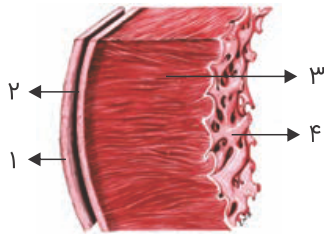




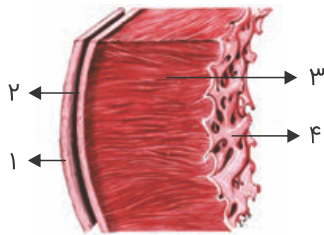
۱ مطابق با شکل زیر، کدام عبارت نادرست است؟ (با تغییر)



- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، رشته‌های پروتئینی دارد.
- (۲) بخش ۴ برخلاف بخش ۳، با رشته‌های عصبی در ارتباط است.
- (۳) بخش ۳ برخلاف بخش ۲، واجد ساختاری با صفحات بینابینی است.
- (۴) بخش ۱ همانند بخش ۴، یاخته‌هایی با فضاهای بین‌یاخته‌ای اندک دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۲ مطابق با شکل زیر، کدام عبارت صحیح است؟ (با تغییر)



- (۱) بخش ۲ برخلاف بخش ۳، با رشته‌های عصبی در ارتباط است.
- (۲) بخش ۱ همانند بخش ۲، بیش از یک نوع رشته پروتئینی دارد.
- (۳) بخش ۳ همانند بخش ۴، ساختاری حاوی صفحات بینابینی دارد.
- (۴) بخش ۴ برخلاف بخش ۱، یاخته‌هایی با فضاهای بین‌یاخته‌ای اندک دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۳ کدام مورد، در ارتباط با بخش‌های چین‌خورده درونی‌ترین لایه دیواره قلب انسان نادرست است؟

- (۱) ساختارهای متفاوتی را به وجود آورده‌اند.
- (۲) از یاخته‌هایی با فواصل بین‌یاخته‌ای اندک تشکیل شده‌اند.
- (۳) توسط بافتی حاوی رشته‌های کلاژن ضخیم، مستحکم شده‌اند.
- (۴) یاخته‌های آن توسط صفحات بینابینی به یکدیگر مرتبط شده‌اند.

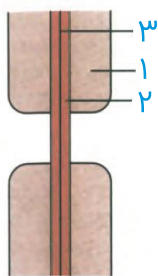
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

۴ کدام عبارت درباره ساختار حبابک‌های ریه انسان، نادرست است؟

- (۱) در جاهای متعددی، یاخته‌های نوع اول و یاخته‌های مویرگ‌ها، غشاء پایه مشترک دارند.
- (۲) در بعضی مناطق، در بین دو یاخته نوع اول مجاور، منفذی وجود دارد.
- (۳) فقط در سطح یکی از انواع یاخته‌های دیواره، زوائد ریزی یافت می‌شوند.
- (۴) فقط در سیتوپلاسم یاخته‌های نوع اول، شبکه ای از لوله‌ها و کیسه‌های گسترده وجود دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

باتوجه به شکل زیر که نوعی ساختار را در یاخته‌های گیاهی نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟



- ۱) بخش (۱) بر خلاف بخش (۲)، به‌طور عمده، حاوی مونوساکاریدهای پنج‌کربنی است که به‌صورت موازی قرار گرفته‌اند.
- ۲) بخش (۲) همانند بخش (۳)، محتویات ریزکیسه‌ای (وزیکولی) را دریافت کرده است.
- ۳) بخش (۳) همانند بخش (۱)، حاصل فعالیت ریزکیسه (وزیکول) های دوغشایی است.
- ۴) بخش (۲) بر خلاف بخش (۳)، حاوی ترکیبی است که همانند چسب عمل می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"مطابق با متن کتاب درسی، در سطح سازمان‌یابی حیات،"

- ۱) ششمین - مجموع همهٔ دگره (الل) های افراد یک جمعیت، می‌تواند مورد بررسی قرار گیرد.
- ۲) چهارمین - عوامل غیر زندهٔ محیط می‌توانند تغییری در مادهٔ ژنتیکی فرد ایجاد کنند.
- ۳) هفتمین - از اجتماع چند بوم‌سازگان، زیست‌بوم معنا پیدا می‌کند.
- ۴) پنجمین - جمعیت‌های گوناگون باهم در تعامل هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"مطابق با متن کتاب درسی، در سطح سازمان‌یابی حیات،"

- ۱) ششمین - جمعیت‌های گوناگون با یکدیگر تعامل دارند.
- ۲) هشتمین - سازوکارهایی می‌تواند باعث بروز گونه‌زایی شود.
- ۳) نهمین - از اجتماع همهٔ زیست‌بوم‌های زمین، زیست‌کره به وجود می‌آید.
- ۴) هفتمین - به دنبال تأثیر عوامل زنده و غیرزنده محیط بر یکدیگر، بوم‌سازگان شکل می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، درست است؟

- ۱) هر نوع تغییر در مادهٔ وراثتی جانور که ممکن است مفید، مضر و یا خنثی باشد، نوعی جهش محسوب می‌شود.
- ۲) هر زیست‌بوم، متشکل از بوم‌سازگان‌هایی است که از نظر اقلیم و پراکندگی جانداران متفاوت هستند.
- ۳) برای شناخت افراد یک جمعیت، کافی است هم‌گونه بودن آن افراد موردتأیید قرار گیرد.
- ۴) زیست‌فناوری و تشریح مقایسه‌ای، شواهدی مبنی بر تشخیص خویشاوندی گونه‌ها ارائه می‌دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

چند مورد، در ارتباط با یک یاخته گیاهی فعال، درست است؟

- "در پی اتصال و یا ادغام یک اندامک به نوعی غشای زیستی، ممکن است"
- الف: با کمک انواعی از پیش‌سازها، نوعی ساختار یاخته‌ای تشکیل شود.
- ب: بسپار (پلیمر)هایی از اندامک خارج شود و تک‌پار (مونومر)هایی را به وجود آورد.
- ج: واکنش‌های شیمیایی از نوع سنتز آبدهی و یا آب‌کافت (هیدرولیز) به انجام برسد.
- د: نوعی فعالیت آنزیمی به انجام برسد و فرآورده یا فرآورده‌های آن، وارد اندامک دیگری شود.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

در ارتباط با مری انسان، کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"در بافت پیوندی سستی که به لایه زیر مخاط تعلق دارد، رشته‌های کلاژن رشته‌های کشسان،"

- ۱) برعکس - تراکم بسیار کمی دارند
- ۲) نسبت به - قطر بیشتری دارند
- ۳) همانند - به صورت دستجاتی موازی باهم قرار گرفته‌اند
- ۴) برخلاف - در مجاورت یاخته‌هایی با هسته کشیده واقع شده‌اند

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

چند مورد دربارهٔ یاخته‌های عصبی انسان، درست است؟

- الف: میزان عبور مولکول‌های آب از عرض غشا، با کاهش اختلاف غلظت یون‌های دو سوی غشا، بیشتر می‌شود.
- ب: عبور یون‌ها، برخلاف شیب غلظت از عرض هر غشا، فقط در پی هیدرولیز نوعی مولکول پرانرژی ممکن می‌شود.
- ج: عبور مولکول‌های درشت از عرض غشا، می‌تواند در پی تغییر تعداد مولکول‌های سازندهٔ آن غشا صورت بگیرد.
- د: عبور مواد برخلاف شیب غلظت از عرض غشا، به طور حتم، در پی تغییر وضعیت قرارگیری بعضی از پروتئین‌های غشا رخ می‌دهد.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

ویژگی مشترک همهٔ ساختارهای کیسه مانند موجود در بدن انسان، کدام است؟

- ۱) در جدار خود، یک یا چند لایهٔ یاخته‌ای دارند.
- ۲) در بین یاخته‌های خود، فضای بین یاخته‌ای زیادی ندارند.
- ۳) حاوی مولکول‌هایی هستند که در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شود.
- ۴) توسط شبکهٔ مویرگی مجاور خود، تغذیه و اکسیژن‌رسانی می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



۱ کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"در ساختاری که به ذخیره غذا کمک می‌کند و به جانور امکان می‌دهد تا با دفعات کمتر تغذیه، انرژی موردنیاز خود را تأمین کند،"

- ۱) گوسفند - توانایی تولید آنزیم گوارش‌دهنده سلولز را دارد.
- ۲) انسان - باعث شروع گوارش مکانیکی و شیمیایی غذا می‌شود.
- ۳) ملخ - ابتدا مواد غذایی را به بخش حجیم انتهای مری وارد می‌نماید.
- ۴) پرنده دانه‌خوار - ابتدا مواد غذایی را به بخشی در جلوی سنگدان منتقل می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۲ در یک فرد بالغ، آهن آزادشده از هموگلوبین، در داخل اندامی از بدن که خون لوله گوارش ابتدا به آن وارد می‌شود، ذخیره می‌گردد. کدام عبارت درباره این اندام نادرست است؟ (با تغییر)

- ۱) در تولید کلسترول نقش دارد.
- ۲) بر سرعت تولید یاخته‌های قرمز خون تأثیرگذار است.
- ۳) به کمک یاخته‌های خود، گویچه‌های قرمز را تولید می‌کند.
- ۴) فاصله یاخته‌های بافت پوششی مویرگ‌های آن بسیار زیاد است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳ کدام عبارت، در ارتباط با دستگاه عصبی روده‌ای انسان صحیح است؟

- ۱) فقط میزان تحرک روده را تنظیم می‌کند.
- ۲) فقط در لایه زیر مخاطی روده نفوذ می‌نماید.
- ۳) همواره همراه با دستگاه عصبی خودمختار فعالیت می‌کند.
- ۴) با اعصاب هم‌حس (سمپاتیک) و پادهم‌حس (پاراسمپاتیک) ارتباط دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در یک فرد بالغ، آهن آزاد شده از هموگلوبین در داخل اندامی از بدن که خون لوله گوارش ابتدا به آن وارد می‌شود، ذخیره می‌گردد. چند مورد، درباره این اندام صحیح است؟
 الف) در تولید کلاسترول نقش دارد.
 ب) بر سرعت تولید یاخته‌های قرمز خون تأثیرگذار است.
 ج) از طریق یاخته‌های بنیادی خود، گویچه‌های قرمز را تولید می‌نماید.
 د) فاصله یاخته‌های بافت پوششی در مویرگ‌های آن بسیار زیاد است.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام عبارت در ارتباط با شبکه‌های یاخته‌های عصبی دستگاه عصبی روده‌ای لوله گوارش انسان درست است؟

- ۱) فقط در لایه ماهیچه‌ای دیواره روده نفوذ می‌کند.
 ۲) فقط میزان ترشح را در بخش روده تنظیم می‌نماید.
 ۳) می‌تواند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار فعالیت کند.
 ۴) به ندرت تحت تأثیر دستگاه عصبی خودمختار قرار می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در ارتباط با کمبود ترشح کلریدریک اسید بدن انسان، کدام مورد غیرممکن است؟

- ۱) میزان خون بهر (هماتوکریت) فرد تغییر یابد.
 ۲) هضم پروتئین‌های غذایی فرد دستخوش اختلال شود.
 ۳) اختلالی در عملکرد شبکه‌های یاخته‌های عصبی رخ داده باشد.
 ۴) همه ترشحات برون‌ریز در طول لوله گوارش فرد کاهش یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (با تغییر)
 "در بخشی از لوله گوارش می‌شود، مواد غذایی تحت تأثیر آنزیم یا آنزیم‌های جانور قرار می‌گیرند."

- ۱) گوسفند که سلولز به‌طور عمده آبکافت - سلولاز
 ۲) ملخ که غذا به کمک دندان‌های دیواره آن خرد - گوارشی
 ۳) گاو که فرآیند آب‌گیری تا حدود زیادی انجام - معده واقعی
 ۴) پرنده که فرآیند آسیاب‌کردن غذا تسهیل - مترشه از کبد

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام عبارت در ارتباط با بدن انسان، نادرست است؟

- ۱) فاصله کلیه راست تا مثانه بیش از فاصله کلیه چپ تا مثانه است.
 ۲) تعداد لوب‌های شش راست بیش از تعداد لوب‌های شش چپ است.
 ۳) به هنگام دم، نیمه چپ دیافرام پایین‌تر از نیمه راست آن قرار می‌گیرد.
 ۴) قطر رگ لنفی نیمه راست که به سیاهرگ زیرترقوه‌ای می‌پیوندد، کمتر از قطر رگ مشابه در نیمه چپ است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

چند مورد در ارتباط با انسان صحیح است؟

- الف) به دنبال تحلیل لایه مخاطی معده، فرد به نوعی کم‌خونی مبتلا می‌شود.
 ب) به دنبال تنش‌های مداوم و طولانی‌مدت، گلوکز خوناب (پلاسما) افزایش می‌یابد.
 ج) به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند انعقاد خون اختلال ایجاد می‌شود.
 د) به دنبال هر اختلال در بخش‌های درون‌ریز لوزالمعده، تراکم Na^+ در یاخته‌های عصبی کاهش می‌یابد.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام عبارت در ارتباط با انسان نادرست است؟ (با تغییر)

- ۱) به دنبال تنش‌های موقتی و کوتاه‌مدت، نایزک‌ها گشاد می‌شوند.
 ۲) به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند گوارش چربی‌ها اختلال ایجاد می‌شود.
 ۳) با کاهش فعالیت بخش درون‌ریز لوزالمعده، پتاسیم داخل یاخته‌های عصبی افزایش می‌یابد.
 ۴) با اختلال در عملکرد نوعی از یاخته‌های معده، فرد به نوعی کم‌خونی خطرناک مبتلا می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"در انسان، ماهیچه‌های حلقوی (اسفنکترهای) لوله گوارش، فقط"

- ۱) بعضی از - یاخته‌های چندهسته‌ای دارند.
 ۲) همه - هنگام عبور مواد از انقباض رها می‌شوند.
 ۳) همه - تحت تأثیر بخش خودمختار دستگاه عصبی قرار دارند.
 ۴) بعضی از - در شرایط خاصی، مواد را با سرعت به سمت دهان می‌رانند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

ویژگی مشترک جانورانی که زاده‌هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می‌کنند، کدام است؟

- ۱) گوارش میکروبی در آن‌ها پس از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.
 ۲) فشار خون ریوی در آن‌ها، کمتر از فشار خون گردش عمومی بدن است.
 ۳) هوا به کمک مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.
 ۴) به هنگام بارداری، نوعی پرده جنینی از اختلاط خون مادر و جنین جلوگیری می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام عبارت درباره نوعی اسفنج صادق است؟

- ۱) یاخته‌های سازنده منفذ فقط در مجاورت یاخته‌های تازک‌دار قرار دارند.
 ۲) آب از طریق سوراخ کیسه گوارشی به خارج از بدن راه پیدا می‌کند.
 ۳) یاخته‌های یقه‌دار فقط در سطح داخلی بدن یافت می‌شوند.
 ۴) آب فقط به کمک یاخته‌های تازک‌دار وارد بدن می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

"به طور معمول در انسان، ماهیچه‌های حلقوی که بخش‌های مختلف لوله گوارش را از هم جدا می‌کنند، فقط"

- ۱) همه - هنگام عبور مواد از انقباض خارج می‌شوند.
- ۲) همه - تحت تأثیر بخش خودمختار دستگاه عصبی قرار دارند.
- ۳) بعضی از - تارهای عضلانی تک‌هسته‌ای و چندهسته‌ای دارند.
- ۴) بعضی از - به هنگام حرکات روبه عقب مواد غذایی باز می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

"در بخشی از لوله گوارش"

- ۱) گاو که آنزیم‌های گوارشی جانور ترشح می‌گردند، مواد غذایی تا حدود زیادی آبیگری می‌شوند.
- ۲) اسب که در محل اتصال روده بزرگ و روده کوچک قرار دارد، سلولاز جانور وارد عمل می‌شود.
- ۳) پرنده که فرآیند آسیاب کردن غذا انجام می‌شود، آنزیم‌های گوارشی جانور ترشح می‌گردد.
- ۴) ملخ که غذا نرم و ذخیره می‌شود، مواد غذایی تا حدی گوارش یافته‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

"قبل از ورود کیموس به بخشی از لوله گوارش انسان که مراحل پایانی گوارش مواد غذایی در آن آغاز می‌شود،"

- ۱) گوارش پروتئین‌ها آغاز شده و تا مرحله تولید کوچک‌ترین واحدهای سازنده آن‌ها پیش رفته است.
- ۲) یاخته‌های پوششی سطحی، با فرورفتن در بافت زیرین خود، حفره‌هایی را به وجود آورده‌اند.
- ۳) مولکول‌های دی و پلی‌ساکاریدی، با تبدیل به مولکول‌های مونوساکاریدی جذب گردیده‌اند.
- ۴) با حضور ترکیبی فاقد آنزیم، چربی‌ها گوارش یافته و به محیط داخلی وارد شده‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

- ۱) در بخش حجیم انتهای مری، مواد غذایی را ذخیره می‌نمایند.
- ۲) نمک اضافی را از طریق غدد نمکی نزدیک چشم یا زبان به بیرون می‌رانند.
- ۳) با بازجذب زیاد آب در کلیه‌ها، فشار اسمزی مایعات بدن را تنظیم می‌کنند.
- ۴) خون اکسیژن‌دار به یک‌باره به تمام مویرگ‌های اندام‌های آن‌ها وارد می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

- ۱) می‌تواند میزان خون‌بهر (هماتوکریت) فرد تغییر یابد.
- ۲) نمی‌تواند هضم پروتئین‌های غذایی فرد دستخوش اختلال شود.
- ۳) می‌تواند منجر به کاهش همه ترشحات برون‌ریز لوله گوارش فرد شود.
- ۴) نمی‌تواند ناشی از اختلال در عملکرد شبکه‌های یاخته‌های عصبی باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام مورد، دربارهٔ همهٔ جانورانی صادق است که زاده‌هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می‌کنند؟

- (۱) گوارش میکروبی در آن‌ها، پس از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.
- (۲) در شرایطی، بازجذب آب از مثانهٔ آن‌ها به خون افزایش پیدا می‌کند.
- (۳) فشار خون ریوی در آن‌ها، کمتر از فشار خون گردش عمومی بدن است.
- (۴) در شرایط بارداری، سرخرگ‌های بند ناف، خون جنین آن‌ها را به جفت منتقل می‌کند.

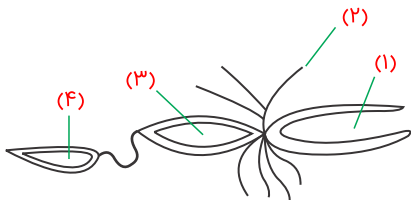
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام مورد، دربارهٔ هر اندام لنفی که خون خارج شده از آن، به سیاهرگ باب می‌ریزد، صحیح است؟

- (۱) در نیمه راست بدن و بالاتر از کولون افقی قرار دارد.
- (۲) در آزادسازی آهن موجود در یاخته‌های خونی مرده، نقش مؤثری دارد.
- (۳) تولیدات خود را ابتدا به مجرای لنفی و در نهایت به نوعی بافت پیوندی وارد می‌کند.
- (۴) یاخته‌هایی تولید می‌کند که می‌توانند مولکول‌هایی مشابه با مولکول‌های موجود در سطح خود ترشح نمایند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه‌های بدن نوعی جاندار را نشان می‌دهد، کدام عبارت صحیح است؟ (با تغییر)



- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، آب و یون‌ها را بازجذب می‌نماید.
- (۲) بخش ۳ همانند بخش ۲، آنزیم‌های مؤثر در هضم مواد غذایی را ترشح می‌کند.
- (۳) بخش ۴ برخلاف بخش ۳، یون‌های ترشح شده از مایع میان‌بافتی را دریافت می‌نماید.
- (۴) بخش ۴ برخلاف بخش ۱، نوعی مادهٔ دفعی با انحلال‌پذیری کم را دریافت می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

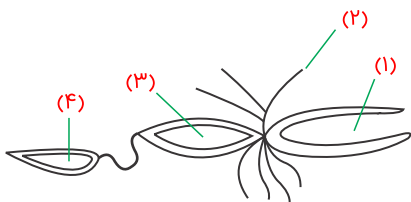
کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)

"همهٔ اندام‌هایی که با تولید نوعی پیک شیمیایی یکسان، تعداد فراوان‌ترین یاخته‌های خونی انسان را تنظیم می‌کنند،"

- (۱) در تنظیم میزان یون‌های خون نیز نقش دارند.
- (۲) جزی از دستگاه درون‌ریز بدن هستند.
- (۳) تحت تأثیر بخش همیشه فعال دستگاه عصبی محیطی قرار دارند.
- (۴) هر یک با تغییر در مقادیر چشم‌گیری از نوعی مادهٔ دفعی نیتروژن‌دار، از سمیت آن می‌کاهند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه‌های نوعی جاندار را نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟ (با تغییر)



- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، آب و یون‌ها را بازجذب می‌نماید.
- (۲) بخش ۳ همانند بخش ۲، آنزیم‌های مؤثر در هضم مواد غذایی را ترشح می‌کند.
- (۳) بخش ۴ برخلاف بخش ۳، یون‌های ترشح شده از مایع میان‌بافتی را دریافت می‌کند.
- (۴) بخش ۴ برخلاف بخش ۱، نوعی مادهٔ دفعی نیتروژن‌دار را دریافت می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام دو مورد، دربارهٔ همهٔ اندام‌های لنفی انسان که خون خارج‌شده از آن‌ها به سیاهرگ باب وارد می‌شود، صحیح است؟
 الف) محتوی یاخته‌هایی است که می‌توانند مولکول‌هایی مشابه با مولکول‌های موجود در سطح خود ترشح کنند.
 ب) تولیدات خود را از طریق رگ‌هایی به نوعی بافت پیوندی وارد می‌کنند.
 ج) در آزادسازی آهن موجود در یاخته‌های خونی مرده نقش مؤثری دارند.
 د) در نیمهٔ راست بدن و بالاتر از کولون افقی قرار گرفته‌اند.

- (۱) الف و ب
 (۲) الف و ج
 (۳) ب و د
 (۴) ج و د

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

چند مورد، در ارتباط با پارامسی صادق است؟
 الف) کریچهٔ (واکوئل) گوارشی، به مولکول‌هایی با عمل اختصاصی نیاز دارد.
 ب) نوعی کریچهٔ (واکوئل) دفعی، در تنظیم فشار اسمزی جاندار نقش دارد.
 ج) کریچه (واکوئل) غذایی، در انتهای حفره گوارشی جاندار تشکیل می‌شود.
 د) نوعی کریچه (واکوئل) غیرانقباضی، محتویات خود را از طریق منفذی به خارج وارد می‌کند.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، در ارتباط با پارامسی نادرست است؟

- (۱) نوعی کریچه (واکوئل) دفعی، در تنظیم فشار اسمزی آن نقش دارد.
 (۲) نوعی کریچه (واکوئل) گوارشی، ذره‌های غذایی را از حفره گوارشی دریافت می‌نماید.
 (۳) نوعی کریچه (واکوئل) غیرانقباضی، محتویات خود را از طریق منفذی به خارج می‌ریزد.
 (۴) نوعی کریچه (واکوئل) موجود در انتهای حفرهٔ دهانی، می‌تواند محتویات نوعی اندامک را دریافت کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (با تغییر)
 "در هر یاختهٔ انسان که یافت می‌شود. نیز تولید می‌گردد."

- (۱) HDL - پپسینوژن
 (۲) کلسترول - آلدسترون
 (۳) نمک‌های صفراوی - کلسترول
 (۴) کیلومیکرون - گاسترین

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
 "به‌طور معمول بخشی از کلیهٔ انسان، در نزدیکی است که"

- (۱) اندامی - آنزیم‌های گوارشی و بی‌کربنات تولید می‌کند.
 (۲) غده‌ای - یاخته‌های پرفورین‌ساز در آن تکامل می‌یابند.
 (۳) غده‌ای - ساختار عصبی افزایش‌دهندهٔ ضربان قلب را دارد.
 (۴) اندامی - به بازگشت مایعی حاوی مواد مختلف و گویچه‌های سفید به خون کمک می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"ترشحات بزرگ‌ترین غده بزاقی انسان،"

- توسط بخشی از ساقه مغز تنظیم می‌شود.
- ابتدا از طریق مجرای بزاقی به زیر زبان تخلیه می‌شود.
- می‌تواند تحت تأثیر یک محرک غیرطبیعی تحریک شود.
- توسط مجرای در نزدیکی دندان های فک بالا خارج می‌شود.

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"در نوعی جانور بی‌مهره، آبشش‌ها به نواحی خاصی محدود می‌شوند، در این جانور،"

- (۱) انشعاب حفره گوارشی به تمام نواحی بدن نفوذ کرده است.
- (۲) مواد دفعی نیتروژن‌دار از طریق عضو ویژه تنفسی دفع می‌شود.
- (۳) اسکلت علاوه بر محافظت از اندام‌های داخلی، محدودیتی در رشد آن ایجاد می‌کند.
- (۴) تبادلات غذایی و دفعی در بین یاخته‌ها و مایع پمپ‌شده به درون حفرات بدن، صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"به‌طور معمول، مهره‌داران نری که برای انجام لقاح به محیط مایعی در اطراف یاخته جنسی خود نیاز دارند،"

- (۱) در همه - دفع یون‌ها از بدن منحصراً از طریق کلیه‌ها صورت می‌گیرد.
- (۲) در همه - عموماً مغز زرد در مجرای مرکزی استخوان‌های دراز یافت می‌شود.
- (۳) فقط در بعضی از - فعالیت آنزیم‌های گوارشی در خارج از یاخته‌های بدن نیز صورت می‌گیرد.
- (۴) فقط در بعضی از - خون پس از تبادل مویرگی با تمام یاخته‌های بدن از طریق سیاهرگ شکم به قلب برمی‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"به‌طور معمول، بخشی از کلیه انسان در نزدیکی است که"

- (۱) غده‌ای - ضربان قلب و فشارخون را افزایش می‌دهد.
- (۲) اندامی - آنزیم‌های گوارشی و بی‌کربنات تولید می‌کند.
- (۳) اندامی - به از بین بردن میکروب‌های بیماری‌زا و یاخته‌های سرطانی کمک می‌کند.
- (۴) ماهیچه‌هایی - مواد غذایی بلع شده را به درون بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش وارد می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
"ترشحات بزرگ‌ترین غده بزاقی انسان،"

- ۱) توسط بالاترین بخش ساقه مغز تنظیم می‌شود.
- ۲) همواره تحت تأثیر یک محرک طبیعی تحریک می‌شود.
- ۳) ابتدا از طریق مجرای بزاقی به زیر زبان تخلیه می‌شود.
- ۴) توسط مجرای در نزدیکی دندان‌های فک بالا خارج می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

"در انسان، باتوجه به خون بخش‌هایی از لوله گوارش و اندام‌هایی که به طور مستقیم به قلب بر نمی‌گردند و در سمت چپ بدن واقع شده‌اند، می‌توان بیان داشت که خون خارج شده از دارد / دارند"

- ۱) اندام کیسه مانند لوله گوارش و غده‌ای که ترشحات درون ریز - در نزدیکی محل اتصال مجرای لنفی راست و چپ، باهم یکی می‌شود
- ۲) اندامی لنفی و اندامی گوارشی که سه نوع لایه ماهیچه‌ای صاف - در نزدیکی دوازدهم باهم یکی می‌شوند
- ۳) بخش‌های بدون پرز لوله گوارش و بخش‌هایی که چین، پرز و ریز پرز - ابتدا به رگ واحدی می‌ریزد.
- ۴) همه اندام‌هایی که بدون دخالت مغز و نخاع نیز توانایی فعالیت - به سیاهرگ باب می‌ریزد

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

چند مورد، در ارتباط با یک یاخته گیاهی فعال، درست است؟

"در پی اتصال و یا ادغام یک اندامک به نوعی غشای زیستی، ممکن است"

الف: با کمک انواعی از پیش‌سازها، نوعی ساختار یاخته‌ای تشکیل شود.

ب: بسپار (پلیمر)هایی از اندامک خارج شود و تک‌پار (مونومر)هایی را به وجود آورد.

ج: واکنش‌های شیمیایی از نوع سنتز آبدهی و یا آب‌کافت (هیدرولیز) به انجام برسد.

د: نوعی فعالیت آنزیمی به انجام برسد و فرآورده یا فرآورده‌های آن، وارد اندامک دیگری شود.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

در ارتباط با مری انسان، کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"در بافت پیوندی سستی که به لایه زیر مخاط تعلق دارد، رشته‌های کلاژن رشته‌های کشسان،"

- ۱) برعکس - تراکم بسیار کمی دارند
- ۲) نسبت به - قطر بیشتری دارند
- ۳) همانند - به صورت دستجاتی موازی باهم قرار گرفته‌اند
- ۴) برخلاف - در مجاورت یاخته‌هایی با هسته کشیده واقع شده‌اند

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

- (۱) در جدار خود، یک یا چند لایهٔ یاخته‌ای دارند.
- (۲) در بین یاخته‌های خود، فضای بین یاخته‌ای زیادی ندارند.
- (۳) حاوی مولکول‌هایی هستند که در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شود.
- (۴) توسط شبکهٔ مویرگی مجاور خود، تغذیه و اکسیژن‌رسانی می‌شوند.



۱ کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (با تغییر)

"در رابطه با آن دسته از تارهای ماهیچه اسکلتی که آنها بیشتر از سایر تارها است، ممکن نیست"

- ۱) مقدار رنگدانه قرمز - میزان فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز زیاد باشد.
- ۲) سرعت رهایش یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی - فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز گویچه‌های سرخ را کاهش دهد.
- ۳) مقدار انرژی آزاد شده از مواد مغذی - در برابر خستگی مقاومت اندکی داشته باشد.
- ۴) سرعت کوتاه شدن سارکومر - آنزیم‌های موثر در چرخه کربس مهار شده باشند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۲ کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"در انسان، به‌منظور انجام هر نوع عمل ماهیچه یا ماهیچه‌های"

- ۱) بازدم - شکمی منقبض می‌شوند.
- ۲) دم - ناحیه گردن انقباض می‌یابند.
- ۳) دم - دیافراگم فقط نقش اصلی را بر عهده دارد.
- ۴) بازدم - بین‌دنده‌ای خارجی به حالت استراحت درمی‌آیند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳ کدام عبارت، در مورد همه جانورانی که جنین در طول دوران جنینی در رحم با مادر ارتباط خونی دارد، صادق است؟ (با تغییر)

- ۱) هوا به‌وسیله مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آنها وارد می‌شود.
- ۲) بخش جلویی طناب عصبی شکمی آنها، برجسته شده و مغز را تشکیل داده است.
- ۳) شبکه‌های مویرگی ترشح‌کننده مایع مغزی- نخاعی، فقط در خارج از بطن‌های ۱ و ۲ مغز آنها قرار دارد.
- ۴) ویژگی ساختار قلب آنها به ترتیبی است که حفظ فشار خون در سامانه گردش مضاعف را آسان می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۴ برای تعیین سرعت و ترکیب شیرۀ پرورده گیاه می‌توان از نوعی جاندار استفاده کرد. کدام ویژگی درباره این جاندار صادق است؟ (با تغییر)

- ۱) مغز آن، از چند گره مجزا تشکیل شده است.
- ۲) همولنف مستقیماً در مجاورت یاخته‌های بدن قرار می‌گیرد.
- ۳) دهانه لوله سامانه دفعی آن، با منفذی به بیرون بدن راه دارد.
- ۴) تنفس آن از طریق برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

سامانه گردشی مضاعف برای نخستین بار در گروهی از جانوران شکل گرفت. کدام ویژگی درباره این گروه از جانوران نادرست است؟ (با تغییر)

- ۱) هوا به وسیله مکش حاصل از فشار منفی به شش‌های آنها وارد می‌شود.
- ۲) از نوزادی تا بلوغ، به سه روش متفاوت تنفس می‌کند.
- ۳) در شرایطی، بازجذب آب از مثانه آنها به خون افزایش می‌یابد.
- ۴) در آنها قلب سه حفره‌ای با دو دهلیز و یک بطن وجود دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"در انسان، به‌منظور انجام هر نوع عمل، ماهیچه یا ماهیچه‌های"

- ۱) دم - گردن، به افزایش حجم قفسه سینه کمک می‌نماید.
- ۲) بازدم - بین‌دنده‌ای داخلی، به انقباض درمی‌آیند.
- ۳) دم - دیافراگم، از حالت گنبدی خارج می‌شود.
- ۴) بازدم - شکمی، از نظر طول کوتاه می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در انسان، کدام مورد درباره لایه‌ای از ساختار بافتی دیواره نای که در تماس با لایه مخاط قرار دارد، صادق نیست؟

- ۱) تعدادی غدد ترشحی دارد.
- ۲) دارای رگ‌های خونی و اعصاب است.
- ۳) به لایه غضروفی- ماهیچه‌ای چسبیده است.
- ۴) یاخته‌های استوانه‌ای مژک‌دار دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"جانوران مهره‌داری که هر دو نوع خون موجود در قلب آنها باهم وارد رگی می‌شود که ابتدا به دو شاخه تقسیم می‌شود، در مقایسه با سایر مهره‌داران" (با تغییر)

(الف) ابتدایی‌ترین طناب عصبی شکمی را دارند.

(ب) به هنگام جابه‌جایی بیشترین انرژی را مصرف می‌کنند.

(ج) به‌منظور تبادلات گازی، از ساده‌ترین ساختار در اندام‌های تنفسی هم استفاده می‌کنند.

- | | |
|-----------|-------|
| ۲ (۲) | ۱ (۱) |
| ۴ (۴) صفر | ۳ (۳) |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام عبارت در ارتباط با بدن انسان، نادرست است؟

- ۱) فاصله کلیه راست تا مثانه بیش از فاصله کلیه چپ تا مثانه است.
- ۲) تعداد لوب‌های شش راست بیش از تعداد لوب‌های شش چپ است.
- ۳) به هنگام دم، نیمه چپ دیافراگم پایین‌تر از نیمه راست آن قرار می‌گیرد.
- ۴) قطر رگ لنفی نیمه راست که به سیاهرگ زیرترقوه‌ای می‌پیوندد، کمتر از قطر رگ مشابه در نیمه چپ است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مورد دربارهٔ همهٔ بی‌مهرگانی صادق است که به کمک نفریدی، عمل دفع مواد زائد را به انجام می‌رسانند؟ (با تغییر)

- ۱) ساختاری جهت بستن منافذ تنفسی سطح بدن دارند.
- ۲) با کمک یاخته و یا بخشی از آن، اثر محرک را دریافت می‌کنند.
- ۳) سلول‌های اختصاصی ایمنی، از طریق رگ‌ها جابه‌جا می‌شوند.
- ۴) مواد زائد بدن آن‌ها، توسط کریچه (واکوئل)‌های انقباضی دفع می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام عبارت در ارتباط با انسان نادرست است؟ (با تغییر)

- ۱) به دنبال تنش‌های موقتی و کوتاه‌مدت، نایژک‌ها گشاد می‌شوند.
- ۲) به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند گوارش چربی‌ها اختلال ایجاد می‌شود.
- ۳) با کاهش فعالیت بخش درون‌ریز لوزالمعده، پتاسیم داخل یاخته‌های عصبی افزایش می‌یابد.
- ۴) با اختلال در عملکرد نوعی از یاخته‌های معده، فرد به نوعی کم‌خونی خطرناک مبتلا می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

ویژگی مشترک جانورانی که زاده‌هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می‌کنند، کدام است؟

- ۱) گوارش میکروبی در آن‌ها پس از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.
- ۲) فشار خون ریوی در آن‌ها، کمتر از فشار خون گردش عمومی بدن است.
- ۳) هوا به کمک مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.
- ۴) به هنگام بارداری، نوعی پردهٔ جنینی از اختلاط خون مادر و جنین جلوگیری می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مورد دربارهٔ جانوران مهره‌داری صادق است که هر دو نوع خون موجود در قلب آن‌ها، همراه باهم وارد رگی می‌شود که ابتدا به دو شاخه تقسیم می‌گردد؟ (با تغییر)

- ۱) همانند پرندگان، کلیه توانمندی زیادی در جذب آب دارد.
- ۲) برخلاف خزندگان، ابتدایی‌ترین طناب عصبی شکمی را دارند.
- ۳) برخلاف خزندگان، به کمک پوست هم به تبادلات گازی می‌پردازند.
- ۴) همانند پرندگان، نسبت به سایر مهره‌داران، انرژی بیشتری را به هنگام حرکت مصرف می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مورد در ارتباط با تیغه‌های آبششی یک ماهی استخوانی صحیح است؟

- ۱) محل انجام تبادلات گازهای تنفسی هستند.
- ۲) آب را از درون خود عبور می‌دهند.
- ۳) مانع خروج مواد غذایی از شکاف‌های آبششی می‌شوند.
- ۴) بر روی خارهای آبششی قرار دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

چند مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

"در بخشی از مجرای هادی دستگاه تنفس انسان، گروهی از"

(الف) بسپار (پلیمر)ها، در پاسخ ایمنی بدن دخالت دارند.

(ب) یاخته‌های سنگفرشی، به گرم‌شدن هوای دم کمک می‌کنند.

(ج) مولکول‌های ترش‌حی، لایه‌ای با ضخامت متفاوت را به وجود می‌آورند.

(د) یاخته‌ها، زوئادی به داخل ترشحات محتوی مواد ضد میکروبی می‌فرستند.

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"به‌طور معمول در انسان، همهٔ رگ‌هایی که به دهلیز راست قلب وارد می‌شوند، همهٔ رگ‌هایی که به دهلیز چپ وارد می‌شوند،"

(الف) بر خلاف - ترکیب آهن‌دار یاخته‌های خون آن‌ها، سهم کمتری در حمل اکسیژن دارد.

(ب) همانند - خون اندام‌های بالاتر یا پایین‌تر از قلب را دریافت می‌کنند.

(ج) همانند - در لایهٔ میانی دیواره، رشته‌های کشسان زیادی دارند.

(د) بر خلاف - تحت تأثیر تلمبهٔ ماهیچهٔ اسکلتی خون در آن‌ها به جریان درمی‌آید.

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"در بخش هادی دستگاه تنفسی انسان، گروهی از یاخته‌های"

(۱) سنگفرشی به گرم‌شدن هوای دم کمک می‌کنند.

(۲) ترش‌حی، لایه‌ای با ضخامت متفاوت را به وجود می‌آورند.

(۳) پوششی و مویرگی از غشاء پایهٔ مشترکی استفاده می‌کنند.

(۴) گیرپیوندی، زوئادی به داخل ترشحات محتوی مواد ضد میکروبی می‌فرستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مورد در ارتباط با بدن انسان صحیح است؟

(۱) تعداد لوب‌های شش چپ از لوب‌های شش راست بیشتر است.

(۲) فاصلهٔ کلیهٔ چپ تا مثانه بیش از فاصلهٔ کلیهٔ راست تا مثانه است.

(۳) به هنگام دم، نیمهٔ راست دیافراگم پایین‌تر از نیمهٔ چپ آن قرار می‌گیرد.

(۴) رگ لنفی نیمهٔ راست که به سیاهرگ زیرترقوه‌ای می‌پیوندد، از رگ لنفی مشابه در نیمهٔ چپ قطر بیشتری دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

به طور معمول، کدام عبارت دربارهٔ همهٔ مهره‌دارانی صادق است که کارایی تنفس آن‌ها نسبت به پستانداران افزایش یافته است؟

- (۱) در بخش حجیم انتهای مری، مواد غذایی را ذخیره می‌نمایند.
- (۲) نمک اضافی را از طریق غدد نمکی نزدیک چشم یا زبان به بیرون می‌رانند.
- (۳) با بازجذب زیاد آب در کلیه‌ها، فشار اسمزی مایعات بدن را تنظیم می‌کنند.
- (۴) خون اکسیژن‌دار به یک‌باره به تمام مویرگ‌های اندام‌های آن‌ها وارد می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام عبارت دربارهٔ تیغه‌های آبششی یک ماهی استخوانی نادرست است؟

- (۱) آب در طرفین آن‌ها جریان دارد.
- (۲) محل انجام تبادلات گازهای تنفسی هستند.
- (۳) درون رشته‌های آبششی جای دارند.
- (۴) مانع خروج مواد غذایی از شکاف‌های آبششی می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"در انسان، همهٔ رگ‌هایی که به دهلیز راست قلب وارد می‌شوند همهٔ رگ‌هایی که به دهلیز چپ وارد می‌شوند"

- (۱) همانند - خون اندام‌های بالاتر یا پایین‌تر از قلب را دریافت می‌کنند.
- (۲) بر خلاف - در لایهٔ میانی دیوارهٔ خود، یاخته‌های منقبض‌شوندهٔ زیادی دارند.
- (۳) همانند - تحت تأثیر تلمبهٔ ماهیچه‌های اسکلتی، خون در آن‌ها به جریان درمی‌آید.
- (۴) بر خلاف - ترکیب آهن‌دار یاخته‌های خونی آن‌ها، سهم کمتری در حمل گاز اکسیژن دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

بخشی از ساقهٔ مغز انسان که نسبت به سایرین به بخش حاوی گیرنده‌های حساس به افزایش کربن دی‌اکسید نزدیک‌تر است، چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) می‌تواند دم را خاتمه دهد و مدت‌زمان دم را تنظیم نماید.
- (۲) باعث تنظیم دمای بدن، تشنگی، گرسنگی و خواب می‌شود.
- (۳) در فعالیت‌های شنوایی، بینایی و حرکت نقش اصلی را دارد.
- (۴) با دریافت پیام گیرنده‌های مفاصل و عضلات اسکلتی، وضعیت بدن را تنظیم می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

مطابق با مطلب کتاب درسی، نوعی جانور بی‌مهره می‌تواند از طریق نوعی رفتار به انتقال ژن‌های مشترک بین خود و خویشاوندانش به نسل بعد کمک کند. کدام ویژگی دربارهٔ این جانور صادق است؟

- (۱) دو رشتهٔ تشکیل‌دهندهٔ طناب عصبی آن در نقاطی به هم اتصال دارند.
- (۲) سامانهٔ دفعی آن، از طریق منفضی مستقیماً به محیط بیرون باز و دفع از طریق آن انجام می‌شود.
- (۳) به واسطهٔ مایعی که در هر انشعاب ساختار تنفسی آن موجود است، تبادلات گازی ممکن می‌شود.
- (۴) هر بند بدن، دارای گره عصبی با اعصابی است که به طرف اندام‌های حرکتی و اندام‌های داخلی ادامه می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

- ۱) در جاهای متعددی، یاخته‌های نوع اول و یاخته‌های مویرگ‌ها، غشاء پایه مشترک دارند.
- ۲) در بعضی مناطق، در بین دو یاخته نوع اول مجاور، منفذی وجود دارد.
- ۳) فقط در سطح یکی از انواع یاخته‌های دیواره، زوائد ریزی یافت می‌شوند.
- ۴) فقط در سیتوپلاسم یاخته‌های نوع اول، شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌های گسترده وجود دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

"در نوعی جانور بی‌مهره، آبشش‌ها به نواحی خاصی محدود می‌شوند، در این جانور،"

- ۱) انشعاب حفره گوارشی به تمام نواحی بدن نفوذ کرده است.
- ۲) مواد دفعی نیتروژن‌دار از طریق عضو ویژه تنفسی دفع می‌شود.
- ۳) اسکلت علاوه بر محافظت از اندام‌های داخلی، محدودیتی در رشد آن ایجاد می‌کند.
- ۴) تبدلات غذایی و دفعی در بین یاخته‌ها و مایع پمپ‌شده به درون حفرات بدن، صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

- ۱) همه کیسه‌های هوادار عقبی همانند اغلب کیسه‌های هوادار جلویی، به صورت جفت وجود دارند.
- ۲) همه کیسه‌های هوادار جلویی همانند اغلب کیسه‌های هوادار عقبی، در محل دو شاخه شدن نای قرار دارند.
- ۳) همه کیسه‌های هوادار عقبی همانند همه کیسه‌های هوادار جلویی، در تبادل گازهای تنفسی نقش اصلی را دارند.
- ۴) همه کیسه‌های هوادار جلویی همانند همه کیسه‌های هوادار عقبی، پس از حرکات میان‌بند (دیافراگم) تغییر حجم می‌دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

- در سطح یاخته‌های نوع دوم زوائد ریزی یافت می‌شود.
- فقط در بین دو یاخته نوع دوم مجاور، منفذی وجود دارد.
- یاخته‌های نوع اول و یاخته‌های مویرگ‌ها، غشای پایه مشترک دارند.
- فقط در سیتوپلاسم یاخته‌های نوع اول، شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌های گسترده وجود دارد.

- | | |
|--------|----------|
| (۱) یک | (۲) دو |
| (۳) سه | (۴) چهار |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

"در نوعی جانور بی‌مهره، آبشش‌ها به نواحی خاصی محدود می‌شوند. در این جانور،"

- ۱) انشعابات حفره گوارشی به تمام نواحی بدن نفوذ می‌کند.
- ۲) نوعی سازوکار تهویه‌ای، تبدلات گازی را ممکن می‌سازد.
- ۳) مواد دفعی نیتروژن‌دار از طریق عضو ویژه تنفسی دفع می‌شود.
- ۴) رشته‌های عصبی با یاخته‌های مژک‌دار خط جانبی تماس دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

- همهٔ کیسه‌های هوادار جلویی همانند اغلب کیسه‌های هوادار عقبی، به صورت جفت وجود دارند.
- همهٔ کیسه‌های هوادار عقبی همانند همهٔ کیسه‌های هوادار جلویی، به تبادل گازهای تنفسی کمک می‌کنند.
- همهٔ کیسه‌های هوادار عقبی همانند اغلب کیسه‌های هوادار جلویی، در محل دو شاخه شدن نای قرار دارند.
- همهٔ کیسه‌های هوادار جلویی همانند همهٔ کیسه‌های هوادار عقبی، در پی حرکات میان‌بند (دیافراگم) تغییر حجم می‌دهند.

(۱) یک (۲) دو

(۳) سه (۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

مطابق با مطلب کتاب درسی، نوعی جانور بی‌مه‌ره با بروز رفتاری خاص، به‌جای انتقال ژن خود به نسل آینده، به موفقیت تولیدمثلی خویشاوندان خود کمک می‌کند. کدام ویژگی دربارهٔ این جانور، صادق است؟

(۱) دو رشتهٔ تشکیل‌دهندهٔ طناب عصبی آن در نقاطی به هم اتصال دارند.

(۲) سامانهٔ دفعی آن، از طریق منفذی مستقیماً به محیط بیرون باز و دفع از طریق آن انجام می‌شود.

(۳) به واسطهٔ مایعی که در هر انشعاب ساختار تنفسی آن موجود است، تبدلات گازی ممکن می‌گردد.

(۴) گرهٔ عصبی هر بند آن، دارای اعصابی است که به طرف اندام‌های حرکتی و اندام‌های داخلی ادامه می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

مطابق با مطلب کتاب درسی، در نوعی جاندار، مولکولی یافت شده است که می‌تواند به اشکال مختلفی درآید و پادگن (آنتی‌ژن)‌های متفاوتی را شناسایی کند. کدام ویژگی دربارهٔ این جاندار، صادق است؟

(۱) پیام‌های مربوط به انواع مولکول‌ها توسط بخشی حاوی چندین گرهٔ عصبی به هم جوش‌خورده، مورد شناسایی قرار می‌گیرد.

(۲) مواد دفعی نیتروژن‌دار، به طور مستقیم از طریق منفذ سامانهٔ دفعی، از بدن خارج می‌شود.

(۳) منافذ تنفسی آن، در ابتدا و انتهای لوله‌های منشعب و مرتبط به هم قرار دارد.

(۴) هریک از واحدهای بینایی چشم، تصویری موزائیکی را به وجود می‌آورد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

CO_2 حاصل از یاخته‌های انسان می‌تواند با محصول واکنش دیگری ترکیب شود و در تنظیم pH محیط مؤثر باشد. کدام ویژگی، فقط دربارهٔ بعضی از این یاخته‌ها صادق است؟

(۱) با تولید یک مولکول بدون فسفات از ترکیب دو فسفات، انرژی لازم برای تولید ترکیباتی فسفات‌دار را فراهم می‌کنند.

(۲) می‌توانند از محصول نوعی واکنش آب‌کافت (هیدرولیز)، در اولین مرحله از قندکافت (گلیکولیز) استفاده کنند.

(۳) قادرند با روش‌های متفاوتی، شکل رایج و قابل‌استفادهٔ انرژی یاخته را بسازند.

(۴) آنزیم‌های لازم برای دریافت الکترون از حاملین الکترون را دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

ویژگی مشترک همه ساختارهای کیسه مانند موجود در بدن انسان، کدام است؟

- ۱) در جدار خود، یک یا چند لایهٔ یاخته‌ای دارند.
- ۲) در بین یاخته‌های خود، فضای بین یاخته‌ای زیادی ندارند.
- ۳) حاوی مولکول‌هایی هستند که در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شود.
- ۴) توسط شبکهٔ مویرگی مجاور خود، تغذیه و اکسیژن‌رسانی می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با مطالب کتاب درسی، انواعی از جانوران می‌توانند به طور طبیعی، موقعیت خود را نسبت به میدان مغناطیسی زمین احساس و یا استفاده از آن جهت‌یابی کنند. کدام مورد، ویژگی مشترک این جانوران است؟

- ۱) کارایی تنفس آن‌ها، به سبب داشتن کیسه‌های هوادار افزایش یافته است.
- ۲) به‌منظور انجام لقاح، نیازمند دستگاه تولیدمثلی با اندام‌های تخصص‌یافته هستند.
- ۳) اندازهٔ نسبی مغز در آن‌ها، نسبت به سایر مهره‌داران بیشتر است.
- ۴) کلیه و مثانه آن‌ها، توانایی زیادی در بازجذب آب دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



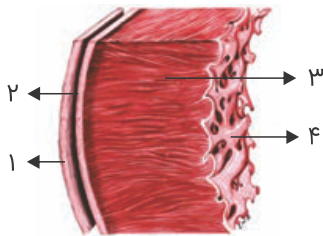
۱ سامانه دفعی در زنبور چه مشخصه‌ای دارد؟ (با تغییر)

- (۱) به روده تخلیه می‌شود.
 (۲) در دو انتها باز است.
 (۳) در نزدیکی انتها بازجذب آب و یون‌ها انجام می‌شود.
 (۴) در بخشی از طول با شبکه مویرگی ارتباط دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۲ مطابق با شکل زیر، کدام عبارت نادرست است؟ (با تغییر)

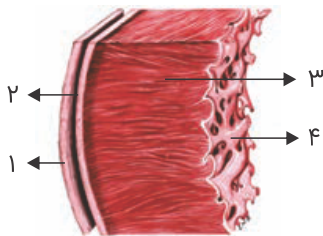
- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، رشته‌های پروتئینی دارد.
 (۲) بخش ۴ برخلاف بخش ۳، با رشته‌های عصبی در ارتباط است.
 (۳) بخش ۳ برخلاف بخش ۲، واجد ساختاری با صفحات بینابینی است.
 (۴) بخش ۱ همانند بخش ۴، یاخته‌هایی با فضاهای بین‌یاخته‌ای اندک دارد.



کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳ مطابق با شکل زیر، کدام عبارت صحیح است؟ (با تغییر)

- (۱) بخش ۲ برخلاف بخش ۳، با رشته‌های عصبی در ارتباط است.
 (۲) بخش ۱ همانند بخش ۲، بیش از یک نوع رشته پروتئینی دارد.
 (۳) بخش ۳ همانند بخش ۴، ساختاری حاوی صفحات بینابینی دارد.
 (۴) بخش ۴ برخلاف بخش ۱، یاخته‌هایی با فضاهای بین‌یاخته‌ای اندک دارد.



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۴ کدام عبارت درباره نوعی یاخته خونی که هسته دو قسمتی روی هم افتاده و میان‌یاخته‌ای (سیتوپلاسمی) با دانه‌های تیره دارد، درست است؟

- (۱) می‌تواند پس از شناسایی آنتی‌ژن به سرعت تکثیر شود.
 (۲) می‌تواند پس از تغییر، به نوعی درشت‌خوار تبدیل شود.
 (۳) در مواردی باعث می‌شود تا دستگاه ایمنی به مواد بی‌خطر واکنش نشان دهد.
 (۴) در مواردی، به کمک نوعی بسپار (پلیمر) خود، مرگ برنامه‌ریزی شده‌ای را در سلولی دیگر به راه می‌اندازد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در یک فرد بالغ، آهن آزادشده از هموگلوبین، در داخل اندامی از بدن که خون لوله گوارش ابتدا به آن وارد می‌شود، ذخیره می‌گردد. کدام عبارت درباره این اندام نادرست است؟ (با تغییر)

(۱) در تولید کلاسترول نقش دارد.

(۲) بر سرعت تولید یاخته‌های قرمز خون تأثیرگذار است.

(۳) به کمک یاخته‌های خود، گویچه‌های قرمز را تولید می‌کند.

(۴) فاصله یاخته‌های بافت پوششی مویرگ‌های آن بسیار زیاد است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام عبارت، در مورد همه جانورانی که جنین در طول دوران جنینی در رحم با مادر ارتباط خونی دارد، صادق است؟ (با تغییر)

(۱) هوا به وسیله مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.

(۲) بخش جلویی طناب عصبی شکمی آن‌ها، برجسته شده و مغز را تشکیل داده است.

(۳) شبکه‌های مویرگی ترشح‌کننده مایع مغزی- نخاعی، فقط در خارج از بطن‌های ۱ و ۲ مغز آن‌ها قرار دارد.

(۴) ویژگی ساختار قلب آن‌ها به ترتیبی است که حفظ فشار خون در سامانه گردش مضعف را آسان می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

برای تعیین سرعت و ترکیب شیره پرورده گیاه می‌توان از نوعی جاندار استفاده کرد، کدام ویژگی درباره این جاندار درست است؟ (با تغییر)

(۱) همولنف همواره بین مویرگ و فضای بین‌یاخته‌ای در جریان است.

