

آزمون وی آی پی

اولین بخش آزمون ها در تلگرام

آرشیو آزمون های سال گذشته 🤯

جهت دانلود آزمون ها در کانال ما با آیدی
زیر در تلگرام عضو باشید:

@AzmonVip
t.me/AzmonVip





تاریخ آزمون

جمعه ۱۴۰۳/۰۶/۱۶

سوالات آزمون دفترچه شماره (۱) دوره دوم متوسطه پایه دوازدهم تجربی

نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سوال: ۵۰	مدت پاسخگویی: ۵۰ دقیقه

عناوین مواد امتحانی آزمون گروه آزمایشی علوم تجربی، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	وضعیت پاسخگویی	شماره سوال		مدت پاسخگویی
				از	تا	
۱	زیست شناسی (۲)	۲۰	اجباری	۱	۲۰	۵۰ دقیقه
	زیست شناسی (۱)	۲۰		۲۱	۴۰	
	زیست شناسی (۳)	۱۰	اختیاری	۴۱	۵۰	

زیست‌شناسی



زیست‌شناسی (۲)

- ۱- در مراحل لقاح، از برخورد اولین اسپرم به غشای اووسیت ثانویه،
 (۱) بعد - برخی اتصالات بین یاخته‌های فولیکولی سست می‌شوند.
 (۲) قبل - آنزیم‌های آکروزومی از طریق آگزوسیتوز از اسپرم خارج شده‌اند.
 (۳) بعد - موادی از طریق آگزوسیتوز از غشای یاخته اووسیت خارج می‌شود.
 (۴) قبل - اسپرم‌ها با مواد همراه خود در محیط قلیایی واژن، سالم مانده‌اند.
- ۲- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «درباره ساقه‌های تخصص یافته، می‌توان گفت»
 الف) غده همانند پیاز در زیر خاک رشد می‌کند.
 ب) زمین ساقه برخلاف ساقه رونده در روی خاک رشد می‌کند.
 ج) ساقه رونده همانند زمین ساقه به طور افقی رشد می‌کند.
 د) زمین ساقه برخلاف غده، جوانه دارد.
- ۳- در هر نوع گیاه کدوی تک‌جنسی که اندازه یاخته‌های حاصل از میوز با یکدیگر برابر غیرممکن می‌باشد.
 (۱) است؛ رها شدن یاخته‌های حاصل از تقسیم میوز
 (۲) نیست؛ تولید یاخته جنسی از کوچک‌ترین یاخته حاصل میوز
 (۳) نیست؛ لقاح یافتن یاخته دوهسته‌ای با یاخته تک‌هسته‌ای
 (۴) است؛ ایجاد میوه دانه‌دار از رشد بخش متورم گل‌های آن
- ۴- در دستگاه تولیدمثل یک مرد بالغ،
 (۱) بخشی که مایع غنی از قند شش‌کرینی را مستقیماً به درون پروستات می‌ریزد کاملاً پایین‌تر از محل اتصال میزنای به مثانه قرار می‌گیرد.
 (۲) هر شبکه رگی که در اطراف نوعی لوله پیچ‌خورده قرار می‌گیرد الزاماً در تنظیم دمای مؤثر برای تولید یاخته‌های تاژکدار نقش ایفا می‌کند.
 (۳) یاخته‌ای که فشرده‌ترین هسته را دارد با یاخته‌ای در زنان که به مدت طولانی در پروفاز ۱ متوقف شده است از نظر تعداد سانترومرها تفاوت دارد.
 (۴) مجرای که بخش اعظم آن در محوطه شکمی قرار می‌گیرد برخلاف ساختاری که محتویات یاخته‌ای خود را از آن دریافت می‌کند فاقد چین‌خوردگی در همه بخش‌ها می‌باشد.
- ۵- کدام گزینه در ارتباط با گیاهان صادق می‌باشد؟
 (۱) هر گیاهی که دارای تراکتید می‌باشد، توانایی تولید گل را دارد.
 (۲) بعضی از گیاهانی که جزو فراوان‌ترین گونه‌های گیاهی روی زمین می‌باشند، دارای مریستم پسین هستند.
 (۳) برخی از گیاهان که ترکیبات معطر و شهد دارند، دارای یاخته‌های همراه در آوند آبکشی خود می‌باشند.
 (۴) همه گیاهانی که به روش غیرجنسی هم تولیدمثل می‌کنند، در ساقه خود فقط سامانه بافت پوششی از نوع روپوست دارند.
- ۶- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب می‌باشد؟
 «به طور معمول، در مردان بالغ،»
 (۱) تستوسترون با تأثیر بر یاخته‌های برخاگ (اپیدیدیم) موجب تسریع تاژک‌دار شدن اسپرم‌ها می‌شود.
 (۲) ترشحات پروستات به خنثی کردن مواد قلیایی در مسیر عبور زامه به سمت گامت ماده، کمک می‌کند.
 (۳) همه یاخته‌های دیواره لوله‌های زامه (اسپرم) ساز، توانایی تشکیل چهارتایه را در هنگام تقسیم دارند.
 (۴) غدد ترشح‌کننده مواد روان‌کننده در سطحی بالاتر نسبت به برجستگی‌های میزراه قرار دارند.
- ۷- کدام گزینه در ارتباط با گرده‌افشانی گل‌ها درست است؟
 (۱) در درخت بلوط برچه‌های فراوانی مشاهده می‌شود.
 (۲) گل در درخت بلوط به دلیل فقدان بو، توسط باد گرده‌افشانی می‌شود.
 (۳) گل قاصد با داشتن گلبرگ‌هایی با رنگ مشابه گل آلبالو توسط نوعی حشره گرده‌افشانی می‌شود.
 (۴) جانور گرده‌افشان گل قاصد، توسط گیرنده‌های چشایی خود به سوی شهد هدایت می‌شود.