(۲) اسکلت آن، علاوه بر کمک به حرکت، وظیفه حفاظتی دارد.

(۳) با تحریک هر گره عصبی، همه ماهیچه‌های بدن فعال می‌شوند.

(۴) رشته‌های میان دو طناب عصبی موازی، بخش محیطی دستگاه عصبی را تشکیل می‌دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در یک فرد بالغ، آهن آزادشده از هموگلوبین در داخل اندامی از بدن که خون لوله گوارش ابتدا به آن وارد می‌شود، ذخیره می‌گردد. چند مورد، درباره این اندام صحیح است؟

(الف) در تولید کلاسترول نقش دارد.

(ب) بر سرعت تولید یاخته‌های قرمز خون تأثیرگذار است.

(ج) از طریق یاخته‌های بنیادی خود، گویچه‌های قرمز را تولید می‌نماید.

(د) فاصله یاخته‌های بافت پوششی در مویرگ‌های آن بسیار زیاد است.

(۱) ۱

(۳) ۳

(۲) ۲

(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

برای تعیین سرعت و ترکیب شیره پرورده گیاه می‌توان از نوعی جاندار استفاده کرد. کدام ویژگی درباره این جاندار صادق است؟ (با تغییر)

(۱) مغز آن، از چند گره مجزا تشکیل شده است.

(۲) همولنف مستقیماً در مجاورت یاخته‌های بدن قرار می‌گیرد.

(۳) دهانه لوله سامانه دفعی آن، با منفذی به بیرون بدن راه دارد.

(۴) تنفس آن از طریق برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

- ۱) در جنین انسان، همهٔ یاخته‌های خونی از یاخته‌های بنیادی مغز استخوان به وجود می‌آیند.
- ۲) در یک فرد بالغ، pH خون می‌تواند توسط نوعی پروتئین موجود در خوناب تنظیم شود.
- ۳) در یک فرد بالغ، یاخته‌های بنیادی مغز استخوان می‌تواند منشأ انواع مختلف یاخته‌های خونی باشد.
- ۴) در جنین انسان، یک نوع یاختهٔ بنیادی می‌تواند در تولید قطعات یاخته‌ای بی‌رنگ و بدون هسته‌ای سهیم باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

سامانهٔ گردشی مضاعف برای نخستین بار در گروهی از جانوران شکل گرفت. کدام ویژگی دربارهٔ این گروه از جانوران نادرست است؟ (با تغییر)

- ۱) هوا به وسیلهٔ مکش حاصل از فشار منفی به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.
- ۲) از نوزادی تا بلوغ، به سه روش متفاوت تنفس می‌کند.
- ۳) در شرایطی، بازجذب آب از مثانهٔ آن‌ها به خون افزایش می‌یابد.
- ۴) در آن‌ها قلب سه حفره‌ای با دو دهلیز و یک بطن وجود دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

بخشی از بدن یک فرد بالغ که توسط مویرگ‌های ناپیوسته خون‌رسانی می‌شود و تعدادی از یاخته‌های آن می‌توانند به یاخته‌های ماهیچهٔ قلبی تمایز یابند، در کدام مورد زیر فاقد نقش است؟

- ۱) تنظیم pH خون
- ۲) تخریب گویچه‌های قرمز آسیب‌دیده و مرده
- ۳) به وجود آوردن قطعات یاخته‌ای محتوی ترکیبات فعال
- ۴) به وجود آوردن یاخته‌های مؤثر در پاسخ‌های ایمنی اولیه

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در ارتباط با تحریک‌های ایجاد شده در بخش‌های مختلف قلب انسان، چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)

"به‌طور معمول در انسان، زمانی که موج الکتریکی به منتقل می‌شود،"

الف) تارهای ماهیچه‌ای درون دیوارهٔ بطن‌ها - انقباض دهلیزها آغاز می‌گردد.

ب) لایهٔ عایق بین دهلیزها و بطن‌ها - انقباض بطن‌ها پایان می‌یابد.

ج) گرهٔ دهلیزی بطنی - مرحلهٔ انقباض بطن‌ها آغاز شده است.

د) تارهای ماهیچه‌ای دیوارهٔ بین بطن‌ها - گره اول جریانی ایجاد نمی‌کند.

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در ارتباط با کمبود ترشح کلریدریک اسید بدن انسان، کدام مورد غیرممکن است؟

- ۱) میزان خون‌بهر (هماتوکریت) فرد تغییر یابد.
- ۲) هضم پروتئین‌های غذایی فرد دستخوش اختلال شود.
- ۳) اختلالی در عملکرد شبکه‌های یاخته‌های عصبی رخ داده باشد.
- ۴) همهٔ ترشحات برون‌ریز در طول لولهٔ گوارش فرد کاهش یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

- ۱) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری کبد، میزان اوره خون پایین و آمونیاک خون بالا می‌رود.
- ۲) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری غده فوق‌کلیه، مقدار زیادی از آب نوشیده‌شده، دفع می‌گردد.
- ۳) در نوعی بیماری کلیوی، میزان فشار اسمزی خوناب (پلاسما) کاهش و بخش‌هایی از بدن متورم می‌گردد.
- ۴) در نوعی بیماری مفصلی، تجمع ماده دفعی نیتروژن‌دار به صورت کاملاً محلول، در بخش‌هایی از بدن افزایش چشمگیری می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- "جانوران مهره‌داری که هر دو نوع خون موجود در قلب آن‌ها باهم وارد رگی می‌شود که ابتدا به دو شاخه تقسیم می‌شود، در مقایسه با سایر مهره‌داران (با تغییر)"
- الف) ابتدایی‌ترین طناب عصبی شکمی را دارند.
- ب) به هنگام جابه‌جایی بیشترین انرژی را مصرف می‌کنند.
- ج) به منظور تبادلات گازی، از ساده‌ترین ساختار در اندام‌های تنفسی هم استفاده می‌کنند.

- | | |
|-------|-----------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) صفر |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام عبارت در ارتباط با بدن انسان، نادرست است؟

- ۱) فاصله کلیه راست تا مثانه بیش از فاصله کلیه چپ تا مثانه است.
- ۲) تعداد لوب‌های شش راست بیش از تعداد لوب‌های شش چپ است.
- ۳) به هنگام دم، نیمه چپ دیافراگم پایین‌تر از نیمه راست آن قرار می‌گیرد.
- ۴) قطر رگ لنفی نیمه راست که به سیاهرگ زیرترقوه‌ای می‌پیوندد، کمتر از قطر رگ مشابه در نیمه چپ است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

چند مورد در ارتباط با انسان صحیح است؟

- الف) به دنبال تحلیل لایه مخاطی معده، فرد به نوعی کم‌خونی مبتلا می‌شود.
- ب) به دنبال تنش‌های مداوم و طولانی‌مدت، گلوکز خوناب (پلاسما) افزایش می‌یابد.
- ج) به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند انعقاد خون اختلال ایجاد می‌شود.
- د) به دنبال هر اختلال در بخش‌های درون‌ریز لوزالمعده، تراکم Na^+ در یاخته‌های عصبی کاهش می‌یابد.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

ویژگی مشترک جانورانی که زاده‌هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می‌کنند، کدام است؟

- ۱) گوارش میکروبی در آن‌ها پس از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.
- ۲) فشار خون ریوی در آن‌ها، کمتر از فشار خون گردش عمومی بدن است.
- ۳) هوا به کمک مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.
- ۴) به هنگام بارداری، نوعی پرده جنینی از اختلاط خون مادر و جنین جلوگیری می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مورد دربارهٔ جانوران مهره‌داری صادق است که هر دو نوع خون موجود در قلب آن‌ها، همراه باهم وارد رگی می‌شود که ابتدا به دو شاخه تقسیم می‌گردد؟ (با تغییر)

- ۱) همانند پرندگان، کلیه توانمندی زیادی در جذب آب دارد.
- ۲) برخلاف خزندگان، ابتدایی‌ترین طناب عصبی شکمی را دارند.
- ۳) برخلاف خزندگان، به کمک پوست هم به تبادلات گازی می‌پردازند.
- ۴) همانند پرندگان، نسبت به سایر مهره‌داران، انرژی بیشتری را به هنگام حرکت مصرف می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

چند مورد دربارهٔ نوعی جانور بی‌مهره که گاهی اوقات می‌تواند به تنهایی تولیدمثل کند و زاده‌هایی تک‌لاد (هاپلوئیدی) را به وجود آورد، صادق است؟ (با تغییر)

- الف) به کمک دستگاه عصبی خود، اطلاعات دریافت شده از هریک از واحدهای بینایی را یکپارچه می‌کند.
- ب) می‌تواند با ترشح موادی، پاسخ رفتاری مناسبی در فرد یا افراد دیگر گروه خود ایجاد کند.
- ج) مویرگ‌ها در همهٔ قسمت‌های بدن آن، بین رگ پشته‌ی و شکمی وجود دارند.

- | | |
|-------|-----------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) صفر |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام عبارت دربارهٔ نوعی اسفنج صادق است؟

- ۱) یاخته‌های سازندهٔ منفذ فقط در مجاورت یاخته‌های تازک‌دار قرار دارند.
- ۲) آب از طریق سوراخ کیسهٔ گوارشی به خارج از بدن راه پیدا می‌کند.
- ۳) یاخته‌های یقه‌دار فقط در سطح داخلی بدن یافت می‌شوند.
- ۴) آب فقط به کمک یاخته‌های تازک‌دار وارد بدن می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام عبارت در ارتباط با نوعی اسفنج درست است؟

- ۱) یاخته‌های یقه‌دار در سطح داخلی بدن یافت می‌شوند.
- ۲) آب از طریق سوراخ کیسهٔ گوارشی به بیرون راه می‌یابد.
- ۳) آب فقط از طریق یاخته‌های تازک‌دار وارد بدن می‌شود.
- ۴) یاخته‌های سازندهٔ منفذ فقط در مجاورت یاخته‌های تازک‌دار قرار دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

- "به طور معمول در انسان، همه رگ‌هایی که به دهلیز راست قلب وارد می‌شوند، همه رگ‌هایی که به دهلیز چپ وارد می‌شوند،"
- (الف) بر خلاف - ترکیب آهن‌دار یاخته‌های خون آن‌ها، سهم کمتری در حمل اکسیژن دارد.
- (ب) همانند - خون اندام‌های بالاتر یا پایین‌تر از قلب را دریافت می‌کنند.
- (ج) همانند - در لایه میانی دیواره، رشته‌های کشسان زیادی دارند.
- (د) بر خلاف - تحت تأثیر تلمبه ماهیچه اسکلتی خون در آن‌ها به جریان درمی‌آید.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

بخشی از بدن یک فرد بالغ که توسط مویرگ‌های ناپیوسته خون‌رسانی می‌شود و تعدادی از یاخته‌های آن می‌توانند به رگ‌های خونی تمایز یابند، در کدام مورد نقش ندارد؟

- (۱) انتقال مواد و تنظیم pH خون
- (۲) فاگوسیت شدن همه انگل‌های فعال
- (۳) بروز نوعی اختلال دستگاه ایمنی
- (۴) ترشح عامل تنظیم‌کننده تولید گویچه‌های قرمز

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در انسان، اندامی که در دوران جنینی، یاخته‌های خون را می‌سازد و جزئی از دستگاه لنفی یک فرد بالغ محسوب نمی‌شود، چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) در تنظیم تولید گویچه‌های قرمز خون نقش دارد.
- (۲) همه مویرگ‌های آن، مانع عبور مولکول‌های درشت می‌شود.
- (۳) هنگام خون‌ریزی شدید، در تولید لخته خون نقش اصلی را ایفا می‌کند.
- (۴) در دفع ماده حاصل از تخریب هموگلوبین گویچه‌های قرمز خون، فاقد نقش است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مورد در ارتباط با بدن انسان صحیح است؟

- (۱) تعداد لوب‌های شش چپ از لوب‌های شش راست بیشتر است.
- (۲) فاصله کلیه چپ تا مثانه بیش از فاصله کلیه راست تا مثانه است.
- (۳) به هنگام دم، نیمه راست دیافراگم پایین‌تر از نیمه چپ آن قرار می‌گیرد.
- (۴) رگ لنفی نیمه راست که به سیاهرگ زیرترقوه‌ای می‌پیوندد، از رگ لنفی مشابه در نیمه چپ قطر بیشتری دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در ارتباط با تحریک‌های ایجاد شده در بخش‌های مختلف قلب انسان، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"به طور معمول در انسان، زمانی که پیام الکتریکی به منتقل می‌شود،"

- (۱) گره دهلیزی و بطنی - بطن‌ها از استراحت خارج می‌شوند.
- (۲) تعداد زیادی از یاخته‌های دیواره بطن‌ها - انقباض دهلیزها آغاز می‌گردد.
- (۳) تعداد زیادی از یاخته‌های دیواره دهلیزها - بطن‌ها در حال استراحت هستند.
- (۴) طور گسترده به یاخته‌های دیواره بین دو بطن - استراحت عمومی شروع می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام عبارت در ارتباط با کمبود ترشح کلریدریک اسید بدن انسان، صحیح است؟

- ۱) می‌تواند میزان خون بهر (هماتوکریت) فرد تغییر یابد.
- ۲) نمی‌تواند هضم پروتئین‌های غذایی فرد دستخوش اختلال شود.
- ۳) می‌تواند منجر به کاهش همه ترشحات برون‌ریز لوله گوارش فرد شود.
- ۴) نمی‌تواند ناشی از اختلال در عملکرد شبکه‌های یاخته‌های عصبی باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"در انسان، همه رگ‌هایی که به دهلیز راست قلب وارد می‌شوند همه رگ‌هایی که به دهلیز چپ وارد می‌شوند"

- ۱) همانند - خون اندام‌های بالاتر یا پایین‌تر از قلب را دریافت می‌کنند.
- ۲) بر خلاف - در لایه میانی دیواره خود، یاخته‌های منقبض‌شونده زیادی دارند.
- ۳) همانند - تحت تأثیر تلمبه ماهیچه‌های اسکلتی، خون در آن‌ها به جریان درمی‌آید.
- ۴) بر خلاف - ترکیب آهن‌دار یاخته‌های خونی آن‌ها، سهم کمتری در حمل گاز اکسیژن دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام مورد را نمی‌توان دربارهٔ مردی با گروه خونی O^+ و درگیر با مشکل انعقاد خون، به‌طور حتم بیان داشت؟

- ۱) بر روی فام‌تن (کروموزوم) شماره ۹، دارای دگره (الل) گروه خونی است.
- ۲) بر روی نوعی فام‌تن (کروموزوم) جنسی آن، دگره (الل) نهفته h قرار گرفته است.
- ۳) بر روی یکی از بلندترین فام‌تن (کروموزوم)های موجود در کاریوتیپ آن، ژن D واقع شده است.
- ۴) گویچه‌های قرمز کربوهیدرات‌دار آن، از یاخته‌هایی با توانایی تولید چندین نوع یاخته ایجاد شده‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

چند مورد را می‌توان دربارهٔ مردی با گروه خونی O^+ و درگیر با مشکل انعقاد خون، با قاطعیت بیان داشت؟

- الف) بر روی فام‌تن (کروموزوم) شماره ۹، فاقد هرگونه دگره (الل) گروه خونی است.
- ب) بر روی نوعی فام‌تن (کروموزوم) جنسی آن، دگره (الل) نهفته h قرار گرفته است.
- ج) بر روی یکی از بلندترین فام‌تن (کروموزوم)های موجود در کاریوتیپ آن، ژن D واقع شده است.
- د) گویچه‌های قرمز کربوهیدرات‌دار آن، از یاخته‌هایی با توانایی تولید چندین نوع یاخته ایجاد شده‌اند.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام مورد، دربارهٔ هر اندام لنفی که خون خارج‌شده از آن، به سیاهرگ باب می‌ریزد، صحیح است؟

- ۱) در نیمه راست بدن و بالاتر از کولون افقی قرار دارد.
- ۲) در آزادسازی آهن موجود در یاخته‌های خونی مرده، نقش مؤثری دارد.
- ۳) تولیدات خود را ابتدا به مجرای لنفی و در نهایت به نوعی بافت پیوندی وارد می‌کند.
- ۴) یاخته‌هایی تولید می‌کند که می‌توانند مولکول‌هایی مشابه با مولکول‌های موجود در سطح خود ترشح نمایند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

به طور معمول در ارتباط با قلب انسان، چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟
 "در هر زمانی که دریچه‌های سینی ند/ اند، همانند هر زمانی که دریچه‌های دولختی و سه‌لختی ند/ اند، به طور حتم....."
 الف) بسته - بسته - خون وارد دهلیزها می‌شود.
 ب) بسته - باز - خون به درون بطن‌ها وارد می‌شود.
 ج) باز - باز - دهلیزها در حالت استراحت به سر می‌برند.
 د) باز - بسته - فشارخون بطن‌ها در حد پایینی قرار دارد.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

باتوجه به مطالب کتب درسی، چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟
 "همهٔ یاخته‌های خونی انسان که دارند،"
 الف) هستهٔ دو قسمتی - برخلاف همهٔ یاخته‌های خاطره، در داخل مغز استخوان تمایز می‌یابند.
 ب) هستهٔ چند (بیش از دو) قسمتی - برخلاف همهٔ یاخته‌های پادتن‌ساز، با حرکات آمیبی ذرات بیگانه را می‌خورند.
 ج) دانه‌های تیره‌ای در میان‌یاخته - همانند بعضی از یاخته‌های بیگانه‌خوار، می‌توانند باعث افزایش نفوذپذیری رگ‌ها شوند.
 د) دانه‌های روشنی در میان‌یاخته - همانند بعضی از یاخته‌های تولیدکننده اینترفرون α ، در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کنند.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

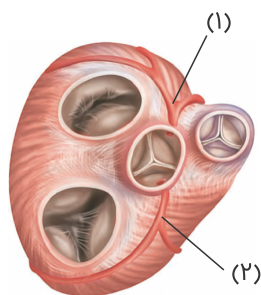
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام مورد، در ارتباط با بخش‌های چین‌خوردهٔ درونی‌ترین لایهٔ دیوارهٔ قلب انسان نادرست است؟

- ۱) ساختارهای متفاوتی را به وجود آورده‌اند.
 ۲) از یاخته‌هایی با فواصل بین‌یاخته‌ای اندک تشکیل شده‌اند.
 ۳) توسط بافتی حاوی رشته‌های کلاژن ضخیم، مستحکم شده‌اند.
 ۴) یاخته‌های آن توسط صفحات بینابینی به یکدیگر مرتبط شده‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه گردش مواد انسان را نشان می‌دهد، چند مورد صحیح است؟
 الف) بخش ۲ همانند بخش ۱، ابتدا خون را به دهلیز راست وارد می‌نماید.
 ب) بخش ۲ همانند بخش ۱، ابتدا خون نواحی چپ قلب را دریافت می‌نماید.
 ج) بخش ۱ برخلاف بخش ۲، در ایجاد صدای کوتاه‌تر و واضح قلب نقش دارد.
 د) بخش ۱ برخلاف بخش ۲، ابتدا خون را به نواحی چپ قلب هدایت می‌کند.



- ۱ (۱)
 ۲ (۲)
 ۳ (۳)
 ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

در ارتباط با همه اندام‌هایی که با تولید پیک شیمیایی دوربرد یکسان، تعداد فراوان‌ترین یاخته‌های خونی انسان را تنظیم می‌کنند، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) به دفع بعضی مولکول‌های آلی بدن کمک می‌نمایند.
- (۲) فشار آسمزی خون را در حد مناسبی نگه می‌دارند.
- (۳) بر فرآیند انعقاد خون در محل خون‌ریزی نقش مؤثری دارند.
- (۴) هر یک می‌توانند با تغییر در مقادیر چشم‌گیری از نوعی ماده دفعی نیتروژن‌دار، از میزان سمیت آن بکاهند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)
 "همه اندام‌هایی که با تولید نوعی پیک شیمیایی یکسان، تعداد فراوان‌ترین یاخته‌های خونی انسان را تنظیم می‌کنند،"

- (۱) در تنظیم میزان یون‌های خون نیز نقش دارند.
- (۲) جزی از دستگاه درون‌ریز بدن هستند.
- (۳) تحت تأثیر بخش همیشه فعال دستگاه عصبی محیطی قرار دارند.
- (۴) هر یک با تغییر در مقادیر چشم‌گیری از نوعی ماده دفعی نیتروژن‌دار، از سمیت آن می‌کاهند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

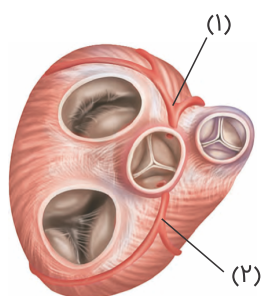
کدام دو مورد، درباره همه اندام‌های لنفی انسان که خون خارج شده از آن‌ها به سیاهرگ باب وارد می‌شود، صحیح است؟
 الف) محتوی یاخته‌هایی است که می‌توانند مولکول‌هایی مشابه با مولکول‌های موجود در سطح خود ترشح کنند.
 ب) تولیدات خود را از طریق رگ‌هایی به نوعی بافت پیوندی وارد می‌کنند.
 ج) در آزادسازی آهن موجود در یاخته‌های خونی مرده نقش مؤثری دارند.
 د) در نیمه راست بدن و بالاتر از کولون افقی قرار گرفته‌اند.

- | | |
|-------------|-------------|
| (۱) الف و ب | (۲) الف و ج |
| (۳) ب و د | (۴) ج و د |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

باتوجه به شکل زیر، که بخشی از دستگاه گردش خون انسان را نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟

- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، ابتدا خون را به دهلیز راست وارد می‌نماید.
- (۲) بخش ۲ برخلاف بخش ۱، خون نواحی چپ قلب را دریافت می‌نماید.
- (۳) بخش ۱ برخلاف بخش ۲، ابتدا خون را به نواحی چپ قلب هدایت می‌کند.
- (۴) بخش ۱ همانند بخش ۲، در ایجاد صدای قوی و گنگ قلب نقش اصلی را دارد.



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

- ۱) بیشتر در قسمت‌های سطحی هر اندام قرار گرفته‌اند.
- ۲) در برش عرضی، بیشتر به شکل گرد دیده می‌شوند.
- ۳) از نظر فاصله بین یاخته‌های دیواره خود، گروه‌بندی شده‌اند.
- ۴) به کمک دریچه‌هایی در درون خود، جریان خون را یک‌طرفه می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

به‌طور معمول در مهره‌های نوعی جانور ماده، رسوبی از نمک‌های کلسیم یافت نمی‌شود، کدام ویژگی، درباره این جانور صحیح است؟

- ۱) با فشار جریان آب به سمت بیرون، به سمت مخالف حرکت می‌نماید.
- ۲) می‌تواند تخمکی با اندوخته زیاد و دیواره‌ای چسبناک و ژله‌ای تولید کند.
- ۳) توسط ساختار ویژه‌ای، محلول نمک بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کند.
- ۴) خون پس از عبور از سینوس سیاهرگی، ابتدا به حفره بزرگ‌تر قلب وارد می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

باتوجه به مطالب کتب درسی، کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"همه یاخته‌های خونی که دارند،"

- ۱) دانه‌های روشنی در میان‌یاخته - برخلاف همه یاخته‌های خاطره، در داخل مغز استخوان تمایز می‌یابند.
- ۲) دانه‌های تیره‌ای در میان‌یاخته - برخلاف همه یاخته‌های بیگانه‌خوار، می‌توانند باعث افزایش نفوذپذیری رگ‌ها شوند.
- ۳) هسته دوقسمتی - همانند بعضی از یاخته‌های مؤثر در پاسخ ایمنی ثانویه، باعث خنثی‌سازی میکروب‌ها می‌شوند.
- ۴) هسته چند (بیش از دو) قسمتی - همانند بعضی از یاخته‌های تولیدکننده اینترفرون II، در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

چند مورد، در ارتباط با بخش‌های چین‌خورده درونی‌ترین لایه دیواره قلب انسان، صحیح است؟

- الف) ساختارهای کاملاً یکسانی را به وجود آورده‌اند.
- ب) از یاخته‌هایی بسیار نزدیک به هم تشکیل شده‌اند.
- ج) یاخته‌های آن توسط صفحات بینابینی با یکدیگر مرتبط شده‌اند.
- د) توسط بافتی حاوی رشته‌های کلاژن ضخیم، مستحکم گردیده‌اند.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

چند مورد، در ارتباط با رگ‌هایی که در دیواره خود، اغلب گیرنده‌های حساس به کمبود اکسیژن را جای می‌دهند، صحیح است؟

- الف) در برش عرضی بیشتر به شکل گرد دیده می‌شوند.
- ب) بیشتر در قسمت‌های سطحی هر اندام قرار گرفته‌اند.
- ج) از نظر فاصله بین یاخته‌های دیواره خود، گروه‌بندی شده‌اند.
- د) در دیواره خود مقدار زیادی بافت پیوندی و بافت ماهیچه‌ای دارند.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

در مهره‌های نوعی جانور ماده، اثری از رسوب نمک‌های کلسیم یافت نمی‌شود، چند مورد، درباره این جانور صحیح است؟
 الف) با فشار جریان آب به سمت بیرون، به سمت مخالف حرکت می‌نماید.
 ب) می‌تواند تخمک‌هایی با اندوخته زیاد و دیواره‌ای چسبناک و ژله‌ای تولید کند.
 ج) خون از سینوس سیاهرگی، ابتدا به حفره کوچک‌تر قلب وارد می‌شود.
 د) توسط ساختار ویژه‌ای، محلول نمک بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کند.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

چند مورد درباره پلاسمین درست است؟

- در تبدیل فیبرینوژن به فیبرین نقش اساسی دارد.
- با کمک پرتوهای ایکس، جایگاه هر اتم آن مشخص می‌شود.
- می‌تواند در مقادیر اندک، بر مقدار زیادی فیبرین تأثیر بگذارد.
- فعالیت پلاسمایی خود را در مدت زمان طولانی به انجام می‌رساند.

- ۱ یک
- ۲ دو
- ۳ سه
- ۴ چهار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

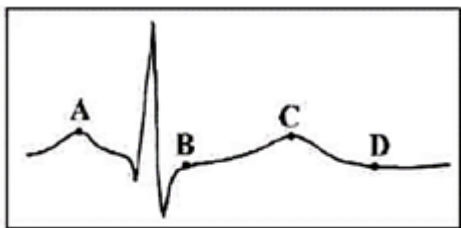
"به‌طور معمول بخشی از کلیه انسان، در نزدیکی است که"

- ۱) اندامی - آنزیم‌های گوارشی و بی‌کربنات تولید می‌کند.
- ۲) غده‌ای - یاخته‌های پرفورین‌ساز در آن تکامل می‌یابند.
- ۳) غده‌ای - ساختار عصبی افزایش‌دهنده ضربان قلب را دارد.
- ۴) اندامی - به بازگشت مایعی حاوی مواد مختلف و گویچه‌های سفید به خون کمک می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (با تغییر)

"در قلب انسان، نقطه از نظر وضعیت دریچه سینی به نقطه شباهت و از نظر وضعیت دریچه دهلیزی بطنی با نقطه تفاوت دارد."



- ۱) B - D - A
- ۲) C - B - A
- ۳) C - D - B
- ۴) D - A - B

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

چند مورد، دربارهٔ شبکهٔ هادی قلب یک فرد سالم درست است؟
 - جریان الکتریکی از طریق سه مسیر بین گرهی، به گره دهلیزی بطنی منتقل می‌شود.
 - جریان الکتریکی در نهایت توسط تارهای عضلانی تخصصی یافته به نوک قلب هدایت می‌شود.
 - دسته تارهای تخصص یافته وارد شده به دهلیز چپ، ابتدا در سراسر دیوارهٔ این بخش گسترش می‌یابد.
 - دسته تارهای ماهیچه‌ای تخصص یافته، بلافاصله پس از گره دهلیزی - بطنی به دو شاخه تقسیم می‌شود.

- (۱) چهار
- (۲) سه
- (۳) دو
- (۴) یک

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
 "در نوعی جانور بی‌مهره، آبخش‌ها به نواحی خاصی محدود می‌شوند، در این جانور،"

- (۱) انشعاب حفرهٔ گوارشی به تمام نواحی بدن نفوذ کرده است.
- (۲) مواد دفعی نیترژن دار از طریق عضو ویژهٔ تنفسی دفع می‌شود.
- (۳) اسکلت علاوه بر محافظت از اندام‌های داخلی، محدودیتی در رشد آن ایجاد می‌کند.
- (۴) تبادلات غذایی و دفعی در بین یاخته‌ها و مایع پمپ شده به درون حفرات بدن، صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

چند مورد، دربارهٔ پلاسمین درست است؟
 - در تبدیل فیبرینوژن به فیبرین نقش اساسی دارد.
 - با کمک پرتوهای ایکس، جایگاه هر اتم آن مشخص می‌شود.
 - می‌تواند در مقادیر اندک، بر مقدار زیادی فیبرین تأثیر بگذارد.
 - فعالیت پلاسمایی خود را در مدت زمان کوتاهی به انجام می‌رساند.

- (۱) یک
- (۲) دو
- (۳) سه
- (۴) چهار

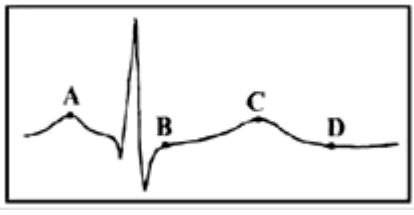
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 "هر دو مرحله از فرآیند تشکیل ادرار که دقیقاً در جهت مخالف یکدیگرند، در یاخته‌هایی از گردیزه (نفرن) انسان به انجام برسد که"

- (۱) غشای پایهٔ ناقص
- (۲) راکیزه (میتوکندری)هایی عمود بر غشای یاخته‌ای
- (۳) رشته‌های کوتاه و پا مانند فراوان
- (۴) با نخستین شبکهٔ مویرگی مجاورت

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 "قلب در نقطهٔ از نظر وضعیت دریچهٔ سینی به نقطهٔ شباهت و از نظر وضعیت دریچهٔ دهلیزی بطنی با نقطهٔ تفاوت دارد."



- (۱) A – B – D
- (۲) B – D – C
- (۳) C – A – B
- (۴) C – D – A

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

"به‌طور معمول، مهره‌داران نری که برای انجام لقاح به محیط مایعی در اطراف یاخته جنسی خود نیاز دارند،"

- ۱) در همه - دفع یون‌ها از بدن منحصراً از طریق کلیه‌ها صورت می‌گیرد.
- ۲) در همه - عموماً مغز زرد در مجرای مرکزی استخوان‌های دراز یافت می‌شود.
- ۳) فقط در بعضی از - فعالیت آنزیم‌های گوارشی در خارج از یاخته‌های بدن نیز صورت می‌گیرد.
- ۴) فقط در بعضی از - خون پس از تبادل مویرگی با تمام یاخته‌های بدن از طریق سیاهرگ شکم به قلب برمی‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

"به‌طور معمول، بخشی از کلیه انسان در نزدیکی است که"

- ۱) غده‌ای - ضربان قلب و فشارخون را افزایش می‌دهد.
- ۲) اندامی - آنزیم‌های گوارشی و بی‌کربنات تولید می‌کند.
- ۳) اندامی - به از بین بردن میکروب‌های بیماری‌زا و یاخته‌های سرطانی کمک می‌کند.
- ۴) ماهیچه‌هایی - مواد غذایی بلع‌شده را به درون بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش وارد می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

- ۱) دسته تارهای تخصص یافته دهلیزی، ابتدا در سراسر دیواره دهلیز گسترش می‌یابد.
- ۲) جریان الکتریکی از طریق سه مسیر بین گرهی، به گره دهلیزی بطنی منتقل می‌شود.
- ۳) دسته تارهای ماهیچه‌ای تخصص یافته، پس از گره دهلیزی بطنی به دو شاخه تقسیم می‌شود.
- ۴) جریان الکتریکی توسط یک دسته تار عضلانی تخصص یافته از گره سینوسی دهلیزی به دهلیز چپ هدایت می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

"در نوعی جانور بی‌مهره، آبشش‌ها به نواحی خاصی محدود می‌شوند. در این جانور،"

- ۱) انشعابات حفره گوارشی به تمام نواحی بدن نفوذ می‌کند.
- ۲) نوعی سازوکار تهویه‌ای، تبادلات گازی را ممکن می‌سازد.
- ۳) مواد دفعی نیتروژن‌دار از طریق عضو ویژه تنفسی دفع می‌شود.
- ۴) رشته‌های عصبی با یاخته‌های مزک‌دار خط جانبی تماس دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

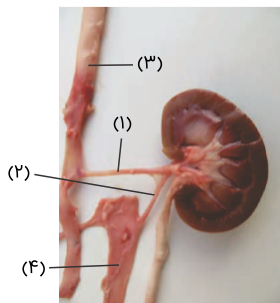
کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

"در انسان، باتوجه به خون بخش‌هایی از لوله گوارش و اندام‌هایی که به طور مستقیم به قلب بر نمی‌گردند و در سمت چپ بدن واقع شده‌اند، می‌توان بیان داشت که خون خارج شده از دارد / دارند"

- ۱) اندام کیسه مانند لوله گوارش و غده‌ای که ترشحات درون‌ریز - در نزدیکی محل اتصال مجرای لنفی راست و چپ، باهم یکی می‌شود
- ۲) اندامی لنفی و اندامی گوارشی که سه نوع لایه ماهیچه‌ای صاف - در نزدیکی دوازدهم باهم یکی می‌شوند
- ۳) بخش‌های بدون پرز لوله گوارش و بخش‌هایی که چین، پرز و ریز پرز - ابتدا به رگ واحدی می‌ریزد.
- ۴) همه اندام‌هایی که بدون دخالت مغز و نخاع نیز توانایی فعالیت - به سیاهرگ باب می‌ریزد

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

به طور معمول و باتوجه به شکل زیر، چند مورد درست است؟



الف: بخش ۳ نسبت به بخش ۴، لایه ماهیچه‌ای و پیوندی ضخیم‌تری دارد.
 ب: بخش ۱ برخلاف بخش ۲، در تشکیل کلافک (گلومرول) دخالت دارد.
 ج: بخش ۴ برخلاف بخش ۳، محتویات خود را به داخل کبد وارد می‌کند.
 د: بخش ۱ نسبت به بخش ۲، حاوی دی‌اکسیدکربن بیشتری است.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

CO₂ حاصل از یاخته‌های انسان می‌تواند با محصول واکنش دیگری ترکیب شود و در تنظیم pH محیط مؤثر باشد. کدام ویژگی، فقط درباره بعضی از این یاخته‌ها صادق است؟

- ۱) با تولید یک مولکول بدون فسفات از ترکیب دو فسفات، انرژی لازم برای تولید ترکیباتی فسفات‌دار را فراهم می‌کنند.
- ۲) می‌توانند از محصول نوعی واکنش آب‌کافت (هیدرولیز)، در اولین مرحله از قندکافت (گلیکولیز) استفاده کنند.
- ۳) قادرند با روش‌های متفاوتی، شکل رایج و قابل‌استفاده انرژی یاخته را بسازند.
- ۴) آنزیم‌های لازم برای دریافت الکترون از حاملین الکترون را دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"به طور معمول، یاخته‌های ماهیچه قلب یک انسان بالغ،"
 الف: همه - گیرنده پیک دوربرد را دارند.
 ب: فقط بعضی از - قابلیت تحریک خودبه‌خودی را دارند.
 ج: همه - توانایی هدایت پیام الکتریکی را دارند.
 د: فقط بعضی از - به رشته‌های کلاژن موجود در بافت پیوندی متصل هستند.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"تنظیم اصلی جریان خون در مویرگ‌های دستِ انسان، برعهده رگ‌هایی است که این رگ‌ها نسبت به انشعابات اولیهٔ آئورت کمتری دارند."

(۲) در دیوارهٔ خود تعداد لایهٔ

(۱) در ابتدای خود، حلقه‌های ماهیچه‌ای

(۴) رشته‌های ارتجاعی

(۳) ماهیچه‌های صاف

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



۱ سامانه دفعی در زنبور چه مشخصه‌ای دارد؟ (با تغییر)

- (۱) به روده تخلیه می‌شود.
 (۲) در دو انتها باز است.
 (۳) در نزدیکی انتها بازجذب آب و یون‌ها انجام می‌شود.
 (۴) در بخشی از طول با شبکه مویرگی ارتباط دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۲ کدام عبارت در ارتباط با کلیه‌های یک فرد سالم نادرست است؟ (با تغییر)

- (۱) با حضور نوعی ترکیب شیمیایی در خون، از حجم ادرار واردشده به مثانه کاسته می‌شود.
 (۲) انشعابات سرخرگ و ابران در اطراف لوله‌های پیچ‌خورده گردیزه (نفرون) یافت می‌شود.
 (۳) به محض ورود مواد به اولین بخش گردیزه (نفرون)، فرآیند بازجذب آغاز می‌شود.
 (۴) نوعی ترشح درون‌ریز به‌طور حتم بر اولین مرحله از مراحل تشکیل ادرار تأثیرگذار است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳ برای تعیین سرعت و ترکیب شیرۀ پرورده گیاه می‌توان از نوعی جاندار استفاده کرد. کدام ویژگی درباره این جاندار صادق است؟ (با تغییر)

- (۱) مغز آن، از چند گره مجزا تشکیل شده است.
 (۲) همولنف مستقیماً در مجاورت یاخته‌های بدن قرار می‌گیرد.
 (۳) دهانۀ لوله سامانه دفعی آن، با منفذی به بیرون بدن راه دارد.
 (۴) تنفس آن از طریق برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۴ چند مورد، در ارتباط با کلیه‌های یک فرد سالم صحیح است؟

- (الف) در پی حضور نوعی ترکیب شیمیایی در خون، از حجم ادرار ورودی به مثانه کاسته می‌شود.
 (ب) سرخرگ آوران در اطراف بخش‌های مختلف گردیزه (نفرون) منشعب می‌شود.
 (ج) نوعی ترشح درون‌ریز به‌طور حتم بر دومین مرحله ساخت ادرار تأثیرگذار است.
 (د) به محض ورود مواد به اولین بخش گردیزه (نفرون) فرآیند بازجذب آغاز می‌شود.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

سامانهٔ گردشی مضاعف برای نخستین بار در گروهی از جانوران شکل گرفت. کدام ویژگی دربارهٔ این گروه از جانوران نادرست است؟ (با تغییر)

- ۱) هوا به وسیلهٔ مکش حاصل از فشار منفی به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.
- ۲) از نوزادی تا بلوغ، به سه روش متفاوت تنفس می‌کند.
- ۳) در شرایطی، بازجذب آب از مثانهٔ آن‌ها به خون افزایش می‌یابد.
- ۴) در آن‌ها قلب سه حفره‌ای با دو دهلیز و یک بطن وجود دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام مورد در ارتباط با انسان نادرست است؟

- ۱) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری کبد، میزان اورهٔ خون پایین و آمونیاک خون بالا می‌رود.
- ۲) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری غدهٔ فوق‌کلیه، مقدار زیادی از آب نوشیده‌شده، دفع می‌گردد.
- ۳) در نوعی بیماری کلیوی، میزان فشار اسمزی خونابه (پلاسما) کاهش و بخش‌هایی از بدن متورم می‌گردد.
- ۴) در نوعی بیماری مفصلی، تجمع مادهٔ دفعی نیتروژن‌دار به صورت کاملاً محلول، در بخش‌هایی از بدن افزایش چشمگیری می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام عبارت در ارتباط با بدن انسان، نادرست است؟

- ۱) فاصلهٔ کلیهٔ راست تا مثانهٔ پیش از فاصلهٔ کلیهٔ چپ تا مثانهٔ است.
- ۲) تعداد لوب‌های شش راست بیش از تعداد لوب‌های شش چپ است.
- ۳) به هنگام دم، نیمهٔ چپ دیافراگم پایین‌تر از نیمهٔ راست آن قرار می‌گیرد.
- ۴) قطر رگ لنفی نیمهٔ راست که به سیاهرگ زیرترقوه‌ای می‌پیوندد، کمتر از قطر رگ مشابه در نیمهٔ چپ است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مورد دربارهٔ همهٔ بی‌مهرگانی صادق است که به کمک نفریدی، عمل دفع مواد زائد را به انجام می‌رسانند؟ (با تغییر)

- ۱) ساختاری جهت بستن منافذ تنفسی سطح بدن دارند.
- ۲) با کمک یاخته و یا بخشی از آن، اثر محرک را دریافت می‌کنند.
- ۳) سلول‌های اختصاصی ایمنی، از طریق رگ‌ها جابه‌جا می‌شوند.
- ۴) مواد زائد بدن آن‌ها، توسط کریچه (واکوئل)های انقباضی دفع می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام مورد دربارهٔ جانوران مهره‌داری صادق است که هر دو نوع خون موجود در قلب آن‌ها، همراه باهم وارد رگی می‌شود که ابتدا به دو شاخه تقسیم می‌گردد؟ (با تغییر)

- ۱) همانند پرندگان، کلیه توانمندی زیادی در جذب آب دارد.
- ۲) برخلاف خزندگان، ابتدایی‌ترین طناب عصبی شکمی را دارند.
- ۳) برخلاف خزندگان، به کمک پوست هم به تبدلات گازی می‌پردازند.
- ۴) همانند پرندگان، نسبت به سایر مهره‌داران، انرژی بیشتری را به هنگام حرکت مصرف می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

چند مورد در ارتباط با انسان صحیح است؟

- (الف) در نوعی بیماری کلیوی، میزان فشار اسمزی خون کاهش و بخش‌هایی از بدن متورم می‌گردد.
 (ب) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری کبد، میزان اوره خون پایین و میزان آمونیاک خون بالا می‌رود.
 (ج) در نوعی بیماری مفصلی، میزان رسوب ماده دفعی نیتروژن‌دار در مجاورت نوعی بافت پیوندی افزایش می‌یابد.
 (د) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری غده فوق کلیه، مقدار زیادی از آب نوشیده‌شده، دفع می‌گردد.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مورد در ارتباط با بدن انسان صحیح است؟

- (۱) تعداد لوب‌های شش چپ از لوب‌های شش راست بیشتر است.
 (۲) فاصله کلیه چپ تا مثانه بیش از فاصله کلیه راست تا مثانه است.
 (۳) به هنگام دم، نیمه راست دیافرامگم پایین‌تر از نیمه چپ آن قرار می‌گیرد.
 (۴) رگ لنفی نیمه راست که به سیاهرگ زیرترقوه‌ای می‌پیوندد، از رگ لنفی مشابه در نیمه چپ قطر بیشتری دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

به‌طور معمول، کدام عبارت درباره همه مهره‌دارانی صادق است که کارایی تنفس آن‌ها نسبت به پستانداران افزایش یافته است؟

- (۱) در بخش حجیم انتهای مری، مواد غذایی را ذخیره می‌نمایند.
 (۲) نمک اضافی را از طریق غدد نمکی نزدیک چشم یا زبان به بیرون می‌رانند.
 (۳) با بازجذب زیاد آب در کلیه‌ها، فشار اسمزی مایعات بدن را تنظیم می‌کنند.
 (۴) خون اکسیژن‌دار به یک‌باره به تمام مویرگ‌های اندام‌های آن‌ها وارد می‌شود.

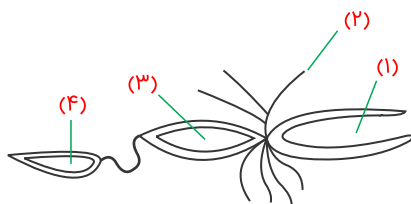
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام مورد، درباره همه جانورانی صادق است که زاده‌هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می‌کنند؟

- (۱) گوارش میکروبی در آن‌ها، پس از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.
 (۲) در شرایطی، بازجذب آب از مثانه آن‌ها به خون افزایش پیدا می‌کند.
 (۳) فشار خون ریوی در آن‌ها، کمتر از فشار خون گردش عمومی بدن است.
 (۴) در شرایط بارداری، سرخرگ‌های بند ناف، خون جنین آن‌ها را به جفت منتقل می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

باتوجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه‌های بدن نوعی جاندار را نشان می‌دهد، کدام عبارت صحیح است؟ (با تغییر)



- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، آب و یون‌ها را بازجذب می‌نماید.
 (۲) بخش ۳ همانند بخش ۲، آنزیم‌های مؤثر در هضم مواد غذایی را ترشح می‌کند.
 (۳) بخش ۴ برخلاف بخش ۳، یون‌های ترشح‌شده از مایع میان‌بافتی را دریافت می‌نماید.
 (۴) بخش ۴ برخلاف بخش ۱، نوعی ماده دفعی با انحلال‌پذیری کم را دریافت می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

در ارتباط با همه اندام‌هایی که با تولید پیک شیمیایی دوربرد یکسان، تعداد فراوان‌ترین یاخته‌های خونی انسان را تنظیم می‌کنند، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) به دفع بعضی مولکول‌های آلی بدن کمک می‌نمایند.
- (۲) فشار آسمزی خون را در حد مناسبی نگه می‌دارند.
- (۳) بر فرآیند انعقاد خون در محل خون‌ریزی نقش مؤثری دارند.
- (۴) هر یک می‌توانند با تغییر در مقادیر چشم‌گیری از نوعی مادهٔ دفعی نیتروژن‌دار، از میزان سمیت آن بکاهند.

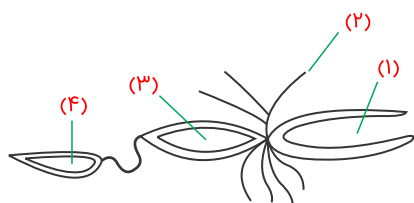
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)
 "همهٔ اندام‌هایی که با تولید نوعی پیک شیمیایی یکسان، تعداد فراوان‌ترین یاخته‌های خونی انسان را تنظیم می‌کنند،"

- (۱) در تنظیم میزان یون‌های خون نیز نقش دارند.
- (۲) جزی از دستگاه درون‌ریز بدن هستند.
- (۳) تحت تأثیر بخش همیشه فعال دستگاه عصبی محیطی قرار دارند.
- (۴) هر یک با تغییر در مقادیر چشم‌گیری از نوعی مادهٔ دفعی نیتروژن‌دار، از سمیت آن می‌کاهند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه‌های نوعی جاندار را نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟ (با تغییر)



- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، آب و یون‌ها را بازجذب می‌نماید.
- (۲) بخش ۳ همانند بخش ۲، آنزیم‌های مؤثر در هضم موادغذایی را ترشح می‌کند.
- (۳) بخش ۴ برخلاف بخش ۳، یون‌های ترشح‌شده از مایع میان‌بافتی را دریافت می‌کند.
- (۴) بخش ۴ برخلاف بخش ۱، نوعی مادهٔ دفعی نیتروژن‌دار را دریافت می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

چند مورد، در ارتباط با پارامسی صادق است؟

- (الف) کریچهٔ (واکوئل) گوارشی، به مولکول‌هایی با عمل اختصاصی نیاز دارد.
- (ب) نوعی کریچهٔ (واکوئل) دفعی، در تنظیم فشار اسمزی جاندار نقش دارد.
- (ج) کریچه (واکوئل) غذایی، در انتهای حفره گوارشی جاندار تشکیل می‌شود.
- (د) نوعی کریچه (واکوئل) غیرانقباضی، محتویات خود را از طریق منفذی به خارج وارد می‌کند.

- | | |
|-------|-------|
| ۲ (۲) | ۱ (۱) |
| ۴ (۴) | ۳ (۳) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

به‌طور معمول در مهره‌های نوعی جانور ماده، رسوبی از نمک‌های کلسیم یافت نمی‌شود، کدام ویژگی، دربارهٔ این جانور صحیح است؟

- (۱) با فشار جریان آب به سمت بیرون، به سمت مخالف حرکت می‌نماید.
- (۲) می‌تواند تخمکی با اندوختهٔ زیاد و دیواره‌ای چسبناک و ژله‌ای تولید کند.
- (۳) توسط ساختار ویژه‌ای، محلول نمک بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کند.
- (۴) خون پس از عبور از سینوس سیاهرگی، ابتدا به حفرهٔ بزرگ‌تر قلب وارد می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

- ۱) نوعی کریچه (واکوئل) دفعی، در تنظیم فشار اسمزی آن نقش دارد.
- ۲) نوعی کریچه (واکوئل) گوارشی، ذره‌های غذایی را از حفره گوارشی دریافت می‌نماید.
- ۳) نوعی کریچه (واکوئل) غیرانقباضی، محتویات خود را از طریق منفذی به خارج می‌ریزد.
- ۴) نوعی کریچه (واکوئل) موجود در انتهای حفره دهانی، می‌تواند محتویات نوعی اندامک را دریافت کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

- در مهره‌های نوعی جانور ماده، اثری از رسوب نمک‌های کلسیم یافت نمی‌شود، چند مورد، درباره این جانور صحیح است؟
- الف) با فشار جریان آب به سمت بیرون، به سمت مخالف حرکت می‌نماید.
 - ب) می‌تواند تخم‌هایی با اندوخته زیاد و دیواره‌ای چسبناک و ژله‌ای تولید کند.
 - ج) خون از سینوس سیاهرگی، ابتدا به حفره کوچک‌تر قلب وارد می‌شود.
 - د) توسط ساختار ویژه‌ای، محلول نمک بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کند.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

- مطابق با مطلب کتاب درسی، نوعی جانور بی‌مهره می‌تواند از طریق نوعی رفتار به انتقال ژن‌های مشترک بین خود و خویشاوندانش به نسل بعد کمک کند. کدام ویژگی درباره این جانور صادق است؟

- ۱) دو رشته تشکیل‌دهنده طناب عصبی آن در نقاطی به هم اتصال دارند.
- ۲) سامانه دفعی آن، از طریق منفذی مستقیماً به محیط بیرون باز و دفع از طریق آن انجام می‌شود.
- ۳) به واسطه مایعی که در هر انشعاب ساختار تنفسی آن موجود است، تبادلات گازی ممکن می‌شود.
- ۴) هر بند بدن، دارای گره عصبی با اعصابی است که به طرف اندام‌های حرکتی و اندام‌های داخلی ادامه می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

- کدام عبارت درباره همه مهره‌داران نری که برای انجام لقاح به محیط مایعی در اطراف یاخته جنسی خود نیاز دارند، صادق است؟

- ۱) خون پس از تبادل مویرگی با تمام یاخته‌های بدن از طریق سیاهرگ شکم به قلب برمی‌گردد.
- ۲) فعالیت آنزیم‌های گوارشی در خارج از یاخته‌های بدن نیز صورت می‌گیرد.
- ۳) معمولاً مغز زرد در مجرای مرکزی استخوان‌های دراز یافت می‌شود.
- ۴) دفع یون‌ها از بدن منحصراً از طریق کلیه‌ها صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"به‌طور معمول بخشی از کلیه انسان، در نزدیکی است که"

- ۱) اندامی - آنزیم‌های گوارشی و بی‌کربنات تولید می‌کند.
- ۲) غده‌ای - یاخته‌های پرفورین‌ساز در آن تکامل می‌یابند.
- ۳) غده‌ای - ساختار عصبی افزایش‌دهنده ضربان قلب را دارد.
- ۴) اندامی - به بازگشت مایعی حاوی مواد مختلف و گویچه‌های سفید به خون کمک می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

"در یک خانم جوان، اندامی وجود دارد که علاوه بر اینکه گیرنده هورمون را دارد، می‌تواند مستقیماً تحت تأثیر ترشحات خارج شده از بخش غده هیپوفیز نیز قرار گیرد."

LH - پیشین

T₄ - پیشین

پاراتیروئیدی - پسین

قشر غده فوق کلیه - پسین

(۱) یک

(۲) دو

(۳) سه

(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"در نوعی جانور بی‌مه‌ره، آبشش‌ها به نواحی خاصی محدود می‌شوند، در این جانور،"

(۱) انشعاب حفره گوارشی به تمام نواحی بدن نفوذ کرده است.

(۲) مواد دفعی نیتروژن‌دار از طریق عضو ویژه تنفسی دفع می‌شود.

(۳) اسکلت علاوه بر محافظت از اندام‌های داخلی، محدودیتی در رشد آن ایجاد می‌کند.

(۴) تبادلات غذایی و دفعی در بین یاخته‌ها و مایع پمپ‌شده به درون حفرات بدن، صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"هر دو مرحله از فرآیند تشکیل ادرار که دقیقاً در جهت مخالف یکدیگرند، در یاخته‌هایی از گردیزه (نفرون) انسان به انجام برسد که دارد."

(۱) غشای پایه ناقص

(۲) راکیزه (میتوکندری)هایی عمود بر غشای یاخته‌ای

(۳) رشته‌های کوتاه و پا مانند فراوان

(۴) با نخستین شبکه مویرگی مجاورت

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"هر دو مرحله از فرآیند تشکیل ادرار که دقیقاً در جهت مخالف یکدیگرند، می‌توانند در یاخته‌هایی از گردیزه (نفرون) انسان به انجام برسند که دارند."

- ریزپرزهای فراوان

- با شبکه دور لوله‌ای مجاورت

- رشته‌های کوتاه و پا مانند فراوان

- راکیزه (میتوکندری)هایی عمود بر غشای یاخته‌ای

(۱) یک

(۲) دو

(۳) سه

(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

"به‌طور معمول، مهره‌داران نری که برای انجام لقاح به محیط مایعی در اطراف یاخته جنسی خود نیاز دارند،"

- ۱) در همه - دفع یون‌ها از بدن منحصراً از طریق کلیه‌ها صورت می‌گیرد.
- ۲) در همه - عموماً مغز زرد در مجرای مرکزی استخوان‌های دراز یافت می‌شود.
- ۳) فقط در بعضی از - فعالیت آنزیم‌های گوارشی در خارج از یاخته‌های بدن نیز صورت می‌گیرد.
- ۴) فقط در بعضی از - خون پس از تبادل مویرگی با تمام یاخته‌های بدن از طریق سیاهرگ شکم به قلب برمی‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

"به‌طور معمول، بخشی از کلیه انسان در نزدیکی است که"

- ۱) غده‌ای - ضربان قلب و فشارخون را افزایش می‌دهد.
- ۲) اندامی - آنزیم‌های گوارشی و بی‌کربنات تولید می‌کند.
- ۳) اندامی - به از بین بردن میکروب‌های بیماری‌زا و یاخته‌های سرطانی کمک می‌کند.
- ۴) ماهیچه‌هایی - مواد غذایی بلع‌شده را به درون بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش وارد می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

"در نوعی جانور بی‌مهره، آبشش‌ها به نواحی خاصی محدود می‌شوند. در این جانور،"

- ۱) انشعابات حفره گوارشی به تمام نواحی بدن نفوذ می‌کند.
- ۲) نوعی سازوکار تهویه‌ای، تبادلات گازی را ممکن می‌سازد.
- ۳) مواد دفعی نیتروژن‌دار از طریق عضو ویژه تنفسی دفع می‌شود.
- ۴) رشته‌های عصبی با یاخته‌های مژک‌دار خط جانبی تماس دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

مطابق با مطلب کتاب درسی، نوعی جانور بی‌مهره با بروز رفتاری خاص، به‌جای انتقال ژن خود به نسل آینده، به موفقیت تولیدمثلی خویشاوندان خود کمک می‌کند. کدام ویژگی درباره این جانور، صادق است؟

- ۱) دو رشته تشکیل‌دهنده طناب عصبی آن در نقاطی به هم اتصال دارند.
- ۲) سامانه دفعی آن، از طریق منفذی مستقیماً به محیط بیرون باز و دفع از طریق آن انجام می‌شود.
- ۳) به واسطه مایعی که در هر انشعاب ساختار تنفسی آن موجود است، تبادلات گازی ممکن می‌گردد.
- ۴) گره عصبی هر بند آن، دارای اعصابی است که به طرف اندام‌های حرکتی و اندام‌های داخلی ادامه می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

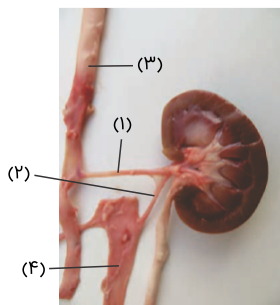
- الف: بخش ۳ نسبت به بخش ۴، لایه ماهیچه‌ای و پیوندی ضخیم‌تری دارد.
 ب: بخش ۱ برخلاف بخش ۲، در تشکیل کلافک (گلومرول) دخالت دارد.
 ج: بخش ۴ برخلاف بخش ۳، محتویات خود را به داخل کبد وارد می‌کند.
 د: بخش ۱ نسبت به بخش ۲، حاوی دی‌اکسیدکربن بیشتری است.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با مطلب کتاب درسی، در نوعی جاندار، مولکولی یافت شده است که می‌تواند به اشکال مختلفی درآید و پادگن (آنتی‌ژن)‌های متفاوتی را شناسایی کند. کدام ویژگی درباره این جاندار، صادق است؟

- ۱) پیام‌های مربوط به انواع مولکول‌ها توسط بخشی حاوی چندین گره عصبی به هم جوش خورده، مورد شناسایی قرار می‌گیرد.
- ۲) مواد دفعی نیتروژن‌دار، به طور مستقیم از طریق منفذ سامانه دفعی، از بدن خارج می‌شود.
- ۳) منافذ تنفسی آن، در ابتدا و انتهای لوله‌های منشعب و مرتبط به هم قرار دارد.
- ۴) هریک از واحدهای بینایی چشم، تصویری موزائیکی را به وجود می‌آورد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

ویژگی مشترک همه ساختارهای کیسه مانند موجود در بدن انسان، کدام است؟

- ۱) در جدار خود، یک یا چند لایه یاخته‌ای دارند.
- ۲) در بین یاخته‌های خود، فضای بین یاخته‌ای زیادی ندارند.
- ۳) حاوی مولکول‌هایی هستند که در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شود.
- ۴) توسط شبکه مویرگی مجاور خود، تغذیه و اکسیژن‌رسانی می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با مطالب کتاب درسی، انواعی از جانوران می‌توانند به طور طبیعی، موقعیت خود را نسبت به میدان مغناطیسی زمین احساس و یا استفاده از آن جهت یابی کنند. کدام مورد، ویژگی مشترک این جانوران است؟

- ۱) کارایی تنفس آن‌ها، به سبب داشتن کیسه‌های هوادار افزایش یافته است.
- ۲) به منظور انجام لقاح، نیازمند دستگاه تولیدمثلی با اندام‌های تخصص یافته هستند.
- ۳) اندازه نسبی مغز در آن‌ها، نسبت به سایر مهره‌داران بیشتر است.
- ۴) کلیه و مثانه آن‌ها، توانایی زیادی در بازجذب آب دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



۱ کدام عبارت، دربارهٔ ریشهٔ یک گیاه علفی دولپه‌ای صادق نیست؟ (با تغییر)

- ۱) مرز بین پوست و حلقهٔ آوندهای آبکش قابل رؤیت است.
- ۲) دسته‌های آوندهای چوبی درمیان آوندهای آبکشی قرار دارند.
- ۳) نوار کاسپاری در دیوارهٔ جانبی یاخته‌های درون‌پوست (آندودرم) وجود دارد.
- ۴) تراکم ستاره‌ای شکل آوندهای آبکشی در بخش مرکزی ریشه به‌وضوح دیده می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۲ کدام عبارت در مورد ساقهٔ یک گیاه علفی دولپه‌ای صادق است؟ (با تغییر)

- ۱) در مرز بین پوست و روپوست دسته‌های آوندی مشخص هستند.
- ۲) دسته‌های آوند چوبی روی دواپر متحدالمرکز قرار گرفته‌اند.
- ۳) تعداد دسته‌های آوندی در سمت خارج بیش از سمت داخل است.
- ۴) دسته‌های آوندی به شکل منظم بر روی فضایی دایره‌مانند قرار دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۳ کدام عبارت، دربارهٔ آوند لان‌دار با دیواره‌ای حاوی لیگنین صدق می‌کند؟

- ۱) میان‌یاخته (سیتوپلاسم) یاخته‌های آن کاملاً از بین رفته است.
- ۲) در دیوارهٔ عرضی یاخته‌های آن، صفحات آبکشی وجود دارد.
- ۳) شیرهٔ پرورده از طریق یاخته‌های آن جابه‌جا می‌شود.
- ۴) ضخامت دیوارهٔ یاخته‌های آن یکنواخت است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۴ کدام عبارت در ارتباط با گیاهان صحیح است؟ (با تغییر)

- ۱) ضخامت دیواره در تراکئید یکنواخت است.
- ۲) در دیوارهٔ عرضی یاخته‌های عناصر آوندی، صفحهٔ آبکشی وجود دارد.
- ۳) میان‌یاخته (سیتوپلاسم) یاخته‌های تراکئید از بین رفته است.
- ۴) یاخته‌های عناصر آوندی، در جابه‌جا نمودن شیرهٔ پرورده نقش اصلی را دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در ارتباط با گیاهان، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)
"فقط بعضی دارند."

- (۱) دیسه (پلاست)ها، آنتوسیانین
(۲) سبزیسه (کلروپلاست)ها، کاروتنوئید
(۳) رنگ‌دیسه (کروموپلاست)ها، ترکیبات آلکالوئیدی
(۴) دیسه (پلاست)ها، مقدار فراوانی سبزینه (کلروفیل)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

وسیع‌ترین بخش ساقه اصلی (تنه) یک درخت ده‌ساله فاقد چند مورد زیر است؟

- (الف) عدسک‌های برجسته
(ب) توانایی هدایت شیره خام
(ج) دو نوع سرلاد (مریستم) پسین
(د) یاخته‌هایی با دیواره چوب‌پنبه‌ای

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

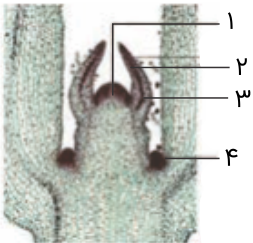
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در ارتباط با وسیع‌ترین بخش ساقه اصلی (تنه) یک درخت ده‌ساله، کدام مورد صحیح است؟

- (۱) دو نوع سرلاد (مریستم) پسین دارد.
(۲) فاقد یاخته‌هایی با دیواره چوب‌پنبه‌ای است.
(۳) در هدایت شیره خام گیاه فاقد نقش اصلی است.
(۴) یاخته‌های نرم‌آکنه (پارانسیم) و عدسک‌های فراوان دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

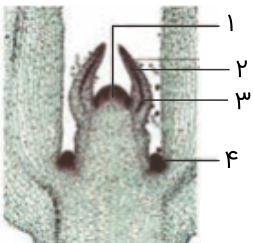
کدام گزینه، باتوجه به شکل زیر، درست است؟



- (۱) یاخته‌های بخش ۳ برخلاف یاخته‌های بخش ۴، فضای بین‌یاخته‌ای بسیار اندکی دارند.
(۲) یاخته‌های بخش ۴ همانند یاخته‌های بخش ۱، در بخش مرکزی خود هسته درشتی دارند.
(۳) یاخته‌های بخش ۱ برخلاف یاخته‌های بخش ۲، بر روی سطح خود ترکیبی لیپیدی ترشح می‌کنند.
(۴) یاخته‌های بخش ۲ همانند یاخته‌های بخش ۳، بافت‌های لازم برای افزایش زیاد قطر ساقه را فراهم می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه به شکل زیر کدام گزینه، صحیح است؟



- (۱) یاخته‌های بخش ۲ برخلاف یاخته‌های بخش ۳، بافت‌های لازم برای افزایش زیاد قطر ساقه را فراهم می‌کنند.
(۲) یاخته‌های بخش ۴ همانند یاخته‌های بخش ۲، بر روی سطح خود ترکیبی لیپیدی ترشح می‌کنند.
(۳) یاخته‌های بخش ۳ برخلاف یاخته‌های بخش ۱، فضاهای بین‌یاخته‌ای بسیار اندکی دارند.
(۴) یاخته‌های بخش ۱ همانند یاخته‌های بخش ۴، هسته درشتی در مرکز دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

- ۱) هر گیاهی که گل دوجنسی و گلبرگ‌های جدا از هم دارد، دانه‌های گرده‌ای با دیواره متخلخل تولید می‌کند.
- ۲) هر گیاهی که برای گل‌دادن به گذراندن یک دوره سرما نیاز دارد. در سال دوم، رشد رویشی و زایشی می‌نماید.
- ۳) هر گیاهی که ساقه افقی تخصص‌یافته‌ای در زیر زمین دارد، گل‌هایی کاملاً وابسته به باد برای گرده‌افشانی تولید می‌کند.
- ۴) هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش زیرزمینی دارد، در مرکز ریشه، دارای آرایش ستاره‌ای آوند چوبی است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

- ۱) هر گیاهی که ساقه افقی تخصص‌یافته‌ای در زیرزمین دارد، جزو گیاهان یک یا دو ساله محسوب می‌شود.
- ۲) هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش روزمینی دارد، در ریشه، آوند چوبی به صورت حلقه‌ای آرایش یافته است.
- ۳) هر گیاهی که گل تک‌جنسی نر و گلبرگ‌هایی متصل به هم دارد، دانه‌های گرده‌ای با دیواره منفذدار تولید می‌کند.
- ۴) هر گیاهی که در روزهای کوتاه گل می‌دهد، گل‌هایی تولید می‌کند که برای گرده‌افشانی فقط وابسته به باد هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

- ۱) تشکیل ساختار اختصاص‌یافته برای تولیدمثل جنسی آن‌ها، به طول شب و روز بستگی دارد.
- ۲) کربن دی‌اکسید از طریق یاخته‌های تمایز یافته اندام‌های هوایی و زمینی آن‌ها، جذب می‌شود.
- ۳) بیشترین جذب کاروتنوئیدهای آن‌ها، در بخش زرد و نارنجی نور مرئی صورت می‌گیرد.
- ۴) با تجزیه شدن سبزینه (کلروفیل) برگ‌های آن‌ها، مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

"در برگ خرزهره، یاخته‌های سامانه بافت به طور حتم"

- ۱) فراوان‌ترین - پوششی - در ایجاد جریان توده‌ای در نوعی آوند نقش دارند.
- ۲) اصلی‌ترین - آوندی - دیواره‌ای از رسوبات لیگنین با اشکال متفاوت دارند.
- ۳) مستحکم‌ترین - زمینه‌ای - شیره گیاهی را در سراسر گیاه جابه‌جا می‌نمایند.
- ۴) رایج‌ترین - زمینه‌ای - در سبزدیسه (کلروپلاست)ها، فاقد ساختارهای غشایی و کیسه‌مانند و به هم متصل هستند.

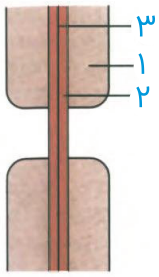
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

"به طور معمول در برگ خرزهره، یاخته‌های سامانه بافت به طور حتم،"

- ۱) رایج‌ترین - زمینه‌ای - می‌توانند در صورت لزوم تقسیم و تکثیر شوند.
- ۲) اصلی‌ترین - آوندی - می‌توانند شیره گیاهی را در همه جهات جابه‌جا نمایند.
- ۳) مستحکم‌ترین - زمینه‌ای - دیواره‌ای از رسوبات لیگنین با اشکال متفاوت دارند.
- ۴) فراوان‌ترین - پوششی - در سبزدیسه (کلروپلاست)های خود، ساختارهای غشایی و کیسه‌مانند و متصل به هم دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

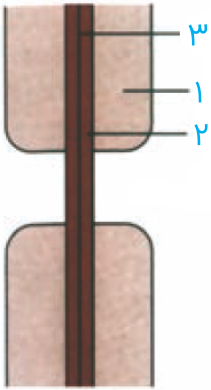
باتوجه به شکل زیر که نوعی ساختار را در یاخته‌های گیاهی نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟



- (۱) بخش (۱) بر خلاف بخش (۲)، به‌طور عمده، حاوی مونوساکاریدهای پنج‌کربنی است که به‌صورت موازی قرار گرفته‌اند.
 (۲) بخش (۲) همانند بخش (۳)، محتویات ریزکیسه‌ای (وزیکولی) را دریافت کرده است.
 (۳) بخش (۳) همانند بخش (۱)، حاصل فعالیت ریزکیسه (وزیکول) های دوغشایی است.
 (۴) بخش (۲) بر خلاف بخش (۳)، حاوی ترکیبی است که همانند چسب عمل می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

باتوجه به شکل زیر که نوعی ساختار را در گیاهان نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟



- (۱) بخش (۲) همانند بخش (۳)، حاصل فعالیت ریزکیسه (وزیکول) های دو غشایی است.
 (۲) بخش (۳) بر خلاف بخش (۱)، به‌طور عمده حاوی ترکیبی است که همانند چسب عمل می‌کند.
 (۳) بخش (۳) بر خلاف بخش (۱)، غشای ریزکیسه (وزیکول) ها و ترکیبات سلوزی را دریافت کرده است.
 (۴) بخش (۱) همانند بخش (۲)، به‌طور عمده حاوی مونوساکاریدهای پنج‌کربنی است که به‌صورت موازی قرار گرفته‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"هر گیاهی که برای نیازمند است، دارد."

- (۱) بقا به پارانسیم (نرم‌آکنه) های هوادار ریشه - شش ریشه
 (۲) تأمین نیتروژن، به باکتری‌های تثبیت‌کننده - گل‌هایی شبیه به پروانه
 (۳) گرده‌افشانی به حشرات - یاخته‌هایی مرده و به‌صورت دوکی‌شکل و دراز
 (۴) تولیدمثل به یاخته‌های جنسی شناگر - به تعداد برچه‌های داخل تخمدان، فضا

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"در ساقه‌های یک گیاه نهان‌دانه علفی، هر سامانه بافتی که محتوی یاخته‌های بی‌بی است،"

- (۱) با دیواره ضخیم و چوبی - یاخته‌هایی با دیواره نازک و انعطاف‌پذیر نیز دارد.
 (۲) دراز فیبری‌شکل - فضای بین روپوست و باف آوندی را پر می‌کند.
 (۳) پارانشیمی (نرم‌آکنه‌ای) - در فتوستنز و ذخیره مواد نقش اصلی را دارد.
 (۴) سبزینه (کلروفیل) دار - می‌تواند مستقیماً از انتشار بخار آب به محیط اطراف گیاه ممانعت به عمل آورد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- "در ساقه‌های هوایی یک گیاه علفی، هر سامانه بافتی که محتوی یاخته‌های است،"
- دراز و فیبری شکل - یاخته‌هایی با دیواره نازک و انعطاف‌پذیر نیز دارد.
 - با دیواره نخستین ضخیم - به عدسک‌های کوچک و برجسته‌ای نیاز دارد.
 - نرم‌آکنه‌ای (پارانشیمی) - در فتوسنتز و ذخیره مواد نقش اصلی را ایفا می‌کند.
 - سبزینه (کلروفیل) دار - می‌تواند مستقیماً از انتظار بخار آب به محیط اطراف گیاه ممانعت به عمل آورد.

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در نوعی گیاه، قرار دارند، در این گیاه به طور حتم،"

- (۱) بر روی ریشه قطور، ریشه‌های فرعی فراوان - پوست ریشه کاملاً مشخص است.
- (۲) یاخته‌هایی حاوی چوب‌پنبه در مجاورت لایه ریشه‌زای ریشه - پوست ریشه کاملاً نازک است.
- (۳) دسته آوندهای چوبی و آبکش ساقه بر روی دایره‌های هم‌مرکز - آوندهای چوبی کم‌قطر در مرکز ریشه قرار دارند.
- (۴) دسته آوندهای چوبی و آبکش ساقه بر روی یک دایره - فقط یاخته‌هایی با دیواره نخستین نازک در مرکز ریشه قرار دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"در نوعی گیاه قرار دارند، در این گیاه به طور حتم"

- (۱) بر روی ریشه قطور، ریشه‌های فرعی فراوان - پوست ریشه کاملاً مشخص است.
- (۲) یاخته‌های حاوی سوبرین در مجاورت لایه ریشه‌زای ریشه - پوست ریشه کاملاً نازک است.
- (۳) دسته آوندهای چوبی و آبکش ساقه بر روی یک دایره - آوندهای چوبی قطور در مرکز ریشه قرار دارند.
- (۴) دسته آوندهای چوبی و آبکش ساقه بر روی دایره هم‌مرکز - یاخته‌هایی با دیواره نازک در مرکز ریشه قرار دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"به‌طور معمول، هر گیاهی که برای نیازمند است، دارد."

- (۱) بقا به زمین ساقه - سامانه‌ای برای ترابری مواد
- (۲) گرده‌افشانی به حشرات - در تشکیل برگ‌های رویانی نقش
- (۳) تکثیر به یاخته دوهسته‌ای - یاخته‌های مرده و دوکی شکل و دراز
- (۴) تولیدمثل به یاخته‌های جنسی شناگر - به تعداد برچه‌ها در داخل تخمدان، فضا

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

"به طور معمول، گیاهی با رگبرگ‌های موازی گیاهی با رگبرگ‌های منشعب".

الف: نسبت به - پوست نازک‌تری در منطقه ساقه دارد.

ب: برخلاف - می‌تواند دانه‌ای با لپه‌های بزرگ تولید کند.

ج: نسبت به - تعداد دستجات آوندی کمتری در بخش ساقه دارد.

د: همانند - دارای نوار کاسپاری در دیواره پستی یاخته درون پوست ریشه است.

۳ (۲)

۴ (۱)

۱ (۴)

۲ (۳)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



۱ برای تعیین سرعت و ترکیب شیره پرورده گیاه می‌توان از نوعی جاندار استفاده کرد، کدام ویژگی درباره این جاندار درست است؟ (با تغییر)

- ۱) همولنف همواره بین مویرگ و فضای بین‌یاخته‌ای در جریان است.
- ۲) اسکلت آن، علاوه بر کمک به حرکت، وظیفه حفاظتی دارد.
- ۳) با تحریک هر گره عصبی، همه ماهیچه‌های بدن فعال می‌شوند.
- ۴) رشته‌های میان دو طناب عصبی موازی، بخش محیطی دستگاه عصبی را تشکیل می‌دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۲ کدام عبارت، درباره ریشه یک گیاه علفی دولپه‌ای صادق نیست؟ (با تغییر)

- ۱) مرز بین پوست و حلقه آوندهای آبکش قابل رؤیت است.
- ۲) دسته‌های آوندهای چوبی درمیان آوندهای آبکشی قرار دارند.
- ۳) نوار کاسپاری در دیواره جانبی یاخته‌های درون‌پوست (آندودرم) وجود دارد.
- ۴) تراکم ستاره‌ای شکل آوندهای آبکشی در بخش مرکزی ریشه به‌وضوح دیده می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳ برای تعیین سرعت و ترکیب شیره پرورده گیاه می‌توان از نوعی جاندار استفاده کرد. کدام ویژگی درباره این جاندار صادق است؟ (با تغییر)

- ۱) مغز آن، از چند گره مجزا تشکیل شده است.
- ۲) همولنف مستقیماً در مجاورت یاخته‌های بدن قرار می‌گیرد.
- ۳) دهانه لوله سامانه دفعی آن، با منفذی به بیرون بدن راه دارد.
- ۴) تنفس آن از طریق برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۴ دو گروه مهم باکتری‌های هم‌زیست با گیاهان برخلاف قارچ‌های هم‌زیست با ریشه گیاهان دانه‌دار چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱) با کمک انرژی نور خورشید، ماده آلی می‌سازند.
- ۲) برای گیاهان، مواد معدنی و فسفات فراهم می‌کنند.
- ۳) مواد آلی را از اندام‌های غیرهوائی گیاهان دریافت می‌کنند.
- ۴) نیتروژن جو را به نیتروژن قابل‌استفاده گیاهان تبدیل می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

"یکی از شرایط گیاه است."

- ۱) افزایش خروج قطرات آب از انتها یا لبه برگ‌ها، افزایش مقدار فشار ریشه‌ای
- ۲) حرکت آب و املاح در آوندهای چوبی، فقدان مکش ناشی از سطح بخش‌های هوایی
- ۳) بسته شدن روزنه‌های هوایی، جذب آب به دنبال تجمع مواد محلول در یاخته‌های نگهبان روزنه
- ۴) کاهش خروج آب از منفذ بین یاخته‌های نگهبان روزنه‌های هوایی، کاهش بخار آب در هوای اطراف

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام مورد درباره دو گروه مهم باکتری‌های همزیست با گیاهان صادق است؟

- ۱) در بخش‌های زیرزمینی گیاه مستقر می‌شوند.
- ۲) در شکل مولکولی نیتروژن جو تغییر ایجاد می‌کنند.
- ۳) واکنش‌های مربوط به تثبیت کربن را انجام می‌دهند.
- ۴) همه مواد آلی موردنیاز خود را از گیاهان به دست می‌آورند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"یکی از شرایط گیاه است."

- ۱) افزایش خروج قطرات آب از انتها یا لبه برگ‌ها، افزایش مقدار فشار ریشه‌ای
- ۲) حرکت آب و املاح در آوندهای چوبی، مکش ناشی از سطح بخش‌های هوایی
- ۳) باز شدن روزنه‌های هوایی، جذب آب به دنبال انباشت مواد محلول در یاخته‌های نگهبان روزنه‌های
- ۴) کاهش خروج آب از منفذ بین یاخته‌های نگهبان روزنه‌های هوایی، کاهش بخار آب در هوای اطراف

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در ارتباط با یک گیاه علفی، کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"در هر نوع بارگیری"

- ۱) آب از نوعی آوند به نوعی دیگر انتقال می‌یابد.
- ۲) برخی مواد تشکیل دهنده شیره گیاهی با مصرف انرژی به درون آوند وارد می‌شود.
- ۳) ترکیباتی از یاخته‌ای زنده به یاخته‌ای مرده منتقل می‌شود.
- ۴) شیره گیاهی به صورت توده‌ای از مواد به سمت محل مصرف حرکت می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 "هر جانداری که می‌تواند همه یا بخشی از مواد غذایی مورد نیاز خود را از گیاهان به دست آورد،"
 الف) رشته‌های ظرفی به درون ریشه گیاه می‌فرستد.
 ب) از نظر تولید ماده آلی از مواد معدنی، ناتوان است.
 ج) نیتروژن جو را به نیتروژن قابل‌استفاده گیاه تبدیل می‌کند.
 د) به کمک ترکیبی فسفات‌دار، مولکولی دو نوکلئوتیدی می‌سازد.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت، در ارتباط با بیشترین گیاهان روی کره زمین به‌طور حتم درست است؟

- ۱) تشکیل ساختار اختصاص‌یافته برای تولیدمثل جنسی آن‌ها، به طول شب و روز بستگی دارد.
 ۲) کربن دی‌اکسید از طریق یاخته‌های تمایز یافته اندام‌های هوایی و زمینی آن‌ها، جذب می‌شود.
 ۳) بیشترین جذب کاروتنوئیدهای آن‌ها، در بخش زرد و نارنجی نور مرئی صورت می‌گیرد.
 ۴) با تجزیه شدن سبزینه (کلروفیل) برگ‌های آن‌ها، مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
 "هر جانداری که می‌تواند همه یا بخشی از مواد غذایی خود را از گیاهان به دست آورد، در زمان حیات خود"
 الف) فاقد توانایی تولید ترکیبات آلی از مواد معدنی است.
 ب) از طریق بخش‌های مکنده به درون گیاه نفوذ می‌نماید.
 ج) نیتروژن جو را به نیتروژن قابل‌استفاده گیاه تبدیل می‌کند.
 د) با کمک ترکیبی فسفات‌دار، مولکولی دو نوکلئوتیدی می‌سازد.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
 "در برگ خرزهره، یاخته‌های سامانه بافت به‌طور حتم"
 ۱) فراوان‌ترین - پوششی - در ایجاد جریان توده‌ای در نوعی آوند نقش دارند.
 ۲) اصلی‌ترین - آوندی - دیواره‌ای از رسوبات لیگنین با اشکال متفاوت دارند.
 ۳) مستحکم‌ترین - زمینه‌ای - شیره گیاهی را در سراسر گیاه جابه‌جا می‌نمایند.
 ۴) رایج‌ترین - زمینه‌ای - در سبزدیسه (کلروپلاست)ها، فاقد ساختارهای غشایی و کیسه‌مانند و به هم متصل هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

"در هر بارگیری"

- ۱) جریان توده‌ای باعث حرکت مواد به سمت محل مصرف می‌شود.
- ۲) شیرۀ گیاهی از یاخته‌ای زنده به یاخته‌ای مرده منتقل می‌شود.
- ۳) شیرۀ گیاهی با صرف انرژی، به درون آوند وارد می‌شود.
- ۴) آب از نوعی آوند به نوعی دیگر انتقال می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت، در ارتباط با بیشترین گیاهان روی کره زمین نادرست است؟

- ۱) بیشترین جذب کاروتنوئیدهای آن‌ها، فقط در محدوده آبی و سبز نور مرئی است.
- ۲) مجموعه یاخته‌های حاصل از هر نوع تخم آن‌ها، نسبت به هم عملکرد متفاوتی دارند.
- ۳) حضور نوعی ترکیب شیمیایی می‌تواند سبب توقف رشد در بخش‌هایی از پیکر آن‌ها شود.
- ۴) جذب کربن دی‌اکسید، فقط از طریق یاخته‌های تمایز یافته اندام‌های هوایی صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"هر گیاهی که برای نیازمند است، دارد."

- ۱) بقا به پارانشیم (نرم‌آکنه) های هوادار ریشه - شش ریشه
- ۲) تأمین نیتروژن، به باکتری‌های تثبیت‌کننده - گل‌هایی شبیه به پروانه
- ۳) گرده‌افشانی به حشرات - یاخته‌هایی مرده و به صورت دوکی شکل و دراز
- ۴) تولیدمثل به یاخته‌های جنسی شناگر - به تعداد برچه‌های داخل تخمدان، فضا

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

"در همه جاندارانی که"

- ۱) با ریشه گیاهان رابطه هم‌زیستی دارند، رنای پیک در حین یا پس از رونویسی دستخوش پیرایش می‌شود.
- ۲) می‌توانند ناقل همسان‌سازی را دریافت و تکثیر کنند، نوعی رنا (RNA)، در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.
- ۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، مولکول‌های حامل الکترون در ماده زمینه‌سیتوپلاسم یاخته تولید می‌شوند.
- ۴) فامتن (کروموزوم) اصلی موجود در سیتوپلاسم آن‌ها به غشای یاخته اتصال دارد، آنزیم رنابسپاراز، راه‌انداز تمام ژن‌ها را شناسایی می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟
"در نوعی جاندار که می‌تواند".

- ۱) با جذب CO₂، گازی بی‌رنگ با بویی شبیه به تخم‌مرغ گندیده را تجزیه کند، رونوشت میانه (اینترون)ها در RNA پیک (mRNA) حذف می‌شود
- ۲) در اطراف دهانه آتشفشان‌های زیر آب زندگی کند، فام‌تن (کروموزوم) اصلی دارای یک مولکول DNA حلقوی است
- ۳) آمونیم موجود در خاک را به نیترات تبدیل کند، رنابسپاراز به مجموعه راه‌انداز - عوامل رونویسی هدایت می‌شود
- ۴) بخشی از پیکر رشته‌ای خود را به درون ریشه گیاه نهان‌دانه وارد کند، فقط یک نوع رنابسپاراز وجود دارد

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟
"به طور معمول، گیاهی با رگبرگ‌های موازی گیاهی با رگبرگ‌های منشعب".
الف: نسبت به - پوست نازک‌تری در منطقه ساقه دارد.
ب: برخلاف - می‌تواند دانه‌ای با لپه‌های بزرگ تولید کند.
ج: نسبت به - تعداد دستجات آوندی کمتری در بخش ساقه دارد.
د: همانند - دارای نوار کاسپاری در دیواره پستی یاخته درون پوست ریشه است.

- ۴ (۱)
- ۲ (۳)
- ۳ (۲)
- ۱ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



۱ کدام عبارت، در مورد همهٔ جانورانی که جنین در طول دوران جنینی در رحم با مادر ارتباط خونی دارد، صادق است؟ (با تغییر)

- ۱) هوا به وسیلهٔ مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.
- ۲) بخش جلویی طناب عصبی شکمی آن‌ها، برجسته شده و مغز را تشکیل داده است.
- ۳) شبکه‌های مویرگی ترشح‌کنندهٔ مایع مغزی- نخاعی، فقط در خارج از بدن‌های ۱ و ۲ مغز آن‌ها قرار دارد.
- ۴) ویژگی ساختار قلب آن‌ها به ترتیبی است که حفظ فشار خون در سامانهٔ گردش مضعف را آسان می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۲ کدام عبارت، در ارتباط با دستگاه عصبی روده‌ای انسان صحیح است؟

- ۱) فقط میزان تحرک روده را تنظیم می‌کند.
- ۲) فقط در لایهٔ زیر مخاطی روده نفوذ می‌نماید.
- ۳) همواره همراه با دستگاه عصبی خودمختار فعالیت می‌کند.
- ۴) با اعصاب هم‌حس (سمپاتیک) و پادهم‌حس (پاراسمپاتیک) ارتباط دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳ برای تعیین سرعت و ترکیب شیرۀ پروردهٔ گیاه می‌توان از نوعی جاندار استفاده کرد، کدام ویژگی دربارهٔ این جاندار درست است؟ (با تغییر)

- ۱) همولنف همواره بین مویرگ و فضای بین‌یاخته‌ای در جریان است.
- ۲) اسکلت آن، علاوه بر کمک به حرکت، وظیفهٔ حفاظتی دارد.
- ۳) با تحریک هر گرهٔ عصبی، همهٔ ماهیچه‌های بدن فعال می‌شوند.
- ۴) رشته‌های میان دو طناب عصبی موازی، بخش محیطی دستگاه عصبی را تشکیل می‌دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۴ برای تعیین سرعت و ترکیب شیرۀ پروردهٔ گیاه می‌توان از نوعی جاندار استفاده کرد. کدام ویژگی دربارهٔ این جاندار صادق است؟ (با تغییر)

- ۱) مغز آن، از چند گرهٔ مجزا تشکیل شده است.
- ۲) همولنف مستقیماً در مجاورت یاخته‌های بدن قرار می‌گیرد.
- ۳) دهانهٔ لولهٔ سامانهٔ دفعی آن، با منفذی به بیرون بدن راه دارد.
- ۴) تنفس آن از طریق برجستگی‌های کوچک و پراکندهٔ پوستی صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"در انسان، انجام عضلات بدن، متأثر از بخش پیکری دستگاه عصبی محیطی است و این بخش در تنظیم ترشح غدد نقش است."
 الف) همه حرکات ارادی - فاقد ب) همه حرکات غیرارادی - دارای
 ج) فقط بعضی از حرکات ارادی - فاقد د) فقط بعضی از حرکات غیرارادی - دارای

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام عبارت، در مورد بخشی از مغز انسان که گرسنگی و خواب را تنظیم می‌کند، صحیح است؟

- ۱) در فعالیت شنوایی و بینایی و حرکت نقش اساسی دارد.
- ۲) یکی از اجزای اسبک مغز (هیپوکامپ) محسوب می‌شود.
- ۳) در مجاورت محل تقویت اطلاعات حسی قرار دارد.
- ۴) مرکز انعکاس‌های عطسه و سرفه است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام عبارت درباره هر ناقل عصبی تحریک‌کننده ماهیچه‌های بدن انسان درست است؟

- ۱) پس از انتقال پیام، توسط آنزیم‌هایی تجزیه می‌گردد.
- ۲) در پایانه اکسون یاخته پیش‌سیناپسی تولید می‌گردد.
- ۳) به جایگاه ویژه خود در درون یاخته پس‌سیناپسی متصل می‌شود.
- ۴) از طریق تأثیر بر نوعی پروتئین کانالی، باعث باز شدن آن می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"در انسان، انجام عضلات بدن، متأثر از بخش دستگاه عصبی محیطی است و این بخش در تنظیم ترشح غدد فاقد نقش است."
 الف) همه حرکات ارادی - پیکری
 ب) همه حرکات غیرارادی - خودمختار
 ج) فقط بعضی از حرکات ارادی - خودمختار
 د) فقط بعضی از حرکات غیرارادی - پیکری

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام عبارت در مورد بخشی از مغز انسان که در ترشح بزاق و اشک نقش دارد، درست است؟

- ۱) دارای شبکه مویرگی ترشح‌کننده مایع مغزی- نخاعی است.
- ۲) یکی از اجزای سامانه کناره‌ای (لیمبیک) محسوب می‌شود.
- ۳) در مجاورت مرکز انعکاس‌های عطسه و سرفه قرار دارد.
- ۴) حاوی برجستگی‌های چهارگانه مغزی است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"جانوران مهره‌داری که هر دو نوع خون موجود در قلب آن‌ها باهم وارد رگی می‌شود که ابتدا به دو شاخه تقسیم می‌شود، در مقایسه با سایر مهره‌داران (با تغییر)"

(الف) ابتدایی‌ترین طناب عصبی شکمی را دارند.

(ب) به هنگام جابه‌جایی بیشترین انرژی را مصرف می‌کنند.

(ج) به منظور تبادلات گازی، از ساده‌ترین ساختار در اندام‌های تنفسی هم استفاده می‌کنند.

- | | |
|-------|-----------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) صفر |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد در ارتباط با انسان صحیح است؟

(الف) به دنبال تحلیل لایه مخاطی معده، فرد به نوعی کم‌خونی مبتلا می‌شود.

(ب) به دنبال تنش‌های مداوم و طولانی‌مدت، گلوکز خوناب (پلاسما) افزایش می‌یابد.

(ج) به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند انعقاد خون اختلال ایجاد می‌شود.

(د) به دنبال هر اختلال در بخش‌های درون‌ریز لوزالمعده، تراکم Na^+ در یاخته‌های عصبی کاهش می‌یابد.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مورد درباره همه بی‌مهرگانی صادق است که به کمک نفییدی، عمل دفع مواد زائد را به انجام می‌رسانند؟ (با تغییر)

(۱) ساختاری جهت بستن منافذ تنفسی سطح بدن دارند.

(۲) با کمک یاخته و یا بخشی از آن، اثر محرک را دریافت می‌کنند.

(۳) سلول‌های اختصاصی ایمنی، از طریق رگ‌ها جابه‌جا می‌شوند.

(۴) مواد زائد بدن آن‌ها، توسط کریچه (واکوئل)‌های انقباضی دفع می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام عبارت در ارتباط با انسان نادرست است؟ (با تغییر)

(۱) به دنبال تنش‌های موقتی و کوتاه‌مدت، نایزک‌ها گشاد می‌شوند.

(۲) به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند گوارش چربی‌ها اختلال ایجاد می‌شود.

(۳) با کاهش فعالیت بخش درون‌ریز لوزالمعده، پتاسیم داخل یاخته‌های عصبی افزایش می‌یابد.

(۴) با اختلال در عملکرد نوعی از یاخته‌های معده، فرد به نوعی کم‌خونی خطرناک مبتلا می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام مورد دربارهٔ جانوران مهره‌داری صادق است که هر دو نوع خون موجود در قلب آن‌ها، همراه باهم وارد رگی می‌شود که ابتدا به دو شاخه تقسیم می‌گردد؟ (با تغییر)

- ۱) همانند پرندگان، کلیه توانمندی زیادی در جذب آب دارد.
- ۲) برخلاف خزندگان، ابتدایی‌ترین طناب عصبی شکمی را دارند.
- ۳) برخلاف خزندگان، به کمک پوست هم به تبادلات گازی می‌پردازند.
- ۴) همانند پرندگان، نسبت به سایر مهره‌داران، انرژی بیشتری را به هنگام حرکت مصرف می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

به‌طور معمول کدام عبارت، درخصوص یک یاختهٔ عصبی فاقد میلین انسان صحیح است؟

- ۱) در زمانی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشا به کمترین مقدار خود برسد، فقط یک نوع یون از غشا عبور می‌کند.
- ۲) سرعت هدایت پیام عصبی در بین هر دو نقطهٔ متوالی یک رشتهٔ عصبی (با قطر یکنواخت)، مقدار ثابتی است.
- ۳) با بسته‌شدن هر دو نوع کانال دریچه‌دار یونی، مقدار اختلاف پتانسیل دو سوی غشا بدون تغییر خواهد ماند.
- ۴) ایجاد پتانسیل عمل در هر نقطه از رشتهٔ عصبی به تولید پتانسیل عمل در نقطهٔ مجاورش وابسته است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در انسان، بخشی از دستگاه عصبی مرکزی که منشأ اعصابی است که پیام‌هایی سریع و غیرارادی را به دست‌ها ارسال می‌کند، است.

- ۱) مدت زمان دم را تنظیم می‌نماید.
- ۲) در بالای مرکز تنظیم دمای بدن و گرسنگی و خواب قرار دارد.
- ۳) در نزدیکی بخش مربوط به تنظیم فشار خون و ضربان قلب قرار دارد.
- ۴) فعالیت ماهیچه‌ها و حرکات بدن را با کمک مغز و نخاع هماهنگ می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

به‌طور معمول چند مورد در ارتباط با یک یاختهٔ عصبی فاقد میلین انسان صحیح است؟

- الف) ایجاد پتانسیل عمل در هر نقطه از رشتهٔ عصبی به تولید پتانسیل عمل در نقطهٔ مجاورش وابسته است.
- ب) سرعت هدایت پیام عصبی در بین هر دو نقطهٔ متوالی یک رشتهٔ عصبی (با قطر یکنواخت)، مقدار ثابتی است.
- ج) در زمانی که اختلاف پتانسیل دو سوی غشا به بیشترین حد خود می‌رسد، فقط یک نوع یون از غشا می‌گذرد.
- د) با بسته‌شدن هر دو نوع کانال دریچه‌دار یونی، مقدار اختلاف پتانسیل دو سوی غشا بدون تغییر خواهد ماند.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- "در هر جاندار پریاخته‌ای، به‌منظور بروز پاسخ به هر محرک شیمیایی داخلی یا خارجی لازم است تا"
- (الف) اثر محرک به پیام عصبی تبدیل شود.
- (ب) نفوذپذیری غشاء یاختهٔ پس‌سیناپسی تغییر نماید.
- (ج) مولکول‌های شیمیایی به گیرنده‌های اختصاصی خود متصل گردند.
- (د) محتویات ریزکیسه (وزیکول)های ترشحی در فضای سیناپسی تخلیه شوند.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- "در هر جاندار پریاخته‌ای، به‌منظور بروز پاسخ به هر محرک شیمیایی داخلی یا خارجی لازم است تا"
- (۱) اثر محرک به پیام عصبی تبدیل شود.
- (۲) نفوذپذیری غشاء یاختهٔ پس‌سیناپسی تغییر نماید.
- (۳) پیک‌های کوتاه‌برد از یاختهٔ پیش‌سیناپسی ترشح گردد.
- (۴) مولکول‌های شیمیایی به گیرنده‌های اختصاصی خود متصل گردند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

بخشی از ساقهٔ مغز انسان که نسبت به سایرین به بخش حاوی گیرنده‌های حساس به افزایش کربن دی‌اکسید نزدیک‌تر است، چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) می‌تواند دم را خاتمه دهد و مدت‌زمان دم را تنظیم نماید.
- (۲) باعث تنظیم دمای بدن، تشنگی، گرسنگی و خواب می‌شود.
- (۳) در فعالیت‌های شنوایی، بینایی و حرکت نقش اصلی را دارد.
- (۴) با دریافت پیام گیرنده‌های مفاصل و عضلات اسکلتی، وضعیت بدن را تنظیم می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟(با تغییر)

- "همهٔ اندام‌هایی که با تولید نوعی پیک شیمیایی یکسان، تعداد فراوان‌ترین یاخته‌های خونی انسان را تنظیم می‌کنند،"
- (۱) در تنظیم میزان یون‌های خون نیز نقش دارند.
- (۲) جزی از دستگاه درون‌ریز بدن هستند.
- (۳) تحت‌تأثیر بخش همیشه فعال دستگاه عصبی محیطی قرار دارند.
- (۴) هر یک با تغییر در مقادیر چشم‌گیری از نوعی مادهٔ دفعی نیتروژن‌دار، از سمیت آن می‌کاهند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

در نوعی کرم، هیچ‌یک از چهار روش اصلی تنفس مشاهده نمی‌گردد. کدام مورد، دربارهٔ این جاندار صادق است؟ (با تغییر)

- ۱) حفرهٔ عمومی بدن، علاوه بر گوارش، وظیفهٔ گردش مواد را برعهده دارد.
- ۲) قطعا برای دفع مواد فاقد ساختاری به نام لوله‌های مالپیگی است.
- ۳) تحریک در هر نقطه از بدن، در همهٔ سطح آن منتشر می‌گردد.
- ۴) همولنف مستقیماً در مجاورت یاخته‌های بدن جریان می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"در دستگاه عصبی مرکزی گوسفند، یکی از بخش‌هایی که مجاور ساقه مغز است و با ترشح پیک دور بُرد، فعالیت‌های بدن را تنظیم می‌کند، در قرار دارد."

- ۱) مجاورت بطن سوم مغزی
- ۲) بین دو نیمکرهٔ راست و چپ مخ
- ۳) مجاورت دو برجستگی بزرگ‌تر مغز میانی
- ۴) فضایی محتوی شبکه‌های مویرگی و اجسام مخطط

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

"در دستگاه عصبی مرکزی گوسفند، یکی از بخش‌هایی که مجاور ساقهٔ مغز است و با ترشح پیک دور بُرد، فعالیت‌های بدن را تنظیم می‌کند، در قرار دارد."

- ۱) کنار لوب‌های بویایی
- ۲) فضایی محتوی شبکه‌های مویرگی و اجسام مخطط
- ۳) مجاورت بطن‌های جانبی مغز
- ۴) مجاورت دو تا از برجستگی‌های بزرگ‌تر مغز میانی

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

مطابق با مطلب کتاب درسی، نوعی جانور بی‌مهره می‌تواند از طریق نوعی رفتار به انتقال ژن‌های مشترک بین خود و خویشاوندانش به نسل بعد کمک کند. کدام ویژگی دربارهٔ این جانور صادق است؟

- ۱) دو رشتهٔ تشکیل‌دهندهٔ طناب عصبی آن در نقاطی به هم اتصال دارند.
- ۲) سامانهٔ دفعی آن، از طریق منفذی مستقیماً به محیط بیرون باز و دفع از طریق آن انجام می‌شود.
- ۳) به‌واسطهٔ مایعی که در هر انشعاب ساختار تنفسی آن موجود است، تبادلات گازی ممکن می‌شود.
- ۴) هر بند بدن، دارای گره عصبی با اعصابی است که به طرف اندام‌های حرکتی و اندام‌های داخلی ادامه می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"ترشحات بزرگ‌ترین غدهٔ بزاقی انسان،"

- توسط بخشی از ساقهٔ مغز تنظیم می‌شود.

- ابتدا از طریق مجرای بزاقی به زیر زبان تخلیه می‌شود.

- می‌تواند تحت تأثیر یک محرک غیرطبیعی تحریک شود.

- توسط مجرای در نزدیکی دندان‌های فک بالا خارج می‌شود.

- ۱) یک
- ۲) دو
- ۳) سه
- ۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

- چند مورد، دربارهٔ یاخته‌های شرکت‌کننده در انعکاس عقب کشیدن دست فرد در برخورد با جسم داغ، درست است؟
- هر یاختهٔ عصبی که پیام‌گیرندهٔ درد را منتقل می‌کند، به بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی اختصاص دارد.
 - بعضی از یاخته‌های عصبی که به عصب نخاعی تعلق دارند، با یاخته‌های چندهسته‌ای، ارتباط ویژه‌ای برقرار می‌کنند.
 - هر یاختهٔ عصبی که با عضلهٔ ناحیهٔ بازو همایه (سیناپس) برقرار می‌کند، تغییری در پتانسیل الکتریکی آن رخ داده است.
 - بعضی از یاخته‌های عصبی که جسم یاخته‌ای آن‌ها در مادهٔ خاکستری قرار دارد، با یاخته‌های عصبی حسی همایه (سیناپس) برقرار می‌کنند.

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
"ترشحات بزرگ‌ترین غدهٔ بزاقی انسان،"

- (۱) توسط بالاترین بخش ساقهٔ مغز تنظیم می‌شود.
- (۲) همواره تحت تأثیر یک محرک طبیعی تحریک می‌شود.
- (۳) ابتدا از طریق مجرای بزاقی به زیر زبان تخلیه می‌شود.
- (۴) توسط مجرای در نزدیکی دندان‌های فک بالا خارج می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
"در انسان سالم، حسی موجود در گوش درونی،"

- (۱) هر گیرندهٔ - می‌تواند در پی لرزش دریاچهٔ بیضی تحریک شود.
- (۲) هر گیرندهٔ - در ارسال پیام عصبی به سمت بخش اصلی مغز دخالت دارد.
- (۳) فقط بعضی از گیرنده‌های - نوعی گیرندهٔ حس وضعیت محسوب می‌شوند.
- (۴) فقط بعضی از گیرنده‌های - به دنبال حرکت مایع درون مجرای شنوایی تحریک می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام عبارت در خصوص یاخته‌های شرکت‌کننده در انعکاس عقب کشیدن دست فرد در برخورد با جسم داغ، نادرست است؟

- (۱) بعضی از یاخته‌های عصبی که جسم یاخته‌ای آن‌ها در مادهٔ خاکستری قرار دارد، با یاخته‌های عصبی حسی، همایه (سیناپس) برقرار می‌کنند.
- (۲) بعضی از یاخته‌های عصبی که به عصب نخاعی تعلق دارند، با یاخته‌های استوانه‌ای چندهسته‌ای، ارتباط ویژه‌ای برقرار می‌کنند.
- (۳) هر یاختهٔ عصبی که با عضلهٔ ناحیهٔ بازو همایه (سیناپس) برقرار می‌کند، تغییری در پتانسیل الکتریکی آن رخ داده است.
- (۴) هر یاختهٔ عصبی که پیام‌گیرندهٔ درد را منتقل می‌کند، به بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی اختصاص دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

مطابق با مطلب کتاب درسی، نوعی جانور بی‌مهره با بروز رفتاری خاص، به جای انتقال ژن خود به نسل آینده، به موفقیت تولیدمثلی خویشاوندان خود کمک می‌کند. کدام ویژگی دربارهٔ این جانور، صادق است؟

- ۱) دو رشتهٔ تشکیل‌دهندهٔ طناب عصبی آن در نقاطی به هم اتصال دارند.
- ۲) سامانهٔ دفعی آن، از طریق منفذی مستقیماً به محیط بیرون باز و دفع از طریق آن انجام می‌شود.
- ۳) به واسطهٔ مایعی که در هر انشعاب ساختار تنفسی آن موجود است، تبدلات گازی ممکن می‌گردد.
- ۴) گرهٔ عصبی هر بند آن، دارای اعصابی است که به طرف اندام‌های حرکتی و اندام‌های داخلی ادامه می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

در انسان، با اتصال مولکول‌های پیام‌رسان به گیرندهٔ نوعی یاختهٔ عصبی، ابتدا کدام اتفاق قبل از سایرین رخ می‌دهد؟

- ۱) برهم‌کنش‌های آب‌گریز نوعی بسپار (پلیمر) تغییر می‌کند.
- ۲) تغییری در پتانسیل غشا به وجود می‌آید.
- ۳) فعالیت نوعی پروتئین تغییر می‌یابد.
- ۴) بیان نوعی ژن تنظیم می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با مطلب کتاب درسی، در نوعی جاندار، مولکولی یافت شده است که می‌تواند به اشکال مختلفی درآید و پادگن (آنتی‌ژن)‌های متفاوتی را شناسایی کند. کدام ویژگی دربارهٔ این جاندار، صادق است؟

- ۱) پیام‌های مربوط به انواع مولکول‌ها توسط بخشی حاوی چندین گرهٔ عصبی به هم جوش خورده، مورد شناسایی قرار می‌گیرد.
- ۲) مواد دفعی نیتروژن‌دار، به طور مستقیم از طریق منفذ سامانهٔ دفعی، از بدن خارج می‌شود.
- ۳) منافذ تنفسی آن، در ابتدا و انتهای لوله‌های منشعب و مرتبط به هم قرار دارد.
- ۴) هریک از واحدهای بینایی چشم، تصویری موزائیکی را به وجود می‌آورد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

کدام مورد دربارهٔ اسبک مغز (هیپوکامپ) انسان، درست است؟

- ۱) بخشی از دیوارهٔ بطن چهارم مغزی را می‌سازد.
- ۲) در مجاورت مرکز تنظیم تشنگی و گرسنگی است.
- ۳) در داخل لوب گیجگاهی قرار دارد.
- ۴) جزئی از مغز میانی محسوب می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با مطالب کتاب درسی، انواعی از جانوران می‌توانند به طور طبیعی، موقعیت خود را نسبت به میدان مغناطیسی زمین احساس و یا استفاده از آن جهت‌یابی کنند. کدام مورد، ویژگی مشترک این جانوران است؟

- ۱) کارایی تنفس آن‌ها، به سبب داشتن کیسه‌های هوادار افزایش یافته است.
- ۲) به‌منظور انجام لقاح، نیازمند دستگاه تولیدمثلی با اندام‌های تخصص‌یافته هستند.
- ۳) اندازهٔ نسبی مغز در آن‌ها، نسبت به سایر مهره‌داران بیشتر است.
- ۴) کلیه و مثانه آن‌ها، توانایی زیادی در بازجذب آب دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



۱ چند مورد، دربارهٔ انشعابات سرخرگی که از محل عصب بینایی وارد کرهٔ چشم انسان می‌شود، درست است؟
 الف) در مجاورت سطح داخلی شبکیه قرار می‌گیرد.
 ب) با مایعی شفاف و ژله‌ای در تماس است.
 ج) ناحیه وسط بخش رنگین چشم را تغذیه می‌کند.
 د) به یاخته‌های پردهٔ شفاف جلوی چشم وارد می‌شود.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۲ کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)
 "در انسان سالم،"

- ۱) بین شدت نور و تحریک گیرنده‌های مخروطی، رابطهٔ مستقیم وجود دارد.
 ۲) بخش رنگین جلوی چشم فاقد سلول‌های منقبض شونده است.
 ۳) ماهیچه‌های موجود در مردمک، مسئول تغییر قطر مردمک هستند.
 ۴) حساسیت سلول‌های استوانه‌ای شبکیه نسبت به نور، بسیار کم است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳ کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)
 "در گوش انسان"

- ۱) با تحریک هر سلول مژکدار پیام شنوایی به مغز ارسال می‌شود.
 ۲) با ارتعاش استخوان رکابی پیام عصبی به گوش داخلی منتقل می‌شود.
 ۳) گیرنده‌های بخش دهلیزی، در صدور پیام‌های مربوط به وضعیت بدن نقش دارند.
 ۴) گیرنده‌های تعادلی، پیام‌های دریافت شده را به مخچه ارسال می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۴ به‌طور معمول در گوش انسان، با ارتعاش درجهٔ بیضی، ابتدا کدام اتفاق رخ می‌دهد؟

- ۱) استخوان چکشی شروع به لرزش می‌کند.
 ۲) مایع درون بخش حلزونی به لرزش درمی‌آید.
 ۳) کانال‌های یونی غشاء یاخته‌های عصبی باز می‌شوند.
 ۴) مژک‌های یاخته‌های درون بخش دهلیزی خم می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام مورد درباره سرخرگی که از محل عصب بینایی وارد کره چشم انسان می‌شود، صحیح است؟

- ۱) ناحیه وسط بخش رنگین چشم را تغذیه می‌کند.
- ۲) در مجاورت داخلی‌ترین لایه کره چشم منشعب می‌شود.
- ۳) انشعابات آن در مجاورت مایعی غیرشفاف و ژله‌ای قرار دارد.
- ۴) انشعابات انتهایی آن به پرده شفاف جلوی چشم وارد می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (با تغییر)

"در جاندارانی بی‌مهره که دستگاه عصبی، مسئول یکپارچه کردن اطلاعات دریافتی از هریک از واحدهای بینایی است و فرد ماده، گاهی اوقات به تنهایی تولیدمثل می‌کند،"

- الف) هر دو نوع غدد جنسی نر و ماده، در محوطه شکم هر فرد یافت می‌شود.
- ب) پوشش سخت و ضخیم روی بدن، به‌عنوان تکیه‌گاه عضلات عمل می‌کند.
- ج) نوعی ترکیب شیمیایی مترشحه از یک فرد می‌تواند بر عملکرد و پاسخ رفتاری فرد دیگر تأثیرگذار باشد.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴) صفر

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مورد درباره همه بی‌مهرگانی صادق است که به کمک نفریدی، عمل دفع مواد زائد را به انجام می‌رسانند؟ (با تغییر)

- ۱) ساختاری جهت بستن منافذ تنفسی سطح بدن دارند.
- ۲) با کمک یاخته و یا بخشی از آن، اثر محرک را دریافت می‌کنند.
- ۳) سلول‌های اختصاصی ایمنی، از طریق رگ‌ها جابه‌جا می‌شوند.
- ۴) مواد زائد بدن آن‌ها، توسط کریچه (واکوئل)های انقباضی دفع می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد درباره نوعی جانور بی‌مهره که گاهی اوقات می‌تواند به تنهایی تولیدمثل کند و زاده‌هایی تک‌لاد (هاپلوئیدی) را به وجود آورد، صادق است؟ (با تغییر)

- الف) به کمک دستگاه عصبی خود، اطلاعات دریافت شده از هریک از واحدهای بینایی را یکپارچه می‌کند.
- ب) می‌تواند با ترشح موادی، پاسخ رفتاری مناسبی در فرد یا افراد دیگر گروه خود ایجاد کند.
- ج) مویزها در همه قسمت‌های بدن آن، بین رگ پشتی و شکمی وجود دارند.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴) صفر

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد در ارتباط با گیرنده‌های موجود در بخش دهلیزی گوش انسان صحیح است؟
 الف) از طریق مزک‌های خود، با مایع پیرامونی تماس دارند.
 ب) در صدور بخشی از پیام‌های مربوط به وضعیت بدن دخالت می‌نمایند.
 ج) پس از حرکت مایع پیرامونی، ابتدا کانال‌های یونی غشاء آن‌ها باز می‌شود.
 د) پیام‌های خود را به بخشی در پشت ساقه مغز که با نوعی بافت پیوندی پوشیده شده، ارسال می‌کنند.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟
 "عدسی چشم انسان به وسیله رشته‌هایی به بخشی متصل شده است که دارد."

- ۱) به ساختار رنگین چشم اتصال
- ۲) با جزئی از دستگاه عصبی محیطی ارتباط
- ۳) با داخلی‌ترین لایه چشم تماس
- ۴) در مجاورت مایع مترشحه از مویرگ‌ها قرار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام گزینه در ارتباط با گیرنده‌های تعادلی گوش انسان صحیح است؟

- ۱) پیام‌های عصبی را پس از دریافت، به بخشی در پشت ساقه مغز ارسال می‌نمایند.
- ۲) کانال‌های یونی غشاء آن‌ها، پس از حرکت پوشش ژلاتینی باز می‌شود.
- ۳) از طریق مزک‌های خود با مایع محیط اطراف خود تماس دارند.
- ۴) جزء گیرنده‌های حواس بیکری محسوب می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 "عدسی چشم انسان به وسیله رشته‌هایی به بخشی متصل است که دارد."

- الف) با داخلی‌ترین لایه چشم تماس
- ب) به ساختار رنگین چشم اتصال
- ج) با مایع مترشحه از مویرگ‌ها تماس
- د) یاخته‌هایی غیرمنشعب و تک‌هسته‌ای

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) در مگس، جسم یاخته‌ای هر گیرنده شیمیایی، در بیرون موی حسی قرار دارد.
- ۲) در جیرجیرک، گیرنده‌های مکانیکی در محل اتصال پاهای جلویی به سینه قرار دارد.
- ۳) در ماهی، لوب بینایی از مخچه و مخ بزرگ‌تر است و عصب بینایی از زیر به آن وارد می‌شود.
- ۴) در ماهی، بعضی از یاخته‌هایی که با پوشش ژلاتینی کانال خط جانبی در تماس‌اند، مزک دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

باتوجه به شبکیه چشم یک فرد سالم، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 "در گیرنده مخروطی گیرنده استوانه‌ای، ماده حساس به نور"

- (۱) نسبت به - کمتری یافت می‌شود.
- (۲) همانند - در مجاورت هسته قرار دارد.
- (۳) برخلاف - در یک انتهای یاخته وجود دارد.
- (۴) برعکس - در نور زیاد و به کمک ویتامین A ساخته می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، صحیح است؟

- (۱) در جیرجیرک، گیرنده‌های مکانیکی در محل اتصال پاهای جلویی به سینه قرار دارند.
- (۲) در ماهی، هر یاخته‌ای که با ماده ژلاتینی کانال خط‌جانبی در تماس است، مژک دارد.
- (۳) در ماهی، لوب بینایی از مخچه و مخ بزرگ‌تر است و عصب بینایی از زیر به آن وارد می‌شود.
- (۴) در مگس، داربند (دندریت) و جسم یاخته‌ای هر گیرنده شیمیایی، در درون موی حسی قرار دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه به شبکیه چشم یک فرد سالم، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 "در گیرنده استوانه‌ای گیرنده مخروطی، ماده حساس به نور"

- (۱) نسبت به - بیشتری یافت می‌شود.
- (۲) همانند - در مجاورت هسته قرار دارد.
- (۳) برعکس - در نور کم، از ویتامین A ساخته می‌شود.
- (۴) برخلاف - در یک انتهای یاخته وجود دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت، درخصوص گیرنده‌های حواس صادق است؟

- (۱) در زنبور عسل، رأس عدسی مخروطی شکل هر واحد بینایی، به سمت بخشی است که در مجاورت آن یاخته‌های گیرنده نور قرار دارند.
- (۲) در جیرجیرک، هر یاخته یا بخشی از آن که تحت تأثیر امواج صوتی قرار می‌گیرد، نوعی گیرنده مکانیکی صدا محسوب می‌شود.
- (۳) در انسان، تغییر مسیر بخشی از آسه (آکسون)‌های عصب بینایی به سمت نیمکره مخ مقابل، در تلاموس رخ می‌دهد.
- (۴) در انسان، هر رشته عصبی فقط با یک گیرنده چشایی زبان ارتباط ویژه برقرار می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

چند مورد، درخصوص گیرنده‌های حواس درست است؟

- در انسان، انشعابات هر رشته عصبی باگیرنده‌های جوانه چشایی زبان ارتباط ویژه برقرار می‌کنند.
- در انسان، تغییر مسیر بخشی از آسه (آکسون)‌های عصب بینایی به سمت نیمکره مخ مقابل، در تلاموس رخ می‌دهد.
- در جیرجیرک، هر یاخته یا بخشی از آن که تحت تأثیر امواج صوتی قرار می‌گیرد، نوعی گیرنده مکانیکی صدا محسوب می‌شود.
- در زنبور عسل، رأس عدسی مخروطی شکل هر واحد بینایی، به سمت بخشی است که در مجاورت آن یاخته‌های گیرنده نور قرار دارد.

- (۱) یک
- (۲) دو
- (۳) سه
- (۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

"در انسان سالم،حسی موجود در گوش درونی،"

- ۱) هر گیرنده - در ارسال پیام به سمت بخش اصلی مغز دخالت دارد.
- ۲) فقط بعضی از گیرنده‌های - می‌توانند در پی لرزش دریاچه بیضی تحریک شوند.
- ۳) هر گیرنده - غشایی دارد که در بین دو سوی آن، اختلاف پتانسیل الکتریکی وجود دارد.
- ۴) فقط بعضی از گیرنده‌های - به دنبال حرکت مایع درون مجرای شنوایی تحریک می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

"در انسان سالم،حسی موجود در گوش درونی،"

- ۱) هر گیرنده - می‌تواند در پی لرزش دریاچه بیضی تحریک شود.
- ۲) هر گیرنده - در ارسال پیام عصبی به سمت بخش اصلی مغز دخالت دارد.
- ۳) فقط بعضی از گیرنده‌های - نوعی گیرنده حس وضعیت محسوب می‌شوند.
- ۴) فقط بعضی از گیرنده‌های - به دنبال حرکت مایع درون مجرای شنوایی تحریک می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

"در نوعی جانور بی‌مهره، آبشش‌ها به نواحی خاصی محدود می‌شوند. در این جانور،"

- ۱) انشعابات حفره گوارشی به تمام نواحی بدن نفوذ می‌کند.
- ۲) نوعی سازوکار تهویه‌ای، تبادلات گازی را ممکن می‌سازد.
- ۳) مواد دفعی نیتروژن‌دار از طریق عضو ویژه تنفسی دفع می‌شود.
- ۴) رشته‌های عصبی با یاخته‌های مژک‌دار خط جانبی تماس دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

- ۱) بعضی از یاخته‌های عصبی که جسم یاخته‌ای آن‌ها در ماده خاکستری قرار دارد، با یاخته‌های عصبی حسی، همایه (سیناپس) برقرار می‌کنند.
- ۲) بعضی از یاخته‌های عصبی که به عصب نخاعی تعلق دارند، با یاخته‌های استوانه‌ای چند هسته‌ای، ارتباط ویژه‌ای برقرار می‌کنند.
- ۳) هر یاخته عصبی که با عضله ناحیه بازو همایه (سیناپس) برقرار می‌کند، تغییری در پتانسیل الکتریکی آن رخ داده است.
- ۴) هر یاخته عصبی که پیام گیرنده درد را منتقل می‌کند، به بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی اختصاص دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

نیست؟

"در انسان، یکی از استخوان‌های متصل به استخوان آرواره پایین"

- ۱) با استخوان منطقه پیشانی، مفصل تشکیل داده است
- ۲) با استخوان ناحیه پس سر، مفصل شده است
- ۳) لوب آهیانه مغز را دربرگرفته است
- ۴) گوش درونی را دربرگرفته است

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

کدام ویژگی، در ارتباط با بخشی از چشم انسان که مشیمیه را به عنیه مرتبط می‌کند، درست است؟

- (۱) به لایه سفید و محکم چشم تعلق دارد.
- (۲) باعث تغییر قطر ساختاری انعطاف‌پذیر می‌شود.
- (۳) در تنظیم مقدار نور وارد شده به چشم، نقش اصلی را دارد.
- (۴) با ماده ژله‌ای و شفاف فضای جلوی عدسی در تماس است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با مطلب کتاب درسی، در نوعی جاندار، مولکولی یافت شده است که می‌تواند به اشکال مختلفی درآید و پادگن (آنتی‌ژن)‌های متفاوتی را شناسایی کند. کدام ویژگی درباره این جاندار، صادق است؟

- (۱) پیام‌های مربوط به انواع مولکول‌ها توسط بخشی حاوی چندین گره عصبی به هم جوش‌خورده، مورد شناسایی قرار می‌گیرد.
- (۲) مواد دفعی نیتروژن‌دار، به طور مستقیم از طریق منفذ سامانه دفعی، از بدن خارج می‌شود.
- (۳) منافذ تنفسی آن، در ابتدا و انتهای لوله‌های منشعب و مرتبط به هم قرار دارد.
- (۴) هریک از واحدهای بینایی چشم، تصویری موزائیکی را به وجود می‌آورد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



زیست شناسی

۱ کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (با تغییر)

"در رابطه با آن دسته از تارهای ماهیچه اسکلتی که آنها بیشتر از سایر تارها است، ممکن نیست"

- ۱ مقدار رنگدانه قرمز - میزان فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز زیاد باشد.
- ۲ سرعت رهایش یونهای کلسیم از شبکه آندوپلاسمی - فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز گویچه‌های سرخ را کاهش دهد.
- ۳ مقدار انرژی آزاد شده از مواد مغذی - در برابر خستگی مقاومت اندکی داشته باشد.
- ۴ سرعت کوتاه شدن سارکومر - آنزیم‌های موثر در چرخه کربس مهار شده باشند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۲ برای تعیین سرعت و ترکیب شیره پرورده گیاه می‌توان از نوعی جاندار استفاده کرد، کدام ویژگی درباره این جاندار درست است؟ (با تغییر)

- ۱ همولنف همواره بین مویرگ و فضای بین‌یاخته‌ای در جریان است.
- ۲ اسکلت آن، علاوه بر کمک به حرکت، وظیفه حفاظتی دارد.
- ۳ با تحریک هر گره عصبی، همه ماهیچه‌های بدن فعال می‌شوند.
- ۴ رشته‌های میان دو طناب عصبی موازی، بخش محیطی دستگاه عصبی را تشکیل می‌دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳ کدام مورد، فقط درباره بسیاری از ماهیچه‌های اسکلتی بدن انسان درست است؟

- ۱ انرژی لازم برای انقباض آنها، فقط از سوختن کراتین فسفات به دست می‌آید.
- ۲ هر یاخته آنها، از به هم پیوستن چند یاخته در دوران جنینی ایجاد شده است.
- ۳ تارهایی ویژه برای انجام حرکات استقامتی و تارهایی دیگر برای انجام انقباضات سریع دارند.
- ۴ به دنبال اتصال نوعی ناقل عصبی به گیرنده درون تار، یک موج تحریکی در طول غشای آن ایجاد می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

قلمچی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۷ ۱۳۹۹

۴ کدام گزینه در ارتباط با یک یاخته ماهیچه توأم صحیح نیست؟ (با تغییر)

- ۱ در انقباض‌های طولانی‌تر از انرژی اسیدهای چرب استفاده می‌کند.
- ۲ بازگشت یونهای کلسیم به شبکه آندوپلاسمی با مصرف ATP همراه نیست.
- ۳ لغزش میوزین و اکتین در مجاورت هم، به ATP نیاز دارد.
- ۴ در انقباض، فاصله مولکول‌های میوزین تا خط Z کاهش می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام مورد درباره هر تار ماهیچه اسکلتی بدن انسان صحیح است؟

- ۱) بیشتر انرژی خود را به روش هوازی به دست می‌آورد.
- ۲) از به هم پیوستن چند یاخته در دوران جنینی ایجاد شده است.
- ۳) بیشتر انرژی لازم برای انقباض آن از کراتین فسفات به دست می‌آید.
- ۴) مقدار زیادی میوگلوبین دارد و انرژی خود را به‌کندی از دست می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام عبارت درباره ساختار پروتئین قرمز رنگ موجود در تار ماهیچه‌ای کند انسان، صحیح است؟

- ۱) بخشی که دارای اتم آهن مرکزی است، جزئی از زنجیره پپتیدی آن محسوب می‌شود.
- ۲) زنجیره‌های تاخوردۀ آن، از طریق پیوندهای غیراشتراکی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.
- ۳) همه آمینواسیدهای موجود در ساختار دوم، از طریق پیوند هیدروژنی با یکدیگر ارتباط دارند.
- ۴) در یک زنجیره، گروه CO یک آمینواسید می‌تواند به گروه NH آمینواسید غیر مجاورش نزدیک و پیوند برقرار نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (با تغییر)

"در جاندارانی بی‌مهره که دستگاه عصبی، مسئول یکپارچه کردن اطلاعات دریافتی از هریک از واحدهای بینایی است و فرد ماده، گاهی اوقات به‌تنهایی تولیدمثل می‌کند،"

- الف) هر دو نوع غدد جنسی نر و ماده، در محوطۀ شکم هر فرد یافت می‌شود.
- ب) پوشش سخت و ضخیم روی بدن، به‌عنوان تکیه‌گاه عضلات عمل می‌کند.
- ج) نوعی ترکیب شیمیایی مترشحه از یک فرد می‌تواند بر عملکرد و پاسخ رفتاری فرد دیگر تأثیرگذار باشد.

- | | |
|-----------|-------|
| ۲ (۲) | ۱ (۱) |
| ۴ (۴) صفر | ۳ (۳) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"آن دسته از تارهای ماهیچه اسکلتی که در آن‌ها بیشتر از سایر تارها است،"

- ۱) فعالیت آنزیم تجزیه‌کننده ATP سر میوزین - در مقابل خستگی مقاومت اندکی دارند.
- ۲) مقدار انرژی آزادشده از مواد مغذی - با سرعت تندتری سارکومرهای خود را کوتاه می‌کنند.
- ۳) مقدار پروتئین ذخیره‌کننده اکسیژن - در سیتوپلاسم خود، ساختارهای دوغشائی کمتری دارند.
- ۴) سرعت آزاد شدن یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی - بیشتر انرژی خود را از طریق هوازی به دست می‌آورند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

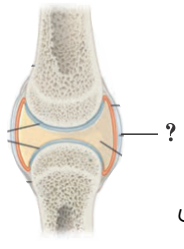
کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"آن دسته از تارهای ماهیچه اسکلتی که..... در آنها بیش از سایر تارها است،....."

- ۱) فعالیت آنزیم تجزیه‌کننده ATP سر میوزین - در مقابل خستگی مقاومت اندکی دارند.
- ۲) مقدار رنگ‌دانه قرمز - فعالیت آنزیم‌های مؤثر در چرخه کربس آنها مهار گردیده است.
- ۳) مقدار انرژی آزادشده از مواد مغذی - با سرعت کندتری سارکومرهای خود را کوتاه می‌کنند.
- ۴) سرعت آزادشدن یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی - در سیتوپلاسم خود، ساختارهای دوغشائی اندکی دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

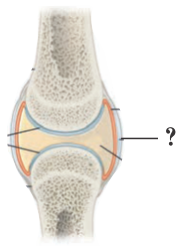
کدام عبارت درباره بخش موردنظر درست است؟



- ۱) همانند غلافی که هر دسته تار ماهیچه‌ای را احاطه می‌نماید، تعداد یاخته‌های بسیار زیادی دارد.
- ۲) همانند بخشی که بافت پوششی روده باریک را پشتیبانی می‌کند، دارای انعطاف‌پذیری کمی است.
- ۳) برخلاف بخشی که اندام‌های درون شکم را از خارج به هم وصل می‌کند، رشته‌های کلاژن بیشتری دارد.
- ۴) برخلاف بخشی که یاخته‌های پوششی معده را به یکدیگر و به بافت زیرین متصل می‌کند، شبکه‌ای از رشته‌های گلیکوپروتئینی دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام عبارت درباره بخش موردنظر صحیح است؟



- ۱) برخلاف بخشی که استخوان‌ها را به هم متصل می‌کند، انعطاف‌پذیری کمی دارد.
- ۲) همانند بخشی که هر دسته تار ماهیچه‌ای را احاطه می‌نماید، ماده زمینه‌ای اندکی دارد.
- ۳) همانند بخشی که یاخته‌های پوششی روده باریک را پشتیبانی می‌کند، دارای یاخته‌های زیادی است.
- ۴) برخلاف بخشی که یاخته‌های پوششی معده را به یکدیگر متصل نگه می‌دارد، واجد رشته‌های گلیکوپروتئینی است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"در واحدهای تکراری تارچه یک عضله دلتایی، رشته‌هایی یافت می‌شود که متشکل از اجزایی کروی شکل هستند، این رشته‌ها در هنگام....."

- ۱) انقباض، از وسعت نوار روشن می‌کاهند.
- ۲) استراحت، در بخشی از نوار تیره یافت می‌شوند.
- ۳) استراحت، از رشته‌های مشابه خود دور می‌شوند.
- ۴) انقباض، از طریق سرهای خود به نوعی رشته‌های پروتئینی متصل می‌گردند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

خارجی‌ترین یاخته‌های استخوانی موجود در تنه استخوان ران یک فرد سالم چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱) در مجاورت خود رگ‌های خونی و رشته‌های عصبی و مغز قرمز دارند.
- ۲) در سمت داخل یاخته‌هایی پهن و نزدیک به هم واقع شده‌اند.
- ۳) بر روی دایره‌ای با مرکزیت مجرای هاورس قرار گرفته‌اند.
- ۴) در بین یاخته‌های خود، حفره‌های نامنظم زیادی دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- "در یک فرد سالم و بالغ، خارجی‌ترین یاخته‌های استخوانی موجود در تنه استخوان ران، به‌طور حتم"
- الف) تیغه‌های استخوانی نامنظم را احاطه کرده‌اند.
 ب) بر روی دایره‌ای با مرکزیت مجرای هاورس قرار گرفته‌اند.
 ج) در سمت داخلی یاخته‌های پهن و نزدیک به هم واقع شده‌اند.
 د) در نزدیکی رگ‌های خونی و با فاصله زیادی از مغز قرمز قرار گرفته‌اند.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

به‌طور معمول در مهره‌های نوعی جانور ماده، رسوبی از نمک‌های کلسیم یافت نمی‌شود، کدام ویژگی، درباره این جانور صحیح است؟

- ۱) با فشار جریان آب به سمت بیرون، به سمت مخالف حرکت می‌نماید.
 ۲) می‌تواند تخمکی با اندوخته زیاد و دیواره‌ای چسبناک و ژله‌ای تولید کند.
 ۳) توسط ساختار ویژه‌ای، محلول نمک بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کند.
 ۴) خون پس از عبور از سینوس سیاهرگی، ابتدا به حفره بزرگ‌تر قلب وارد می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

"در واحدهای تکراری تارچه یک عضله دلتایی، رشته‌هایی متشکل از اجزای کروی شکل وجود دارد. این رشته‌ها در هنگام"

- ۱) انقباض، از وسعت نوار روشن می‌کاهند.
 ۲) استراحت، در بخشی از نوار تیره یافت می‌شوند.
 ۳) انقباض، به رشته‌های مشابه خود نزدیک می‌شوند.
 ۴) استراحت، از طریق سرهای خود، از نوعی رشته‌های پروتئینی جدا می‌گردند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

در مهره‌های نوعی جانور ماده، اثری از رسوب نمک‌های کلسیم یافت نمی‌شود، چند مورد، درباره این جانور صحیح است؟

- الف) با فشار جریان آب به سمت بیرون، به سمت مخالف حرکت می‌نماید.
 ب) می‌تواند تخمک‌هایی با اندوخته زیاد و دیواره‌ای چسبناک و ژله‌ای تولید کند.
 ج) خون از سینوس سیاهرگی، ابتدا به حفره کوچک‌تر قلب وارد می‌شود.
 د) توسط ساختار ویژه‌ای، محلول نمک بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کند.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت دربارهٔ همهٔ مهره‌داران نری که برای انجام لقاح به محیط مایعی در اطراف یاختهٔ جنسی خود نیاز دارند، صادق است؟

- ۱) خون پس از تبادل مویرگی با تمام یاخته‌های بدن از طریق سیاهرگ شکم به قلب برمی‌گردد.
- ۲) فعالیت آنزیم‌های گوارشی در خارج از یاخته‌های بدن نیز صورت می‌گیرد.
- ۳) معمولاً مغز زرد در مجرای مرکزی استخوان‌های دراز یافت می‌شود.
- ۴) دفع یون‌ها از بدن منحصراً از طریق کلیه‌ها صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

در ارتباط با انسان، چند مورد عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"هر استخوان، با نوعی استخوان و نوعی استخوان مفصل متحرک تشکیل می‌دهد."

- درشت‌نی - دراز - کوتاه
- ساعد - کوتاه - دراز
- نیم‌لگن - دراز - نامنظم
- دنده - پهن - نامنظم

- | | |
|-------|---------|
| ۱) یک | ۲) دو |
| ۳) سه | ۴) چهار |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

در ارتباط با انسان، کدام مورد عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"هر استخوان، با نوعی استخوان و نوعی استخوان مفصل متحرک تشکیل می‌دهد."

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| ۱) دنده - پهن - نامنظم | ۲) ساق پا - کوتاه - دراز |
| ۳) ساعد - دراز - کوتاه | ۴) نیم‌لگن - دراز - نامنظم |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"در نوعی جانور بی‌مهره، آبشش‌ها به نواحی خاصی محدود می‌شوند، در این جانور،"

- ۱) انشعاب حفرهٔ گوارشی به تمام نواحی بدن نفوذ کرده است.
- ۲) مواد دفعی نیتروژن‌دار از طریق عضو ویژهٔ تنفسی دفع می‌شود.
- ۳) اسکلت علاوه بر محافظت از اندام‌های داخلی، محدودیتی در رشد آن ایجاد می‌کند.
- ۴) تبادلات غذایی و دفعی در بین یاخته‌ها و مایع پمپ‌شده به درون حفرات بدن، صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

در خصوص انقباض طولانی عضله سه سربازو، کدام مورد به‌طور حتم درست است؟

- ۱) همهٔ سرهای میوزین یک سارکومر، در یک جهت حرکت می‌کنند.
- ۲) گلوکز یا کراتین فسفات به‌عنوان منبع تأمین انرژی به مصرف می‌رسد.
- ۳) با دخالت نوعی ترکیب فسفات‌دار، تغییری در ساختار مولکول میوزین ایجاد می‌شود.
- ۴) مولکول‌های پروتئین پس از صرف انرژی، یون‌های کلسیم را به مادهٔ زمینه‌ای سیتوپلاسم تار عضلانی وارد می‌نمایند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

- چند مورد، در خصوص انقباض طولانی عضله سه سر بازو، به طور حتم درست است؟
- همه سرهای میوزین یک سارکومر، در یک جهت حرکت می‌کنند.
 - گلوکز یا کراتین فسفات به عنوان منبع تأمین انرژی به مصرف می‌رسد.
 - با دخالت نوعی ترکیب فسفات‌دار، تغییری در ساختار مولکول میوزین ایجاد می‌شود.
 - مولکول‌های پروتئین پس از صرف انرژی، یون‌های کلسیم را به ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم تار عضلانی وارد می‌نمایند.

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، درباره یک تار ماهیچه‌ای دلتایی درست است؟

- (۱) سیانید می‌تواند با مهار تشکیل آب در فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) مانع ساخته شدن ATP شود.
- (۲) محصول حاصل از فندکافت (گلیکولیز) همواره از طریق نوعی پروتئین غشایی به درون راکیزه (میتوکندری) منتقل می‌شود.
- (۳) پاداکسنده (آنتی‌اکسیدان)ها پس از اکسایش یافتن، می‌توانند نوکلئیک‌اسیدهای راکیزه (میتوکندری) را از اثرات مخرب رادیکال‌های آزاد حفظ کنند.
- (۴) انرژی لازم برای انتقال H^+ ها به فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری)، همواره از الکترون‌های ADH و $NADH$ حاصل از اکسایش گلوکز تأمین می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"به‌طور معمول، مهره‌داران نری که برای انجام لقاح به محیط مایعی در اطراف یاخته جنسی خود نیاز دارند،"

- (۱) در همه - دفع یون‌ها از بدن منحصراً از طریق کلیه‌ها صورت می‌گیرد.
- (۲) در همه - عموماً مغز زرد در مجرای مرکزی استخوان‌های دراز یافت می‌شود.
- (۳) فقط در بعضی از - فعالیت آنزیم‌های گوارشی در خارج از یاخته‌های بدن نیز صورت می‌گیرد.
- (۴) فقط در بعضی از - خون پس از تبادل مویرگی با تمام یاخته‌های بدن از طریق سیاهرگ شکم به قلب برمی‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

باتوجه به اینکه استخوان آرواره پایین، استخوانی است که دندان‌های پایین بر روی آن محکم شده‌اند، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب نیست؟

"در انسان، یکی از استخوان‌های متصل به استخوان آرواره پایین"

- (۱) با استخوان منطقه پیشانی، مفصل تشکیل داده است
- (۲) با استخوان ناحیه پس سر، مفصل شده است
- (۳) لوب آهیانه مغز را دربرگرفته است
- (۴) گوش درونی را دربرگرفته است

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

"اغلب تارهای ماهیچه دوسر بازوی یک ورزشکار دوی استقامت در مقایسه با اغلب تارهای ماهیچه دوسر بازوی یک وزنه‌بردار حرفه‌ای،". (با فرض اینکه این ورزشکار قبل از شروع تمرینات ورزشی، توده عضلانی مشابهی داشته باشد.)

- (۱) در مجاورت رگ‌ها و مویرگ‌های خونی گسترده‌تری قرار دارند
- (۲) حاوی مقادیر بیشتری از نوعی مولکول زیستی آهن‌دار هستند
- (۳) سریع‌تر کلسیم را به داخل ماده زمینه سیتوپلاسم وارد می‌کنند
- (۴) حاوی مقادیر بسیار زیادتری از آنزیم‌های مربوط به زنجیره انتقال الکترون هستند

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام ویژگی مربوط به همه عواملی است که استخوان‌های مفصل زانوی انسان را در کنار هم نگه می‌دارند؟

- (۱) رشته‌های کلاژن فراوان دارند.
- (۲) دارای یاخته‌های گیرنده تعادل هستند.
- (۳) سطح اصطکاک میان استخوان‌ها را کاهش می‌دهند.
- (۴) در صورت لزوم، دو استخوان درشت‌نی و ران را به میزان زیادی به سمت هم می‌کشند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

کدام عبارت در ارتباط با کلیه‌های یک فرد سالم نادرست است؟ (با تغییر)

- (۱) با حضور نوعی ترکیب شیمیایی در خون، از حجم ادرار واردشده به مثانه کاسته می‌شود.
- (۲) انشعابات سرخرگ و ابران در اطراف لوله‌های پیچ‌خورده گردیزه (نفرون) یافت می‌شود.
- (۳) به محض ورود مواد به اولین بخش گردیزه (نفرون)، فرآیند بازجذب آغاز می‌شود.
- (۴) نوعی ترشح درون‌ریز به‌طور حتم بر اولین مرحله از مراحل تشکیل ادرار تأثیرگذار است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸



۱ کدام عبارت، در ارتباط با انسان درست است؟

- ۱) همهٔ یاخته‌های درون ریز، به صورت پراکنده در اندام‌ها یافت می‌شوند.
- ۲) همهٔ پیک‌های شیمیایی خون، از یاخته‌های غدد درون ریز ترشح می‌شوند.
- ۳) همهٔ پیک‌های تولیدشده توسط یاخته‌های عصبی (نورون‌ها)، از نوع کوتاه بُردند.
- ۴) همهٔ یاخته‌های سازندهٔ پیک‌های شیمیایی، با روش مشابهی مولکول‌های پیک را خارج می‌سازند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۲ کدام عبارت در ارتباط با کلیه‌های یک فرد سالم نادرست است؟ (با تغییر)

- ۱) با حضور نوعی ترکیب شیمیایی در خون، از حجم ادرار واردشده به مثانه کاسته می‌شود.
- ۲) انشعابات سرخرگ و ابران در اطراف لوله‌های پیچ‌خوردهٔ گردیزه (نفرون) یافت می‌شود.
- ۳) به محض ورود مواد به اولین بخش گردیزه (نفرون)، فرآیند بازجذب آغاز می‌شود.
- ۴) نوعی ترشح درون ریز به طور حتم بر اولین مرحله از مراحل تشکیل ادرار تأثیرگذار است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳ چند مورد، در ارتباط با کلیه‌های یک فرد سالم صحیح است؟

- الف) در پی حضور نوعی ترکیب شیمیایی در خون، از حجم ادرار ورودی به مثانه کاسته می‌شود.
- ب) سرخرگ آوران در اطراف بخش‌های مختلف گردیزه (نفرون) منشعب می‌شود.
- ج) نوعی ترشح درون ریز به طور حتم بر دومین مرحلهٔ ساخت ادرار تأثیرگذار است.
- د) به محض ورود مواد به اولین بخش گردیزه (نفرون) فرآیند بازجذب آغاز می‌شود.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۴ چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (با تغییر)

- "در جاندارانی بی‌مهره که دستگاه عصبی، مسئول یکپارچه کردن اطلاعات دریافتی از هریک از واحدهای بینایی است و فرد ماده، گاهی اوقات به تنهایی تولیدمثل می‌کند،"
- الف) هر دو نوع غدد جنسی نر و ماده، در محوطهٔ شکم هر فرد یافت می‌شود.
 - ب) پوشش سخت و ضخیم روی بدن، به عنوان تکیه‌گاه عضلات عمل می‌کند.
 - ج) نوعی ترکیب شیمیایی مترشحه از یک فرد می‌تواند بر عملکرد و پاسخ رفتاری فرد دیگر تأثیرگذار باشد.

- | | |
|-------|-----------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) صفر |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در ارتباط با کمبود ترشح کلریدریک اسید بدن انسان، کدام مورد غیرممکن است؟

- ۱) میزان خون بهر (هماتوکریت) فرد تغییر یابد.
- ۲) هضم پروتئین‌های غذایی فرد دستخوش اختلال شود.
- ۳) اختلالی در عملکرد شبکه‌های یاخته‌های عصبی رخ داده باشد.
- ۴) همه ترشحات برون‌ریز در طول لوله گوارش فرد کاهش یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مورد در ارتباط با انسان نادرست است؟

- ۱) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری کبد، میزان اوره خون پایین و آمونیاک خون بالا می‌رود.
- ۲) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری غده فوق کلیه، مقدار زیادی از آب نوشیده شده، دفع می‌گردد.
- ۳) در نوعی بیماری کلیوی، میزان فشار اسمزی خوناب (پلاسما) کاهش و بخش‌هایی از بدن متورم می‌گردد.
- ۴) در نوعی بیماری مفصلی، تجمع ماده دفعی نیتروژن‌دار به صورت کاملاً محلول، در بخش‌هایی از بدن افزایش چشمگیری می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد در ارتباط با انسان صحیح است؟

- الف) به دنبال تحلیل لایه مخاطی معده، فرد به نوعی کم‌خونی مبتلا می‌شود.
- ب) به دنبال تنش‌های مداوم و طولانی‌مدت، گلوکز خوناب (پلاسما) افزایش می‌یابد.
- ج) به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند انعقاد خون اختلال ایجاد می‌شود.
- د) به دنبال هر اختلال در بخش‌های درون‌ریز لوزالمعده، تراکم Na^+ در یاخته‌های عصبی کاهش می‌یابد.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام عبارت در ارتباط با انسان نادرست است؟ (با تغییر)

- ۱) به دنبال تنش‌های موقتی و کوتاه‌مدت، نایزک‌ها گشاد می‌شوند.
- ۲) به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند گوارش چربی‌ها اختلال ایجاد می‌شود.
- ۳) با کاهش فعالیت بخش درون‌ریز لوزالمعده، پتاسیم داخل یاخته‌های عصبی افزایش می‌یابد.
- ۴) با اختلال در عملکرد نوعی از یاخته‌های معده، فرد به نوعی کم‌خونی خطرناک مبتلا می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد درباره نوعی جانور بی‌مهره که گاهی اوقات می‌تواند به تنهایی تولیدمثل کند و زاده‌هایی تک‌لاد (هاپلوئیدی) را به وجود آورد، صادق است؟ (با تغییر)

- الف) به کمک دستگاه عصبی خود، اطلاعات دریافت شده از هریک از واحدهای بینایی را یکپارچه می‌کند.
- ب) می‌تواند با ترشح موادی، پاسخ رفتاری مناسبی در فرد یا افراد دیگر گروه خود ایجاد کند.
- ج) مویرگ‌ها در همه قسمت‌های بدن آن، بین رگ پشتی و شکمی وجود دارند.

- | | |
|-------|-----------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) صفر |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

- الف) در نوعی بیماری کلیوی، میزان فشار اسمزی خون کاهش و بخش‌هایی از بدن متورم می‌گردد.
 ب) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری کبد، میزان اوره خون پایین و میزان آمونیاک خون بالا می‌رود.
 ج) در نوعی بیماری مفصلی، میزان رسوب ماده دفعی نیتروژن‌دار در مجاورت نوعی بافت پیوندی افزایش می‌یابد.
 د) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری غده فوق‌کلیه، مقدار زیادی از آب نوشیده‌شده، دفع می‌گردد.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"در فردی که تازه وارد مرحله پس از زایمان شده و به‌نوعی مبتلا گردیده است،"

- ۱) کم‌کاری غده پاراتیروئید - عمل عضلات مختل می‌شود و با افزایش تولید ترومبین، روند انعقاد خون دچار مشکل می‌شود.
 ۲) کم‌ترشحی بخش پسین غده زیرمغزی (هیپوفیز) - ترشح شیر کاهش می‌یابد و بر غلظت ادرار افزوده می‌شود.
 ۳) پرکاری قشر غده فوق‌کلیه - فعالیت مغز استخوان‌ها ضعیف می‌شود و علائمی از خیز مشاهده می‌گردد.
 ۴) پرکاری غده سپردیس (تیروئید) - ضربان قلب کاهش می‌یابد و عضلات ضعیف می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"در فردی که تازه وارد مرحله پس از زایمان شده و به نوعی مبتلا گردیده است،"

- ۱) کم‌کاری غده پاراتیروئید - عمل عضلات مختل و با افزایش تولید ترومبین، روند انعقاد خون دچار مشکل می‌شود.
 ۲) پرکاری غده سپردیس (تیروئید) - ذخیره گلیکوژن کبد کاهش می‌یابد و بر فعالیت انواعی از آنزیم‌ها افزوده می‌شود.
 ۳) کم‌ترشحی بخش پسین غده زیرمغزی (هیپوفیز) - ترشح شیر کاهش می‌یابد و بر حجم ادرار افزوده می‌گردد.
 ۴) پرکاری قشر غده فوق‌کلیه - فعالیت مغز استخوان‌ها ضعیف می‌شوند و علائمی از خیز مشاهده می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در هر جاندار پریاخته‌ای، به‌منظور بروز پاسخ به هر محرک شیمیایی داخلی یا خارجی لازم است تا"

- ۱) اثر محرک به پیام عصبی تبدیل شود.
 ۲) نفوذپذیری غشاء یاخته پس‌سیناپسی تغییر نماید.
 ۳) پیک‌های کوتاه‌برد از یاخته پیش‌سیناپسی ترشح گردد.
 ۴) مولکول‌های شیمیایی به گیرنده‌های اختصاصی خود متصل گردند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

"همه اندام‌هایی که با تولید نوعی پیک شیمیایی یکسان، تعداد فراوان‌ترین یاخته‌های خونی انسان را تنظیم می‌کنند،"

- (۱) در تنظیم میزان یون‌های خون نیز نقش دارند.
- (۲) جزی از دستگاه درون‌ریز بدن هستند.
- (۳) تحت‌تأثیر بخش همیشه فعال دستگاه عصبی محیطی قرار دارند.
- (۴) هر یک با تغییر در مقادیر چشم‌گیری از نوعی مادهٔ دفعی نیتروژن‌دار، از سمیت آن می‌کاهند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"در دستگاه عصبی مرکزی گوسفند، یکی از بخش‌هایی که مجاور ساقه مغز است و با ترشح پیک دوربُرد، فعالیت‌های بدن را تنظیم می‌کند، در قرار دارد."

- (۱) مجاورت بطن سوم مغزی
- (۲) بین دو نیمکرهٔ راست و چپ مخ
- (۳) مجاورت دو برجستگی بزرگ‌تر مغز میانی
- (۴) فضایی محتوی شبکه‌های مویرگی و اجسام مخطط

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

"در دستگاه عصبی مرکزی گوسفند، یکی از بخش‌هایی که مجاور ساقهٔ مغز است و با ترشح پیک دور بُرد، فعالیت‌های بدن را تنظیم می‌کند، در قرار دارد."

- (۱) کنار لوب‌های بویایی
- (۲) فضایی محتوی شبکه‌های مویرگی و اجسام مخطط
- (۳) مجاورت بطن‌های جانبی مغز
- (۴) مجاورت دو تا از برجستگی‌های بزرگ‌تر مغز میانی

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در یک پسر بالغ مبتلا به پُرکاری غدهٔ بیشتر می‌شود و در یک دختر بالغ مبتلا به کم‌کاری این غده، افزایش می‌یابد."

- (۱) تیروئید، میزان ترشح انسولین - دمای بدن
- (۲) فوق‌کلیه، احتمال ابتلا به بیماری‌های عفونی - فشارخون
- (۳) پاراتیروئید، احتمال بیماری‌های قلبی - احتمال مشکلات تنفسی
- (۴) سازندهٔ هورمون رشد، تراکم تودهٔ استخوانی - تکثیر یاخته‌های استخوانی

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

"در صورت ابتلای پسری بالغ به پرکاری غدهٔ بیشتر می‌شود و در صورت ابتلای پسر بالغ دیگری به کم‌کاری این غده افزایش خواهد یافت."

- (۱) تیروئید، میزان ترشح انسولین - دمای بدن
- (۲) پاراتیروئید، احتمال بیماری قلبی - احتمال مشکلات تنفسی
- (۳) فوق‌کلیه، احتمال ابتلا به بیماری‌های عفونی - احتمال اختلالات تولیدمثلی
- (۴) ترشح‌کنندهٔ هورمون رشد، تولید یاخته‌های جدید، استخوانی - شکنندگی استخوان‌ها

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (با تغییر)
 "در هر یاخته انسان که یافت می‌شود. نیز تولید می‌گردد."

- (۱) HDL - پپسینوژن
 (۲) کلسترول - آلدسترون
 (۳) نمک‌های صفاوی - کلسترول
 (۴) کیلومیکرون - گاسترین

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 "در یک خانم جوان، اندامی وجود دارد که علاوه بر اینکه گیرنده هورمون را دارد، می‌تواند مستقیماً تحت تأثیر ترشحات خارج شده از بخش غده هیپوفیز نیز قرار گیرد."

- LH - پیشین
 T_۴ - پیشین
 پاراتیروئیدی - پسین
 قشر غده فوق کلیه - پسین

- (۱) یک
 (۲) دو
 (۳) سه
 (۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

در انسان، با اتصال مولکول‌های پیام‌رسان به گیرنده نوعی یاخته عصبی، ابتدا کدام اتفاق قبل از سایرین رخ می‌دهد؟

- (۱) برهم‌کنش‌های آب‌گریز نوعی بسیار (پلیمر) تغییر می‌کند.
 (۲) تغییری در پتانسیل غشا به وجود می‌آید.
 (۳) فعالیت نوعی پروتئین تغییر می‌یابد.
 (۴) بیان نوعی ژن تنظیم می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

باتوجه به غدد مطرح شده در کتاب درسی، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 "در انسان، همه غدد درون‌ریزی که در قرار دارند،"

- (۱) نزدیکی حنجره - در حفظ تعادل یون‌ها در محدوده‌ای ثابت، نقش مؤثری دارند
 (۲) ناحیه نای - در دوران نوزادی و کودکی، بیش از سایر دوران زندگی فعالیت می‌کنند
 (۳) نزدیکی کلیه - با افزایش ترشح سدیم، فشارخون را افزایش می‌دهند
 (۴) ناحیه مغز - در درون استخوان کف جمجمه مستقر هستند

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟
 "در گروهی از یاخته‌ها، تنظیم بیان ژن از حالت طبیعی خارج شده است. این یاخته‌ها"
 الف: به طور حتم، در مقایسه با یاخته‌های طبیعی، مقدار و زمان استفاده از ژن‌هایشان افزایش می‌یابد.
 ب: ممکن است در مقایسه با یاخته‌های طبیعی، گیرنده‌های سطحی کمتری داشته باشند.
 ج: به طور حتم، بدون دریافت علائمی دستخوش مرگ یاخته‌ای می‌شوند.
 د: ممکن است از هر سه نقطه واریسی چرخه یاخته‌ای عبور کند.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"به طور معمول، یاخته‌های ماهیچه قلب یک انسان بالغ،"

الف: همه - گیرنده پیک دوربرد را دارند.

ب: فقط بعضی از - قابلیت تحریک خودبه‌خودی را دارند.

ج: همه - توانایی هدایت پیام الکتریکی را دارند.

د: فقط بعضی از - به رشته‌های کلاژن موجود در بافت پیوندی متصل هستند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



۱ کدام عبارت، دربارهٔ هر پادتن موجود در بدن انسان به طور حتم صحیح است؟

- ۱) برای اتصال به پادگن (آنتی‌ژن) دو جایگاه دارد.
- ۲) توسط یاخته‌های سازندهٔ خود می‌تواند به خون وارد شود.
- ۳) توسط هر یک از یاخته‌های دفاع اختصاصی تولید می‌شود.
- ۴) به دو مولکول پادگن (آنتی‌ژن) غیر یکسان متصل می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۲ کدام عبارت دربارهٔ نوعی یاختهٔ خونی که هستهٔ دو قسمتی روی هم افتاده و میان‌یاخته‌ای (سیتوپلاسمی) با دانه‌های تیره دارد، درست است؟

- ۱) می‌تواند پس از شناسایی آنتی‌ژن به سرعت تکثیر شود.
- ۲) می‌تواند پس از تغییر، به نوعی درشت‌خوار تبدیل شود.
- ۳) در مواردی باعث می‌شود تا دستگاه ایمنی به مواد بی‌خطر واکنش نشان دهد.
- ۴) در مواردی، به کمک نوعی بسپار (پلیمر) خود، مرگ برنامه‌ریزی شده‌ای را در سلولی دیگر به راه می‌اندازد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۳ نوعی یاختهٔ بیگانه‌خوار در بروز پاسخ ایمنی به مواد بی‌خطر اطراف ما نقش مؤثری دارد. به‌طور معمول، این یاخته همانند یاختهٔ دارینه‌ای (دندریتی)

- ۱) در بخش‌های مرتبط با محیط بیرون بدن به فراوانی وجود دارد.
- ۲) در گشاد کردن رگ‌ها و افزایش نفوذپذیری آن‌ها فاقد نقش است.
- ۳) جزء نیروهای واکنش سریع دفاع غیراختصاصی بدن به حساب می‌آید.
- ۴) همواره با عبور از دیوارهٔ مویرگ‌ها، با میکروب‌های خون مبارزه می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۴ کدام عبارت، در مورد همهٔ جانورانی که جنین در طول دوران جنینی در رحم با مادر ارتباط خونی دارد، صادق است؟ (با تغییر)

- ۱) هوا به وسیلهٔ مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.
- ۲) بخش جلویی طناب عصبی شکمی آن‌ها، برجسته شده و مغز را تشکیل داده است.
- ۳) شبکه‌های مویرگی ترشح‌کنندهٔ مایع مغزی- نخاعی، فقط در خارج از بطن‌های ۱ و ۲ مغز آن‌ها قرار دارد.
- ۴) ویژگی ساختار قلب آن‌ها به ترتیبی است که حفظ فشار خون در سامانهٔ گردش مضعف را آسان می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام عبارت درباره هر پادتن موجود در بدن انسان صادق است؟

- ۱) به طور مستقیم توسط یاخته‌های پادتن‌ساز تولید می‌گردد.
- ۲) می‌تواند به طور اختصاصی به دو مولکول پادگن (آنتی‌ژن) متصل شود.
- ۳) در مبارزه با پادگن (آنتی‌ژن) ابتدا باعث نابودی یاخته بیگانه می‌شود.
- ۴) با رسوب دادن پادگن (آنتی‌ژن)های محلول، باعث غیرفعال شدن آن‌ها می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام عبارت در ارتباط با سیستم ایمنی بدن انسان صحیح است؟

- ۱) همه یاخته‌های دندریتی، همواره در درون خون فعالیت می‌کنند.
- ۲) همه یاخته‌های سرطانی، توسط سومین خط دفاعی نابود می‌شوند.
- ۳) همه عوامل بیماری‌زا، با بیگانه‌خواری گویچه‌های سفید از بین می‌روند.
- ۴) همه یاخته‌های قادر به ترشح اینترفرون نوع دوم، می‌توانند از خون خارج شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام عبارت، در ارتباط با سیستم ایمنی بدن انسان صحیح است؟

- ۱) همه لنفوسیت‌های خاطره، می‌توانند از دیواره مویرگ‌ها عبور نمایند.
- ۲) همه عوامل بیماری‌زا به طور حتم، توسط بیگانه‌خوار (فاگوسیت)ها نابود می‌شوند.
- ۳) همه یاخته‌هایی با توانایی تولید اینترفرون، فقط در دفاع غیراختصاصی بدن شرکت می‌نمایند.
- ۴) همه یاخته‌های ترشح‌کننده پرفورین، می‌توانند با شرکت در دومین خط دفاعی، بیگانه‌خواری را فعال کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

بخشی از بدن یک فرد بالغ که توسط مویرگ‌های ناپیوسته خون‌رسانی می‌شود و تعدادی از یاخته‌های آن می‌توانند به یاخته‌های ماهیچه قلبی تمایز یابند، در کدام مورد زیر فاقد نقش است؟

- ۱) تنظیم pH خون
- ۲) تخریب گویچه‌های قرمز آسیب‌دیده و مرده
- ۳) به وجود آوردن قطعات یاخته‌ای محتوی ترکیبات فعال
- ۴) به وجود آوردن یاخته‌های مؤثر در پاسخ‌های ایمنی اولیه

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد درباره همه مواد صحیح است که توسط یاخته‌های دستگاه ایمنی و در پاسخ به عوامل خارجی موجود در بافت‌ها به خوناب (پلازما) وارد می‌شوند؟

- الف) توانایی اتصال به غشاء یاخته بیگانه را دارند.
- ب) به‌عنوان گیرنده‌های دفاع اختصاصی عمل می‌کنند.
- ج) بر فعالیت مولکول‌هایی مؤثرند که در تب بسیار بالا تغییر ساختار می‌دهند.
- د) به کمک ساختارهای حلقه‌مانند باعث مرگ یاخته می‌شوند.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مورد دربارهٔ همهٔ بی‌مهرگانی صادق است که به کمک نفریدی، عمل دفع مواد زائد را به انجام می‌رسانند؟ (با تغییر)

- ۱) ساختاری جهت بستن منافذ تنفسی سطح بدن دارند.
- ۲) با کمک یاخته و یا بخشی از آن، اثر محرک را دریافت می‌کنند.
- ۳) سلول‌های اختصاصی ایمنی، از طریق رگ‌ها جابه‌جا می‌شوند.
- ۴) مواد زائد بدن آن‌ها، توسط کریچه (واکوئل)‌های انقباضی دفع می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

بخشی از بدن یک فرد بالغ که توسط مویرگ‌های ناپیوسته خون‌رسانی می‌شود و تعدادی از یاخته‌های آن می‌توانند به رگ‌های خونی تمایز یابند، در کدام مورد نقش ندارد؟

- ۱) انتقال مواد و تنظیم pH خون
- ۲) فاگوسیت‌شدن همهٔ انگل‌های فعال
- ۳) بروز نوعی اختلال دستگاه ایمنی
- ۴) ترشح عامل تنظیم‌کنندهٔ تولید گویچه‌های قرمز

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"در انسان به هنگام التهاب، یاخته‌هایی که با تولید پیک‌های شیمیایی، گویچه‌های سفید را به موضع آسیب هدایت می‌کنند،"

- ۱) بعضی از - عوامل بیگانه را بر اساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها شناسایی می‌نمایند.
- ۲) همه - متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی را در بخش‌هایی از ساختار خود می‌سازند.
- ۳) بعضی از - از طریق گیرنده‌های متنوع دفاع اختصاصی خود به یاخته‌های هدف متصل می‌گردند.
- ۴) همه - می‌توانند در صورت ادامهٔ حیات و هنگام مواجهه با عوامل بیماری‌زا پروتئین دفاعی بسازند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

همهٔ موادی که توسط یاخته‌های دستگاه ایمنی و در پاسخ به عوامل خارجی موجود در بافت‌ها به خوناب (پلاسما) وارد می‌شوند، چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱) توانایی اتصال به غشاء یاختهٔ بیگانه را دارند.
- ۲) مانع تکثیر عامل بیماری‌زا، در یاخته‌های سالم می‌شوند.
- ۳) با کمک ساختارهای حلقه‌مانند، میکروب را نابود می‌کنند.
- ۴) بر فعالیت مولکول‌هایی مؤثرند که در تب بسیار بالا تغییر ساختار می‌دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

به هنگام بروز التهاب در بخشی از پیکر انسان، همهٔ یاخته‌هایی که با تولید پیک شیمیایی، گویچه‌های سفید را به موضع آسیب هدایت می‌کنند، چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱) در صورت لزوم از دیوارهٔ مویرگ‌های خونی عبور می‌نمایند.
- ۲) از طریق گیرنده‌های اختصاصی خود، به یاخته‌های هدف متصل می‌شوند.
- ۳) علاوه بر بیگانه‌خواری، قسمت‌هایی از میکروب را در سطح خود قرار می‌دهند.
- ۴) می‌توانند در صورت ادامهٔ حیات و در مواجهه با عامل بیماری‌زا پروتئین دفاعی بسازند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام مورد، درباره هر اندام لنفی که خون خارج شده از آن، به سیاهرگ باب می‌ریزد، صحیح است؟

- ۱) در نیمه راست بدن و بالاتر از کولون افقی قرار دارد.
- ۲) در آزادسازی آهن موجود در یاخته‌های خونی مرده، نقش مؤثری دارد.
- ۳) تولیدات خود را ابتدا به مجرای لنفی و در نهایت به نوعی بافت پیوندی وارد می‌کند.
- ۴) یاخته‌هایی تولید می‌کند که می‌توانند مولکول‌هایی مشابه با مولکول‌های موجود در سطح خود ترشح نمایند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه به مطالب کتب درسی، چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"همه یاخته‌های خونی انسان که دارند،"

- الف) هسته دو قسمتی - برخلاف همه یاخته‌های خاطره، در داخل مغز استخوان تمایز می‌یابند.
- ب) هسته چند (بیش از دو) قسمتی - برخلاف همه یاخته‌های پادتن‌ساز، با حرکات آمیبی ذرات بیگانه را می‌خورند.
- ج) دانه‌های تیره‌ای در میان‌یاخته - همانند بعضی از یاخته‌های بیگانه‌خوار، می‌توانند باعث افزایش نفوذپذیری رگ‌ها شوند.
- د) دانه‌های روشنی در میان‌یاخته - همانند بعضی از یاخته‌های تولیدکننده اینترفرون II، در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کنند.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام دو مورد، درباره همه اندام‌های لنفی انسان که خون خارج شده از آن‌ها به سیاهرگ باب وارد می‌شود، صحیح است؟

- الف) محتوی یاخته‌هایی است که می‌توانند مولکول‌هایی مشابه با مولکول‌های موجود در سطح خود ترشح کنند.
- ب) تولیدات خود را از طریق رگ‌هایی به نوعی بافت پیوندی وارد می‌کنند.
- ج) در آزادسازی آهن موجود در یاخته‌های خونی مرده نقش مؤثری دارند.
- د) در نیمه راست بدن و بالاتر از کولون افقی قرار گرفته‌اند.

- | | |
|-----------|-----------|
| ۱ الف و ب | ۲ الف و ج |
| ۳ ب و د | ۴ ج و د |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

باتوجه به مطالب کتب درسی، کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"همه یاخته‌های خونی که دارند،"

- ۱) دانه‌های روشنی در میان‌یاخته - برخلاف همه یاخته‌های خاطره، در داخل مغز استخوان تمایز می‌یابند.
- ۲) دانه‌های تیره‌ای در میان‌یاخته - برخلاف همه یاخته‌های بیگانه‌خوار، می‌توانند باعث افزایش نفوذپذیری رگ‌ها شوند.
- ۳) هسته دو قسمتی - همانند بعضی از یاخته‌های مؤثر در پاسخ ایمنی ثانویه، باعث خنثی‌سازی میکروب‌ها می‌شوند.
- ۴) هسته چند (بیش از دو) قسمتی - همانند بعضی از یاخته‌های تولیدکننده اینترفرون II، در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

- ۱) آنزیم‌های کافنده تن (لیزوزوم)، در حین ساخته شدن از سر آمینی خود به شبکه آندوپلاسمی وارد می‌شوند.
- ۲) پروتئین‌های ترشحی، پس از صرف انرژی و با کمک ریزکیسه (وزیکول)‌های گلژی از یاخته خارج می‌شوند.
- ۳) پروتئین‌های خارج شده از شبکه آندوپلاسمی زیر، به سطحی از دستگاه گلژی وارد می‌شوند که از غشای یاخته دورتر است.
- ۴) پروتئین‌هایی که به درون ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم آزاد می‌شوند، به‌طور حتم، توسط رئاتن (ریبوزوم)‌های همان یاخته ساخته شده‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام عبارت درخصوص دستگاه ایمنی انسان، نادرست است؟

- ۱) بعضی از پروتئین‌های ماکمل ضمن فعالیت، به دو نوع پروتئین متصل می‌شوند.
- ۲) بعضی از پادتن‌ها از محلی غیر از جایگاه اتصال به پادگن (آنتی‌ژن)، به نوعی پروتئین متصل می‌شوند.
- ۳) بعضی از یاخته‌های پادگن (آنتی‌ژن) می‌توانند به انواعی از گیرنده‌های پادگنی هر لنفوسیت B متصل شوند.
- ۴) بعضی از یاخته‌های بیگانه‌خوار با قرار دادن قسمت‌های از میکروب در سطح خود، آن را به انواعی از یاخته‌های ایمنی ارائه می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام عبارت درباره دستگاه ایمنی انسان درست است؟

- ۱) هر پروتئین ماکمل ضمن فعالیت به دو نوع پروتئین متصل می‌شود.
- ۲) بعضی از پادگن (آنتی‌ژن)‌ها، به انواعی از گیرنده‌های پادگنی یک لنفوسیت متصل می‌شوند.
- ۳) بعضی از پادتن‌ها، از محلی غیر از جایگاه اتصال به پادگن (آنتی‌ژن)، به نوعی پروتئین متصل می‌شوند.
- ۴) هر یاخته بیگانه‌خوار با قرار دادن قسمت‌هایی از میکروب در سطح خود، آن را به انواعی از یاخته‌های ایمنی ارائه می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

باتوجه به غدد مطرح شده در کتاب درسی، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
"در انسان، همه غدد درون‌ریزی که در قرار دارند،"

- ۱) نزدیکی حنجره - در حفظ تعادل یون‌ها در محدوده‌ای ثابت، نقش مؤثری دارند
- ۲) ناحیه نای - در دوران نوزادی و کودکی، بیش از سایر دوران زندگی فعالیت می‌کنند
- ۳) نزدیکی کلیه - با افزایش ترشح سدیم، فشارخون را افزایش می‌دهند
- ۴) ناحیه مغز - در درون استخوان کف جمجمه مستقر هستند

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

در ارتباط با یاخته‌های ایمنی انسان، چند مورد، درست است؟

- الف: چابک‌ترین یاخته‌های شرکت‌کننده در فرایند التهاب، درشت‌خوارند و هسته چندقسمتی دارند.
- ب: یاخته دارینه‌ای با ارائه پادگن (آنتی‌ژن) به یاخته ایمنی فعال، زمینه شناسایی میکروب مهاجم را فراهم می‌کند.
- ج: بزرگ‌ترین لنفوسیت‌های حاصل از پاسخ ایمنی اولیه، هسته‌ای غیرمرکزی و شبکه آندوپلاسمی وسیعی دارند.
- د: همه لنفوسیت‌ها می‌توانند عامل غیرخودی را به طور اختصاصی شناسایی کنند.

- | | |
|-------|-------|
| ۴ (۱) | ۳ (۲) |
| ۲ (۳) | ۱ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام عبارت دربارهٔ عملکرد گروهی از یاخته‌هایی که توانایی تراگذری (دیپدز) دارند، درست است؟

- ۱) ضمن تولید نوعی مولکول متصل‌شونده به یاخته‌های ایمنی دیگر، آنتی‌ژن‌های غیرفعال‌شده را نیز شناسایی می‌کنند.
- ۲) به طور حتم، از طریق نوعی پروتئین ساختاری به دو پادگن (آنتی‌ژن) یکسانی متصل می‌شوند که به دو یاختهٔ مجزا تعلق دارند.
- ۳) ابتدا از طریق مولکول‌های آزنیمی خود، منافذی در غشای یاختهٔ هدف ایجاد می‌کنند.
- ۴) با تولید هیستامین، ابتدا گویچه‌های سفید خون را در محل التهاب افزایش می‌دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با مطلب کتاب درسی، در نوعی جاندار، مولکولی یافت شده است که می‌تواند به اشکال مختلفی درآید و پادگن (آنتی‌ژن)‌های متفاوتی را شناسایی کند. کدام ویژگی دربارهٔ این جاندار، صادق است؟

- ۱) پیام‌های مربوط به انواع مولکول‌ها توسط بخشی حاوی چندین گرهٔ عصبی به هم جوش‌خورده، مورد شناسایی قرار می‌گیرد.
- ۲) مواد دفعی نیتروژن‌دار، به طور مستقیم از طریق منفذ سامانهٔ دفعی، از بدن خارج می‌شود.
- ۳) منافذ تنفسی آن، در ابتدا و انتهای لوله‌های منشعب و مرتبط به هم قرار دارد.
- ۴) هریک از واحدهای بینایی چشم، تصویری موزائیکی را به وجود می‌آورد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



۱ کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"در یک یاخته گیاهی برگ، در زمانی که نخستین مقدمات تقسیم میان‌یاخته (سیتوپلاسم) فراهم می‌گردد،"

- ۱ پوشش هسته‌ای در اطراف هر مجموعه کروموزومی بازسازی می‌شود.
- ۲ فام‌تن (کروموزوم)‌های کوتاه و فشرده شده شروع به بازشدن می‌نمایند.
- ۳ رشته‌های دوک به فام‌تن (کروموزوم)‌های تک‌کروماتیدی اتصال دارند.
- ۴ فام‌تن (کروموزوم)‌های غیرهم‌ساخت در وسط یاخته، به صورت ردیف درمی‌آیند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

۲ در یک یاخته گیاهی در حال تقسیم برگ، کدام مورد قبل از شروع مراحل مربوط به تقسیم میان‌یاخته (سیتوپلاسم) رخ می‌دهد؟

- ۱ پوشش هسته‌ای در اطراف هر مجموعه کروموزومی بازسازی می‌شود.
- ۲ فام‌تن (کروموزوم)‌های کوتاه و فشرده شده، شروع به بازشدن می‌نمایند.
- ۳ فام‌تن (کروموزوم)‌های تک‌کروماتیدی در دو قطب یاخته تجمع می‌یابند.
- ۴ فام‌تن (کروموزوم)‌های غیر هم‌ساخت در وسط یاخته، به صورت ردیف درمی‌آیند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۳ چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (با تغییر)

"در مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته‌ای برخلاف بافت‌مردگی،"

- الف) پاسخ‌های التهابی رخ می‌دهد.
- ب) اثرات مثبتی برای بدن ایجاد می‌شود.
- ج) ابتدا تغییری در غشاء یاخته ایجاد می‌شود.
- د) یاخته به سبب فعالیت درشت‌خوارها می‌میرد.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۰ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

"در مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته‌ای بافت‌مردگی،"

- ۱) برخلاف - ابتدا غشاء یاخته تغییر می‌نماید.
- ۲) همانند - پاسخ‌های التهابی شدیدی رخ می‌دهد.
- ۳) همانند - اثرات مثبتی برای بدن ایجاد می‌شود.
- ۴) همانند - ابتدا پروتئین‌های تخریب‌کننده شروع به فعالیت می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در همه جاندارانی که"

- ۱) توانایی دریافت و تکثیر ناقل همسانه‌سازی را دارند، شکل رایج و قابل استفاده انرژی در یاخته، به سه روش متفاوت ساخته می‌شود.
- ۲) با ریشه گیاهان رابطه هم‌زیستی برقرار می‌کنند، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی بسته به مراحل رشدونمو تنظیم می‌شود.
- ۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، نوعی رنا (RNA)، در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.
- ۴) در دنا (DNA) خود توالی‌های حفظ‌شده‌ای دارند، رونویسی هر ژن در چرخه یاخته‌ای، یک بار انجام می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"همه جانداران تولیدکننده‌ای که با کمک"

- ۱) ترکیبی غیر از آب، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند در صورت لزوم، رنای بالغ بسازند.
- ۲) سبزینه (کلروفیل) a، ماده آلی می‌سازند، می‌توانند در مواضع متعدد چندین دوراهی همانندسازی ایجاد کنند.
- ۳) دی‌اکسید کربن، اکسیژن تولید می‌کنند، می‌توانند در محل تشکیل دیواره جدید، صفحه یاخته‌ای تشکیل دهند.
- ۴) واکنش‌های اکسایشی و بدون حضور نور، از مواد معدنی، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند هم‌زمان با رونویسی، عمل ترجمه را به انجام برسانند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"همه جانداران تولیدکننده‌ای که با کمک"

- ۱) دی‌اکسید کربن، اکسیژن تولید می‌کنند، می‌توانند در مواضع متعدد چندین دوراهی همانندسازی ایجاد کنند.
- ۲) سبزینه (کلروفیل) a، ماده آلی می‌سازند، می‌توانند در محل تشکیل دیواره جدید، صفحه یاخته‌ای تشکیل دهند.
- ۳) واکنش‌های اکسایشی و بدون حضور نور، از مواد معدنی، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند در صورت لزوم رنای بالغ بسازند.
- ۴) ترکیبی غیر از آب، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند به‌واسطه تجمع رناتن (ریبوزوم)ها، پروتئین‌سازی را با سرعت زیادی به انجام برسانند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

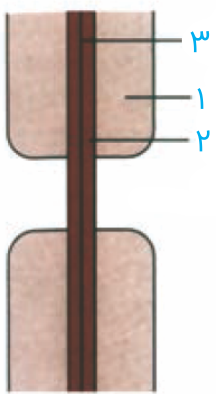
چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- "به طور معمول در یک فرد بالغ، یاخته‌های موجود در دیواره لوله‌های زامه‌ساز (اسپرم‌ساز)،"
- فقط بعضی از - توانایی انجام مراحل زامه (اسپرم) زایی را دارند.
 - همه - مراحل مختلف چرخه یاخته‌ای را به طور کامل انجام می‌دهند.
 - همه - از یاخته‌هایی با دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) منشأ گرفته‌اند.
 - فقط بعضی از - هسته‌ای مرکزی با یک یا دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارند.

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

باتوجه به شکل زیر که نوعی ساختار را در گیاهان نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟



- (۱) بخش (۲) همانند بخش (۳)، حاصل فعالیت ریزکیسه (وزیکول)های دو غشایی است.
- (۲) بخش (۳) بر خلاف بخش (۱)، به طور عمده حاوی ترکیبی است که همانند چسب عمل می‌کند.
- (۳) بخش (۳) بر خلاف بخش (۱)، غشای ریزکیسه (وزیکول)ها و ترکیبات سلوزی را دریافت کرده است.
- (۴) بخش (۱) همانند بخش (۲)، به طور عمده حاوی مونوساکاریدهای پنج‌کربنی است که به صورت موازی قرار گرفته‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

چند مورد، در ارتباط با یک یاخته گیاهی فعال، درست است؟

- "در پی اتصال و یا ادغام یک اندامک به نوعی غشای زیستی، ممکن است"
- الف: با کمک انوعی از پیش‌سازها، نوعی ساختار یاخته‌ای تشکیل شود.
- ب: بسپار (پلیمر)هایی از اندامک خارج شود و تک‌پار (مونومر)هایی را به وجود آورد.
- ج: واکنش‌های شیمیایی از نوع سنتز آبدهی و یا آب‌کافت (هیدرولیز) به انجام برسد.
- د: نوعی فعالیت آنزیمی به انجام برسد و فرآورده یا فرآورده‌های آن، وارد اندامک دیگری شود.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

به طور معمول، در یک خانم جوان و با در نظر گرفتن یاخته‌هایی که می‌توانند مراحل تخم‌زایی را طی کنند، کدام مورد نا درست است؟

- (۱) هر یاخته‌ای که توانایی تشکیل جدار لقاحی را دارد، بعد از دوران بلوغ به وجود آمده است.
- (۲) هر یاخته‌ای که دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد، در دوران جنینی به وجود آمده است.
- (۳) هر یاخته‌ای که فام‌تن (کروموزوم)های دو فامینکی (کروماتیدی) دارد، در درون غده جنسی تشکیل شده است.
- (۴) هر یاخته‌ای که ساختار چهار فامینکی (کروماتیدی) دارد، تحت تأثیر هورمون‌های تخمدانی شروع به رشد و تمایز می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

- "در گروهی از یاخته‌ها، تنظیم بیان ژن از حالت طبیعی خارج شده است. این یاخته‌ها".
- الف: به طور حتم، در مقایسه با یاخته‌های طبیعی، مقدار و زمان استفاده از ژن‌هایشان افزایش می‌یابد.
- ب: ممکن است در مقایسه با یاخته‌های طبیعی، گیرنده‌های سطحی کمتری داشته باشند.
- ج: به طور حتم، بدون دریافت علائمی دستخوش مرگ یاخته‌ای می‌شوند.
- د: ممکن است از هر سه نقطه واریس چرخه یاخته‌ای عبور کند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

باتوجه به مطلب کتاب درسی، در فاصله دومین و سومین نقطه واریس چرخه یاخته پوششی روده باریک انسان، کدام اتفاق رخ می‌دهد؟

- ۱) شیار تقسیم، عمود بر دوک تقسیم ظاهر می‌شود.
- ۲) از یک مولکول دنا (DNA)، دو مولکول یکسان ایجاد می‌شود.
- ۳) تجزیه پروتئین‌های اتصالی در ناحیه سانترومرها ممکن می‌شود.
- ۴) رشته‌های دوک طویل‌شده، بعضی از آن‌ها از کنار هم می‌گذرند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

باتوجه به مطالب کتاب درسی و باتوجه به انواع روش‌های تولیدمثلی در جاندارانی که فاقد دیواره یاخته‌ای هستند، به‌طور معمول، چند مورد زیر درست است؟

- الف: یک فرد پریاخته‌ای می‌تواند یاخته جنسی خود را به درون بدن فرد نر منتقل کند.
- ب: یک فرد پریاخته‌ای می‌تواند با دارا بودن گامت‌هایی با ساختار متفاوت، به‌تنهایی تولیدمثل کند.
- ج: یک فرد دولا (دیپلوئید) می‌تواند از طریق تقسیمی یک‌مرحله‌ای، یاخته‌های جنسی را به وجود آورد.
- د: یک فرد تک‌لاد (هاپلوئید) می‌تواند از طریق تقسیمی یک‌مرحله‌ای، زاده‌هایی متفاوت با جنسیت خود ایجاد کند.

۳ (۲)

۴ (۱)

۱ (۴)

۲ (۳)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



۱ در غدد جنسی یک فرد بالغ، یاخته‌هایی که در طی فرآیند زامه‌زایی (اسپرم‌زایی) از هم جدا می‌شوند، چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱) با تقسیم خود، یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی) را به وجود می‌آورند.
- ۲) برای هر صفت مستقل از جنس تک‌جایگاهی، یک دگره (الل) دارند.
- ۳) ابتدا به کمک بخشی از ساختار خود جابه‌جا می‌گردند.
- ۴) با ترشحات خود تمایز زامه (اسپرم)ها را باعث می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۲ کدام عبارت، در مورد همهٔ جانورانی که جنین در طول دوران جنینی در رحم با مادر ارتباط خونی دارد، صادق است؟ (با تغییر)

- ۱) هوا به وسیلهٔ مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.
- ۲) بخش جلویی طناب عصبی شکمی آن‌ها، برجسته شده و مغز را تشکیل داده است.
- ۳) شبکه‌های مویرگی ترشح‌کنندهٔ مایع مغزی- نخاعی، فقط در خارج از بطن‌های ۱ و ۲ مغز آن‌ها قرار دارد.
- ۴) ویژگی ساختار قلب آن‌ها به ترتیبی است که حفظ فشار خون در سامانهٔ گردش مضعف را آسان می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳ کدام عبارت، دربارهٔ نوعی پردهٔ جنینی که به دیوارهٔ رحم مادر می‌چسبد، نادرست است؟

- ۱) تحت تأثیر نوعی پیک دوربرد قرار می‌گیرد.
- ۲) در اختلاط خون مادر و جنین نقش مؤثری دارد.
- ۳) در دو طرف آن، مبادلهٔ مواد می‌تواند صورت گیرد.
- ۴) به دنبال تغییر و تمایز بعضی از یاخته‌های بلاستوسیست به وجود آمده است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۴ به‌طور معمول، باتوجه به محل تشکیل زامه (اسپرم)ها و مراحل زامه‌زایی (اسپرم‌زایی) در یک فرد بالغ، کدام عبارت درست است؟

- ۱) یاخته‌های زام یاختهٔ (اسپرماتوسیت) ثانویه همانند یاخته‌های زامه‌زا (اسپرماتوگونی) به یکدیگر متصل هستند.
- ۲) یاخته‌های زام یاختک (اسپرماتید) همانند یاخته‌های زامه‌زا (اسپرماتوگونی) هستهٔ فشرده‌ای دارند.
- ۳) یاخته‌های زامه (اسپرم) برخلاف یاخته‌های زام یاختک (اسپرماتید)، ابتدا توانایی حرکت و جابه‌جا شدن را دارند.
- ۴) یاخته‌های زام یاختهٔ (اسپرماتوسیت) ثانویه برخلاف زام یاختهٔ (اسپرماتوسیت) اولیه، فام‌تن (کروموزوم)های تک‌کروماتیدی دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در انسان، همهٔ یاخته‌هایی که در مراحل تخمک‌زایی و با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم به وجود می‌آیند و در رشد و نمو جنین فاقد نقش‌اند، از نظر با یکدیگر تفاوت و از نظر به یکدیگر شباهت دارند.

- ۱) مقدار دنا (DNA) ی هسته - داشتن فام‌تن (کروموزوم)های همتا
- ۲) تعداد فام‌تن (کروموزوم)های هسته - تعداد میانک (سانتریول)ها
- ۳) عدد کروموزومی - تعداد فامینک (کروماتید)های هسته
- ۴) محل به وجود آمدن - تعداد سانترومرهای هسته

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در انسان، همهٔ یاخته‌هایی که در طی مراحل تخمک‌زایی و با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم به وجود آمده‌اند و در رشد و نمو جنین فاقد نقش‌اند، از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.

- ۱) داشتن فام‌تن (کروموزوم)های همتا - تعداد فامینک (کروماتید)های هسته
- ۲) مقدار دنا (DNA) ی هسته - تعداد فام‌تن (کروموزوم)های هسته
- ۳) تعداد سانترومرهای موجود در هسته - محل به وجود آمدن
- ۴) تعداد میانک (سانتریول)ها - عدد کروموزومی

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

به‌طور معمول، کدام عبارت دربارهٔ نوعی پردهٔ جنینی که به دیوارهٔ رحم مادر نفوذ می‌کند، نادرست است؟

- ۱) باعث اختلاط خون جنین و مادر می‌شود.
- ۲) تحت تأثیر نوعی پیک شیمیایی توسعه می‌یابد.
- ۳) در انتقال مواد مغذی به جنین نقش مؤثری دارد.
- ۴) حاصل تقسیم و تمایز تعدادی از یاخته‌های بلاستوسیست است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (با تغییر)

"در جاندارانی بی‌مهره که دستگاه عصبی، مسئول یکپارچه کردن اطلاعات دریافتی از هریک از واحدهای بینایی است و فرد ماده، گاهی اوقات به‌تنهایی تولیدمثل می‌کند،"

- الف) هر دو نوع غدد جنسی نر و ماده، در محوطهٔ شکم هر فرد یافت می‌شود.
- ب) پوشش سخت و ضخیم روی بدن، به‌عنوان تکیه‌گاه عضلات عمل می‌کند.
- ج) نوعی ترکیب شیمیایی مترشح از یک فرد می‌تواند بر عملکرد و پاسخ رفتاری فرد دیگر تأثیرگذار باشد.

- | | |
|-----------|-------|
| ۲ (۲) | ۱ (۱) |
| ۴ (۴) صفر | ۳ (۳) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

ویژگی مشترک جانورانی که زاده‌هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می‌کنند، کدام است؟

- ۱) گوارش میکروبی در آن‌ها پس از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.
- ۲) فشار خون ریوی در آن‌ها، کمتر از فشار خون گردش عمومی بدن است.
- ۳) هوا به کمک مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.
- ۴) به هنگام بارداری، نوعی پرده جنینی از اختلاط خون مادر و جنین جلوگیری می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

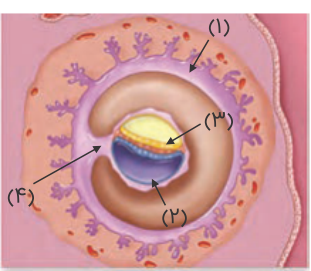
چند مورد درباره نوعی جانور بی‌مهره که گاهی اوقات می‌تواند به تنهایی تولیدمثل کند و زاده‌هایی تک‌لاد (هاپلوئیدی) را به وجود آورد، صادق است؟ (با تغییر)

- الف) به کمک دستگاه عصبی خود، اطلاعات دریافت شده از هریک از واحدهای بینایی را یکپارچه می‌کند.
- ب) می‌تواند با ترشح موادی، پاسخ رفتاری مناسبی در فرد یا افراد دیگر گروه خود ایجاد کند.
- ج) مویرگ‌ها در همه قسمت‌های بدن آن، بین رگ پشتی و شکمی وجود دارند.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴) صفر

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

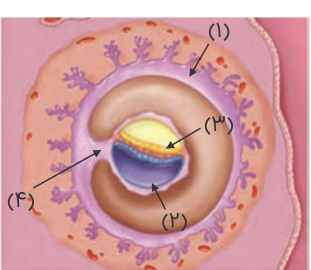
باتوجه به شکل زیر، کدام عبارت صحیح است؟



- ۱) بخش ۲ بر خلاف بخش ۳، در آینده در تشکیل جفت و بند ناف نقش دارد.
- ۲) بخش ۳ بر خلاف بخش ۴، در آینده همه بافت‌های مختلف جنین را می‌سازد.
- ۳) بخش ۱ همانند بخش ۲، در آینده همواره باعث تداوم فعالیت جسم زرد می‌شود.
- ۴) بخش ۴ همانند بخش ۱، در آینده بر قطر هر دو نوع رگ خونی آن افزوده می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

باتوجه به شکل زیر، کدام عبارت نادرست است؟



- ۱) بخش ۲ همانند بخش ۴، در آینده نقشی در تغذیه جنین دارد.
- ۲) بخش ۱ بر خلاف بخش ۳، در آینده مانع تخمک‌گذاری فرد باردار می‌شود.
- ۳) بخش ۳ بر خلاف بخش ۴، در آینده همه بافت‌های مختلف جنین را می‌سازد.
- ۴) بخش ۴ همانند بخش ۱، در آینده بر قطر هر دو نوع رگ خونی آن افزوده می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مورد در ارتباط با هورمون‌های LH و FSH یک دختر بالغ همواره درست است؟

- ۱) باعث تکمیل مراحل تخمک‌زایی می‌شوند.
- ۲) با سازوکار بازخورد منفی کنترل می‌گردند.
- ۳) با زیاد شدن ضخامت آندومتر، افزایش می‌یابند.
- ۴) تحت تأثیر دو نوع هورمون مترشحه از مغز تنظیم می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در یک دختر بالغ، چند مورد دربارهٔ هورمون‌های FSH و LH همواره صحیح است؟
 الف) با سازوکار بازخورد منفی تنظیم می‌گردند.
 ب) باعث تکمیل مراحل تخم‌زایی می‌گردند.
 ج) تحت کنترل دو نوع هورمون زیرنهنج (هیپوتالاموس) تنظیم می‌شوند.
 د) بر ترشح هورمون‌های جنسی زنانه و چرخهٔ رحمی تأثیر می‌گذارند.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام مورد، دربارهٔ همهٔ جانورانی صادق است که زاده‌هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می‌کنند؟

- ۱) گوارش میکروبی در آن‌ها، پس از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.
 ۲) در شرایطی، بازجذب آب از مثانهٔ آن‌ها به خون افزایش پیدا می‌کند.
 ۳) فشار خون ریوی در آن‌ها، کمتر از فشار خون گردش عمومی بدن است.
 ۴) در شرایط بارداری، سرخرگ‌های بند ناف، خون جنین آن‌ها را به جفت منتقل می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"به‌طور معمول از پنجمین روز شروع دورهٔ جنسی در یک فرد تا زمانی که یاخته‌های انبانک (فولیکول) در حال رشد، نوعی هورمون ترشح می‌کنند
"

- ۱) در مواقعی ترشح هورمون آزادکننده افزایش می‌یابد.
 ۲) در مواقعی هورمون‌های محرک غدد جنسی کاهش می‌یابند.
 ۳) به‌طور حتم، اندوختهٔ خونی دیوارهٔ داخلی رحم به حداکثر میزان خود می‌رسد.
 ۴) به‌طور حتم، از رشد و تمایز مام‌یاخته‌های (اووسیت)های اولیهٔ دیگر جلوگیری می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

به‌طور معمول، کدام عبارت در ارتباط با یک خانم باردار صحیح است؟

- ۱) در طی تمایز یاخته‌های بنیادی بلاستوسیت، جفت به وجود می‌آید.
 ۲) هم‌زمان با شروع تمایز جفت، اندام‌های اصلی جنین شروع به تشکیل شدن می‌کنند.
 ۳) با شروع ترشح آنزیم‌های لایهٔ خارجی بلاستوسیت، زوائد انگشتی شکل تشکیل می‌شود.
 ۴) با شروع جایگزینی بلاستوسیت در حفرات دیوارهٔ رحم، نتیجهٔ تست سنجش HCG مثبت می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

باتوجه به مراحل تولید زامه (اسپرم) در یک فرد بالغ، کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) همهٔ یاخته‌هایی که فام‌تن (کروموزوم) مضاعف دارند، تقسیم کاستمان (میوز) انجام می‌دهند.
 ۲) همهٔ یاخته‌هایی که فام‌تن (کروموزوم) غیرمضاعف دارند، توسط تقسیم کاستمان (میوز) به وجود آمده‌اند.
 ۳) همهٔ یاخته‌هایی که دولا (دیپلوئید) هستند، از هم جدا هستند و توسط یاخته‌های ویژه‌ای تغذیه می‌شوند.
 ۴) همهٔ یاخته‌هایی که فام‌تن (کروموزوم) هم‌تا دارند، حاوی هسته‌ای غیرفشرده‌اند و به یاخته‌های دیگر متصل هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

- ۱) همهٔ یاخته‌هایی که دولاد (دیلوئید) هستند، از هم جدايند و تقسیم کاستمان (میوز) انجام می‌دهند.
- ۲) همهٔ یاخته‌هایی که فام‌تن (کروموزوم) غیرمضاعف دارند، توسط تقسیم کاستمان (میوز) به وجود آمده‌اند.
- ۳) همهٔ یاخته‌هایی که تک‌لاد (هپلوئید) هستند، همواره هستهٔ فشرده‌ای دارند و توسط یاخته‌های ویژه‌ای تغذیه می‌شوند.
- ۴) همهٔ یاخته‌هایی که فام‌تن (کروموزوم) مضاعف دارند، محتوی هسته‌ای غیرفشرده‌اند و به یاخته‌های دیگر متصل هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

به‌طور معمول در مهره‌های نوعی جانور ماده، رسوبی از نمک‌های کلسیم یافت نمی‌شود، کدام ویژگی، دربارهٔ این جانور صحیح است؟

- ۱) با فشار جریان آب به سمت بیرون، به سمت مخالف حرکت می‌نماید.
- ۲) می‌تواند تخمکی با اندوختهٔ زیاد و دیواره‌ای چسبناک و ژله‌ای تولید کند.
- ۳) توسط ساختار ویژه‌ای، محلول نمک بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کند.
- ۴) خون پس از عبور از سینوس سیاهرگی، ابتدا به حفرهٔ بزرگ‌تر قلب وارد می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

در مهره‌های نوعی جانور ماده، اثری از رسوب نمک‌های کلسیم یافت نمی‌شود، چند مورد، دربارهٔ این جانور صحیح است؟

- الف) با فشار جریان آب به سمت بیرون، به سمت مخالف حرکت می‌نماید.
- ب) می‌تواند تخمک‌هایی با اندوختهٔ زیاد و دیواره‌ای چسبناک و ژله‌ای تولید کند.
- ج) خون از سینوس سیاهرگی، ابتدا به حفرهٔ کوچک‌تر قلب وارد می‌شود.
- د) توسط ساختار ویژه‌ای، محلول نمک بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کند.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

چند مورد، در ارتباط با یک خانم باردار صحیح است؟

- الف) در طی تمایز یاخته‌های تودهٔ درونی جفت به وجود می‌آید.
- ب) با شروع تمایز جفت، اندام‌های اصلی جنین شروع به تشکیل شدن می‌کنند.
- ج) با شروع ترشح آنزیم‌های لایهٔ تروفوبلاست، زوائد انگشتی شکل تشکیل می‌شود.
- د) با اتصال بلاستوسیست به یاخته‌های جدار رحم، نتیجهٔ تست سنجش HCG مثبت می‌گردد.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

"به‌طور معمول، از پنجمین روز دوره جنسی در یک فرد بالغ، تا زمانی که لایه‌های یاخته‌ای انبانک (فولیکول) در حال رشد، نوعی هورمون ترشح می‌کنند."
....."

- (۱) به‌طور حتم، از رشد و تمایز مام‌یاخته‌های (اووسیت)های ثانویه دیگر، جلوگیری می‌شود.
- (۲) به‌طور حتم، در دیواره داخلی رحم، اندوخته خونی زیادی به وجود می‌آید.
- (۳) در مواقعی هورمون‌های محرک غدد جنسی، افزایش می‌یابند.
- (۴) در مواقعی ترشح هورمون آزادکننده کاهش می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت درباره همه مهره‌داران نری که برای انجام لقاح به محیط مایعی در اطراف یاخته جنسی خود نیاز دارند، صادق است؟

- (۱) خون پس از تبادل مویرگی با تمام یاخته‌های بدن از طریق سیاهرگ شکم به قلب برمی‌گردد.
- (۲) فعالیت آنزیم‌های گوارشی در خارج از یاخته‌های بدن نیز صورت می‌گیرد.
- (۳) معمولاً مغز زرد در مجرای مرکزی استخوان‌های دراز یافت می‌شود.
- (۴) دفع یون‌ها از بدن منحصراً از طریق کلیه‌ها صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"به‌طور معمول در یک فرد بالغ، یاخته‌های موجود در دیواره لوله‌های زامه‌ساز (اسپرم‌ساز)،"

- فقط بعضی از - توانایی انجام مراحل زامه (اسپرم) زایی را دارند.
- همه - مراحل مختلف چرخه یاخته‌ای را به‌طور کامل انجام می‌دهند.
- همه - از یاخته‌هایی با دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) منشأ گرفته‌اند.
- فقط بعضی از - هسته‌ای مرکزی با یک یا دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارند.

- | | |
|--------|----------|
| (۱) یک | (۲) دو |
| (۳) سه | (۴) چهار |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در یک خانم جوان، اندامی وجود دارد که علاوه‌براینکه گیرنده هورمون را دارد، می‌تواند مستقیماً تحت تأثیر ترشحات خارج‌شده از بخش غده هیپوفیز نیز قرار گیرد."

LH - پیشین

T₄ - پیشین

پاراتیروئیدی - پسین

قشر غده فوق کلیه - پسین

- | | |
|--------|----------|
| (۱) یک | (۲) دو |
| (۳) سه | (۴) چهار |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد درخصوص دوره جنسی یک خانم جوان، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟
"در زمانی که انبانک (فولیکول) در حال رشد"

- ۱) در ابتدای دوره جنسی قرار دارد، ترشح هورمون آزادکننده رو به کاهش است.
- ۲) با یاخته های سطحی تخمدان تماس دارد، ترشح پروژسترون به حداکثر میزان خود می‌رسد.
- ۳) شروع به از دست دادن تعدادی از یاخته های تغذیه‌کننده‌اش می‌کند، نخستین جسم قطبی به وجود می‌آید.
- ۴) مام‌یاخته‌ای (اووسیتی) با موقعیت مرکزی دارد، افزایش اندک هورمون تخمدانی مانع ترشح زیاد FSH و LH می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام عبارت درست است؟

- ۱) هر زنبورعسل کارگر، به دنبال دوبرابر شدن فامتن (کروموزوم) های موجود در تخمک ملکه به وجود می‌آید.
- ۲) هر مورچه برگ‌بر کارگر، از قطعات برگ برای تغذیه خود یا سایر افراد گروه استفاده می‌کند.
- ۳) هر زنبورعسل کارگر، با استفاده از فرومون با سایر افراد گروه ارتباط برقرار می‌کند.
- ۴) هر مورچه برگ‌بر کارگر، وظیفه دفاع از برگ برش‌یافته را بر عهده دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟
"به‌طور معمول در یک فرد بالغ، یاخته‌های موجود در دیواره لوله‌های زامه (اسپرم) ساز،"

- ۱) همه - توانایی انجام مراحل زامه (اسپرم)‌زایی را دارند.
- ۲) همه - مراحل مختلف چرخه یاخته‌ای را به‌طور کامل انجام می‌دهند.
- ۳) فقط بعضی از - هسته‌ای مرکزی با یک یا دو مجموعه فامتن (کروموزوم) دارند.
- ۴) فقط بعضی از - از یاخته‌هایی با دو مجموعه فامتن (کروموزوم) منشأ گرفته‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

در ارتباط با دوره جنسی یک خانم جوان، کدام مورد، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟
"در زمانی که انبانک (فولیکول) در حال رشد"

- ۱) در ابتدای دوره جنسی قرار دارد، ترشح هورمون آزادکننده رو به کاهش است.
- ۲) با یاخته‌های سطحی تخمدان تماس دارد، نخستین جسم قطبی قابل رؤیت است.
- ۳) مام‌یاخته‌ای (اووسیتی) با موقعیت مرکزی دارد، هورمون تخمدانی از ترشح زیاد FSH و LH ممانعت به عمل می‌آورد.
- ۴) شروع به از دست دادن تعدادی از یاخته‌های تغذیه‌کننده‌اش می‌کند، ترشح هورمون استروژن افزایش می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

"به‌طور معمول، مهره‌داران نری که برای انجام لقاح به محیط مایعی در اطراف یاخته جنسی خود نیاز دارند،"

- ۱) در همه - دفع یون‌ها از بدن منحصراً از طریق کلیه‌ها صورت می‌گیرد.
- ۲) در همه - عموماً مغز زرد در مجرای مرکزی استخوان‌های دراز یافت می‌شود.
- ۳) فقط در بعضی از - فعالیت آنزیم‌های گوارشی در خارج از یاخته‌های بدن نیز صورت می‌گیرد.
- ۴) فقط در بعضی از - خون پس از تبادل مویرگی با تمام یاخته‌های بدن از طریق سیاهرگ شکم به قلب برمی‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

- ۱) هر زنبور عسل کارگر، با استفاده از فرومون با سایر افراد گروه ارتباط برقرار می‌کند.
- ۲) فقط بعضی از مورچه‌های برگ‌بر کارگر، وظیفه دفاع از برگ برش‌یافته را برعهده دارند.
- ۳) هر زنبور عسل کارگر، به دنبال دو برابر شدن فام‌تن (کروموزوم)‌های موجود در تخمک ملکه به وجود می‌آید.
- ۴) فقط بعضی از مورچه‌های برگ‌بر کارگر، برگ‌ها را جهت پرورش نوعی محصول زراعی به لانه حمل می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

به‌طور معمول، در یک خانم جوان و با در نظر گرفتن یاخته‌هایی که می‌توانند مراحل تخمک‌زایی را طی کنند، کدام مورد نادرست است؟

- ۱) هر یاخته‌ای که توانایی تشکیل جدار لقاحی را دارد، بعد از دوران بلوغ به وجود آمده است.
- ۲) هر یاخته‌ای که دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد، در دوران جنینی به وجود آمده است.
- ۳) هر یاخته‌ای که فام‌تن (کروموزوم)‌های دو فامینکی (کروماتیدی) دارد، در درون غده جنسی تشکیل شده است.
- ۴) هر یاخته‌ای که ساختار چهار فامینکی (کروماتیدی) دارد، تحت تأثیر هورمون‌های تخمدانی شروع به رشد و تمایز می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

"به‌طور معمول، فقط بعضی از یاخته‌های موجود در دستگاه تولیدمثل یک مرد که"

- ۱) با ترشحات خود، تمایز زامه (اسپرم)‌ها را سبب می‌شوند. در داخل لوله‌های زامه (اسپرم)‌زا قرار دارند
- ۲) با ترشحات خود، باعث تحریک رشد اندام‌های جنسی می‌شوند، در فعالیت زامه (اسپرم)‌ها نیز نقش دارند
- ۳) در تأمین انرژی زامه (اسپرم)‌ها نقش دارند، مستقیماً تحت تأثیر هورمون هیپوفیزی قرار می‌گیرند
- ۴) ترشحات خود را به درون میزراه وارد می‌کنند، در مجاورت مثانه قرار دارند

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

باتوجه به مطالب کتاب درسی و باتوجه به انواع روش‌های تولیدمثلی در جاندارانی که فاقد دیوارهٔ یاخته‌ای هستند، به‌طور معمول، چند مورد زیر درست است؟

- الف: یک فرد پریاخته‌ای می‌تواند یاختهٔ جنسی خود را به درون بدن فرد نر منتقل کند.
 ب: یک فرد پریاخته‌ای می‌تواند با دارا بودن گامت‌هایی با ساختار متفاوت، به‌تنهایی تولیدمثل کند.
 ج: یک فرد دولا (دیپلوئید) می‌تواند از طریق تقسیمی یک‌مرحله‌ای، یاخته‌های جنسی را به وجود آورد.
 د: یک فرد تک‌لاد (هاپلوئید) می‌تواند از طریق تقسیمی یک‌مرحله‌ای، زاده‌هایی متفاوت با جنسیت خود ایجاد کند.

۳ (۲)

۴ (۱)

۱ (۴)

۲ (۳)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

ویژگی مشترک همهٔ ساختارهای کیسه مانند موجود در بدن انسان، کدام است؟

- (۱) در جدار خود، یک یا چند لایهٔ یاخته‌ای دارند.
 (۲) در بین یاخته‌های خود، فضای بین یاخته‌ای زیادی ندارند.
 (۳) حاوی مولکول‌هایی هستند که در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شود.
 (۴) توسط شبکهٔ مویرگی مجاور خود، تغذیه و اکسیژن‌رسانی می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با مطالب کتاب درسی، انواعی از جانوران می‌توانند به‌طور طبیعی، موقعیت خود را نسبت به میدان مغناطیسی زمین احساس و یا استفاده از آن جهت‌یابی کنند. کدام مورد، ویژگی مشترک این جانوران است؟

- (۱) کارایی تنفس آن‌ها، به سبب داشتن کیسه‌های هوادار افزایش یافته است.
 (۲) به‌منظور انجام لقاح، نیازمند دستگاه تولیدمثلی با اندام‌های تخصص‌یافته هستند.
 (۳) اندازهٔ نسبی مغز در آن‌ها، نسبت به سایر مهره‌داران بیشتر است.
 (۴) کلیه و مثانه آن‌ها، توانایی زیادی در بازجذب آب دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



۱ با قرار گرفتن دانهٔ گردهٔ گل میمونی صورتی (RW) روی کلالهٔ گل میمونی سفید (WW)، کدام رخ‌نمود (فنوتیپ) برای رویان و کدام ژن‌نمود (ژنوتیپ) برای درون‌دانه (آندوسپرم) مورد انتظار است؟

- (۱) فرمز - WWW
(۲) فرمز - RRR
(۳) صورتی - RWW
(۴) صورتی - RRW

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۲ چند مورد از مطالب زیر، صحیح است؟

- (الف) در همهٔ میوه‌های بدون دانه، لقاح تخم‌زا و اسپرم (زامه) صورت گرفته است.
(ب) فقط در بعضی میوه‌های کاذب، میوه از رشد نهج به وجود آمده است.
(ج) فقط در بعضی میوه‌های حقیقی، میوه از رشد تخمدان به وجود آمده است.
(د) در همهٔ میوه‌های دانه‌دار، فضای تخمدان با دیوارهٔ برچه‌ها به‌طور کامل تقسیم شده است.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳ باتوجه‌به مراحل تکثیر جنسی در یک گیاه نهان‌دانه که گل‌های کامل دارد، چند مورد درست بیان شده است؟
(الف) همهٔ یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، پس از تشکیل به یکدیگر متصل باقی می‌مانند.
(ب) بعضی یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، پس از تشکیل از نظر دیواره دستخوش تغییر می‌گردند.
(ج) همهٔ یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، در ابتدای تشکیل، تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهند.
(د) بعضی یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، در زمان تشکیل، توسط یاخته‌های دولا (دیپلوئیدی) احاطه می‌شوند.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۴ چند مورد از مطالب زیر، درست است؟
(الف) در همهٔ میوه‌های حقیقی، میوه از رشد تخمدان ایجاد شده است.
(ب) در همهٔ میوه‌های کاذب، میوه از رشد نهج به وجود آمده است.
(ج) بعضی میوه‌های بدون دانه، پس از لقاح یاختهٔ تخم‌زا و زامه (اسپرم) به وجود آمده‌اند.
(د) در بعضی میوه‌های دانه‌دار، فضای تخمدان با دیوارهٔ برچه‌ها به‌طور کامل تقسیم شده است.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

همهٔ یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی) موجود در یک گیاه دوجنسی چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱) پس از تشکیل، به یکدیگر متصل باقی می‌مانند.
- ۲) پس از تشکیل، از نظر دیواره دستخوش تغییر می‌شوند.
- ۳) در ابتدای تشکیل، تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهند.
- ۴) در زمان تشکیل، توسط یاخته‌های دولادی (دیپلوئیدی) احاطه می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

به‌طور معمول، کدام مورد دربارهٔ هر یاختهٔ یک گل دوجنسی که توانایی انجام لقاح را دارد، نادرست است؟

- ۱) فاقد بخش حرکتی است.
- ۲) در بخش متورم مادگی یافت می‌شود.
- ۳) تنها یک مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد.
- ۴) حاصل رشتمان (میتوز) یاخته‌ای تک‌لاد (هاپلوئیدی) است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در نهان‌دانگان کدام عبارت، دربارهٔ بزرگ‌ترین بخش رویان هر دانه صحیح است؟

- ۱) تنها بخش ذخیره‌ای دانه محسوب می‌شود.
- ۲) به دنبال تقسیم نامساوی یاختهٔ تخم ایجاد می‌شود.
- ۳) به‌طور موقت می‌تواند مواد آلی را از مواد معدنی بسازد.
- ۴) نخستین بخشی است که هنگام رویش دانه خارج می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

به‌طور معمول در ارتباط با هر یاختهٔ لقاح‌یافته در یک گل دوجنسی، کدام مورد صحیح است؟

- ۱) در بخش متورم مادگی یافت می‌شود.
- ۲) رویان دانه را به وجود می‌آورد.
- ۳) با هر بار تقسیم، دو یاختهٔ مساوی را ایجاد می‌کند.
- ۴) دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

به‌طور معمول، کدام گزینه درست است؟ (با تغییر)

- ۱) هر گیاهی که گل دوجنسی و گلبرگ‌های جدا از هم دارد، دانه‌های گرده‌ای با دیوارهٔ متخلخل تولید می‌کند.
- ۲) هر گیاهی که برای گل‌دادن به گذراندن یک دوره سرما نیاز دارد. در سال دوم، رشد رویشی و زایشی می‌نماید.
- ۳) هر گیاهی که ساقهٔ افقی تخصص‌یافته‌ای در زیر زمین دارد، گل‌هایی کاملاً وابسته به باد برای گرده‌افشانی تولید می‌کند.
- ۴) هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش زیرزمینی دارد، در مرکز ریشه، دارای آرایش ستاره‌ای آوند چوبی است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

به‌طور معمول، کدام گزینه صحیح است؟ (با تغییر)

- ۱) هر گیاهی که ساقهٔ افقی تخصص‌یافته‌ای در زیرزمین دارد، جزو گیاهان یک یا دو ساله محسوب می‌شود.
- ۲) هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش روزمینی دارد، در ریشه، آوند چوبی به صورت حلقه‌ای آرایش یافته است.
- ۳) هر گیاهی که گل تک‌جنسی نر و گلبرگ‌هایی متصل به هم دارد، دانه‌های گرده‌ای با دیوارهٔ منفذدار تولید می‌کند.
- ۴) هر گیاهی که در روزهای کوتاه گل می‌دهد، گل‌هایی تولید می‌کند که برای گرده‌افشانی فقط وابسته به باد هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، دربارهٔ یاختهٔ بزرگ‌تر دانهٔ گردهٔ رسیدهٔ گیاه کدو، درست است؟

- (۱) چهار یاختهٔ متصل به هم را ایجاد می‌کند.
- (۲) با انجام تقسیمات متوالی، لولهٔ گرده را می‌سازد.
- (۳) به بخشی حاوی سه هستهٔ تک‌لاد (هاپلوئیدی)، تمایز می‌یابد.
- (۴) در درون لولهٔ گرده، یک تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

با در نظر گرفتن این که ژن‌نمود (ژنوتیپ) درون دانه (آندوسپرم) گل میمونی WWR است. کدام ژن‌نمود (ژنوتیپ) به ترتیب برای دانه گرده و کلالهٔ گل میمونی، مورد انتظار نیست؟

- | | |
|-------------|-------------|
| (۱) RR و RW | (۲) RW و RR |
| (۳) WW و RW | (۴) RW و RW |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، در ارتباط با بیشترین گیاهان روی کرهٔ زمین نا درست است؟

- (۱) بیشترین جذب کاروتنوئیدهای آن‌ها، فقط در محدودهٔ آبی و سبز نور مرئی است.
- (۲) مجموعه یاخته‌های حاصل از هر نوع تخم آن‌ها، نسبت به هم عملکرد متفاوتی دارند.
- (۳) حضور نوعی ترکیب شیمیایی می‌تواند سبب توقف رشد در بخش‌هایی از پیکر آن‌ها شود.
- (۴) جذب کربن دی‌اکسید، فقط از طریق یاخته‌های تمایز یافتهٔ اندام‌های هوایی صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

با در نظر گرفتن اینکه ژن‌نمود (ژنوتیپ) درون دانهٔ (آندوسپرم) گل میمونی WRR است. کدام ژن‌نمود (ژنوتیپ) به ترتیب برای دانهٔ گرده و کلالهٔ گل میمونی مورد انتظار است؟

- | | |
|-------------|-------------|
| (۱) RR و RW | (۲) RW و RR |
| (۳) WW و RW | (۴) WW و RR |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت، دربارهٔ یاختهٔ بزرگ‌تر موجود در دانهٔ گردهٔ رسیدهٔ لاله، صحیح است؟

- (۱) در درون کیسهٔ گرده، رشد و تمایز خود را آغاز می‌کند.
- (۲) با انجام چندین تقسیم متوالی، شروع به رشد می‌نماید.
- (۳) در هنگام رشد و تمایز، حاوی سه هستهٔ تک‌لادی (هاپلوئیدی) است.
- (۴) در درون لولهٔ گرده، با تقسیم رشتمان (میتوز)، دو یاختهٔ جنسی را ایجاد می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
"در همهٔ جاندارانی که"

- ۱) توانایی دریافت و تکثیر ناقل همسانه‌سازی را دارند، شکل رایج و قابل استفادهٔ انرژی در یاخته، به سه روش متفاوت ساخته می‌شود.
- ۲) با ریشهٔ گیاهان رابطهٔ هم‌زیستی برقرار می‌کنند، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی بسته به مراحل رشدونمو تنظیم می‌شود.
- ۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، نوعی رنا (RNA)، در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.
- ۴) در دنا (DNA) خود توالی‌های حفظ‌شده‌ای دارند، رونویسی هر ژن در چرخهٔ یاخته‌ای، یک بار انجام می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در یک گل دوجنسی، یاخته‌هایی که در پایان تقسیم کاستمان (میوز) ایجاد می‌شوند،"

- ۱) همهٔ - توسط دیوارهٔ داخلی و خارجی خود محافظت می‌شوند.
- ۲) فقط بعضی از - چندین تقسیم رشتمان (میتوز) را انجام می‌دهند.
- ۳) همهٔ - در بخش متورم گل، مراحل تمایز و تکامل خود را آغاز می‌کنند.
- ۴) فقط بعضی از - توسط یاخته‌هایی با دو مجموعهٔ فام‌تن (کروموزوم) احاطه شده‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"هر گیاهی که برای نیازمند است، دارد."

- ۱) بقا به پارانسیم (نرم‌آکنه) های هوادار ریشه - شش ریشه
- ۲) تأمین نیتروژن، به باکتری‌های تثبیت‌کننده - گل‌هایی شبیه به پروانه
- ۳) گرده‌افشانی به حشرات - یاخته‌هایی مرده و به‌صورت دوکی‌شکل و دراز
- ۴) تولیدمثل به یاخته‌های جنسی شناگر - به تعداد برچه‌های داخل تخمدان، فضا

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

"در همهٔ جاندارانی که"

- ۱) با ریشهٔ گیاهان رابطهٔ هم‌زیستی دارند، رنای پیک در حین یا پس از رونویسی دستخوش پیرایش می‌شود.
- ۲) می‌توانند ناقل همسان‌سازی را دریافت و تکثیر کنند، نوعی رنا (RNA)، در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.
- ۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، مولکول‌های حامل الکترون در مادهٔ زمینهٔ سیتوپلاسم یاخته تولید می‌شوند.
- ۴) فام‌تن (کروموزوم) اصلی موجود در سیتوپلاسم آن‌ها به غشای یاخته اتصال دارد، آنزیم رنابسپاراز، راه‌انداز تمام ژن‌ها را شناسایی می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

در گیاه زنبق، با فرض اینکه ژن‌نمود (ژنوتیپ) درون دانهٔ AAB است، کدام مورد دربارهٔ ژن‌نمود یاختهٔ سازندهٔ دانهٔ گردهٔ نارس و یاختهٔ بافت خورش ممکن است؟

- | | |
|-------------|-------------|
| (۲) AB و BB | (۱) AB و AA |
| (۴) BB و AB | (۳) BB و AA |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

در گیاه زنبق، با فرض اینکه ژن نمود (ژنوتیپ) درون دانه ABB است، کدام مورد درباره ژن نمود یاخته سازنده دانه گرده نارس و یاخته بافت خورش غیرممکن است؟

- (۱) AA و AB
(۲) AB و AA
(۳) AB و AB
(۴) BB و AA

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

در خصوص همه یاخته‌هایی که در پایان تقسیم کاستمان (میوز) در یک گل دوجنسی ایجاد می‌شوند، کدام عبارت درست است؟

- (۱) توسط یاخته‌هایی با دو مجموعه فامتن (کروموزوم) احاطه شده‌اند.
(۲) در بخش متورم گل، مراحل تمایز و تکامل خود را آغاز می‌کنند.
(۳) یک یا چند تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهند.
(۴) دیواره خارجی و دیواره داخلی دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"به‌طور معمول، هر گیاهی که برای نیازمند است، دارد."

- (۱) بقا به زمین ساقه - سامانه‌ای برای ترابری مواد
(۲) گرده‌افشانی به حشرات - در تشکیل برگ‌های رویانی نقش
(۳) تکثیر به یاخته دوهسته‌ای - یاخته‌های مرده و دوکی شکل و دراز
(۴) تولیدمثل به یاخته‌های جنسی شناگر - به تعداد برچه‌ها در داخل تخمدان، فضا

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، به ترتیب، می‌تواند معرف ژن نمود (ژنوتیپ) درون دانه و لپه یک دانه ذرت باشد؟

- (۱) AB و BAA
(۲) AA و BAA
(۳) BB و BBA
(۴) AB و BBB

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

"به طور معمول، گیاهی با رگبرگ‌های موازی گیاهی با رگبرگ‌های منشعب".
الف: نسبت به - پوست نازک‌تری در منطقه ساقه دارد.
ب: برخلاف - می‌تواند دانه‌ای با لپه‌های بزرگ تولید کند.
ج: نسبت به - تعداد دستجات آوندی کمتری در بخش ساقه دارد.
د: همانند - دارای نوار کاسپاری در دیواره پشتی یاخته درون پوست ریشه است.

- (۱) ۴
(۲) ۳
(۳) ۲
(۴) ۱

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

- ۱) در هر گیاه کدو، اجزای حلقهٔ دوم گل به یکدیگر اتصال دارند.
- ۲) در هر گیاه کدو، اجزای موجود در حلقهٔ سوم و چهارم گل، در کنار هم قرار دارند.
- ۳) فقط در گل‌های بعضی از کدوها، پایین‌ترین جزء حلقهٔ چهارم گل، به صورت متورم درآمده است.
- ۴) فقط در گل‌های بعضی از کدوها، بالاترین جزء حلقهٔ سوم گل، حاوی یاخته‌هایی با دیوارهٔ منفذدار است.



۱ کدام عبارت، صحیح است؟

- ۱) گیاه آکاسیا با آزاد کردن نوعی ترکیب شیمیایی، مورچه‌ها را از خود فراری می‌دهد.
- ۲) گیاه آکاسیا پس از آزاد نمودن نوعی ترکیب شیمیایی، مانع حمله زنبورها به مورچه‌ها می‌شود.
- ۳) مورچه‌ها پس از آزاد نمودن نوعی ترکیب شیمیایی، شروع به خوردن برگ‌های درخت آکاسیا می‌کنند.
- ۴) مورچه‌ها با آزاد کردن نوعی ترکیب شیمیایی، توجه زنبورهای گرده‌افشان را به سمت گیاه آکاسیا جلب می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۲ با قطع جوانه رأسی در ساقه یک گیاه جوان، مقدار نوعی هورمون گیاهی در جوانه‌های جانبی، افزایش و نوعی دیگر کاهش می‌یابد. در یک گیاه دارای جوانه رأسی ساقه، نقش این دو هورمون به ترتیب کدام است؟

- ۱) ریزش برگ - تأخیر در پیر شدن اندام‌های هوایی
- ۲) ایجاد یاخته‌های جدید - تشکیل میوه‌های بدون دانه
- ۳) رشد طولی یاخته‌ها - کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد
- ۴) تحریک ریشه‌زایی - بستن روزنه‌های هوایی در شرایط خشکی

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳ با قطع جوانه رأسی در ساقه یک گیاه جوان، مقدار نوعی هورمون گیاهی در جوانه‌های جانبی گیاه افزایش و مقدار نوع دیگری هورمون در این جوانه‌ها کاهش خواهد یافت. در یک گیاه دارای جوانه رأسی ساقه، نقش این دو هورمون به ترتیب کدام است؟

- ۱) ریزش برگ با تشکیل لایه جداکننده - تحریک ریشه‌زایی
- ۲) تأخیر در پیر شدن اندام‌های هوایی - رشد طولی یاخته‌ها
- ۳) تحریک تقسیم یاخته‌ای - بستن روزنه‌های هوایی در شرایط خشکی
- ۴) کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد محیطی - ایجاد یاخته‌های جدید

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۴ کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در گیاهان، تنظیم‌کننده رشدی که به‌واسطه عامل چیرگی رأسی در جوانه‌های جانبی تولید می‌گردد، شود."

- ۱) نمی‌تواند توسط بافت‌های آسیب‌دیده تولید
- ۲) نمی‌تواند باعث رسیدگی میوه‌های نارس
- ۳) می‌تواند سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز یافته
- ۴) می‌تواند باعث فعال کردن آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 "در گیاهان، تنظیم‌کننده رشدی که به واسطهٔ عامل چیرگی رأسی در جوانه‌های جانبی تولید و افزایش می‌یابد، شود."

- ۱) نمی‌تواند باعث تأخیر در پیرشدن اندام‌های هوایی
- ۲) می‌تواند سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز یافته
- ۳) نمی‌تواند باعث تحریک تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیوارهٔ یاخته‌ها
- ۴) می‌تواند در شرایط نامساعد سبب کاهش عمل تعرق و مانع رویش دانه

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

به‌طور معمول، کدام گزینه صحیح است؟ (با تغییر)

- ۱) هر گیاهی که ساقهٔ افقی تخصص‌یافته‌ای در زیرزمین دارد، جزو گیاهان یک یا دو ساله محسوب می‌شود.
- ۲) هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش روزمینی دارد، در ریشه، آوند چوبی به صورت حلقه‌ای آرایش یافته است.
- ۳) هر گیاهی که گل تک‌جنسی نر و گلبرگ‌هایی متصل به هم دارد، دانه‌های گرده‌ای با دیوارهٔ منفذدار تولید می‌کند.
- ۴) هر گیاهی که در روزهای کوتاه گل می‌دهد، گل‌هایی تولید می‌کند که برای گرده‌افشانی فقط وابسته به باد هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، در ارتباط با بیشترین گیاهان روی کرهٔ زمین به‌طور حتم درست است؟

- ۱) تشکیل ساختار اختصاص‌یافته برای تولیدمثل جنسی آن‌ها، به طول شب و روز بستگی دارد.
- ۲) کربن دی‌اکسید از طریق یاخته‌های تمایز یافته اندام‌های هوایی و زمینی آن‌ها، جذب می‌شود.
- ۳) بیشترین جذب کاروتنوئیدهای آن‌ها، در بخش زرد و نارنجی نور مرئی صورت می‌گیرد.
- ۴) با تجزیه‌شدن سبزینه (کلروفیل) برگ‌های آن‌ها، مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"نوعی هورمون گیاهی که"

- ۱) در کشاورزی به عنوان علف‌کش استفاده می‌شود، از سوخت‌های فسیلی نیز رها می‌شود.
- ۲) می‌تواند بر خارجی‌ترین لایهٔ درون‌دانه اثر بگذارد، در غلظتی معین باعث رشد ریشه می‌شود.
- ۳) از جوانهٔ رأسی به جوانه‌های جانبی می‌رود، یکی از روش‌های تکثیر رویشی را در گیاهان به انجام می‌رساند.
- ۴) می‌تواند مانع تولید و رهاسدن آمیلاز در جوانه‌های غلات شود، در بافت‌های قابل ترمیم گیاهان نیز تولید می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"نوعی هورمون گیاهی که"

- ۱) در کشاورزی به عنوان علف‌کش استفاده می‌شود، از سوخت‌های فسیلی نیز آزاد می‌گردد.
- ۲) برای تولید میوه‌های بدون دانه به‌کار می‌رود، در شرایط نامساعد نیز به حفظ آب گیاه کمک می‌کند.
- ۳) از جوانهٔ رأسی به جوانه‌های جانبی می‌رود، باعث انجام یکی از روش‌های تکثیر رویشی در گیاهان می‌شود.
- ۴) در شرایط نامساعد مانع تولید و رهاسدن آمیلاز در جوانه‌های غلات می‌شود، در بافت‌های آسیب‌دیده نیز افزایش می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"نوعی تنظیم‌کننده رشد گیاهی می‌تواند علاوه بر تولید میوه‌های بدون دانه، در شرایطی از تشکیل لایه جداکننده برگ ممانعت به عمل آورد، این تنظیم‌کننده رشد،".

- ۱) رشد طولی یاخسته‌ها و متعاقب آن رشد طولی ساقه را افزایش می‌دهد.
- ۲) همواره مانع تبدیل مریستم رویشی به مریستم زایشی ساقه می‌شود.
- ۳) می‌تواند تولید نوعی هورمون بازدارنده را در جوانه‌های جانبی ساقه تحریک کند.
- ۴) همواره در مقادیر زیاد و در حضور مقادیر اندکی از نوعی هورمون محرک رشد، باعث ریشه‌زایی می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"نوعی تنظیم‌کننده رشد گیاهی می‌تواند علاوه بر تولید میوه‌های بدون دانه، در شرایطی از تشکیل لایه جداکننده برگ ممانعت به عمل آورد. این تنظیم‌کننده رشد،".

- ۱) مانع رویش دانه و رشد جوانه‌ها در شرایط نامساعد محیط می‌شود.
- ۲) همواره مانع تبدیل مریستم رویشی به مریستم زایشی ساقه می‌شود.
- ۳) می‌تواند تولید نوعی هورمون بازدارنده را در جوانه‌های جانبی ساقه تحریک کند.
- ۴) همواره در مقادیر زیاد و در حضور مقادیر اندکی از نوعی هورمون محرک رشد، باعث ساقه‌زایی می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

"هر تنظیم‌کننده رشد گیاهی که می‌شود،".

- ۱) باعث رشد طولی یاخسته‌ها - برای تولید میوه‌های بدون دانه مورد استفاده قرار می‌گیرد
- ۲) باعث تولید و فعالیت آمیلاز دانه غلات - بر فعالیت ریشه‌زایی بی‌تأثیر است
- ۳) موجب رسیدن میوه‌ها - بر روند رشد گیاه تأثیرگذار است
- ۴) مانع رویش دانه - در ریزش برگ‌های ساقه نقش دارد

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



۱ کدام عبارت، دربارهٔ اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، نادرست است؟

- ۱) در بخش‌هایی از این مولکول، ساختارهای متنوعی وجود دارد.
- ۲) ساختار نهایی آن با تشکیل بیش از یک نوع پیوند، تثبیت می‌شود.
- ۳) هریک از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی آن، به صورت یک زیرواحد تاخورد است.
- ۴) با تغییر یک آمینواسید، ممکن است ساختار و عملکرد آن به شدت تغییر یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۲ کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"در جاندارانی که عامل اصلی انتقال صفات وراثتی، به غشای یاخته متصل"

- ۱) نیست، در هر فام‌تن (کروموزوم)، می‌تواند جایگاه‌های آغاز همانندسازی متعددی به وجود آید.
- ۲) است، در ساختار هر واحد تکرارشوندهٔ دنا (DNA) ی آن‌ها، پیوند فسفودی‌استری وجود دارد.
- ۳) است، با جدا شدن دو گروه فسفات از انتهای رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی دنا (DNA)، نوکلئوتید جدید به آن اضافه می‌شود.
- ۴) نیست، آنزیم دورکنندهٔ دو رشتهٔ دنا (DNA) از یکدیگر، می‌تواند نوکلئوتیدها را بر اساس رابطهٔ مکملی مقابل نوکلئوتیدهای رشتهٔ الگو قرار دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳ کدام عبارت دربارهٔ اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، صحیح است؟

- ۱) در تشکیل ساختار نهایی آن فقط سه نوع پیوند دخالت دارد.
- ۲) با تغییر یک آمینواسید، ساختار و عملکرد آن می‌تواند به شدت تغییر یابد.
- ۳) هریک از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی آن، به صورت یک زیر واحد تاخورد است.
- ۴) با دارا بودن رنگدانه‌های فراوان، توانایی ذخیرهٔ انواعی از گازهای تنفسی را دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۴ کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"در جاندارانی که عامل اصلی انتقال صفات وراثتی به غشاء یاخته متصل وجود دارد."

- ۱) است، فقط پروتئین‌های هیستونی همراه با دنا (DNA) ی آن‌ها
- ۲) نیست، فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دنا (DNA) ی آن‌ها
- ۳) نیست، در دو انتهای هریک از رشته‌های این عامل، ترکیباتی متفاوت
- ۴) است، در ساختار هر واحد تکرارشوندهٔ دنا (DNA) ی آن‌ها، پیوند فسفودی‌استری

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام عبارت دربارهٔ ساختار پروتئین قرمز رنگ موجود در تار ماهیچه‌ای کند انسان، صحیح است؟

- ۱) بخشی که دارای اتم آهن مرکزی است، جزئی از زنجیرهٔ پپتیدی آن محسوب می‌شود.
- ۲) زنجیره‌های تاخوردۀ آن، از طریق پیوندهای غیراشتراکی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.
- ۳) همهٔ آمینواسیدهای موجود در ساختار دوم، از طریق پیوند هیدروژنی با یکدیگر ارتباط دارند.
- ۴) در یک زنجیره، گروه CO یک آمینواسید می‌تواند به گروه NH آمینواسید غیر مجاورش نزدیک و پیوند برقرار نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

چند مورد در ارتباط با هر مولکول حامل اطلاعات وراثتی در هوهسته‌ای (یوکاریوت)ها صحیح است؟
الف) بیش از یک جایگاه آغاز همانندسازی دارد.

- ب) مطابق با یکی از سه طرح پیشنهادی، همانندسازی می‌نماید.
- ج) در ساختار بدون انشعاب خود، واحدهای سه‌بخشی دارد.
- د) در پی جدا شدن پروتئین‌های همراه خود، آمادۀ همانندسازی می‌شود.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در ارتباط با هر مولکول حامل اطلاعات وراثتی در هوهسته‌ای (یوکاریوت)ها، کدام مورد صحیح است؟

- ۱) هر رشتهٔ آن دو سر متفاوت دارد.
- ۲) همانندسازی آن در دو جهت انجام می‌گیرد.
- ۳) واحدهای سه‌بخشی آن توسط نوعی پیوند به هم متصل می‌شوند.
- ۴) تعداد جایگاه‌های همانندسازی آن بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟
"نوعی آنزیم می‌تواند"

- ۱) با کمک فرآیندی انرژی‌زا، نوعی واکنش انرژی‌خواه را به انجام رساند.
- ۲) پیوندی را که در یک مرحله ایجاد کرده است، در مرحلهٔ دیگری بشکند.
- ۳) از طریق کاهش انرژی فعالسازی واکنش‌های انجام‌نشده را ممکن سازد.
- ۴) از طریق اتصال با مولکول‌های دیگر، تمایل خود را به پیش‌ماده تنظیم کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام عبارت دربارهٔ ساختار پروتئین قرمز رنگ موجود در تار ماهیچه‌ای کند انسان صحیح است؟

- ۱) زنجیره‌های تاخوردۀ آن، از طریق پیوندهای غیراشتراکی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.
- ۲) به‌منظور اتصال به گاز تنفسی، تعدادی اتم آهن مرکزی در بخش پپتیدی زنجیرهٔ خود دارد.
- ۳) همهٔ واحدهای ساختاری موجود در ساختار دوم، از طریق پیوند هیدروژنی با یکدیگر ارتباط دارند.
- ۴) به دنبال ایجاد نوعی از الگوهای پیوند هیدروژنی، بخشی از زنجیرهٔ پلی‌پپتیدی آن تغییر جهت پیدا می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در انسان، نوعی آنزیم می‌تواند"

(الف) پیوندی را که در یک مرحله ایجاد کرده است، در مرحله دیگری بشکنند.

(ب) با کمک فرآیندی انرژی‌زا، نوعی واکنش انرژی‌خواه را به انجام رساند.

(ج) از طریق اتصال با مولکول‌های دیگر، تمایل خود را به پیش‌ماده تنظیم کند.

(د) از طریق کاهش انرژی فعالسازی، واکنش‌های انجام‌نشده را ممکن سازد.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در ارتباط با فرآیند همانندسازی در یوکاریوت‌ها، چند مورد صحیح است؟

(الف) آنزیمی که از وقوع جهش در ماده ژنتیکی ممانعت به عمل می‌آورد، می‌تواند نوکلئوتیدها را به صورت تک‌فسفاته به رشته پلی‌نوکلئوتیدی متصل نماید.

(ب) آنزیمی که باعث جدا شدن هیستون‌ها از مولکول دنا (DNA) می‌شود، ماریپیچ دنا (DNA) و دو رشته آن را از هم جدا می‌کند.

(ج) آنزیمی که نوکلئوتیدها را به صورت مکمل روبه‌روی هم قرار می‌دهد، انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد.

(د) آنزیمی که پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته مکمل را برقرار می‌کند، تنها آنزیم دوراهی همانندسازی محسوب می‌شود.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

چند مورد، درباره هر نوکلئوتید موجود در بدن یک فرد سالم صحیح است؟

(الف) باز آلی تک‌حلقه‌ای یا دو حلقه‌ای متصل به ریبوز دارد.

(ب) گروه یا گروه‌های فسفات آن، با پیوند کووالانسی به قند اتصال دارد.

(ج) از طریق نوعی پیوند اشتراکی به نوکلئوتید دیگری متصل شده است.

(د) طی فرآیند اکسایش در غشاء درونی راکیزه (میتوکندری) تولید گردیده است.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

چند مورد در ارتباط با فرآیند همانندسازی در یوکاریوت‌ها صحیح است؟

(الف) آنزیمی که پیوندهای فسفودی‌استری را برقرار می‌کند، انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد.

(ب) آنزیمی که نوکلئوتیدها را به صورت مکمل روبه‌روی هم قرار می‌دهد، تنها آنزیم دوراهی همانندسازی محسوب می‌شود.

(ج) آنزیمی که باعث جدا شدن هیستون‌ها از مولکول دنا (DNA) می‌شود، ماریپیچ دنا (DNA) و دو رشته آن را از هم جدا می‌کند.

(د) آنزیمی که از وقوع جهش در ماده ژنتیکی ممانعت به عمل می‌آورد، می‌تواند نوکلئوتیدها را به صورت تک‌فسفاته به رشته پلی‌نوکلئوتیدی متصل نماید.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت، دربارهٔ هر نوکلئوتید موجود در بدن یک فرد سالم درست است؟

- ۱) نوعی باز آلی با ساختار حلقه‌ای دارد که به ریبوز متصل است.
- ۲) واحد تکرارشوندهٔ نوعی بسپار (پلیمر) محسوب می‌شود.
- ۳) در طی مرحلهٔ هوازای تنفس یاخته‌ای تولید می‌گردد.
- ۴) در ساختار خود گروه یا گروه‌های فسفات، دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"در مولکول انسولین، همانند مولکول"

- ۱) هموگلوبین، هر رشتهٔ پلی‌پپتیدی ساختار نامتقارنی به خود می‌گیرد.
- ۲) هموگلوبین، زنجیره‌های پلی‌پپتیدی یکسان در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.
- ۳) میوگلوبین، همهٔ گروه‌های R آمینواسیدهای آب‌گریز در بخش بیرونی ساختار قرار می‌گیرند.
- ۴) میوگلوبین، با شکسته شدن هر نوع پیوند شیمیایی، همهٔ سطوح ساختاری پروتئین تغییر می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"در مولکول انسولین همانند مولکول"

- ۱) هموگلوبین، هر رشتهٔ پلی‌پپتیدی ساختار نامتقارنی به خود می‌گیرد.
- ۲) هموگلوبین، زنجیره‌های پلی‌پپتیدی، غیر یکسان در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.
- ۳) میوگلوبین، با شکسته شدن هر نوع پیوند شیمیایی، همهٔ سطوح ساختاری پروتئین تغییر می‌کند.
- ۴) میوگلوبین، گروه‌های R آمینواسید آب‌گریز در رشتهٔ پلی‌پپتید، به یکدیگر نزدیک می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در همهٔ جاندارانی که"

- ۱) توانایی دریافت و تکثیر ناقل همسانه‌سازی را دارند، شکل رایج و قابل استفادهٔ انرژی در یاخته، به سه روش متفاوت ساخته می‌شود.
- ۲) با ریشهٔ گیاهان رابطهٔ هم‌زیستی برقرار می‌کنند، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی بسته به مراحل رشدونمو تنظیم می‌شود.
- ۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، نوعی رنا (RNA)، در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.
- ۴) در دنا (DNA) خود توالی‌های حفظ‌شده‌ای دارند، رونویسی هر ژن در چرخهٔ یاخته‌ای، یک بار انجام می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

در خصوص اتفاقات موجود در یک یاختهٔ جانوری فعال، کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) هنگام همانندسازی ژن، همواره نوعی آنزیم، ماریپج دنا (DNA) و دو رشتهٔ آن را از هم باز می‌کند.
- ۲) هنگام همانندسازی ژن، تشکیل پیوند فسفو دی‌استر همواره کمی قبل از شکسته شدن پیوند اشتراکی رخ می‌دهد.
- ۳) پس از ترجمه، با تغییر pH می‌توان گروه‌های R آمینواسیدهای یک پروتئین را در وضعیت جدیدی قرار داد.
- ۴) در یک رنای ناقل (tRNA)، سرانجام دو ناحیهٔ دارای نوکلئوتیدهای غیرمکمل در مجاورت هم قرار می‌گیرند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام عبارت درخصوص اتفاقات موجود در یک یاخته جانوری فعال، درست است؟

- (۱) هنگام همانندسازی ژن، نوعی آنزیم، ماریپچ دنا (DNA) و آنزیم دیگری دو رشته آن را از هم باز می‌کند.
- (۲) پس از ترجمه، با تغییر pH می‌توان گروه‌های R آمینواسیدهای یک پروتئین را در وضعیت جدیدی قرار داد.
- (۳) در یک رنا (RNA) ی ناقل، سرانجام همه نواحی دارای نوکلئوتیدهای غیرمکمل در مجاورت هم قرار می‌گیرند.
- (۴) هنگام همانندسازی ژن، تشکیل پیوند فسفو دی‌استر همواره کمی قبل از شکسته شدن پیوند اشتراکی رخ می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

چند مورد درباره پلاسمین درست است؟

- در تبدیل فیبرینوژن به فیبرین نقش اساسی دارد.
- با کمک پرتوهای ایکس، جایگاه هر اتم آن مشخص می‌شود.
- می‌تواند در مقادیر اندک، بر مقدار زیادی فیبرین تأثیر بگذارد.
- فعالیت پلاسمایی خود را در مدت زمان طولانی به انجام می‌رساند.

- | | |
|--------|----------|
| (۱) یک | (۲) دو |
| (۳) سه | (۴) چهار |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل کشور ۱۴۰۱

کدام عبارت، درخصوص یک یاخته سالم و فعال انسان نادرست است؟

- (۱) آنزیم‌های کافنده تن (لیوزوم)، در حین ساخته شدن از سر آمینی خود به شبکه آندوپلاسمی وارد می‌شوند.
- (۲) پروتئین‌های ترشحی، پس از صرف انرژی و با کمک ریزکیسه (وزیکول)های گلژی از یاخته خارج می‌شوند.
- (۳) پروتئین‌های خارج شده از شبکه آندوپلاسمی زبر، به سطحی از دستگاه گلژی وارد می‌شوند که از غشای یاخته دورتر است.
- (۴) پروتئین‌هایی که به درون ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم آزاد می‌شوند، به طور حتم، توسط رئاتن (ریبوزوم)های همان یاخته ساخته شده‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"همه جانداران تولیدکننده‌ای که با کمک"

- (۱) دی‌اکسید کربن، اکسیژن تولید می‌کنند، می‌توانند در مواضع متعدد چندین دوراهی همانندسازی ایجاد کنند.
- (۲) سبزینه (کلروفیل) a، ماده آلی می‌سازند، می‌توانند در محل تشکیل دیواره جدید، صفحه یاخته‌ای تشکیل دهند.
- (۳) واکنش‌های اکسایشی و بدون حضور نور، از مواد معدنی، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند در صورت لزوم رنای بالغ بسازند.
- (۴) ترکیبی غیر از آب، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند به واسطه تجمع رئاتن (ریبوزوم)ها، پروتئین‌سازی را با سرعت زیادی به انجام برسانند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

"در همه جاندارانی که"

- (۱) با ریشه گیاهان رابطه هم‌زیستی دارند، رنای پیک در حین یا پس از رونویسی دستخوش پیرایش می‌شود.
- (۲) می‌توانند ناقل همسان‌سازی را دریافت و تکثیر کنند، نوعی رنا (RNA)، در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.
- (۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، مولکول‌های حامل الکترون در ماده زمینه سیتوپلاسم یاخته تولید می‌شوند.
- (۴) فام‌تن (کروموزوم) اصلی موجود در سیتوپلاسم آن‌ها به غشای یاخته اتصال دارد، آنزیم رنابسپاراز، راه‌انداز تمام ژن‌ها را شناسایی می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل کشور ۱۴۰۱

چند مورد، دربارهٔ پلاسمین درست است؟

- در تبدیل فیبرینوژن به فیبرین نقش اساسی دارد.
- با کمک پرتوهای ایکس، جایگاه هر اتم آن مشخص می‌شود.
- می‌تواند در مقادیر اندک، بر مقدار زیادی فیبرین تأثیر بگذارد.
- فعالیت پلاسمایی خود را در مدت زمان کوتاهی به انجام می‌رساند.

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- "در بدن انسان، همهٔ آنزیم‌ها همانند همهٔ کوآنزیم‌ها"
- در ساختار خود اتم کربن دارند.
 - در تنظیم سوخت‌وساز یاخته‌ها دخالت دارند.
 - می‌توانند بیش از یک نوع واکنش را سرعت ببخشند.
 - همواره با تغییرات دما، تغییر شکل برگشت‌ناپذیری پیدا می‌کنند.

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در بدن انسان، همهٔ آنزیم‌ها همهٔ کوآنزیم‌ها"

- (۱) بر خلاف - همواره با تغییرات دما، تغییر شکل برگشت‌ناپذیری پیدا می‌کنند.
- (۲) بر خلاف - در روند تنظیم سوخت‌وساز یاخته‌ها مؤثرند.
- (۳) همانند - در ساختار خود اتم کربن دارند.
- (۴) همانند - فقط یک نوع واکنش را سرعت می‌بخشند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

برای تکمیل عبارت زیر، کدام مورد، مناسب نیست؟

"هر بسیاری که به طور کامل ساخته شده و محصول مستقیم یکی از رشته‌های دنا (DNA)ی هستهٔ اوگناست، است."

- (۱) در طی ساخته شدن، به تدریج از رشتهٔ الگو جدا شده
- (۲) حاصل فعالیت بیش از یک کاتالیزور زیستی
- (۳) در طی فرآیندی چندمرحله‌ای تولید می‌شود.
- (۴) دارای دو انتهای متفاوت

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

در انسان، با اتصال مولکول‌های پیام‌رسان به گیرندهٔ نوعی یاختهٔ عصبی، ابتدا کدام اتفاق قبل از سایرین رخ می‌دهد؟

- (۱) برهم‌کنش‌های آب‌گریز نوعی بسپار (پلیمر) تغییر می‌کند.
- (۲) تغییری در پتانسیل غشا به وجود می‌آید.
- (۳) فعالیت نوعی پروتئین تغییر می‌یابد.
- (۴) بیان نوعی ژن تنظیم می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟
"در نوعی جاندار که می‌تواند".

- ۱) با جذب CO_2 ، گازی بی‌رنگ با بویی شبیه به تخم‌مرغ گندیده را تجزیه کند، رونوشت میانه (اینترون)ها در RNA پیک (mRNA) حذف می‌شود
- ۲) در اطراف دهانه آتشفشان‌های زیر آب زندگی کند، فام‌تن (کروموزوم) اصلی دارای یک مولکول DNA حلقوی است
- ۳) آمونیوم موجود در خاک را به نیترات تبدیل کند، رنابسپاراز به مجموعه راه‌انداز - عوامل رونویسی هدایت می‌شود
- ۴) بخشی از پیکر رشته‌ای خود را به درون ریشه گیاه نهان‌دانه وارد کند، فقط یک نوع رنابسپاراز وجود دارد

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

کدام مورد، درست است؟

- ۱) هر نوع تغییر در ماده وراثتی جانور که ممکن است مفید، مضر و یا خنثی باشد، نوعی جهش محسوب می‌شود.
- ۲) هر زیست‌بوم، متشکل از بوم‌سازگان‌هایی است که از نظر اقلیم و پراکنندگی جانداران متفاوت هستند.
- ۳) برای شناخت افراد یک جمعیت، کافی است هم‌گونه بودن آن افراد مورد تأیید قرار گیرد.
- ۴) زیست‌فناوری و تشریح مقایسه‌ای، شواهدی مبنی بر تشخیص خویشاوندی گونه‌ها ارائه می‌دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



چند مورد می‌تواند از پیامدهای وقوع جهش در دنا (DNA) باکتری اشرشیاکلای باشد؟
 الف) تغییر در جایگاه فعال آنزیم تجزیه‌کننده لاکتوز
 ب) عدم اتصال مهارکننده به بخشی از ژن
 ج) عدم اتصال لاکتوز به نوعی پروتئین
 د) افزایش فعالیت رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز)

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
 "در صورت عدم حضور قند گلوکز و حضور قند مالتوز در محیط باکتری اشرشیاکلای و به دنبال اتصال فعال‌کننده به"

- ۱) راه‌انداز، عوامل رونویسی روی توالی افزایش‌دهنده قرار می‌گیرند.
 ۲) مالتوز، مهارکننده تغییر شکل می‌دهد و از اپراتور جدا می‌گردد.
 ۳) رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز)، ژن‌های مربوط به سنتز مالتوز رونویسی می‌شوند.
 ۴) توالی خاصی از دنا (DNA)، اولین نوکلئوتید مناسب برای رونویسی مورد شناسایی قرار می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

چند مورد درباره‌ی همه‌ی جاندارانی صادق است که در محیط‌های متفاوت خشکی و آبی زندگی می‌کنند و انجام بخش عمده‌ی فتوسنتز را بر عهده دارند؟
 الف) رناتن (ریبوزوم)ها، عمل ترجمه را قبل از پایان رونویسی آغاز می‌کنند.
 ب) محصولات اولیه‌ی رونویسی همه‌ی ژن‌ها، پیش‌سازهای رنا (RNA)ی پیک هستند.
 ج) با قرار گرفتن عوامل رونویسی در کنار هم سرعت رونویسی افزایش می‌یابد.
 د) پروتئین‌ها می‌توانند به‌طور همزمان و پشت سر هم توسط مجموعه‌ای از رناتن (ریبوزوم)ها ساخته شوند.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام مورد، ویژگی مشترک همه‌ی جاندارانی است که بخش عمده‌ی فتوسنتز را انجام می‌دهند و در محیط‌های متفاوت خشکی و آبی زندگی می‌کنند؟

- ۱) آنزیم رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) عمل رونویسی را که فرآیندی مرحله‌ای است را در سه قسمت به انجام می‌رساند.
 ۲) عواملی می‌توانند با عبور از طریق غشاهای درون‌یاخته‌ای، رونویسی ژن‌ها را تحت تأثیر قرار دهند.
 ۳) رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) می‌تواند به‌تنهایی نوعی توالی نوکلئوتیدی ویژه‌ی شروع رونویسی را شناسایی کند.
 ۴) پروتئین‌ها می‌توانند به‌طور همزمان و پشت سر هم توسط مجموعه‌ای از رناتن (ریبوزوم)ها ساخته شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام عبارت در ارتباط با هوهسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) نادرست است؟ (میتوکندری و پلاست حاضر در سلول یوکاریوتی در نظر گرفته نشود!)

- ۱) رناتن (ریبوزوم)ها، می‌توانند رنا (RNA)های در حال رونویسی را ترجمه نمایند.
- ۲) اولین آمینواسید در انتهای آمینی پلی‌پپتیدهای تازه ساخته‌شده، متیونین است.
- ۳) در یک مولکول دنا (DNA)، رشتهٔ مورد رونویسی برای دو ژن می‌تواند متفاوت باشد.
- ۴) رنا (RNA)های پیک، ممکن است در حین رونویسی و یا پس‌از آن دستخوش تغییراتی گردند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام عبارت، درست است؟

- ۱) ژن مربوط به هر پروتئین موردنیاز تنفس یاخته‌ای، درون راکیزه (میتوکندری) یافت می‌شود.
- ۲) هر جاندار آغازی برای انجام اولین مرحلهٔ تنفس یاخته‌ای، به انرژی فعالسازی نیاز دارد.
- ۳) هر جاندار دارای رنگیزه‌های جذب‌کنندهٔ نور، توانایی تولید اکسیژن را دارد.
- ۴) هر یاختهٔ زنده و فعالی می‌تواند ATP را به سه روش مختلف بسازد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام عبارت، در مورد هوهسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها)، صادق است؟

- ۱) رنا (RNA)ی پیک فقط در حین رونویسی دستخوش تغییراتی می‌شود.
- ۲) سمتی از رنا (RNA)ی پیک که زودتر ساخته شده، دیرتر ترجمه می‌گردد.
- ۳) اولین آمینواسید در انتهای کربوکسیل همهٔ پلی‌پپتیدهای تازه ساخته‌شده، متیونین است.
- ۴) در یک مولکول دنا (DNA)، رشتهٔ مورد رونویسی می‌تواند از یک ژن به ژن دیگر تغییر نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در باکتری اشرشیاکلاهی، به دنبال پیوستن فعال‌کننده به توالی خاصی از دنا (DNA) کدام اتفاق رخ می‌دهد؟

- ۱) اتصال مالتوز به نوعی پروتئین قطع می‌گردد.
- ۲) ژن‌های مربوط به سنتز مالتوز رونویسی می‌شوند.
- ۳) اولین نوکلئوتید مناسب توسط رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) رونویسی می‌شود.
- ۴) رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) به کمک عوامل رونویسی، راه‌انداز را شناسایی می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"در همهٔ جانداران، هر رنا (RNA)یی که دارد، فقط"

- ۱) در ساختار خود پیوندهای اشتراکی - از رونویسی یک ژن حاصل شده است.
- ۲) در ساختار خود رمزهٔ (کدون) پایان - در درون هستهٔ یاخته پیرایش می‌شود.
- ۳) به رشتهٔ پلی‌پپتیدی در حال ساخت اتصال - توسط یک رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) ساخته شده است.
- ۴) به رشتهٔ رمزگذار شباهت بسیار - از طریق رمزه (کدون)های خود با پادرمزه (آنتی‌کدون)ها ارتباط برقرار می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

باتوجه به اپران لک (مجموع توالی‌های تنظیمی و ژن‌های مورد نیاز برای تجزیه لاکتوز) در باکتری *E. coli*، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟
 "ترکیبی که به عنوان شناخته می‌شود،"

- ۱) مهارکننده - به توالی خاصی از DNA بیش از نوعی قند تمایل دارد.
- ۲) آنزیم ویژه رونویسی - نیازمند پروتئین‌هایی برای شناسایی راه‌انداز است.
- ۳) فعال‌کننده - پس از اتصال به نوعی قند، به جایگاه ویژه خود اتصال می‌یابد.
- ۴) محرک فعالیت رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) - نوعی دی‌ساکارید به حساب می‌آید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

باتوجه به ژن‌های تجزیه‌کننده لاکتوز در باکتری *E. coli*، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 "ترکیبی که به عنوان شناخته می‌شود، همواره"

- ۱) مهارکننده - به توالی خاصی از DNA، بیش از نوعی قند برای اتصال تمایل دارد.
- ۲) محرک فعالیت رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) - نوعی مونوساکارید است.
- ۳) آنزیم ویژه رونویسی - می‌تواند توالی‌های بین‌ژنی ژن‌های تجزیه‌کننده لاکتوز را رونویسی نماید.
- ۴) فرآورده نهایی ژن - در افزایش سرعت نوعی از واکنش‌های شیمیایی نقش دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در انسان، به منظور تولید یک پلی‌پپتید ترشحی توسط لنفوسیت B، لازم است تا در هر زمان که رنای ناقل (tRNA) از جایگاه E ریبوزوم خارج می‌شود، به‌طور حتم، کدام اتفاق رخ داده باشد؟

- ۱) tRNA حاوی بیش از یک آمینواسید در جایگاه P مستقر شده باشد.
- ۲) آمینواسید جایگاه A، از رنای ناقل خود جدا گشته باشد.
- ۳) tRNA حامل آمینواسید، جایگاه A را اشغال کرده باشد.
- ۴) پیوند پپتیدی جدیدی در جایگاه P برقرار شده باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد در ارتباط با هر مولکول حامل اطلاعات وراثتی در هوهسته‌ای (یوکاریوت)ها صحیح است؟
 الف) بیش از یک جایگاه آغاز همانندسازی دارد.
 ب) مطابق با یکی از سه طرح پیشنهادی، همانندسازی می‌نماید.
 ج) در ساختار بدون انشعاب خود، واحدهای سه‌بخشی دارد.
 د) در پی جدا شدن پروتئین‌های همراه خود، آماده همانندسازی می‌شود.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در انسان، به منظور تولید یک پروتئین ترشحی توسط لنفوسیت B، پس از برقرارشدن دومین پیوند پپتیدی، کدام اتفاق رخ می‌دهد؟

- ۱) tRNA بدون آمینواسید در جایگاه E ریبوزوم قرار می‌گیرد.
- ۲) پیوند بین زنجیره پلی‌پپتیدی و دومین tRNA سست می‌شود.
- ۳) آمینواسید جایگاه A از رنای ناقل (tRNA) خود جدا می‌شود.
- ۴) tRNA حامل سومین آمینواسید به جایگاه A ریبوزوم وارد می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در یوکاریوت‌ها، چند مورد را می‌توان مربوط به تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی دانست؟

- الف) میزان دسترسی پیش‌ماده به آنزیم
- ب) اتصال رناهای کوچک به نوعی ریبونوکلیئیک‌اسید
- ج) تغییر در فشردگی واحدهای تکراری در رشته کروماتین
- د) خمیدگی یا عدم خمیدگی در بخشی از مولکول دنا (DNA)

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام مورد، به طور حتم مربوط به تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است؟

- ۱) میزان دسترسی پیش‌ماده به آنزیم
- ۲) اتصال رناهای کوچک به نوعی ریبونوکلیئیک‌اسید
- ۳) تغییر در فشردگی واحدهای تکراری در رشته کروماتین
- ۴) افزایش طول عمر مولکول میانجی دنا (DNA) و رناتن (ریبوزوم)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

چند مورد، در ارتباط با مراحل ترجمه در یوکاریوت‌ها درست است؟

- الف) هر tRNA که فقط حامل یک آمینواسید است، ابتدا به جایگاه A رناتن (ریبوزوم) وارد می‌شود.
- ب) هر tRNA که وارد جایگاه A رناتن (ریبوزوم) می‌شود، با رمزه (کدون) ارتباط مکملی برقرار می‌کند.
- ج) هر tRNA که ارتباط خود را با زنجیره‌ای از آمینواسیدها قطع می‌کند، به جایگاه E رناتن (ریبوزوم) منتقل می‌شود.
- د) هر tRNA که پس از تکمیل رناتن (ریبوزوم) در جایگاه خود مستقر می‌شود، می‌تواند به توالی‌ای از آمینواسیدها متصل گردد.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، در ارتباط با مراحل ترجمه نادرست است؟

- ۱) اغلب tRNAهایی که توانایی اتصال به رمزه (کدون) رنا را دارند، ابتدا به جایگاه A رناتن (ریبوزوم) وارد می‌شوند.
- ۲) بعضی از tRNAهایی که وارد جایگاه A رناتن (ریبوزوم) می‌شوند، با رمزه (کدون) ارتباط مکملی برقرار می‌کنند.
- ۳) هر tRNA که ارتباط خود را با زنجیره‌ای از آمینواسیدها قطع می‌کند، به جایگاه E رناتن (ریبوزوم) منتقل می‌شود.
- ۴) هر tRNA که پس از تکمیل رناتن (ریبوزوم) در جایگاه خود مستقر می‌شود، می‌تواند به توالی‌ای از آمینواسیدها اتصال یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

- ۱) هر پروتئینی که بر روی توالی خاصی از DNA قرار می‌گیرد، ژن یا ژن‌های سازنده آن با نوع دیگری رنابسپاراز، رونویسی شده است.
- ۲) هر پروتئینی که آنزیم رونویسی‌کننده را به سمت راه‌انداز حرکت می‌دهد، می‌تواند به قند دی‌ساکاریدی اتصال یابد.
- ۳) هر پروتئینی که ژن‌های مربوط به تجزیه قند را رونویسی می‌کند، توسط فعال‌کننده به راه‌انداز متصل می‌شود.
- ۴) هر پروتئینی که به قندی متفاوت از گلوکز متصل می‌گردد، در شروع حرکت آنزیم رونویسی‌کننده نقش دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام عبارت، درباره نوعی جاندار صحیح است که بدون نیاز به روش‌های زیست فناوری می‌تواند آمیلاز مقاوم به گرما بسازد؟

- ۱) ممکن است، مواد شیمیایی جهش‌زا پس از عبور از غشاهایی، ژن‌های آن را تحت تأثیر قرار دهند.
- ۲) همواره، از طریق تغییر در پایداری رنا (RNA) یا پروتئین، فعالیت ژن‌های خود را تنظیم می‌کند.
- ۳) به‌طور معمول، ذرات بزرگ غذایی را از طریق درون‌بری جذب و مواد زائد را از طریق برون‌رانی دفع می‌کند.
- ۴) ممکن است در یک منطقه از ژنگان (ژنوم) آن، یکی از دو رشته دنا (DNA) و در منطقه بعد، رشته دیگر آن، الگو باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام مورد، وجه مشترک هر دو نوع تنظیم مثبت و منفی رونویسی در باکتری اشرشیاکلای محسوب نمی‌شود؟

- ۱) هر پروتئینی که به نواحی خاصی از راه‌انداز متصل می‌شود، رنابسپاراز را به محل راه‌انداز هدایت می‌کند.
- ۲) هر پروتئینی که به نوعی قند دی‌ساکاریدی اتصال می‌یابد، بر فعالیت آنزیم رونویسی‌کننده تأثیر می‌گذارد.
- ۳) هر پروتئینی که بر روی توالی خاصی از DNA قرار می‌گیرد، ژن یا ژن‌های آن توسط یک نوع رنابسپاراز، رونویسی شده‌اند.
- ۴) هر پروتئینی که ژن‌های مربوط به تجزیه نوعی قند را رونویسی می‌کند، به کمک توالی‌های ویژه‌ای در دنا (DNA)، جایگاه آغاز رونویسی ژن‌ها را شناسایی می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام عبارت، درباره هر نوع جاندار خاک‌زی صادق است که می‌تواند با تولید پروتئین‌هایی سمی، حشرات مضر برای گیاهان زراعی را از بین ببرد؟

- ۱) به‌طور معمول، ذرات بزرگ غذایی را با درون‌بری جذب و مواد زائد را با برون‌رانی دفع می‌کند.
- ۲) همواره از طریق تغییر در پایداری رنا (RNA) یا پروتئین، فعالیت ژن‌های خود را تنظیم می‌کند.
- ۳) در شرایطی، مواد شیمیایی جهش‌زا پس از عبور از غشاهایی، ژن‌های آن را تحت تأثیر قرار می‌دهند.
- ۴) ممکن است در یک منطقه از ژنگان (ژنوم) آن، یک رشته دنا (DNA) و در منطقه بعد، رشته دیگر دنا الگو باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

"در همهٔ جاندارانی که".

- ۱) توانایی دریافت و تکثیر ناقل همسانه‌سازی را دارند، شکل رایج و قابل استفادهٔ انرژی در یاخته، به سه روش متفاوت ساخته می‌شود.
- ۲) با ریشهٔ گیاهان رابطهٔ هم‌زیستی برقرار می‌کنند، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی بسته به مراحل رشدونمو تنظیم می‌شود.
- ۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، نوعی رنا (RNA)، در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.
- ۴) در دنا (DNA) خود توالی‌های حفظ‌شده‌ای دارند، رونویسی هر ژن در چرخهٔ یاخته‌ای، یک بار انجام می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

"همهٔ جانداران تولیدکننده‌ای که با کمک".

- ۱) ترکیبی غیر از آب، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند در صورت لزوم، رنای بالغ بسازند.
- ۲) سبزینه (کلروفیل) a، مادهٔ آلی می‌سازند، می‌توانند در مواضع متعدد چندین دوراهی همانندسازی ایجاد کنند.
- ۳) دی‌اکسید کربن، اکسیژن تولید می‌کنند، می‌توانند در محل تشکیل دیوارهٔ جدید، صفحهٔ یاخته‌ای تشکیل دهند.
- ۴) واکنش‌های اکسایشی و بدون حضور نور، از مواد معدنی، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند هم‌زمان با رونویسی، عمل ترجمه را به انجام برسانند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

"در پی تغییر محیط کشت باکتری اشرشیاکلای، از محیطی که تنها قند آن است به محیطی که تنها قند آن است و به‌منظور تنظیم بیان ژن در این باکتری".

- ۱) لاکتوز - گلوکز - تغییر در ساختار مهارکننده به وجود می‌آید.
- ۲) لاکتوز - مالتوز - نوعی پروتئین به رنابسپاراز متصل می‌شود.
- ۳) مالتوز - لاکتوز - مهارکننده از فعالیت فعال‌کننده ممانعت به عمل می‌آورد.
- ۴) گلوکز - لاکتوز - رنابسپاراز بر روی توالی نوکلئوتیدی مجاور راه‌انداز عبور می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

- ۱) هنگام همانندسازی ژن، همواره نوعی آنزیم، مارپیچ دنا (DNA) و دو رشتهٔ آن را از هم باز می‌کند.
- ۲) هنگام همانندسازی ژن، تشکیل پیوند فسفو دی‌استر همواره کمی قبل از شکسته شدن پیوند اشتراکی رخ می‌دهد.
- ۳) پس از ترجمه، با تغییر pH می‌توان گروه‌های R آمینواسیدهای یک پروتئین را در وضعیت جدیدی قرار داد.
- ۴) در یک رنای ناقل (tRNA)، سرانجام دو ناحیهٔ دارای نوکلئوتیدهای غیرمکمل در مجاورت هم قرار می‌گیرند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 "باتوجه به فرآیند ترجمه در یوکاریوت‌ها می‌توان بیان داشت: پس‌ازآنکه رنای ناقل (tRNA) رناتن (ریبوزوم) استقرار پیدا می‌کند، به‌طور حتم، منتقل خواهد شد."

- در جایگاه $tRNA - A$ ی بدون آمینواسید به جایگاه E
- در جایگاه $tRNA - E$ ی حامل یک آمینواسید به جایگاه A
- حامل توالی آمینواسیدی در جایگاه $tRNA - P$ بدون آمینواسید به جایگاه E
- دارای پادرمزه (آنتی کدون) UAC در جایگاه $tRNA - P$ حامل آمینواسید به جایگاه A

(۱) سه

(۲) دو

(۳) یک

(۴) صفر

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام عبارت دربارهٔ همهٔ مهره‌داران نری که برای انجام لقاح به محیط مایعی در اطراف یاختهٔ جنسی خود نیاز دارند، صادق است؟

- (۱) خون پس از تبادل مویرگی با تمام یاخته‌های بدن از طریق سیاهرگ شکم به قلب برمی‌گردد.
- (۲) فعالیت آنزیم‌های گوارشی در خارج از یاخته‌های بدن نیز صورت می‌گیرد.
- (۳) معمولاً مغز زرد در مجرای مرکزی استخوان‌های دراز یافت می‌شود.
- (۴) دفع یون‌ها از بدن منحصرأ از طریق کلیه‌ها صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 "باتوجه به فرآیند ترجمه در یوکاریوت‌ها می‌توان بیان داشت: پس‌ازآنکه رنای ناقل (tRNA)، رناتن (ریبوزوم) استقرار پیدا می‌کند، به‌طور حتم، منتقل خواهد شد."

- (۱) در جایگاه E - قسمتی از نوعی بسیار به جایگاه A
- (۲) در جایگاه خالی - رنای ناقل حامل پیوندهای پپتیدی به جایگاه P
- (۳) حامل توالی آمینواسیدی در جایگاه P - tRNA بدون آمینواسید به جایگاه E
- (۴) دارای پادرمزه (آنتی‌کدون) UAC در جایگاه $tRNA - P$ حامل آمینواسید به جایگاه A

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام عبارت درخصوص اتفاقات موجود در یک یاختهٔ جانوری فعال، درست است؟

- (۱) هنگام همانندسازی ژن، نوعی آنزیم، ماریپچ دنا (DNA) و آنزیم دیگری دو رشتهٔ آن را از هم باز می‌کند.
- (۲) پس از ترجمه، با تغییر pH می‌توان گروه‌های R آمینواسیدهای یک پروتئین را در وضعیت جدیدی قرار داد.
- (۳) در یک رنا (RNA) ی ناقل، سرانجام همهٔ نواحی دارای نوکلئوتیدهای غیرمکمل در مجاورت هم قرار می‌گیرند.
- (۴) هنگام همانندسازی ژن، تشکیل پیوند فسفو دی‌استر همواره کمی قبل از شکسته شدن پیوند اشتراکی رخ می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

- ۱) آنزیم‌های کافنده تن (لیوزوم)، در حین ساخته شدن از سر آمینی خود به شبکه آندوپلاسمی وارد می‌شوند.
- ۲) پروتئین‌های ترشحی، پس از صرف انرژی و با کمک ریزکیسه (وزیکول)‌های گلژی از یاخته خارج می‌شوند.
- ۳) پروتئین‌های خارج شده از شبکه آندوپلاسمی زیر، به سطحی از دستگاه گلژی وارد می‌شوند که از غشای یاخته دورتر است.
- ۴) پروتئین‌هایی که به درون ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم آزاد می‌شوند، به طور حتم، توسط رناتن (ریبوزوم)‌های همان یاخته ساخته شده‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"همه جانداران تولیدکننده‌ای که با کمک"

- ۱) دی‌اکسید کربن، اکسیژن تولید می‌کنند، می‌توانند در مواضع متعدد چندین دوراهی همانندسازی ایجاد کنند.
- ۲) سبزینه (کلروفیل) a، ماده آلی می‌سازند، می‌توانند در محل تشکیل دیواره جدید، صفحه یاخته‌ای تشکیل دهند.
- ۳) واکنش‌های اکسایشی و بدون حضور نور، از مواد معدنی، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند در صورت لزوم رنای بالغ بسازند.
- ۴) ترکیبی غیر از آب، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند به واسطه تجمع رناتن (ریبوزوم)‌ها، پروتئین‌سازی را با سرعت زیادی به انجام برسانند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

"در همه جاندارانی که"

- ۱) با ریشه گیاهان رابطه هم‌زیستی دارند، رنای پیک در حین یا پس از رونویسی دستخوش پیرایش می‌شود.
- ۲) می‌توانند ناقل همسان‌سازی را دریافت و تکثیر کنند، نوعی رنا (RNA)، در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.
- ۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، مولکول‌های حامل الکترون در ماده زمینه سیتوپلاسم یاخته تولید می‌شوند.
- ۴) فام‌تن (کروموزوم) اصلی موجود در سیتوپلاسم آن‌ها به غشای یاخته اتصال دارد، آنزیم رنابسپاراز، راه‌انداز تمام ژن‌ها را شناسایی می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

باتوجه به مطالب کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در پی تغییر محیط کشت باکتری اشرشیاکلای، از محیطی که تنها قند آن است به محیطی که تنها قند آن است و به منظور تنظیم بیان ژن در این باکتری"

- ۱) لاکتوز - گلوکز - محتوای آنزیمی یاخته، به واسطه فعالیت نوع دیگری رنابسپاراز عوض می‌شود.
- ۲) گلوکز - لاکتوز - مهارکننده به نوعی توالی نوکلئوتیدی اتصال می‌یابد.
- ۳) مالتوز - لاکتوز - فعال‌کننده از دو نوع پروتئین جدا می‌شود.
- ۴) لاکتوز - مالتوز - نوعی پروتئین به رنابسپاراز متصل می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

چند مورد، درخصوص یک یاخته سالم و فعال انسان درست است؟

- پروتئین‌های غیر ترشحی پس از ساخته شدن، به طور حتم جزئی از ساختار یک اندامک می‌شوند.
- آنزیم‌های کافنده‌تن (لیوزوم)، حین ساخته شدن از سر آمینی خود به شبکه آندوپلاسمی وارد می‌شوند.
- پروتئین خارج شده از شبکه آندوپلاسمی زبر، به سطحی از دستگاه گلژی وارد می‌شود که از غشای یاخته دورتر است.
- پروتئین‌هایی که به درون ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم آزاد می‌شوند، به طور حتم، توسط رناتن (ریبوزوم)های همان یاخته ساخته شده‌اند.

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

برای تکمیل عبارت زیر، کدام مورد، مناسب نیست؟

"هر بسپاری که به طور کامل ساخته شده و محصول مستقیم یکی از رشته‌های دنا (DNA)ی هسته اوگناست، است."

- (۱) در طی ساخته شدن، به تدریج از رشته الگو جدا شده
(۲) حاصل فعالیت بیش از یک کاتالیزور زیستی
(۳) در طی فرآیندی چندمرحله‌ای تولید می‌شود.
(۴) دارای دو انتهای متفاوت

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

در انسان، با اتصال مولکول‌های پیام‌رسان به گیرنده نوعی یاخته عصبی، ابتدا کدام اتفاق قبل از سایرین رخ می‌دهد؟

- (۱) برهم‌کنش‌های آب‌گریز نوعی بسپار (پلیمر) تغییر می‌کند.
(۲) تغییری در پتانسیل غشا به وجود می‌آید.
(۳) فعالیت نوعی پروتئین تغییر می‌یابد.
(۴) بیان نوعی ژن تنظیم می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

"در نوعی جاندار که می‌تواند"

- (۱) با جذب CO_2 ، گازی بی‌رنگ با بویی شبیه به تخم‌مرغ گندیده را تجزیه کند، رونوشت میانه (اینترن)ها در رنای پیک (mRNA) حذف می‌شود
(۲) در اطراف دهانه آتشفشان‌های زیر آب زندگی کند، فام‌تن (کروموزوم) اصلی دارای یک مولکول دناي حلقوی است
(۳) آمونیوم موجود در خاک را به نیترات تبدیل کند، رنابسپاراز به مجموعه راه‌انداز - عوامل رونویسی هدایت می‌شود
(۴) بخشی از پیکر رشته‌ای خود را به درون ریشه گیاه نهان‌دانه وارد کند، فقط یک نوع رنابسپاراز وجود دارد

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

چند مورد، در ارتباط با یک یاخته گیاهی فعال، درست است؟

- "در پی اتصال و یا ادغام یک اندامک به نوعی غشای زیستی، ممکن است"
- الف: با کمک انواعی از پیش‌سازها، نوعی ساختار یاخته‌ای تشکیل شود.
ب: بسپار (پلیمر)هایی از اندامک خارج شود و تک‌پار (مونومر)هایی را به وجود آورد.
ج: واکنش‌های شیمیایی از نوع سنتز آبدهی و یا آب‌کافت (هیدرولیز) به انجام برسد.
د: نوعی فعالیت آنزیمی به انجام برسد و فرآورده یا فرآورده‌های آن، وارد اندامک دیگری شود.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

در خصوص پروتئین‌سازی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
"در زمانی که، به طور حتم، جایگاه رناتن (ریبوزوم) خالی است."

- ۱) tRNA حامل یک آمینواسید در جایگاه A استقرار می‌یابد. - E
- ۲) تنها tRNA موجود در رناتن، در جایگاه P قرار دارد. - E و A
- ۳) پیوند پپتیدی بین دو آمینواسید برقرار می‌شود. - E
- ۴) tRNA از جایگاه E رناتن آزاد می‌شود. - A

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟
"در گروهی از یاخته‌ها، تنظیم بیان ژن از حالت طبیعی خارج شده است. این یاخته‌ها".
الف: به طور حتم، در مقایسه با یاخته‌های طبیعی، مقدار و زمان استفاده از ژن‌هایشان افزایش می‌یابد.
ب: ممکن است در مقایسه با یاخته‌های طبیعی، گیرنده‌های سطحی کمتری داشته باشند.
ج: به طور حتم، بدون دریافت علائمی دستخوش مرگ یاخته‌ای می‌شوند.
د: ممکن است از هر سه نقطه واریسی چرخه یاخته‌ای عبور کند.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

باتوجه به مطالب کتاب درسی، وجه مشترک دو تنظیم مثبت و منفی، در باکتری اشرشیا گلای کدام است؟

- ۱) رنابسپاراز، ابتدا توالی نوکلئوتیدی مجاور نخستین ژن را شناسایی می‌کند.
- ۲) بسپار آمینواسیدی متصل به نخستین ژن، در تولید رنای نابالغ نقش دارد.
- ۳) توالی نوکلئوتیدی مجاور راه‌انداز، به‌نوعی پروتئین چسبیده به قند متصل می‌شود.
- ۴) در پی اتصال نوعی بسپار آمینواسیدی راه‌انداز، پیوند میان دو رشته دنا (DNA) باز می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



۱ در یک خانواده پدر و مادری به ترتیب گروه خونی A و B را دارند و هر دو علاوه بر داشتن پروتئین D در غشای گویچه‌های قرمز خود، می‌توانند عامل انعقادی شماره ۸ را بسازند. اگر پسر این خانواده، فاقد عامل انعقادی شماره ۸ باشد و نتواند کربوهیدرات‌های گروه خونی و نیز پروتئین D را بسازد. در این صورت، تولد کدام فرزند در این خانواده غیرممکن است؟

- ۱) دختری دارای عامل انعقادی شماره ۸ و دارای پروتئین D و فاقد هر دو نوع کربوهیدرات‌های گروه خونی
- ۲) پسر دارای عامل انعقادی شماره ۸ و با توانایی تولید یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و فاقد پروتئین D
- ۳) پسر با اختلال در فرآیند لخته شدن خون و دارای فقط یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و فاقد پروتئین D
- ۴) دختری با اختلال در فرآیند لخته شدن خون و دارای هر دو نوع کربوهیدرات‌های گروه خونی و دارای پروتئین D

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۲ در یک خانواده، مادر گروه خونی AB دارد و علاوه بر داشتن پروتئین D در غشاء گویچه‌های قرمز خود، می‌تواند عامل انعقادی شماره ۸ را بسازد و پدر گروه خونی B و پروتئین D دارد و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ است. اگر دختر این خانواده، فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و فاقد پروتئین D باشد و بتواند فقط کربوهیدرات A گروه خونی را بسازد، در این صورت تولد کدام فرزند غیرممکن است؟

- ۱) پسر دارای یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و دارای پروتئین D و سالم از نظر فرآیند لخته شدن خون
- ۲) پسر با اختلال در فرآیند لخته شدن خون و دارای یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و فاقد پروتئین D
- ۳) دختری دارای هر دو نوع کربوهیدرات‌های گروه خونی و دارای پروتئین D و سالم از نظر فرآیند لخته شدن خون
- ۴) دختری با اختلال در فرآیند لخته شدن خون و فاقد هر دو نوع کربوهیدرات‌های گروه خونی و دارای پروتئین D

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۳ در غدد جنسی یک فرد بالغ، یاخته‌هایی که در طی فرآیند زامه‌زایی (اسپرمازی) از هم جدا می‌شوند، چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱) با تقسیم خود، یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی) را به وجود می‌آورند.
- ۲) برای هر صفت مستقل از جنس تک‌جایگاهی، یک دگره (الل) دارند.
- ۳) ابتدا به کمک بخشی از ساختار خود جابه‌جا می‌گردند.
- ۴) با ترشحات خود تمایز زامه (اسپرم)ها را باعث می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۴ با قرار گرفتن دانه گرده گل میمونی سفید (WW) روی کلاله گل میمونی صورتی (RW)، کدام رخ‌نمود (فنوتیپ) برای رویان و کدام ژن‌نمود (ژنوتیپ) برای درون‌دانه (آندوسپرم) مورد انتظار است؟

- | | |
|----------------|----------------|
| ۱) صورتی - WWR | ۲) صورتی - RRR |
| ۳) سفید - WRR | ۴) سفید - WWW |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

با فرار گرفتن دانه گرده گل میمونی صورتی (RW) روی کلاله گل میمونی سفید (WW)، کدام رخ نمود (فنوتیپ) برای رویان و کدام ژن نمود (ژنوتیپ) برای درون دانه (آندوسپرم) مورد انتظار است؟

- (۱) قرمز - WWW
 (۲) قرمز - RRR
 (۳) صورتی - RWW
 (۴) صورتی - RRW

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

باتوجه به اینکه صفت رنگ در نوعی ذرت، صفتی با سه جایگاه ژنی است و هر جایگاه دو دگره (الل) دارد و دگره‌های بارز، رنگ قرمز و دگره‌های نهفته، رنگ سفید را به وجود می‌آورند و رخ نمود (فنوتیپ)های دو آستانه طیف که قرمز و سفید هستند به ترتیب ژن نمود (ژنوتیپ)های AABbCC و aabbcc را دارند، بنابراین ذرت‌هایی که از آمیزش دو ذرت با ژن نمود (ژنوتیپ)های AaBbCC و aaBBCC به وجود می‌آیند، از نظر رنگ به کدام ذرت شباهت بیشتری دارند؟

- (۱) aaBbCC
 (۲) AABbCC
 (۳) AaBBCC
 (۴) AABbCC

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

باتوجه به اینکه صفت رنگ در نوعی ذرت دارای سه جایگاه ژنی است و هر کدام دو دگره (الل) دارند و دگره‌های بارز، رنگ قرمز و دگره‌های نهفته، رنگ سفید را به وجود می‌آورند و رخ نمود (فنوتیپ)های دو آستانه طیف یعنی قرمز و سفید به ترتیب ژن نمود AABbCC و aabbcc را دارند، بنابراین ذرت‌هایی که از آمیزش دو ذرت با ژن نمود (ژنوتیپ)های AABbCC و aabbcc به وجود می‌آیند، از نظر رنگ به کدام ذرت شباهت بیشتری دارند؟

- (۱) AABbCC
 (۲) AaBBcc
 (۳) AaBBCC
 (۴) AABbCC

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام عبارت در ارتباط با انسان صحیح است؟

- (۱) در همه افراد، بروز یک ویژگی خاص همواره ناشی از حضور دو دگره (الل) است.
 (۲) اثر دو دگره (الل) مربوط به دو فام‌تن (کروموزوم) غیرجنسی، می‌تواند همراه باهم ظاهر شود.
 (۳) دو نوع کروموسوم، با حضور دو نوع دگره (الل) موجود در غشاء گویچه‌های قرمز تولید می‌شوند.
 (۴) وجود پروتئین D بر غشاء گویچه‌های قرمز به‌طور حتم وابسته به حضور دو دگره (الل) یکسان است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در خانواده‌ای که والدین هر دو سالم‌اند، دختری فاقد آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین با گروه خونی B و پسری فاقد عامل انعقادی شماره هشت با گروه خونی A متولد گردید. با فرض یکسان بودن گروه خونی والدین، تولد کدام فرزند در این خانواده ممکن است؟

- (۱) پسری با گروه خونی O و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و دارای آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین
 (۲) پسری با گروه خونی AB، دارای عامل انعقادی شماره ۸ و فاقد آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین
 (۳) دختری با گروه خونی O و فاقد آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین و دارای عامل انعقادی شماره ۸
 (۴) دختری با گروه خونی AB و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و دارای آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در همه بیماری‌های مطرح‌شده در بخش ژنتیک (فصل سوم) کتاب درسی، با فرض اینکه پدر بیمار و مادر سالم باشد، وجود کدام مورد غیرممکن خواهد بود؟

- (۱) فرزندی با ژن‌نمود (ژنوتیپ) پدر
(۲) دختری بیمار و پسر سالم
(۳) فرزندی با ژن‌نمود (ژنوتیپ) مادر
(۴) دختری سالم با ژن‌نمود (ژنوتیپ) خالص

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

باتوجه به صفت چندجایگاهی مربوط به رنگ نوعی ذرت، کدام مورد از نظر رخ‌نمود (فنوتیپ) به ذرتی با ژن‌نمود (ژنوتیپ) $aaBBCC$ شباهت کمتری دارد؟

- (۱) $AAbbCc$
(۲) $AABBCC$
(۳) $aaBbCc$
(۴) $Aabbcc$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

باتوجه به صفت چندجایگاهی مربوط به رنگ نوعی ذرت، کدام مورد از نظر رخ‌نمود (فنوتیپ) به ذرتی با ژن‌نمود (ژنوتیپ) $AaBbCC$ شباهت کمتری دارد؟

- (۱) $AABBCC$
(۲) $AaBBCC$
(۳) $Aabbcc$
(۴) $AaBbcc$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در خانواده‌ای که والدین هر دو سالم‌اند، دختری فاقد آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین با گروه خونی B و پسر فاقد عامل انعقادی شماره ۸ هشت با گروه خونی A متولد گردید. با فرض یکسان بودن گروه خونی والدین، تولد کدام مورد زیر، در این خانواده ممکن است؟

- (۱) دختری با گروه خونی AB و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و دارای آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین
(۲) پسر با گروه خونی AB، دارای عامل انعقادی شماره ۸ و فاقد آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین
(۳) دختری با گروه خونی O و فاقد آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین و دارای عامل انعقادی شماره ۸
(۴) پسر با گروه خونی O و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و دارای آنزیم تجزیه‌کننده فنیل‌آلانین

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

فقط در نوعی از بیماری‌های مطرح‌شده در بخش ژنتیک (فصل سوم) کتاب درسی، با فرض اینکه پدر بیمار و مادر سالم باشد، تولد ممکن خواهد بود.

- (۱) فرزندی با ژن‌نمود (ژنوتیپ) ناخالص
(۲) دختر بیمار و پسر سالم
(۳) دختری با ژن‌نمود (ژنوتیپ) متفاوت با مادر
(۴) پسر با ژن‌نمود (ژنوتیپ) یکسان با مادر

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام عبارت در ارتباط با انسان نادرست است؟

- (۱) دو نوع کربوهیدرات، توسط دو نوع دگره (الل) موجود در غشاء گویچه‌های قرمز تولید می‌شوند.
(۲) اثر هر دو دگره (الل) مربوط به فام‌تن (کروموزوم)‌های غیرجنسی، می‌تواند هم‌زمان ظاهر شود.
(۳) تشکیل پروتئین D بر غشاء گویچه‌های قرمز به حضور دو دگره (الل) نیازمند است.
(۴) بروز یک ویژگی خاص می‌تواند فقط ناشی از وجود یک دگره (الل) باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

باتوجه به بیماری‌های هموفیلی و داسی‌شدن گلبول‌های قرمز، در صورت ازدواج هر زن و مرد سالمی با یکدیگر، تولد چند مورد زیر ممکن است؟

- الف) پسری سالم
ب) پسری بیمار
ج) دختری بیمار و خالص
د) دختری سالم و ناخالص

- ۱ (۱) ۲ (۲)
۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام مورد را نمی‌توان دربارهٔ مردی با گروه خونی O^+ و درگیر با مشکل انعقاد خون، به طور حتم بیان داشت؟

- ۱) بر روی فام‌تن (کروموزوم) شماره ۹، دارای دگره (الل) گروه خونی است.
۲) بر روی نوعی فام‌تن (کروموزوم) جنسی آن، دگره (الل) نهفته h قرار گرفته است.
۳) بر روی یکی از بلندترین فام‌تن (کروموزوم)‌های موجود در کاریوتیپ آن، ژن D واقع شده است.
۴) گویچه‌های قرمز کربوهیدرات‌دار آن، از یاخته‌هایی با توانایی تولید چندین نوع یاخته ایجاد شده‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

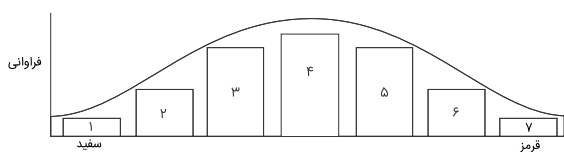
چند مورد را می‌توان دربارهٔ مردی با گروه خونی O^+ و درگیر با مشکل انعقاد خون، با قاطعیت بیان داشت؟

- الف) بر روی فام‌تن (کروموزوم) شماره ۹، فاقد هرگونه دگره (الل) گروه خونی است.
ب) بر روی نوعی فام‌تن (کروموزوم) جنسی آن، دگره (الل) نهفته h قرار گرفته است.
ج) بر روی یکی از بلندترین فام‌تن (کروموزوم)‌های موجود در کاریوتیپ آن، ژن D واقع شده است.
د) گویچه‌های قرمز کربوهیدرات‌دار آن، از یاخته‌هایی با توانایی تولید چندین نوع یاخته ایجاد شده‌اند.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

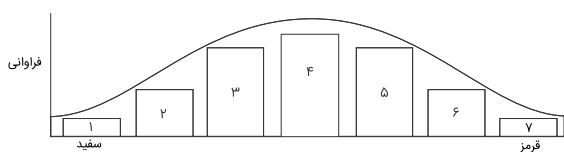
باتوجه به نمودار توزیع فراوانی رنگ ذرت (صفت چندجایگاهی) در کتاب درسی، کدام عبارت نادرست است؟



- ۱) ژن نمودی (ژنوتیپی) حاوی همهٔ انواع دگره (الل)ها در بخش ۴، وجود دارد.
۲) هر ژن نمود (ژنوتیپ) در بخش ۵، در هر جایگاه ژنی، دگره (الل) بارز دارد.
۳) هر ژن نمود (ژنوتیپ) در بخش ۶، در یک جایگاه ژنی ناخالص است.
۴) هر ژن نمود (ژنوتیپ) در بخش ۲، در دو جایگاه ژنی خالص است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

باتوجه به نمودار توزیع فراوانی رنگ ذرت (صفت چندجایگاهی) در کتاب درسی، کدام عبارت صحیح است؟



- ۱) ژن نمودی (ژنوتیپی) حاوی همهٔ انواع دگره (الل)ها در بخش ۴ وجود دارد.
۲) ژن نمود (ژنوتیپ)هایی با سه جایگاه ژنی ناخالص، در بخش ۲ وجود دارد.
۳) هر ژن نمود (ژنوتیپ) در بخش ۳، به طور حتم یک جایگاه ژنی ناخالص دارد.
۴) هر ژن نمود (ژنوتیپ) در بخش ۵، به طور حتم در هر جایگاه ژنی، دگره (الل) بارز دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

با در نظر گرفتن این که ژن نمود (ژنوتیپ) درون دانه (آندوسپرم) گل میمونی WWR است. کدام ژن نمود (ژنوتیپ) به ترتیب برای دانه گرده و کلاله گل میمونی، مورد انتظار نیست؟

- (۱) RR و RW
(۲) RR و RW
(۳) WW و RW
(۴) RW و RW

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

باتوجه به مطلب کتاب درسی، در یک منطقه مالاریا خیز، پدر خانواده به سبب شکل گویچه‌های قرمز خود، در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا قرار دارد، در حالی که مادر خانواده نسبت به این بیماری مقاوم است. تولد کدام فرزند در این خانواده غیرممکن است؟

- (۱) پسری با گویچه‌های قرمز کاملاً غیرطبیعی و در معرض خطر مرگ‌ومیر در سنین پایین
(۲) پسری با گویچه‌های قرمز طبیعی و در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا
(۳) دختری حساس نسبت به کمبود اکسیژن محیط
(۴) دختری مقاوم نسبت به انگل مالاریا

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

با در نظر گرفتن اینکه ژن نمود (ژنوتیپ) درون دانه (آندوسپرم) گل میمونی WRR است. کدام ژن نمود (ژنوتیپ) به ترتیب برای دانه گرده و کلاله گل میمونی مورد انتظار است؟

- (۱) RR و RW
(۲) RW و RR
(۳) WW و RW
(۴) WW و RR

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

باتوجه به بیماری‌های هموفیلی و داسی شدن گلبول‌های قرمز، در صورت ازدواج هر زن و مرد سالمی با یکدیگر، تولد کدام فرزند ممکن است؟

- (۱) پسری بیمار و ناخالص
(۲) دختری بیمار و خالص
(۳) پسری سالم و ناخالص
(۴) دختری سالم و خالص

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

مطابق با مطلب کتاب درسی، در یک منطقه مالاریا خیز، مادر خانواده به سبب شکل گویچه‌های قرمز خود، در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا قرار دارد، در حالی که پدر نسبت به این بیماری مقاوم است. تولد کدام فرزند در این خانواده ممکن است؟

- (۱) دختری تماماً دارای گویچه‌های قرمز طبیعی و مقاوم نسبت به بیماری مالاریا
(۲) پسری در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا و دارای گویچه‌های قرمز کاملاً طبیعی
(۳) دختری در معرض خطر مرگ‌ومیر در سنین پایین و دارای گویچه‌های قرمز کاملاً غیرطبیعی
(۴) پسری تماماً دارای گویچه‌های قرمز غیرطبیعی و بسیار حساس نسبت به کمبود اکسیژن محیط

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

در صورتی که گویچه‌های قرمز پدر و مادر خانواده فقط در مقدار کم اکسیژن محیط داسی شکل شود، در یک منطقه مالاریا خیز، تولد چند مورد از فرزندان در این خانواده ممکن است؟

- دختری مقاوم نسبت به بیماری مالاریا
- دختری در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا
- پسری کاملاً سالم با ژن نمودی (ژنوتیپی) شبیه به ژن نمود مادر
- پسری دارای گویچه‌های داسی شکل با ژن نمودی (ژنوتیپی) متفاوت از ژن نمود پدر

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

در صورتی که گویچه‌های قرمز پدر و مادر خانواده فقط در مقدار کم اکسیژن محیط داسی شکل شود، در یک منطقه مالاریا خیز، تولد چند مورد از فرزندان در این خانواده ممکن است؟

- پسری مقاوم نسبت به بیماری مالاریا
- دختری در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا
- دختری کاملاً سالم با ژن نمودی (ژنوتیپی) متفاوت از ژن نمود پدر
- پسری دارای گویچه‌های داسی شکل با ژن نمودی (ژنوتیپی) متفاوت از ژن نمود مادر

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

در صورتی که گویچه‌های قرمز پدر و مادر خانواده فقط در مقدار کم اکسیژن محیط داسی شکل شود، در یک منطقه مالاریا خیز، تولد چند مورد از فرزندان در این خانواده ممکن است؟

- دختری مقاوم نسبت به بیماری مالاریا
- دختری در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا
- پسری کاملاً سالم با ژن نمودی (ژنوتیپی) شبیه به ژن نمود مادر
- پسری دارای گویچه‌های داسی شکل با ژن نمودی (ژنوتیپی) متفاوت از ژن نمود پدر

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

در مطالعه دو بیماری هموفیلی و کم خونی داسی شکل و در شرایط طبیعی محیط، با فرض اینکه فقط یکی از والدین سالم باشد، در شرایط معمول، تولد کدام فرزند برای همه حالت‌ها ممکن است؟

- (۱) دختری سالم و ناخالص
(۲) پسری سالم و خالص
(۳) دختری بیمار
(۴) پسری بیمار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

در گیاه ذنبق، با فرض اینکه ژن نمود (ژنوتیپ) درون دانه AAB است، کدام مورد درباره ژن نمود یاخته سازنده دانه گرده نارس و یاخته بافت خورش ممکن است؟

- (۱) AA و AB
(۲) BB و AB
(۳) AA و BB
(۴) AB و BB

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"صفت رنگ ذرت با سه جایگاه ژنی مورد بررسی قرار گرفته است و هر جایگاه دارای دو دگره (الل) است. برای نشان دادن ژن‌ها در این سه جایگاه از حروف بزرگ و کوچک A، B و C استفاده می‌کنیم. باتوجه به نمودار کتاب درسی، همه ژنوتیپ‌هایی که فقط دارند، هستند."

- (۱) دو جایگاه ژنی ناخالص - در فاصله یکسانی از ذرت کاملاً سفید
- (۲) دو جایگاه خالص غالب - به ذرت کاملاً قرمز نزدیک‌تر از ذرت کاملاً سفید
- (۳) دو جایگاه خالص مغلوب - به ذرت کاملاً سفید نزدیک‌تر از ذرت کاملاً قرمز
- (۴) یک جایگاه ژنی خالص غالب و یک جایگاه ژنی مغلوب - در فاصله یکسانی از ذرت کاملاً سفید و ذرت کاملاً قرمز

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

در مطالعه دو بیماری هموفیلی و کم‌خونی داسی‌شکل، با فرض اینکه مادر خالص و فقط یکی از والدین بیمار باشد، در شرایط معمول، تولد کدام فرزند برای همه حالات ممکن است؟

- (۱) دختر بیمار
- (۲) دختر سالم و ناخالص
- (۳) پسر بیمار
- (۴) پسر سالم و خالص

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

در گیاه ذنبق، با فرض اینکه ژن‌نمود (ژنوتیپ) درون دانه ABB است، کدام مورد درباره ژن‌نمود یاخته سازنده دانه گرده نارس و یاخته بافت خورش غیرممکن است؟

- (۱) AA و AB
- (۲) AB و AA
- (۳) AB و AB
- (۴) BB و AA

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"صفت رنگ ذرت با سه جایگاه ژنی مورد بررسی قرار گرفته است و هر جایگاه دارای دو دگره (الل) است. برای نشان دادن ژن‌ها در این سه جایگاه از حروف بزرگ و کوچک A، B و C استفاده می‌کنیم. باتوجه به نمودار کتاب درسی همه ژنوتیپ‌هایی که فقط دارند، هستند."

- (۱) یک جایگاه ژنی خالص غالب - در فاصله یکسانی از ذرت کاملاً قرمز
- (۲) دو جایگاه ژنی ناخالص - به ذرت کاملاً سفید نزدیک‌تر از ذرت کاملاً قرمز
- (۳) دو جایگاه خالص مغلوب - به ذرت کاملاً قرمز نزدیک‌تر از ذرت کاملاً سفید
- (۴) یک جایگاه ژنی خالص غالب و یک جایگاه ژنی مغلوب - در فاصله یکسانی از ذرت کاملاً سفید و ذرت کاملاً قرمز

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، به ترتیب، می‌تواند معرف ژن‌نمود (ژنوتیپ) درون‌دانه و لپه یک‌دانه ذرت باشد؟

- (۱) AB و BAA
- (۲) AA و BAA
- (۳) BB و BBA
- (۴) AB و BBB

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

با در نظر گرفتن شرایط عادی محیط، چند مورد، برای هر دو نوع صفت مطرح شده در فصل سوم و چهارم کتاب دوازدهم درست است؟

الف: تولد دختری بیمار از مادری بیمار و پدری سالم

ب: تولد دختری سالم از پدری بیمار و مادری سالم

ج: تولد پسری سالم از مادری بیمار و پدری سالم

د: تولد پسری بیمار از پدری بیمار و مادری سالم

۳ (۲)

۴ (۱)

۱ (۴)

۲ (۳)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

صفت رنگ در نوعی ذرت، دارای سه جایگاه ژنی است که هرکدام دو دگره (الل) دارد و برای نشان دادن ژن‌ها در این سه جایگاه، از حروف بزرگ و کوچک A، B و C استفاده می‌کنیم. دگره (الل)های بارز، نشانگر رنگ قرمز و دگره‌های نهفته، رنگ سفید را به وجود می‌آورند. کدام دو ذرت از نظر رنگ، شباهت بیشتری به یکدیگر دارند؟

۱) ذرتی که دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی نهفته دارد و ذرتی که فقط یک جایگاه ژنی ناخالص و فقط یک جایگاه ژنی نهفته دارد.

۲) ذرتی که دو جایگاه ژنی ناخالص و یک جایگاه ژنی خالص بارز دارد و ذرتی که دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی ناخالص دارد.

۳) ذرتی که یک جایگاه ژنی خالص بارز و دو جایگاه ژنی ناخالص دارد و ذرتی که یک جایگاه ژنی خالص بارز و دو جایگاه ژنی نهفته دارد.

۴) ذرتی که دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی نهفته دارد و ذرتی که دو جایگاه ژنی ناخالص و یک جایگاه ژنی خالص بارز دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



۱ کدام گزینه در مورد رانش دگره‌ای نادرست است؟

- ۱) می‌تواند در اثر حوادث طبیعی رخ دهد.
- ۲) باعث خارج شدن جمعیت از حالت تعادل می‌شود.
- ۳) در جمعیت‌هایی با اندازه کوچک‌تر تأثیر بیشتری دارد.
- ۴) باعث سازگاری دگره (الل)‌های باقی‌مانده جمعیت با محیط می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۲ چند مورد می‌تواند از پیامدهای وقوع جهش در دنا (DNA)ی باکتری اشرشیاکلای باشد؟
 الف) تغییر در جایگاه فعال آنزیم تجزیه‌کننده لاکتوز
 ب) عدم اتصال مهارکننده به بخشی از ژن
 ج) عدم اتصال لاکتوز به نوعی پروتئین
 د) افزایش فعالیت رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز)

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۳ کدام عبارت، در ارتباط با ناهنجاری‌های فام‌تنی (کروموزومی) در سطح وسیع و از نوع مضاعف‌شدگی، نادرست است؟

- ۱) از طریق کاریوتیپ قابل مشاهده و شناسایی است.
- ۲) در پی وقوع بعضی جهش‌های جابه‌جایی رخ می‌دهد.
- ۳) باعث تغییر در تعداد فام‌تن (کروموزوم)‌های یاخته می‌شود.
- ۴) می‌تواند منجر به تشکیل یاخته‌های جنسی غیرطبیعی گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۴ کدام عبارت، نادرست است؟

- ۱) اندکی از جهش‌ها، تأثیری فوری بر رخ نمود (فنونتیپ) دارند.
- ۲) انتخاب طبیعی، ضامن بقای همه زاده‌های فرد سازگار با محیط است.
- ۳) نوعی عامل تغییردهنده فراوانی دگره (الل)‌ها، خزانه ژنی جمعیت را غنی‌تر می‌سازد.
- ۴) فراوانی دگره‌ای (الل)ی یک جمعیت، می‌تواند بر اثر رویدادهای تصادفی تغییر نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام مورد در ارتباط با همهٔ سازوکارهایی که باعث ایجاد گونه‌ای جدید می‌شود، به‌طور حتم الزامی است؟

- ۱) سد جغرافیایی ارتباط بین جمعیت‌ها را قطع نماید.
- ۲) انتخاب طبیعی با تغییر بر روی افراد، تداوم گوناگونی جمعیت‌ها را ممکن سازد.
- ۳) در ابتدا رانش دگره‌ای (ژن) به‌شدت بر میزان تفاوت بین دو جمعیت بیفزاید.
- ۴) به وجود آمدن گامت‌هایی متفاوت از نظر محتوی ژنی با گامت‌های طبیعی والدین که در صورت لقاح، آمیزشی موفقیت‌آمیز داشته باشند، الزامی است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در ارتباط با همهٔ سازوکارهایی که باعث ایجاد گونه‌ای جدید می‌شود، کدام مورد به‌طور حتم صادق است؟

- ۱) به وجود آمدن گامت‌هایی متفاوت از نظر محتوی ژنی با گامت‌های طبیعی والدین که در صورت لقاح، آمیزشی موفقیت‌آمیز داشته باشند، الزامی است.
- ۲) انتخاب طبیعی با ایجاد تغییر در افراد، فراوانی دگره (الل)‌های جمعیت را تغییر می‌دهد.
- ۳) در ابتدا رانش دگره‌ای، به‌شدت بر میزان تفاوت بین دو جمعیت می‌افزاید.
- ۴) مانع جغرافیایی از شارش ژن، جلوگیری می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

چند مورد در ارتباط با انسان صحیح است؟

- الف) عملکرد هر آنزیم، تحت تأثیر جهش دستخوش تغییر می‌گردد.
- ب) نوعی جهش می‌تواند هر دو فام‌تن (کروموزوم) هم‌تا را تحت تأثیر قرار دهد.
- ج) در پی وقوع نوعی جهش در رمزه (کدون) پایان، بر طول فرآوردهٔ ژن افزوده می‌شود.
- د) در هر جهش کوچک، همواره نوکلئوتید یا نوکلئوتیدهایی اضافه، حذف و جانشین می‌گردد.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام عبارت در ارتباط با زیست‌شناسان صحیح است؟

- ۱) افراد دارای ساختارهای هم‌تا را دارای یک نیای مشترک می‌دانند.
- ۲) ساختارهای آنالوگ را به‌عنوان شواهدی برای تغییر گونه‌ها در نظر می‌گیرند.
- ۳) توالی‌های آمینواسیدی حفظ‌شدهٔ پروتئین‌ها را فقط خاص افراد یک گونه می‌دانند.
- ۴) معتقدند، اندام‌های وستیجیال در همهٔ جانداران تکامل‌یافته، دارای نقش بسیار جزئی است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

- الف) نیای مشترکی برای جانوران دارای ساختارهای همتا در نظر می‌گیرند.
 ب) معتقدند اندام‌های وستیجیال در همه جانداران تکامل‌یافته نقش بسیار جزئی دارند.
 ج) ساختارهای آنالوگ را به‌عنوان شواهدی برای تغییر گونه‌ها می‌شناسند.
 د) معتقدند بعضی از گونه‌ها نسبت به هم از نظر توالی آمینواسیدی پروتئین‌های خود، تفاوت کمتری دارند.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

با در نظر گرفتن عوامل مؤثر بر تغییر جمعیت‌ها، کدام عبارت درست بیان شده است؟

- ۱) عاملی که افراد سازگارتر با محیط را برمی‌گزیند، ممکن است ژنوتیپ فرد را در جمعیت تغییر دهد.
 ۲) عاملی که خزانه ژنی جمعیت را غنی‌تر می‌سازد، ممکن است توان بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا ببرد.
 ۳) عاملی که خزانه ژنی دو جمعیت را شبیه به هم می‌کند، به‌طور حتم تعادل ژنی را در هر دو جمعیت برقرار می‌سازد.
 ۴) عاملی که فراوانی دگرهای (الی) جمعیت را بر اثر رویدادهای تصادفی تغییر می‌دهد، به‌طور حتم در جمعیت‌های بزرگ بیشترین تأثیر را دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) جهش دگرمعنا برخلاف جهش حذف، به تغییر در پلی‌پپتید ساخته‌شده می‌انجامد.
 ۲) جهش حذف برخلاف جهش بی‌معنا، به تغییر محصول حاصل از رونویسی می‌انجامد.
 ۳) جهش خاموش همانند جهش بی‌معنا، باعث عدم تغییر رمز یک نوع آمینواسید می‌شود.
 ۴) جهش دگرمعنا همانند جهش خاموش، به عدم تغییر تعداد نوکلئوتیدهای یک ژن می‌انجامد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

باتوجه به مطلب کتاب درسی، در یک منطقه مالاریاخیز، پدر خانواده به سبب شکل گویچه‌های قرمز خود، در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا قرار دارد، درحالی‌که مادر خانواده نسبت به این بیماری مقاوم است. تولد کدام فرزند در این خانواده غیرممکن است؟

- ۱) پسری با گویچه‌های قرمز کاملاً غیرطبیعی و در معرض خطر مرگ‌ومیر در سنین پایین
 ۲) پسری با گویچه‌های قرمز طبیعی و در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا
 ۳) دختری حساس نسبت به کمبود اکسیژن محیط
 ۴) دختری مقاوم نسبت به انگل مالاریا

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

مطابق با مطلب کتاب درسی، در یک منطقه مالاریاخیز، مادر خانواده به سبب شکل گویچه‌های قرمز خود، در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا قرار دارد، درحالی‌که پدر نسبت به این بیماری مقاوم است. تولد کدام فرزند در این خانواده ممکن است؟

- ۱) دختری تماماً دارای گویچه‌های قرمز طبیعی و مقاوم نسبت به بیماری مالاریا
 ۲) پسری در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا و دارای گویچه‌های قرمز کاملاً طبیعی
 ۳) دختری در معرض خطر مرگ‌ومیر در سنین پایین و دارای گویچه‌های قرمز کاملاً غیرطبیعی
 ۴) پسری تماماً دارای گویچه‌های قرمز غیرطبیعی و بسیار حساس نسبت به کمبود اکسیژن محیط

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

- ۱) جهش دگرمعنا برخلاف جهش بی‌معنا، به تغییر محصول حاصل از رونویسی می‌انجامد.
- ۲) جهش دگرمعنا همانند جهش خاموش، به تغییر تعداد نوکلئوتیدهای ژن می‌انجامد.
- ۳) جهش حذف همانند جهش بی‌معنا، به تغییر پلی‌پپتید ساخته شده می‌انجامد.
- ۴) جهش خاموش برخلاف جهش حذف، منجر به تغییر در نوع آمینواسید می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت، باتوجه به عوامل مؤثر بر جمعیت نادرست است؟

- ۱) عاملی که افراد سازگارتر با محیط را برمی‌گزیند، به‌طور حتم، بر تغییر ژنوتیپ فرد بی‌تأثیر است.
- ۲) عاملی که خزانه ژنی جمعیت را غنی‌تر می‌سازد، می‌تواند در شرایطی توان بقای جمعیت را افزایش دهد.
- ۳) عاملی که باعث شبیه‌شدن خزانه ژنی دو جمعیت می‌شود، در اغلب موارد، تعادل ژنی را در جمعیت‌ها برقرار می‌کند.
- ۴) عاملی که باعث تغییر فراوانی دگرهای (الی) جمعیت، بر اثر رویدادهای تصادفی می‌شود، به‌طور حتم، در جمعیت‌های کوچک تأثیر بیشتری می‌گذارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

- در صورتی که گویچه‌های قرمز پدر و مادر خانواده فقط در مقدار کم اکسیژن محیط داسی شکل شود، در یک منطقه مالاریا خیز، تولد چند مورد از فرزندان در این خانواده ممکن است؟
- دختری مقاوم نسبت به بیماری مالاریا
 - دختری در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا
 - پسری کاملاً سالم با ژن‌نمودی (ژنوتیپی) شبیه به ژن‌نمود مادر
 - پسری دارای گویچه‌های داسی شکل با ژن‌نمودی (ژنوتیپی) متفاوت از ژن‌نمود پدر

۱) یک (۲) دو

۳) سه (۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) جانورانی که با انتخاب جفت، موفقیت تولیدمثلی خود را تضمین می‌کنند، به‌طور حتم، فراوانی دگرهای (الی) جمعیت را تغییر می‌دهند.
- ۲) افرادی که توانایی بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا برده‌اند، به‌طور حتم، حاصل فرآیند نوترکیبی یا جهش هستند.
- ۳) افرادی که در ماده ژنتیکی آن‌ها، تغییر ماندگاری ایجاد شده است، به‌طور حتم، تحت تأثیر انتخاب طبیعی قرار می‌گیرند.
- ۴) جانورانی که جابه‌جایی طولانی‌مدت و رفت‌وبرگشتی دارند، به‌طور حتم، تحت تأثیر یادگیری قرار گرفته‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

در صورتی که گویچه‌های قرمز پدر و مادر خانواده فقط در مقدار کم اکسیژن محیط داسی شکل شود، در یک منطقه مالاریا خیز، تولد چند مورد از فرزندان در این خانواده ممکن است؟

- پسری مقاوم نسبت به بیماری ملاریا
- دختری در معرض خطر ابتلا به بیماری ملاریا
- دختری کاملاً سالم با ژن نمودی (ژنوتیپی) متفاوت از ژن نمود پدر
- پسری دارای گویچه‌های داسی شکل با ژن نمودی (ژنوتیپی) متفاوت از ژن نمود مادر

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام عبارت درست است؟

- (۱) افرادی که در ماده ژنتیکی آن‌ها، تغییر ماندگاری ایجاد شده است، به طور حتم، توسط انتخاب طبیعی حمایت می‌شوند.
- (۲) افرادی که شانس انتقال ژن‌های خود را به نسل بعد از دست داده‌اند، به طور حتم، تحت تأثیر رانش دگرهای (الی) قرار گرفته‌اند.
- (۳) افرادی که با انتخاب جفت، موفقیت تولیدمثلی خود را تضمین می‌کنند، به طور حتم با تغییر در خزانه ژنی مانع تعادل ژنی جمعیت می‌شود.
- (۴) افرادی که توانایی بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا برده‌اند، به طور حتم حاصل فرایند نوترکیبی یا جهش هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"در پی بررسی انواعی از خطاهای کاستمانی (میوزی) که در یک زام‌یاخته (اسپرماتوسیت) اولیه انسان به وقوع می‌پیوندد، می‌توان بیان کرد: با فرض اینکه جدا نشدن فام‌تن (کروموزوم) ها در یکی از تقسیمات دوم کاستمان (میوز) صورت بگیرد، زمانی که جدا نشدن فام‌تن (کروموزوم) ها در تقسیم اول کاستمان (میوز) به انجام برسد، تولید می‌شود."

- (۱) بر خلاف - گامت‌های طبیعی
- (۲) نسبت به - گامت‌های متنوع‌تری
- (۳) نسبت به - تعداد کمتری گامت غیرطبیعی
- (۴) همانند - به تعداد گامت‌های طبیعی، گامت‌های غیرطبیعی

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

"در پی بررسی انواعی از خطاهای کاستمانی (میوزی) که در یک زام‌یاخته (اسپرماتوسیت) اولیه انسان به وقوع می‌پیوندد، می‌توان بیان کرد: با فرض اینکه جدا نشدن فام‌تن (کروموزوم) ها در یکی از تقسیمات دوم کاستمان (میوز) صورت بگیرد، زمانی که جدا نشدن فام‌تن (کروموزوم) ها در تقسیم اول کاستمان (میوز) به انجام برسد، تولید می‌شود."

- (۱) همانند - گامت‌های طبیعی
- (۲) نسبت به - گامت‌های غیرطبیعی بیشتری
- (۳) بر خلاف - گامت‌هایی با فام‌تن بیشتر
- (۴) نسبت به - گامت‌های متنوع‌تری

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

"در همهٔ جاندارانی که".

- ۱) توانایی دریافت و تکثیر ناقل همسانه‌سازی را دارند، شکل رایج و قابل استفادهٔ انرژی در یاخته، به سه روش متفاوت ساخته می‌شود.
- ۲) با ریشهٔ گیاهان رابطهٔ همزیستی برقرار می‌کنند، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی بسته به مراحل رشدونمو تنظیم می‌شود.
- ۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، نوعی رنا (RNA)، در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.
- ۴) در دنا (DNA) خود توالی‌های حفظ‌شده‌ای دارند، رونویسی هر ژن در چرخهٔ یاخته‌ای، یک بار انجام می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

در صورتی که گویچه‌های قرمز پدر و مادر خانواده فقط در مقدار کم اکسیژن محیط داسی شکل شود، در یک منطقهٔ مالاریاخیز، تولد چند مورد از فرزندان در این خانواده ممکن است؟

- دختری مقاوم نسبت به بیماری مالاریا
- دختری در معرض خطر ابتلا به بیماری مالاریا
- پسری کاملاً سالم با ژن‌نمودی (ژنوتیپی) شبیه به ژن‌نمود مادر
- پسری دارای گویچه‌های داسی شکل با ژن‌نمودی (ژنوتیپی) متفاوت از ژن‌نمود پدر

- | | |
|--------|----------|
| (۱) یک | (۲) دو |
| (۳) سه | (۴) چهار |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

مطابق با اطلاعات کتاب درسی، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در انسان، آن دسته از تغییرات بزرگ ساختاری در مادهٔ ژنتیکی که"

- فقط در یک فام‌تن (کروموزوم) رخ می‌دهد، ممکن است بر تغییر محل سانترومر آن فام‌تن بی‌تأثیر باشد.
- مضاعف‌شدگی نامیده می‌شود، در پی وقوع دو نوع ناهنجاری فام‌تنی (کروموزومی) رخ می‌دهد.
- فقط در بین فام‌تن (کروموزوم)‌های هم‌تا ایجاد می‌شود، ممکن است ترکیب دگرهای (الی) آن فام‌تن‌ها را تغییر دهد.
- بر تغییر طول یک فام‌تن (کروموزوم) مؤثر است، به‌طور حتم، در فام‌تن هم‌تا یا فام‌تن غیرهم‌تای آن، تغییر ساختاری ایجاد می‌کند.

- | | |
|--------|----------|
| (۱) یک | (۲) دو |
| (۳) سه | (۴) چهار |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در انسان، آن دسته از تغییرات بزرگ ساختاری در مادهٔ وراثتی که، به‌طور حتم"

- ۱) بر تغییر طول یک فام‌تن (کروموزوم) مؤثر است - در فام‌تن (کروموزوم) هم‌تا یا فام‌تن غیرهم‌تای آن، تغییر ساختاری ایجاد می‌کند.
- ۲) فقط در بین فام‌تن (کروموزوم)‌های هم‌تا ایجاد می‌شود - ترکیب دگرهای (الی) آن فام‌تن‌ها را تغییر می‌دهد.
- ۳) مضاعف‌شدگی نامیده می‌شود - در پی وقوع دو نوع ناهنجاری فام‌تنی (کروموزومی) رخ می‌دهد.
- ۴) فقط در یک فام‌تن (کروموزوم) رخ می‌دهد - بر تغییر محل سانترومر آن فام‌تن بی‌تأثیر است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

"مطابق با متن کتاب درسی، در سطح سازمان‌یابی حیات،"

- ۱) ششمین - مجموع همهٔ دگره (الل) های افراد یک جمعیت، می‌تواند مورد بررسی قرار گیرد.
- ۲) چهارمین - عوامل غیر زندهٔ محیط می‌توانند تغییری در مادهٔ ژنتیکی فرد ایجاد کنند.
- ۳) هفتمین - از اجتماع چند بوم‌سازگان، زیست‌بوم معنا پیدا می‌کند.
- ۴) پنجمین - جمعیت‌های گوناگون باهم در تعامل هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

"مطابق با متن کتاب درسی، در سطح سازمان‌یابی حیات،"

- ۱) ششمین - جمعیت‌های گوناگون با یکدیگر تعامل دارند.
- ۲) هشتمین - سازوکارهایی می‌تواند باعث بروز گونه‌زایی شود.
- ۳) نهمین - از اجتماع همهٔ زیست‌بوم‌های زمین، زیست‌کره به وجود می‌آید.
- ۴) هفتمین - به دنبال تأثیر عوامل زنده و غیرزنده محیط بر یکدیگر، بوم‌سازگان شکل می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

- ۱) هر نوع تغییر در مادهٔ وراثتی جانور که ممکن است مفید، مضر و یا خنثی باشد، نوعی جهش محسوب می‌شود.
- ۲) هر زیست‌بوم، متشکل از بوم‌سازگان‌هایی است که از نظر اقلیم و پراکندگی جانداران متفاوت هستند.
- ۳) برای شناخت افراد یک جمعیت، کافی است هم‌گونه بودن آن افراد مورد تأیید قرار گیرد.
- ۴) زیست‌فناوری و تشریح مقایسه‌ای، شواهدی مبنی بر تشخیص خویشاوندی گونه‌ها ارائه می‌دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

با در نظر گرفتن شرایط عادی محیط، چند مورد، برای هر دو نوع صفت مطرح‌شده در فصل سوم و چهارم کتاب دوازدهم درست است؟

- الف: تولد دختری بیمار از مادری بیمار و پدری سالم
ب: تولد دختری سالم از پدری بیمار و مادری سالم
ج: تولد پسری سالم از مادری بیمار و پدری سالم
د: تولد پسری بیمار از پدری بیمار و مادری سالم

- | | |
|-------|-------|
| ۳ (۲) | ۴ (۱) |
| ۱ (۴) | ۲ (۳) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

"فرض کنید که در گیاه گل مغربی (۲n)، جدا نشدن فام‌تن (کروموزوم)ها در یکی از تقسیمات دوم میوز صورت بگیرد، در صورتی که گامت‌های این گیاه با گامت‌های گیاه چارلاد (تتراپلوئید) لقاح انجام دهد، تعداد زاده‌هایی که هستند، بیش از زاده‌هایی است که را دارند."

- ۱) حامل کمترین فام‌تن - بیشترین فام‌تن
- ۲) دارای سه مجموعه فام‌تن - دو مجموعه فام‌تن
- ۳) فقط زیستا - چهار مجموعه فام‌تن
- ۴) حامل ژن‌های هر دو والد - فقط ژن‌های یک والد

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

عاملی که باعث می‌شود تا در گذر زمان، جمعیت غیرمقاوم باکتری‌ها (نسبت به پادزیست) در پاسخ به محیط، به جمعیتی مقاوم تغییر یابد، کدام مشخصه زیر را ندارد؟

- ۱) همانند نوترکیبی، باعث افزایش گوناگونی افراد جمعیت می‌شود.
- ۲) برخلاف بعضی از جهش‌ها، بر تغییر رخ‌نمود (فنوتیپ) افراد بی‌تأثیر است.
- ۳) همانند رانش دگره‌ای، می‌تواند به جدایی تولیدمثلی افراد یک‌گونه کمک کند.
- ۴) برخلاف آمیزش تصادفی، فراوانی نسبی دگره (الل)‌های جمعیت را تغییر می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



۱ کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (با تغییر)

"در رابطه با آن دسته از تارهای ماهیچه اسکلتی که آنها بیشتر از سایر تارها است، ممکن نیست"

- ۱) مقدار رنگدانه قرمز - میزان فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز زیاد باشد.
- ۲) سرعت رهایش یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی - فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز گویچه‌های سرخ را کاهش دهد.
- ۳) مقدار انرژی آزاد شده از مواد مغذی - در برابر خستگی مقاومت اندکی داشته باشد.
- ۴) سرعت کوتاه شدن سارکومر - آنزیم‌های موثر در چرخه کربس مهار شده باشند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۲ کدام گزینه در ارتباط با زنجیره انتقال الکترون موجود در غشای درونی راکیزه یک یاخته زنده پوششی بدن انسان نادرست است؟

- ۱) انرژی لازم برای پمپ کردن پروتون‌ها از الکترون‌های پر انرژی تأمین می‌شود.
- ۲) یون‌های اکسید در ترکیب با پروتون‌های موجود در بستره، مولکول‌های آب را به وجود می‌آورند.
- ۳) تنها راه ورود پروتون‌ها به بخش داخلی راکیزه (میتوکندری)، عبور از نوعی کانال پروتئینی است.
- ۴) هر ترکیب دریافت‌کننده الکترون، یون‌های H^+ را به فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) پمپ می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳ کدام عبارت، درست است؟

- ۱) ژن مربوط به هر پروتئین موردنیاز تنفس یاخته‌ای، درون راکیزه (میتوکندری) یافت می‌شود.
- ۲) هر جاندار آغازی برای انجام اولین مرحله تنفس یاخته‌ای، به انرژی فعالسازی نیاز دارد.
- ۳) هر جاندار دارای رنگیژه‌های جذب‌کننده نور، توانایی تولید اکسیژن را دارد.
- ۴) هر یاخته زنده و فعالی می‌تواند ATP را به سه روش مختلف بسازد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۴ در هر یاخته غده سپردیس (تیروئید) انسان، به منظور تغییر محصول نهایی قندکافت (گلیکولیز) و ورود آن به چرخه کربس لازم است تا این محصول ابتدا

- ۱) در راکیزه (میتوکندری)، CO_2 تولید کند.
- ۲) در درون راکیزه (میتوکندری)، به کوآنزیم A متصل شود.
- ۳) در ماده زمینه میان‌یاخته (سیتوپلاسم)، NADH بسازد.
- ۴) در غشاء خارجی راکیزه (میتوکندری)، ATP تولید نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۵

کدام گزینه برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

"در یک یاخته پوششی زنده و فعال مری، لازم است تا محصول نهایی فندکافت (گلیکولیز) ابتدا"

- (۱) در درون راکیزه (میتوکندری)، NAD^+ بسازد.
- (۲) در راکیزه (میتوکندری)، CO_2 از دست بدهد.
- (۳) در غشای درونی راکیزه (میتوکندری)، به کوآنزیم A متصل شود.
- (۴) در ماده زمينه میان‌ياخته (سیتوپلاسم)، اکسایش بیشتری بیابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۶

در هر یاخته ماهیچه‌ای انسان، به هنگام مصرف یک مولکول گلوکز و به منظور تولید هر ترکیب سه‌کربنی غیرقندی دوفسفاته طی اولین مرحله تنفس یاخته‌ای، به ترتیب از راست به چپ کدام تولید و مصرف می‌شود؟

- (۱) $1NADH, 2ADP$
- (۲) $2NAD^+, 2ADP$
- (۳) $2ATP, 1NADH$
- (۴) $2NAD^+, 2ATP$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

۷

به هنگام تجزیه یک مولکول گلوکز، طی اولین مرحله تنفس در یاخته ماهیچه‌ای انسان و به منظور تولید هر ترکیب غیرقندی سه‌کربنی دوفسفاته، کدام مورد به ترتیب تولید و مصرف می‌شود؟

- (۱) $1NAD^+, 2ADP$
- (۲) $2NAD^-, 2ATP$
- (۳) $2ATP, 2NADH$
- (۴) $2ADP, 1NAD^+$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۸

چند مورد در ارتباط با طریقه عمل سیانید بر یاخته جانوری صحیح است؟

- (الف) ابتدا بر تجزیه $NADH$ تأثیر می‌گذارد.
- (ب) مانع تشکیل آب در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری) می‌شود.
- (ج) آنزیم ATP ساز موجود در غشاء خارجی راکیزه (میتوکندری) را غیرفعال می‌کند.
- (د) از پمپ شدن پروتون‌ها به فضای داخلی راکیزه (میتوکندری) ممانعت به عمل می‌آورد.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۹

کدام عبارت، نادرست است؟

- (۱) همه تک‌یاخته‌های مؤثر در ساخت نیترات از آمونیوم، با استفاده از فسفات معدنی و واکنش انتقال الکترون‌ها، ATP می‌سازند.
- (۲) همه تک‌یاخته‌های ایجادکننده لاکتات، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود NAD^+ تولید می‌کنند.
- (۳) همه تک‌یاخته‌های تولیدکننده اکسیژن، با کمک موادمعدنی، مواد آلی موردنیاز خود را می‌سازند.
- (۴) همه تک‌یاخته‌های تثبیت‌کننده کربن، رنگیزه‌های فتوسنتزی دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

- ۱) آنزیم ATP ساز موجود در غشاء خارجی راکیزه (میتوکندری) را غیرفعال می‌سازد.
- ۲) مانع از پمپ شدن یون‌های هیدروژن به فضای داخلی راکیزه (میتوکندری) می‌شود.
- ۳) از تشکیل آب در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری) ممانعت به عمل می‌آورد.
- ۴) ابتدا بر تجزیه NADH تأثیر می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) همه تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کننده دی‌اکسید کربن، نوعی رنگیزه فتوسنتزی دارند.
- ۲) همه تک‌یاخته‌ای‌های ایجادکننده گوگرد، بدون نیاز به نور، هیدروژن سولفید را تجزیه می‌نمایند.
- ۳) همه تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کننده نیتروژن جو، انرژی خود را از ترکیبات غیرآلی به دست می‌آورند.
- ۴) همه تک‌یاخته‌ای‌های آزادکننده اکسیژن، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود، ترکیبی سه‌کربنی و فسفات‌دار می‌سازند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام عبارت، در خصوص برگ گیاه ادریسی نادرست است؟

- ۱) در طی واکنش‌های تولید و مصرف مولکولی پنج‌کربنی، CO_2 آزاد می‌شود.
- ۲) نوعی پروتئین غشایی، ترکیبی کربن‌دار را به راکیزه (میتوکندری) وارد می‌نماید.
- ۳) در واکنش‌های وابسته به نور، همراه با ساخته شدن ATP، مولکول آب نیز تولید می‌گردد.
- ۴) قند پنج‌کربنی دوفسفاته و گروه فسفات، از محصولات نهایی یک مرحله محسوب می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، در خصوص زنجیره انتقال الکترون موجود در یاخته عضله توأم انسان صحیح است؟

- ۱) فقط از مولکول‌های حامل الکترون موجود در راکیزه (میتوکندری) استفاده می‌شود.
- ۲) بخشی از مسیر رسیدن الکترون‌ها از حاملین مختلف الکترون به پذیرنده‌های نهایی آن، مشترک است.
- ۳) یون‌های اکسید در ترکیب با پروتون‌های فضای بین دو غشا راکیزه (میتوکندری)، آب را تشکیل می‌دهند.
- ۴) انرژی لازم برای پمپ کردن الکترون‌ها به بخش داخلی راکیزه، از مولکول‌های حامل الکترون تأمین می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"یاخته‌های گیاهی ممکن است به سبب تجمع محصولات نهایی حاصل از روش‌هایی برای تأمین انرژی، حیات خود را از دست بدهند، در همه این روش‌ها، هم‌زمان با به وجود آمدن می‌شود."

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| ۱) NAD^+ ، کربن دی‌اکسید تولید | ۲) ترکیب نهایی، NADH مصرف |
| ۳) ترکیب سه‌کربنی، NAD^+ تولید | ۴) نوعی قند سه‌کربنی، ADP مصرف |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

چند مورد، عبارت زیر مناسب است؟

"هر جاننداری که می‌تواند همه یا بخشی از مواد غذایی مورد نیاز خود را از گیاهان به دست آورد،"

(الف) رشته‌های ظرفی به درون ریشه گیاه می‌فرستد.
 (ب) از نظر تولید ماده آلی از مواد معدنی، ناتوان است.
 (ج) نیتروژن جو را به نیتروژن قابل استفاده گیاه تبدیل می‌کند.
 (د) به کمک ترکیبی فسفات‌دار، مولکولی دو نوکلئوتیدی می‌سازد.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"هر جاننداری که می‌تواند همه یا بخشی از مواد غذایی خود را از گیاهان به دست آورد، در زمان حیات خود"

(الف) فاقد توانایی تولید ترکیبات آلی از مواد معدنی است.
 (ب) از طریق بخش‌های مکنده به درون گیاه نفوذ می‌نماید.
 (ج) نیتروژن جو را به نیتروژن قابل استفاده گیاه تبدیل می‌کند.
 (د) با کمک ترکیبی فسفات‌دار، مولکولی دو نوکلئوتیدی می‌سازد.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

چند مورد، درباره هر نوکلئوتید موجود در بدن یک فرد سالم صحیح است؟

(الف) باز آلی تک‌حلقه‌ای یا دو حلقه‌ای متصل به ریبوز دارد.
 (ب) گروه یا گروه‌های فسفات آن، با پیوند کووالانسی به قند اتصال دارد.
 (ج) از طریق نوعی پیوند اشتراکی به نوکلئوتید دیگری متصل شده است.
 (د) طی فرآیند اکسایش در غشاء درونی راکیزه (میتوکندری) تولید گردیده است.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

یاخته‌های گیاهی ممکن است با دور نگه داشتن محصولات مضر حاصل از روش‌هایی برای تأمین انرژی، به حیات خود ادامه دهند. در همه این روش‌ها، هم‌زمان با به وجود آمدن می‌شود.

- (۱) CO_2 ، NAD^+ تولید
 (۲) نوعی قند سه‌کربنی، ATP مصرف
 (۳) NAD^+ ، ترکیب نهایی تولید
 (۴) ترکیب سه‌کربنی، NADH مصرف

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

چند مورد، در خصوص زنجیره انتقال الکترون موجود در یاخته عضله توأم انسان صحیح است؟
 الف) فقط از مولکول‌های حامل الکترون موجود در راکیزه (میتوکندری) استفاده می‌شود.
 ب) بخشی از مسیر رسیدن الکترون‌ها، از حاملین مختلف الکترون به پذیرنده‌های نهایی آن، مشترک است.
 ج) فقط یون‌های اکسید در ترکیب با پروتون‌های بخش خارجی راکیزه (میتوکندری)، آب را تشکیل می‌دهند.
 د) انرژی لازم برای پمپ‌کردن پروتون‌ها به فضای بین دو غشاء راکیزه (میتوکندری)، از مولکول‌های حامل الکترون تأمین می‌شود.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت، درباره هر نوکلئوتید موجود در بدن یک فرد سالم درست است؟

- (۱) نوعی باز آلی با ساختار حلقه‌ای دارد که به ریبوز متصل است.
 (۲) واحد تکرارشونده نوعی بسپار (پلیمر) محسوب می‌شود.
 (۳) در طی مرحله هوازی تنفس یاخته‌ای تولید می‌گردد.
 (۴) در ساختار خود گروه یا گروه‌های فسفات، دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در همه جاندارانی که".

- (۱) توانایی دریافت و تکثیر ناقل همسانه‌سازی را دارند، شکل رایج و قابل استفاده انرژی در یاخته، به سه روش متفاوت ساخته می‌شود.
 (۲) با ریشه گیاهان رابطه هم‌زیستی برقرار می‌کنند، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی بسته به مراحل رشدونمو تنظیم می‌شود.
 (۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، نوعی رنا (RNA)، در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.
 (۴) در دنا (DNA) خود توالی‌های حفظ‌شده‌ای دارند، رونویسی هر ژن در چرخه یاخته‌ای، یک بار انجام می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

مطابق با مطالب کتاب درسی، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"تعدادی از جانداران، برای تأمین انرژی از گلوکز، اسید دوفسفاته را طی مراحلی به ترکیب دوکربنی تبدیل می‌کنند. در همه این جانداران، طی این مراحل می‌شود."

- ADP مصرف و CO_2 آزاد
 - NAD^+ تولید و NADH مصرف
 - NAD^+ مصرف و CO_2 آزاد
 - ATP تولید و NADH مصرف

- (۱) یک
 (۲) دو
 (۳) سه
 (۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

تعدادی از جانوران، برای تأمین انرژی از گلوکز، اسید دو فسفات را طی مراحلی به ترکیب دو کربنی تبدیل می‌کنند. در همه این جانداران، طی این مراحل کدام مورد رخ می‌دهد؟

- (۱) NAD^+ مصرف و CO_2 آزاد می‌شود.
 (۲) ADP مصرف و CO_2 آزاد می‌شود.
 (۳) ATP تولید و NADH مصرف می‌شود.
 (۴) NAD^+ تولید و NADH مصرف می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

"در همه جاندارانی که"

- ۱) با ریشه گیاهان رابطه همزیستی دارند، رنای پیک در حین یا پس از رونویسی دستخوش پیرایش می‌شود.
- ۲) می‌توانند ناقل همسان‌سازی را دریافت و تکثیر کنند، نوعی رنا (RNA)، در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.
- ۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، مولکول‌های حامل الکترون در ماده زمینه‌سیتوپلاسم یاخته تولید می‌شوند.
- ۴) فام‌تن (کروموزوم) اصلی موجود در سیتوپلاسم آن‌ها به غشای یاخته اتصال دارد، آنزیم رنابسپاراز، راه‌انداز تمام ژن‌ها را شناسایی می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

"در یک تار ماهیچه‌ای دلتایی"

- ۱) پاداکسند (آنتی‌اکسیدان) ها پس از اکسایش یافتن، می‌توانند نوکلئیک‌اسیدهای راکیزه (میتوکندری) را از اثرات مخرب رادیکال‌های آزاد حفظ کنند.
- ۲) محصول حاصل از قندکافت (گلیکولیز) همواره از طریق نوعی پروتئین غشایی به درون راکیزه (میتوکندری) منتقل می‌شود.
- ۳) انواع مولکول‌های ناقل الکترون موجود در زنجیره، در کاهش PH فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) سهم متفاوتی دارند.
- ۴) سیانید می‌تواند با مهار تشکیل آب در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری)، مانع ساخته شدن ATP شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

- ۱) سیانید می‌تواند با مهار تشکیل آب در فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) مانع ساخته شدن ATP شود.
- ۲) محصول حاصل از قندکافت (گلیکولیز) همواره از طریق نوعی پروتئین غشایی به درون راکیزه (میتوکندری) منتقل می‌شود.
- ۳) پاداکسند (آنتی‌اکسیدان)ها پس از اکسایش یافتن، می‌توانند نوکلئیک‌اسیدهای راکیزه (میتوکندری) را از اثرات مخرب رادیکال‌های آزاد حفظ کنند.
- ۴) انرژی لازم برای انتقال H^+ ها به فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری)، همواره از الکترون‌های $2F ADH$ و $NADH$ حاصل از اکسایش گلوکز تأمین می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

CO_2 حاصل از یاخته‌های انسان می‌تواند با محصول واکنش دیگری ترکیب شود و در تنظیم pH محیط مؤثر باشد. کدام ویژگی، فقط درباره بعضی از این یاخته‌ها صادق است؟

- ۱) با تولید یک مولکول بدون فسفات از ترکیب دو فسفات، انرژی لازم برای تولید ترکیباتی فسفات‌دار را فراهم می‌کنند.
- ۲) می‌توانند از محصول نوعی واکنش آب‌کافت (هیدرولیز)، در اولین مرحله از قندکافت (گلیکولیز) استفاده کنند.
- ۳) قادرند با روش‌های متفاوتی، شکل رایج و قابل‌استفاده انرژی یاخته را بسازند.
- ۴) آنزیم‌های لازم برای دریافت الکترون از حاملین الکترون را دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

نخستین جزء از زنجیره انتقال الکترون یک راکبزه (میتوکندری) که هم الکترون‌های مربوط به NADH و هم الکترون‌های مربوط به $FADH_2$ دریافت می‌کند، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) پروتون‌ها را به فضای بین دو غشا پمپ می‌کند.
- ۲) ابتدا باعث می‌شود تا اکسیژن به یون اکسید تبدیل شود.
- ۳) ابتدا الکترون‌ها را به دومین محل پمپ‌کننده پروتون‌ها منتقل می‌کند.
- ۴) می‌تواند مستقیماً تحت تأثیر یون سیانید قرار گیرد و به صورت غیرفعال درآید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

برای تکمیل عبارت زیر، کدام گزینه نامناسب است؟

"اغلب تارهای ماهیچه دوسر بازوی یک ورزشکار دوی استقامت در مقایسه با اغلب تارهای ماهیچه دوسر بازوی یک وزنه‌بردار حرفه‌ای،". (با فرض اینکه این ورزشکار قبل از شروع تمرینات ورزشی، توده عضلانی مشابهی داشته باشند.)

- ۱) در مجاورت رگ‌ها و مویرگ‌های خونی گسترده‌تری قرار دارند
- ۲) حاوی مقادیر بیشتری از نوعی مولکول زیستی آهن‌دار هستند
- ۳) سریع‌تر کلسیم را به داخل ماده زمینه سیتوپلاسم وارد می‌کنند
- ۴) حاوی مقادیر بسیار زیادتری از آنزیم‌های مربوط به زنجیره انتقال الکترون هستند

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

چند مورد، معرف نوعی واکنش کاهش در جانداران است؟

- الف: تبدیل اتانال به اتانول در گیاهان غرقابی
 ب: تبدیل پیرووات به لاکتات در یاخته‌های ماهیچه اسکلتی انسان
 ج: تبدیل پیرووات به بنیان استیل در یاخته‌های کبدی انسان
 د: تبدیل مولکول پنج‌کربنی به مولکول چهارکربنی در سیانوباکتری‌ها

- | | |
|-------|-------|
| ۳ (۲) | ۴ (۱) |
| ۱ (۴) | ۲ (۳) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



چند مورد دربارهٔ همهٔ جاندارانی صادق است که در محیط‌های متفاوت خشکی و آبی زندگی می‌کنند و انجام بخش عمدهٔ فتوسنتز را بر عهده دارند؟
 الف) رناتن (ریبوزوم)ها، عمل ترجمه را قبل از پایان رونویسی آغاز می‌کنند.
 ب) محصولات اولیهٔ رونویسی همهٔ ژن‌ها، پیش‌سازهای رنا (RNA)ی پیک هستند.
 ج) با قرار گرفتن عوامل رونویسی در کنار هم سرعت رونویسی افزایش می‌یابد.
 د) پروتئین‌ها می‌توانند به‌طور همزمان و پشت سر هم توسط مجموعه‌ای از رناتن (ریبوزوم)ها ساخته شوند.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۲ کدام عبارت، درست است؟

- ۱) ژن مربوط به هر پروتئین موردنیاز تنفس یاخته‌ای، درون راکیزه (میتوکندری) یافت می‌شود.
 ۲) هر جاندار آغازی برای انجام اولین مرحلهٔ تنفس یاخته‌ای، به انرژی فعالسازی نیاز دارد.
 ۳) هر جاندار دارای رنگیزه‌های جذب‌کنندهٔ نور، توانایی تولید اکسیژن را دارد.
 ۴) هر یاختهٔ زنده و فعالی می‌تواند ATP را به سه روش مختلف بسازد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳ کدام عبارت در مورد هر سامانهٔ تبدیل انرژی (فتوسیستم) موجود در غشاء یک تیلاکوئید گیاه آفتابگردان صحیح است؟

- ۱) در هر آنتن گیرندهٔ نور آن، رنگیزه‌های متفاوتی به همراه انواعی پروتئین وجود دارد.
 ۲) توسط دو مرکز واکنش آن، حداکثر طول‌موج‌های ۶۸۰ و ۷۰۰ نانومتر جذب می‌شود.
 ۳) همواره به ترکیبی الکترون می‌دهد که با دو لایهٔ فسفولیپیدی غشاء تیلاکوئید در تماس است.
 ۴) تنها با دارا بودن یک آنتن گیرندهٔ نور، انرژی خورشید را جذب و به مرکز واکنش منتقل می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۴ در گیاهانی که روزنه‌ها به‌طور معمول، به هنگام شب باز می‌شوند، گیاهان C_4 ، به انجام می‌رسد.

- ۱) همانند - واکنش‌های چرخهٔ کالوین به هنگام روز
 ۲) برخلاف - دو مرحلهٔ تثبیت کربن (CO_2) در هنگام شب
 ۳) برخلاف - تثبیت کربن (CO_2) جو در ترکیبی سه کربنی
 ۴) همانند - دو مرحلهٔ تثبیت کربن (CO_2) در یک نوع یاخته

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام عبارت، دربارهٔ هر سامانهٔ تبدیل انرژی در غشای تیلاکوئید گیاه نرگس درست است؟

- ۱) مرکز واکنش آن، انرژی نور را می‌گیرد و به هر آنتن منتقل می‌کند.
- ۲) در هر آنتن آن، فقط یک نوع رنگیزه و یک نوع پروتئین یافت می‌شود.
- ۳) در مرکز واکنش آن، مولکول‌های سبزینه (کلروفیل) a، در بستری پروتئینی قرار دارند.
- ۴) با دریافت حداکثر جذب طول‌موج‌های ۷۰۰ و ۶۸۰ نانومتر فعالیت خود را آغاز می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در گیاهانی که روزنه‌ها به‌طور معمول در هنگام شب باز می‌شوند، کدام مورد صحیح است؟

- ۱) برخلاف گیاهان C_3 ، در شرایطی وضعیت برای نقش اکسیژنازی آنزیم روبیسکو مساعد می‌گردد.
- ۲) همانند گیاهان C_3 ، دو مرحله از تثبیت کربن را در یک زمان مشابه به انجام می‌رسانند.
- ۳) همانند گیاهان C_4 ، فقط در صورت بسته بودن روزنه‌ها، کربن را تثبیت می‌کنند.
- ۴) برخلاف گیاهان C_4 ، فرآیند تثبیت کربن آن‌ها، در یک نوع یاخته انجام می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در همهٔ گیاهانی که تولید قند سه‌کربنی حاصل از فتوسنتز در آن‌ها فقط به هنگام روز صورت می‌گیرد، به‌طور حتم آنزیمی باعث می‌شود."

- ۱) ترکیب شدن O_2 با مولکولی پنج‌کربنی
- ۲) افزوده شدن CO_2 به مولکول پنج‌کربنی دوفسفاته
- ۳) ترکیب شدن CO_2 با اسید سه‌کربنی و تشکیل اسید چهارکربنی
- ۴) تجزیه شدن مولکول پنج‌کربنی به دو مولکول سه‌کربنی و دوکربنی

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در همهٔ گیاهانی که تثبیت کربن در آن‌ها، فقط به هنگام روز صورت می‌گیرد، آنزیمی باعث می‌شود."

- ۱) ترکیب شدن O_2 با مولکولی پنج‌کربنی و فسفات‌دار
- ۲) افزوده شدن CO_2 به مولکول پنج‌کربنی دوفسفاته
- ۳) تجزیهٔ مولکول پنج‌کربنی به دو مولکول سه‌کربنی و دوکربنی
- ۴) ترکیب شدن CO_2 با اسید سه‌کربنی و تشکیل اسید چهارکربنی

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام عبارت، نادرست است؟

- ۱) همهٔ تک‌یاخته‌ای‌های مؤثر در ساخت نیترات از آمونیوم، با استفاده از فسفات معدنی و واکنش انتقال الکترون‌ها، ATP می‌سازند.
- ۲) همهٔ تک‌یاخته‌ای‌های ایجادکنندهٔ لاکتات، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود NAD^+ تولید می‌کنند.
- ۳) همهٔ تک‌یاخته‌ای‌های تولیدکنندهٔ اکسیژن، با کمک ماده معدنی، مواد آلی موردنیاز خود را می‌سازند.
- ۴) همهٔ تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کنندهٔ کربن، رنگیزه‌های فتوسنتزی دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

- ۱) همه تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کننده دی‌اکسید کربن، نوعی رنگیزه فتوستتزی دارند.
- ۲) همه تک‌یاخته‌ای‌های ایجادکننده گوگرد، بدون نیاز به نور، هیدروژن سولفید را تجزیه می‌نمایند.
- ۳) همه تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کننده نیتروژن جو، انرژی خود را از ترکیبات غیرآلی به دست می‌آورند.
- ۴) همه تک‌یاخته‌ای‌های آزادکننده اکسیژن، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود، ترکیبی سه‌کربنی و فسفات‌دار می‌سازند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

- باتوجه به مطالب کتاب درسی، چند مورد در خصوص برگ گیاه ادریسی درست است؟
- الف) قند پنج‌کربنی دوفسفاته و گروه فسفات، از محصولات نهایی یک مرحله از واکنش چرخه‌ای محسوب می‌شوند.
 - ب) در واکنش‌های وابسته به نور، همراه با ساخته شدن ATP مولکول آب نیز تولید می‌شود.
 - ج) نوعی پروتئین غشایی، ترکیبی کربن‌دار را به راکیزه (میتوکندری) وارد می‌نماید.
 - د) در طی واکنش‌های تولید و مصرف مولکولی چهارکربنی، CO_2 آزاد می‌شود.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت، در خصوص برگ گیاه ادریسی نادرست است؟

- ۱) در طی واکنش‌های تولید و مصرف مولکولی پنج‌کربنی، CO_2 آزاد می‌شود.
- ۲) نوعی پروتئین غشایی، ترکیبی کربن‌دار را به راکیزه (میتوکندری) وارد می‌نماید.
- ۳) در واکنش‌های وابسته به نور، همراه با ساخته شدن ATP، مولکول آب نیز تولید می‌گردد.
- ۴) قند پنج‌کربنی دوفسفاته و گروه فسفات، از محصولات نهایی یک مرحله محسوب می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت درست است؟

- ۱) در گیاه آناناس برخلاف گیاه ذرت، میزان CO_2 در محل فعالیت آنزیم روبیسکو بالا نگه داشته می‌شود.
- ۲) در گیاه رز همانند گیاه آناناس، تنفس نوری فقط در درون سبزیسه (کلروپلاست) به انجام می‌رسد.
- ۳) در گیاه رز همانند گیاه ذرت، همواره با زیاد شدن CO_2 محیط، میزان فتوسنتز افزایش می‌یابد.
- ۴) در گیاه ذرت برخلاف گیاه رز، در شدت نور زیاد، میزان فتوسنتز افزایش چشم‌گیری می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

باتوجه به سازوکار اجزای زنجیره انتقال الکترون در برگ لوبیا می‌توان بیان داشت که با عبور الکترون‌ها از غشاء تیلاکوئید است، می‌شود.

- ۱) دو جزء (ساختار) از زنجیره که متعلق به هر دو - به تعدادی H^+ از بستره به فضای درون تیلاکوئید منتشر
- ۲) یک جزء (ساختار) از زنجیره که متصل به سطح داخلی - الکترون‌ها به فتوسیستم ۲ منتقل
- ۳) یک جزء (ساختار) از زنجیره که مجاور با هر دو لایه فسفولیپیدی - تجزیه نوری آب انجام
- ۴) دو جزء (ساختار) متوالی از زنجیره که متصل به سطح خارجی - NADPH تولید

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

"در برگ لوبیا، با عبور الکترون‌ها از غشاء تیلاکوئید است، می‌شود."

- ۱) دو جزء (ساختار) متوالی از زنجیره انتقال الکترون که متصل به سطح خارجی - NADPH تولید
- ۲) یک جزء (ساختار) از زنجیره انتقال الکترون که متصل به سطح داخلی - الکترون‌ها به فتوسیستم ۱ منتقل
- ۳) یکی از اجزا (ساختارهای) زنجیره انتقال الکترون که متعلق به هر دو - بر میزان پروتون‌های درون تیلاکوئید افزوده
- ۴) یکی از اجزا (ساختارهای) زنجیره انتقال الکترون که در تماس با فسفولیپیدهای دو لایه - تجزیه نوری آب انجام

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت، در ارتباط با بیشترین گیاهان روی کره زمین به‌طور حتم درست است؟

- ۱) تشکیل ساختار اختصاص‌یافته برای تولیدمثل جنسی آن‌ها، به طول شب و روز بستگی دارد.
- ۲) کربن دی‌اکسید از طریق یاخته‌های تمایز یافته اندام‌های هوایی و زمینی آن‌ها، جذب می‌شود.
- ۳) بیشترین جذب کاروتنوئیدهای آن‌ها، در بخش زرد و نارنجی نور مرئی صورت می‌گیرد.
- ۴) با تجزیه شدن سبزینه (کلروفیل) برگ‌های آن‌ها، مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"در برگ خرزهره، یاخته‌های سامانه بافت به‌طور حتم"

- ۱) فراوان‌ترین - پوششی - در ایجاد جریان توده‌ای در نوعی آوند نقش دارند.
- ۲) اصلی‌ترین - آوندی - دیواره‌ای از رسوبات لیگنین با اشکال متفاوت دارند.
- ۳) مستحکم‌ترین - زمینه‌ای - شیره گیاهی را در سراسر گیاه جابه‌جا می‌نمایند.
- ۴) رایج‌ترین - زمینه‌ای - در سبزدیسه (کلروپلاست)ها، فاقد ساختارهای غشایی و کیسه‌مانند و به هم متصل هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام عبارت، در ارتباط با بیشترین گیاهان روی کره زمین نادرست است؟

- ۱) بیشترین جذب کاروتنوئیدهای آن‌ها، فقط در محدوده آبی و سبز نور مرئی است.
- ۲) مجموعه یاخته‌های حاصل از هر نوع تخم آن‌ها، نسبت به هم عملکرد متفاوتی دارند.
- ۳) حضور نوعی ترکیب شیمیایی می‌تواند سبب توقف رشد در بخش‌هایی از پیکر آن‌ها شود.
- ۴) جذب کربن دی‌اکسید، فقط از طریق یاخته‌های تمایز یافته اندام‌های هوایی صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت، برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

"به‌طور معمول در برگ خرزهره، یاخته‌های سامانه بافت به‌طور حتم،"

- ۱) رایج‌ترین - زمینه‌ای - می‌توانند در صورت لزوم تقسیم و تکثیر شوند.
- ۲) اصلی‌ترین - آوندی - می‌توانند شیره گیاهی را در همه جهات جابه‌جا نمایند.
- ۳) مستحکم‌ترین - زمینه‌ای - دیواره‌ای از رسوبات لیگنین با اشکال متفاوت دارند.
- ۴) فراوان‌ترین - پوششی - در سبزدیسه (کلروپلاست)های خود، ساختارهای غشایی و کیسه‌مانند و متصل به هم دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

- ۱) در گیاه ذرت برخلاف گیاه رز، در شدت نور زیاد میزان فتوسنتز افزایش چشم‌گیری می‌یابد.
- ۲) در گیاه رز همانند گیاه آناناس، تنفس نوری فقط در درون سبزیسه (کلروپلاست) به انجام می‌رسد.
- ۳) در گیاه آناناس همانند گیاه ذرت، میزان CO_2 در محل فعالیت آنزیم روبیسکو بالا نگه داشته می‌شود.
- ۴) در گیاه آناناس برخلاف گیاه رز، مراحل مربوط به تثبیت کربن، در بخش‌های مختلف یک یاخته صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"همه جانداران تولیدکننده‌ای که با کمک"

- ۱) ترکیبی غیر از آب، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند در صورت لزوم، رنای بالغ بسازند.
- ۲) سبزینه (کلروفیل) a، ماده آلی می‌سازند، می‌توانند در مواضع متعدد چندین دوراهی همانندسازی ایجاد کنند.
- ۳) دی‌اکسید کربن، اکسیژن تولید می‌کنند، می‌توانند در محل تشکیل دیواره جدید، صفحه یاخته‌ای تشکیل دهند.
- ۴) واکنش‌های اکسایشی و بدون حضور نور، از مواد معدنی، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند هم‌زمان با رونویسی، عمل ترجمه را به انجام برسانند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"همه جانداران تولیدکننده‌ای که با کمک"

- ۱) دی‌اکسید کربن، اکسیژن تولید می‌کنند، می‌توانند در مواضع متعدد چندین دوراهی همانندسازی ایجاد کنند.
- ۲) سبزینه (کلروفیل) a، ماده آلی می‌سازند، می‌توانند در محل تشکیل دیواره جدید، صفحه یاخته‌ای تشکیل دهند.
- ۳) واکنش‌های اکسایشی و بدون حضور نور، از مواد معدنی، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند در صورت لزوم رنای بالغ بسازند.
- ۴) ترکیبی غیر از آب، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند به‌واسطه تجمع رناتن (ریبوزوم)ها، پروتئین‌سازی را با سرعت زیادی به انجام برسانند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد درست است؟

- ۱) در همه گیاهانی که نشاسته را در درون یاخته‌های میان‌برگ می‌سازند، مولکول NADPH به هنگام روز اکسایش می‌یابد.
- ۲) در همه گیاهانی که در شدت نور بالا، CO_2 از دست می‌دهند، به هنگام تجزیه هر ماده آلی، تولید می‌شود.
- ۳) در همه گیاهانی که میزان CO_2 را در محل عملکرد آنزیم روبیسکو بالا نگه می‌دارند، آنزیم تثبیت‌کننده CO_2 جو به هنگام روز فعالیت می‌کند.
- ۴) در همه گیاهانی که آنزیم تثبیت‌کننده CO_2 جو در آن‌ها نسبت به اکسیژن تمایلی ندارد، هر اسید سه‌کربنی به‌طور حتم، پس از تولید به یاخته دیگری منتقل می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

"در گیاه دولپه‌ای همانند گیاه تک‌لپه‌ای،....."

- ۱) آوندهای چوبی رو به روپوست رویی و آوندهای آبکش رو به روپوست زیرین پهنک برگ قرار دارند.
- ۲) در یاخته‌های غلاف آوندی برگ، سبزدیسه (کلروپلاست)های فراوانی وجود دارد.
- ۳) تعداد روزنه‌ها در سطح زیرین پهنک برگ بیش از سطح زیرین آن است.
- ۴) میانبرگ از دو نوع یاختهٔ پارانشیمی (نرم‌آکنه‌ای) تشکیل شده است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد درست است؟

- ۱) در همهٔ گیاهانی که در شدت نور بالا CO_2 از دست می‌دهند، هنگام تجزیهٔ هر مادهٔ آلی، ATP تولید می‌شود.
- ۲) در همهٔ گیاهانی که نشاسته را در درون یاخته‌های میانبرگ می‌سازند، آنزیم تثبیت‌کنندهٔ CO_2 جو، به هنگام روز فعالیت می‌کند.
- ۳) در همهٔ گیاهانی که آنزیم تثبیت‌کنندهٔ CO_2 در آن‌ها، نسبت به اکسیژن حساسیتی ندارد، مولکول NADPH هنگام روز اکسایش می‌یابد.
- ۴) در همهٔ گیاهانی که میزان CO_2 را در محل عملکرد آنزیم روبیسکو بالا نگه می‌دارند، هر اسید سه‌کربنی، پس از تولید به یاختهٔ دیگری منتقل می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در گیاه تک‌لپه گیاه دولپه"

- ۱) همانند - آوندهای آبکش رو به روپوست رویی و آوندهای چوبی رو به روپوست زیرین پهنک برگ قرار دارند.
- ۲) بر خلاف - در یاخته‌های غلاف آوندی برگ، سبزدیسه (کلروپلاست)های فراوانی وجود دارد.
- ۳) بر خلاف - میانبرگ از دو نوع یاختهٔ پارانشیمی (نرم‌آکنه‌ای) تشکیل شده است.
- ۴) همانند - تعداد روزنه‌ها در سطح زیرین برگ بیش از سطح زیرین آن است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

برای تکمیل عبارت زیر، کدام مورد، مناسب نیست؟

"هر بسپاری که به طور کامل ساخته شده و محصول مستقیم یکی از رشته‌های دنا (DNA)ی هستهٔ اوگناست،..... است."

- ۱) در طی ساخته شدن، به تدریج از رشتهٔ الگو جدا شده
- ۲) حاصل فعالیت بیش از یک کاتالیزور زیستی
- ۳) در طی فرآیندی چندمرحله‌ای تولید می‌شود.
- ۴) دارای دو انتهای متفاوت

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

"در نوعی جاندار که می‌تواند"

- ۱) با جذب CO_2 ، گازی بی‌رنگ با بویی شبیه به تخم‌مرغ گندیده را تجزیه کند، رونوشت میانه (اینترن)ها در RNA پیک (mRNA) حذف می‌شود
- ۲) در اطراف دهانهٔ آتشفشان‌های زیر آب زندگی کند، فام‌تن (کروموزوم) اصلی دارای یک مولکول دنا حلقوی است
- ۳) آمونیوم موجود در خاک را به نیترات تبدیل کند، رنابسپاراز به مجموعهٔ راه‌انداز - عوامل رونویسی هدایت می‌شود
- ۴) بخشی از پیکر رشته‌ای خود را به درون ریشهٔ گیاه نهان‌دانه وارد کند، فقط یک نوع رنابسپاراز وجود دارد

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟
 "به طور معمول، یاخته‌های برگ یک گیاه تک‌لپه‌ای،".

- ۱) در همهٔ - پروتئین‌های ساخته‌شده در سیتوپلاسم، سرنوشت‌های متفاوتی پیدا می‌کنند.
- ۲) فراوان‌ترین - علاوه بر فقدان فضاهای بین‌یاخته‌ای، بر تبخیر سریع آب نیز تأثیر می‌گذارند.
- ۳) سطحی‌ترین - مجاور یاخته‌هایی هستند که آب و CO_2 را به روش انتشار جذب می‌کنند.
- ۴) همهٔ - می‌توانند انرژی موجود در مادهٔ مغذی را آزاد کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با مطالب کتاب درسی، در "یاخته‌های پارانسیم نرده‌ای برگ گیاه نعنا، نوعی ترکیب شیمیایی، منشأ الکترون‌های پراثرژی برای ساخت مولکول‌های قند است." کدام عبارت دربارهٔ این ترکیب، نادرست است؟

- ۱) در پی کاهش تراکم پروتون‌ها در بستره به وجود می‌آید.
- ۲) توسط نوعی زنجیره انتقال الکترون در سامانه‌ای غشایی تولید می‌شود.
- ۳) ضمن تبدیل مولکول‌های شش‌کربنی به مولکول‌های پنج‌کربنی به وجود می‌آید.
- ۴) ساختار نوکلئوتیدی دارد و الکترون‌های خود را فتوسیستم ۱ دریافت می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



۱ در یک فرد بالغ، آهن آزادشده از هموگلوبین در داخل اندامی از بدن که خون لوله گوارش ابتدا به آن وارد می‌شود، ذخیره می‌گردد. چند مورد، درباره این اندام صحیح است؟
 الف) در تولید کلاسترول نقش دارد.
 ب) بر سرعت تولید یاخته‌های قرمز خون تأثیرگذار است.
 ج) از طریق یاخته‌های بنیادی خود، گویچه‌های قرمز را تولید می‌نماید.
 د) فاصله یاخته‌های بافت پوششی در مویرگ‌های آن بسیار زیاد است.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۲ کدام عبارت، در ارتباط با ساختار انسولین نادرست است؟

- ۱) در انسولین غیرفعال، زنجیره بلند پلی‌پپتیدی در بین دو زنجیره کوتاه آن قرار دارد.
 ۲) زنجیره B نسبت به زنجیره A به انتهای آمینی پیش‌انسولین نزدیک‌تر است.
 ۳) پیوند شیمیایی بین دو زنجیره A و B فقط در پیش‌انسولین وجود دارد.
 ۴) تعداد آمینواسیدهای موجود در انسولین غیرفعال بیش از انسولین فعال است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳ کدام عبارت در ارتباط با ساختار انسولین، درست است؟

- ۱) بخشی از زنجیره C در ساختار انسولین فعال به کار رفته است.
 ۲) پیوند شیمیایی بین دو زنجیره A و B فقط در پیش‌انسولین وجود دارد.
 ۳) زنجیره B نسبت به زنجیره A، به انتهای آمینی پیش‌انسولین نزدیک‌تر است.
 ۴) در انسولین فعال، بخشی از زنجیره A و B پیش‌انسولین حذف گردیده است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۴ بخشی از بدن یک فرد بالغ که توسط مویرگ‌های ناپیوسته خون‌رسانی می‌شود و تعدادی از یاخته‌های آن می‌توانند به یاخته‌های ماهیچه قلبی تمایز یابند، در کدام مورد زیر فاقد نقش است؟

- ۱) تنظیم pH خون
 ۲) تخریب گویچه‌های قرمز آسیب‌دیده و مرده
 ۳) به وجود آوردن قطعات یاخته‌ای محتوی ترکیبات فعال
 ۴) به وجود آوردن یاخته‌های مؤثر در پاسخ‌های ایمنی اولیه

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک، کدام است؟

- ۱) برقراری پیوند شیمیایی بین زیرواحدهای کوتاه پلی‌پپتیدی انسولین
- ۲) وارد کردن دنا (DNA) نوترکیب به درون باکتری با کمک شوک الکتریکی و یا شوک حرارتی همراه با مواد شیمیایی
- ۳) تشکیل دو نوع دنا (DNA)ی نوترکیب و دارای ژن مقاومت به پادزیست (آنتی‌بیوتیک)
- ۴) جداسازی باکتری‌های حاوی دیسک (پلازمید) نوترکیب از سایر باکتری‌های محیط کشت

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام عبارت، درباره‌ی نوعی جاندار صحیح است که بدون نیاز به روش‌های زیست فناوری می‌تواند آمیلاز مقاوم به گرما بسازد؟

- ۱) ممکن است، مواد شیمیایی جهش‌زا پس از عبور از غشاهایی، ژن‌های آن را تحت تأثیر قرار دهند.
- ۲) همواره، از طریق تغییر در پایداری رنا (RNA) یا پروتئین، فعالیت ژن‌های خود را تنظیم می‌کند.
- ۳) به‌طور معمول، ذرات بزرگ غذایی را از طریق درون‌بری جذب و مواد زائد را از طریق برون‌رانی دفع می‌کند.
- ۴) ممکن است در یک منطقه از ژنگان (ژنوم) آن، یکی از دو رشته دنا (DNA) و در منطقه بعد، رشته دیگر آن، الگو باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام عبارت، درباره‌ی هر نوع جاندار خاک‌زی صادق است که می‌تواند با تولید پروتئین‌هایی سمی، حشرات مضر برای گیاهان زراعی را از بین ببرد؟

- ۱) به‌طور معمول، ذرات بزرگ غذایی را با درون‌بری جذب و مواد زائد را با برون‌رانی دفع می‌کند.
- ۲) همواره از طریق تغییر در پایداری رنا (RNA) یا پروتئین، فعالیت ژن‌های خود را تنظیم می‌کند.
- ۳) در شرایطی، مواد شیمیایی جهش‌زا پس از عبور از غشاهایی، ژن‌های آن را تحت تأثیر قرار می‌دهند.
- ۴) ممکن است در یک منطقه از ژنگان (ژنوم) آن، یک رشته دنا (DNA) و در منطقه بعد، رشته دیگر دنا الگو باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک، کدام است؟

- ۱) انتقال ژن زنجیره‌های A و B انسولین به‌طور جداگانه به دیسک (پلازمید)
- ۲) برقراری پیوندهای شیمیایی بین زنجیره‌های A و B انسولین
- ۳) جمع‌آوری زنجیره‌های پلی‌پپتیدی ساخته‌شده در باکتری
- ۴) انتقال دیسک (پلازمید)های نوترکیب به باکتری

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
"در مولکول انسولین، همانند مولکول"

- ۱) هموگلوبین، هر رشته پلی‌پپتیدی ساختار نامتقارنی به خود می‌گیرد.
- ۲) هموگلوبین، زنجیره‌های پلی‌پپتیدی یکسان در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.
- ۳) میوگلوبین، همه گروه‌های R آمینواسیدهای آب‌گریز در بخش بیرونی ساختار قرار می‌گیرند.
- ۴) میوگلوبین، با شکسته‌شدن هر نوع پیوند شیمیایی، همه سطوح ساختاری پروتئین تغییر می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

مطابق با مطلب کتاب درسی، نوعی جانور بی‌مهره می‌تواند از طریق نوعی رفتار به انتقال ژن‌های مشترک بین خود و خویشاوندانش به نسل بعد کمک کند. کدام ویژگی دربارهٔ این جانور صادق است؟

- ۱) دو رشتهٔ تشکیل‌دهندهٔ طناب عصبی آن در نقاطی به هم اتصال دارند.
- ۲) سامانهٔ دفعی آن، از طریق منفذی مستقیماً به محیط بیرون باز و دفع از طریق آن انجام می‌شود.
- ۳) به‌واسطهٔ مایعی که در هر انشعاب ساختار تنفسی آن موجود است، تبادلات گازی ممکن می‌شود.
- ۴) هر بند بدن، دارای گره عصبی با اعصابی است که به طرف اندام‌های حرکتی و اندام‌های داخلی ادامه می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
"در مولکول انسولین همانند مولکول".

- ۱) هموگلوبین، هر رشتهٔ پلی‌پپتیدی ساختار نامتقارنی به خود می‌گیرد.
- ۲) هموگلوبین، زنجیره‌های پلی‌پپتیدی، غیر یکسان در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.
- ۳) میوگلوبین، با شکسته شدن هر نوع پیوند شیمیایی، همهٔ سطوح ساختاری پروتئین تغییر می‌کند.
- ۴) میوگلوبین، گروه‌های R آمینواسید آب‌گریز در رشتهٔ پلی‌پپتید، به یکدیگر نزدیک می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) جانورانی که با انتخاب جفت، موفقیت تولیدمثلی خود را تضمین می‌کنند، به‌طور حتم، فراوانی دگرهای (الی) جمعیت را تغییر می‌دهند.
- ۲) افرادی که توانایی بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا برده‌اند، به‌طور حتم، حاصل فرآیند نوترکیبی یا جهش هستند.
- ۳) افرادی که در مادهٔ ژنتیکی آن‌ها، تغییر ماندگاری ایجاد شده است، به‌طور حتم، تحت تأثیر انتخاب طبیعی قرار می‌گیرند.
- ۴) جانورانی که جابه‌جایی طولانی‌مدت و رفت‌وبرگشتی دارند، به‌طور حتم، تحت تأثیر یادگیری قرار گرفته‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
"در همهٔ جاندارانی که".

- ۱) توانایی دریافت و تکثیر ناقل همسانه‌سازی را دارند، شکل رایج و قابل استفادهٔ انرژی در یاخته، به سه روش متفاوت ساخته می‌شود.
- ۲) با ریشهٔ گیاهان رابطهٔ هم‌زیستی برقرار می‌کنند، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی بسته به مراحل رشدونمو تنظیم می‌شود.
- ۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، نوعی رنا (RNA)، در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.
- ۴) در دنا (DNA) خود توالی‌های حفظ‌شده‌ای دارند، رونویسی هر ژن در چرخهٔ یاخته‌ای، یک بار انجام می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"به‌طور معمول در انسان، هر نوع یاختهٔ بنیادی که"

- بعد از جداسازی قابل کشت دادن باشد، در بافت‌های هر فرد بالغ نیز یافت می‌شود.
- قبل از جایگزینی جنین به وجود می‌آید، تنها به لایه‌های مختلف جنینی تمایز می‌یابد.
- در تمام طول عمر انسان باقی می‌ماند، می‌تواند به همهٔ انواع یاخته‌های تخصصی تمایز یابد.
- در میان یاخته‌های کاملاً تمایز یافته وجود دارد، می‌تواند بعضی از انواع یاخته‌های بدن را به وجود آورد.

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

چند مورد دربارهٔ پلاسمین درست است؟

- در تبدیل فیبرینوژن به فیبرین نقش اساسی دارد.
- با کمک پرتوهای ایکس، جایگاه هر اتم آن مشخص می‌شود.
- می‌تواند در مقادیر اندک، بر مقدار زیادی فیبرین تأثیر بگذارد.
- فعالیت پلاسمایی خود را در مدت زمان طولانی به انجام می‌رساند.

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

"در همهٔ جاندارانی که"

- (۱) با ریشهٔ گیاهان رابطهٔ هم‌زیستی دارند، رنای پیک در حین یا پس از رونویسی دستخوش پیرایش می‌شود.
- (۲) می‌توانند ناقل همسان‌سازی را دریافت و تکثیر کنند، نوعی رنا (RNA)، در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.
- (۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، مولکول‌های حامل الکترون در مادهٔ زمینهٔ سیتوپلاسم یاخته تولید می‌شوند.
- (۴) فام‌تن (کروموزوم) اصلی موجود در سیتوپلاسم آن‌ها به غشای یاخته اتصال دارد، آنزیم رنابسپاراز، راه‌انداز تمام ژن‌ها را شناسایی می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

چند مورد، از اهداف فناوری‌های نوین زیستی است؟

- افزایش یا کاهش طول عمر محصولات ژنی
- افزایش یا کاهش تمایل آنزیم به پیش‌ماده
- شناسایی دنا (DNA) ی جدا شده از بخش غیرزنده
- تولید نوعی مولکول زیستی با استفاده از جهش بی‌معنا

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

چند مورد، دربارهٔ پلاسمین درست است؟

- در تبدیل فیبرینوژن به فیبرین نقش اساسی دارد.
- با کمک پرتوهای ایکس، جایگاه هر اتم آن مشخص می‌شود.
- می‌تواند در مقادیر اندک، بر مقدار زیادی فیبرین تأثیر بگذارد.
- فعالیت پلاسمایی خود را در مدت زمان کوتاهی به انجام می‌رساند.

(۱) یک (۲) دو

(۳) سه (۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"به‌طور معمول در انسان، هر نوع یاختهٔ بنیادی که"

- (۱) بعد از جداسازی، قابل کشت دادن باشد، در بافت‌های هر فرد بالغ نیز یافت می‌شود.
- (۲) قبل از جایگزینی جنین به وجود می‌آید، تنها به لایه‌های مختلف جنینی تمایز می‌یابد.
- (۳) در تمام طول عمر انسان باقی می‌ماند، می‌تواند به همهٔ انواع یاخته‌های تخصصی تمایز یابد.
- (۴) در میان یاخته‌های کاملاً تمایز یافته وجود دارد، می‌تواند بعضی از انواع یاخته‌های بدن را به وجود آورد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

چند مورد، از اهداف روش‌های معمول در زیست فناوری است؟

- تشخیص ژن‌های جهش‌یافته در بیماران
- افزایش تمایل آنزیم برای اتصال به پیش ماده
- بررسی دنا (DNA)ی یک جاندار سنگواره شده
- افزایش پایداری نوعی محصول ژنی با استفاده از نوعی جهش

(۱) یک (۲) دو

(۳) سه (۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

باتوجه به مراحل ایجاد گیاهان زراعی تراژنی از طریق مهندسی ژنتیک، در بین مرحلهٔ چهارم و ششم، کدام مورد انجام می‌شود؟

- (۱) تبدیل گیاهچه به گیاه تراژنی
- (۲) تکثیر یاخته‌های نوترکیب در محیط کشت
- (۳) وارد کردن دنای نوترکیب به یاختهٔ میزبان
- (۴) بررسی دقیق ایمنی زیستی گیاه تراژنی

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



۱ کدام عبارت در ارتباط با رفتار دگرخواهی نادرست است؟

- (۱) فقط به نفع سایر افراد گروه است.
(۲) ممکن است مربوط به افرادی باشد که نازا هستند.
(۳) می‌تواند در بین افرادی رخ دهد که خویشاوند هستند.
(۴) به طور حتم بر اساس انتخاب طبیعی برگزیده شده است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۲ امروزه پژوهشگران می‌کوشند تا از نوعی رفتار جهت حفظ گونه‌های جانورانی که در معرض خطر انقراض قرار دارند، استفاده کنند. کدام عبارت دربارهٔ این رفتار صحیح است؟

- (۱) همانند رفتار شرطی شدن فعال، فقط تحت تأثیر پاداش آموخته می‌شود.
(۲) همانند رفتار حل مسئله، حاصل برهم‌کنش ژن‌ها و اثرهای محیطی است.
(۳) برخلاف رفتار نقش‌پذیری، بر اساس تجارب گذشته و موقعیت جدید برنامه‌ریزی می‌گردد.
(۴) برخلاف رفتار شرطی شدن کلاسیک، انجام آن نیازمند یک محرک شرطی یا محرک طبیعی است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۳ امروزه پژوهشگران می‌کوشند تا از نوعی رفتار جهت حفظ گونه‌های جانورانی که در معرض خطر انقراض قرار دارند، استفاده کنند. کدام عبارت دربارهٔ این رفتار صدق می‌کند؟

- (۱) برخلاف رفتار نقش‌پذیری، حاصل برهم‌کنش ژن‌ها و اثرهای محیطی است.
(۲) برخلاف رفتار شرطی شدن فعال، در دورهٔ حساسی از زندگی جانور رخ می‌دهد.
(۳) همانند رفتار حل مسئله، بر اساس تجارب گذشته و موقعیت جدید برنامه‌ریزی می‌گردد.
(۴) همانند رفتار شرطی شدن کلاسیک، فقط در پاسخ به محرک‌های طبیعی بروز می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۴ کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
"رفتار دگرخواهی"

- (۱) فقط به نفع سایر افراد گروه است.
(۲) به‌طور حتم مربوط به افرادی است که نازا هستند.
(۳) به‌طور حتم بر اساس انتخاب طبیعی برگزیده شده است.
(۴) فقط در بین افرادی رخ می‌دهد که خویشاوند هم هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در نوعی نظام جفت‌گیری، هر دو جانور نر و ماده در انتخاب جفت و پرورش زاده‌ها سهم یکسان دارند، کدام عبارت، به‌طور حتم، دربارهٔ این جانوران صحیح است؟

- ۱) در هر بار غذایی، بیشترین انرژی خالص را دریافت می‌کنند.
- ۲) با استفاده از آزمون و خطا، به هر محرک بی‌اثری، پاسخ‌گریزی می‌دهند.
- ۳) همواره از طریق آوازخواندن و تهاجم به جانوران دیگر، قلمرو خود را تعیین می‌نمایند.
- ۴) می‌توانند با چشم‌پوشی از محرک‌های بی‌اهمیت، انرژی خود را صرف انجام فعالیت‌های حیاتی کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام مورد، دربارهٔ همهٔ جانورانی صحیح است که در برابر افراد گونه‌های دیگر از قلمرو خود دفاع می‌کنند؟

- ۱) در هر بار غذایی، بیشترین انرژی خالص را دریافت می‌کنند.
- ۲) با استفاده از آزمون و خطا به هر محرک بی‌اثری، پاسخ‌گریزی می‌دهند.
- ۳) در انتخاب جفت نقش مؤثری دارند و هزینهٔ پرورش زاده‌ها را می‌پردازند.
- ۴) با چشم‌پوشی از محرک‌های بی‌اهمیت، انرژی خود را صرف انجام فعالیت‌های حیاتی می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"ترشحات بزرگ‌ترین غدهٔ بزاقی انسان،"

- توسط بخشی از ساقهٔ مغز تنظیم می‌شود.
- ابتدا از طریق مجرای بزاقی به زیر زبان تخلیه می‌شود.
- می‌تواند تحت تأثیر یک محرک غیرطبیعی تحریک شود.
- توسط مجرای در نزدیکی دندان‌های فک بالا خارج می‌شود.

- | | |
|--------|----------|
| (۱) یک | (۲) دو |
| (۳) سه | (۴) چهار |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"طاووس نر نوعی جیرجیرک نر (مطرح‌شده در کتاب درسی)"

- ۱) بر خلاف - برای انتخاب‌شدن رقابت می‌کند.
- ۲) همانند - در موفقیت تولیدمثلی نقش مؤثری دارد.
- ۳) بر خلاف - ویژگی‌های ظاهری خاصی برای جلب جفت پیدا می‌کند.
- ۴) همانند - نسبت به جانور ماده، هزینهٔ کمتری در تولیدمثل می‌پردازد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

- ۱) هر زنبورعسل کارگر، به دنبال دوبرابر شدن فام‌تن (کروموزوم) های موجود در تخمک ملکه به وجود می‌آید.
- ۲) هر مورچه برگ‌بر کارگر، از قطعات برگ برای تغذیه خود یا سایر افراد گروه استفاده می‌کند.
- ۳) هر زنبورعسل کارگر، با استفاده از فرومون با سایر افراد گروه ارتباط برقرار می‌کند.
- ۴) هر مورچه برگ‌بر کارگر، وظیفه دفاع از برگ برش‌یافته را بر عهده دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

- ۱) هر زنبور عسل کارگر، با استفاده از فرومون با سایر افراد گروه ارتباط برقرار می‌کند.
- ۲) فقط بعضی از مورچه‌های برگ‌بر کارگر، وظیفه دفاع از برگ برش‌یافته را برعهده دارند.
- ۳) هر زنبور عسل کارگر، به دنبال دو برابر شدن فام‌تن (کروموزوم) های موجود در تخمک ملکه به وجود می‌آید.
- ۴) فقط بعضی از مورچه‌های برگ‌بر کارگر، برگ‌ها را جهت پرورش نوعی محصول زراعی به لانه حمل می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

"طاووس نر نوعی جیرجیرک نر (مطرح‌شده در کتاب درسی)"

- ۱) بر خلاف - برای انتخاب‌شدن رقابت می‌کند.
- ۲) بر خلاف - در موفقیت تولیدمثلی نقش مؤثری دارد.
- ۳) همانند - برای جلب جفت ویژگی‌های ظاهری خاصی پیدا می‌کند.
- ۴) همانند - نسبت به جانور ماده، هزینه کمتری در تولیدمثل می‌پردازد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

مطابق با مطلب کتاب درسی، نوعی جانور بی‌مهره با بروز رفتاری خاص، به جای انتقال ژن خود به نسل آینده، به موفقیت تولیدمثلی خویشاوندان خود کمک می‌کند. کدام ویژگی درباره این جانور، صادق است؟

- ۱) دو رشته تشکیل‌دهنده طناب عصبی آن در نقاطی به هم اتصال دارند.
- ۲) سامانه دفعی آن، از طریق منفذی مستقیماً به محیط بیرون باز و دفع از طریق آن انجام می‌شود.
- ۳) به واسطه مایعی که در هر انشعاب ساختار تنفسی آن موجود است، تبادلات گازی ممکن می‌گردد.
- ۴) گره عصبی هر بند آن، دارای اعصابی است که به طرف اندام‌های حرکتی و اندام‌های داخلی ادامه می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

- ۱) رفتار دگرخواهی در دم‌عصایی برخلاف رفتار دگرخواهی در پرنده یاریگر، می‌تواند به منظور نفع رساندن به زاده‌های خود جانور انجام شود.
- ۲) رفتار دگرخواهی در دم‌عصایی برخلاف رفتار دگرخواهی در خفاش خون‌آشام، می‌تواند به شدت حیات خود جانور را به مخاطره بیندازد.
- ۳) رفتار دگرخواهی در زنبورعسل کارگر همانند رفتار دگرخواهی در خفاش خون‌آشام، بر اساس انتخاب طبیعی برگزیده شده است.
- ۴) رفتار دگرخواهی در پرنده یاریگر همانند رفتار دگرخواهی در زنبورعسل، می‌تواند باعث بالا رفتن شانس بقای افراد دیگر شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

شامپانزه از تکه‌های چوب یا سنگ برای شکستن پوسته سخت میوه‌ها استفاده می‌کند. از میان موارد زیر، چند مورد دربارهٔ این رفتار صادق است؟
 الف: منجر به ایجاد پاسخی غریزی و یک بازتاب طبیعی نیز می‌شود.
 ب: منحصراً با روش آزمون و خطا آموخته شده است.
 ج: به منظور سازگار شدن جانور با محیط رخ داده است.
 د: حاصل ارتباط برقرار کردن میان تجربه‌های گذشته و موقعیت‌های جدید جانور است.

۳ (۲)

۴ (۱)

۱ (۴)

۲ (۳)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با مطالب کتاب درسی، انواعی از جانوران می‌توانند به طور طبیعی، موقعیت خود را نسبت به میدان مغناطیسی زمین احساس و یا استفاده از آن جهت‌یابی کنند. کدام مورد، ویژگی مشترک این جانوران است؟

(۱) کارایی تنفس آن‌ها، به سبب داشتن کیسه‌های هوادار افزایش یافته است.

(۲) به منظور انجام لقاح، نیازمند دستگاه تولیدمثلی با اندام‌های تخصص یافته هستند.

(۳) اندازهٔ نسبی مغز در آن‌ها، نسبت به سایر مهره‌داران بیشتر است.

(۴) کلیه و مثانه آن‌ها، توانایی زیادی در بازجذب آب دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