۸- کدام گزینه در ارتباط با تولیدمثل در جانوران صادق نیست؟

- ۱) زنبورهای حاصل از بکرزایی نمی‌توانند یاخته‌هایی با توانایی تشکیل تتراد داشته باشند.
- ۲) جانوری که ساده‌ترین سامانه گردش خون بسته را دارد، می‌تواند از طریق لقاح دوطرفی تولیدمثل کند.
- ۳) هر جانوری که به واسطه غدد شیری به تغذیه نوزاد خود می‌پردازد دارای اندامی به نام جفت است.
- ۴) در اسبک‌ماهی نوعی لقاح انجام می‌شود که نیازمند اندام‌های تخصص‌یافته است.

۹- کدام گزینه در ارتباط با لقاح مضاعف در نهان‌دانگان به درستی بیان شده است؟

- ۱) هر یاخته هاپلوئید که مستقیماً توسط یاخته $2n$ موجود در کیسه گرده ایجاد شده، دارای اندازه برابری با یاخته والد خود است.
- ۲) دانه گرده رسیده، متشکل از یاخته‌هایی است که در شرایط مناسب، می‌توانند به دنبال تقسیم خود در ایجاد دانه نقش داشته باشند.
- ۳) دانه‌های گرده رسیده، با نشستن بر روی کلالة در تولیدمثل نقش دارند و ممکن است دیواره‌شان صاف و یا دارای منافذ باشد.
- ۴) به دنبال تقسیم میتوز پی‌درپی یکی از یاخته‌های حاصل از میوز بافت خورش، می‌توان هسته بیشتری نسبت به یاخته‌ها دید.

۱۰- در ارتباط با دستگاه تولیدمثلی زن، کدام گزینه مناسب نیست؟

- ۱) محل اتصال تخمدان به اندام گلایی شکل این دستگاه، پایین‌تر از محل اتصال لوله فالوپ به این اندام است.
- ۲) رباط اتصال‌دهنده غدد جنسی در رحم، از سمت بافت پیوندی رشته‌ای خود به رحم متصل است.
- ۳) دیواره گردن رحم نسبت به دیواره‌های آن، قطورتر بوده، در حالی‌که اندازه رحم در گردن آن کوچک‌تر است.
- ۴) دیواره داخلی رحم همانند دیواره لوله رحمی دارای یاخته‌های منقبض‌شونده با ظاهر دوکی‌شکل و غیرمخطط می‌باشد.

۱۱- کدام گزینه در انسان به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) در فرایند زامزایی، هر یاخته هاپلوئید از یک یاخته با فام‌تن‌های دوکروماتیدی ایجاد می‌شود.
- ۲) در زنان برخلاف مردان، ترشح هورمون‌های محرک جنسی با هر دو بازخورد مثبت و منفی تنظیم می‌شود.
- ۳) در زنان، محل متداول لقاح میان دو یاخته جنسی می‌تواند در سطح بالاتری از گردن اندام گلایی شکل قرار داشته باشد.
- ۴) مدت زمان مورد نیاز از لقاح تا شروع تقسیمات میتوزی یاخته تخم بیشتر از حداقل زمان مورد نیاز در ای دیدیم برای توانمندسازی حرکت در اسپرم است.

۱۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«دربارۀ روش تولید انبوه گیاهان با ویژگی‌های مطلوب در آزمایشگاه، می‌توان گفت»

- ۱) فقط برخی از مراحل این روش، در محیطی کاملاً سترون انجام می‌گردد.
- ۲) تقسیم‌های کاهشی و غیرکاهشی هسته منجر به ایجاد توده کال می‌گردد.
- ۳) یاخته‌هایی متنوع، یاخته‌های هم‌شکل را ایجاد می‌کنند.
- ۴) توده کال قطعاً گیاهانی را به وجود می‌آورد که از نظر ژنی با یک‌دیگر تفاوت دارند.

۱۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز یک مرد بالغ، پس از ، می‌توان را مشاهده کرد.»

- ۱) تشکیل تتراد در اسپرماتوسیت ثانویه - ایجاد یاخته‌هایی هاپلوئید با کروموزوم‌های تک‌کروماتیدی
- ۲) تکمیل تقسیم در نوعی یاخته هاپلوئید با کروموزوم‌های مضاعف - ایجاد اسپرم به دنبال تقسیم اسپرماتید
- ۳) هر تقسیم میتوز، بلافاصله - یاخته‌هایی با قابلیت تشکیل ساختارهایی چهار کروموزومی
- ۴) تقسیم هر یاخته دیپلوئید موجود در دیواره - اتصال یاخته‌های حاصل به یک‌دیگر

۱۴- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) تعداد رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی فام‌تن‌های هسته یاخته اسپرماتوسیت (زام‌یاخته) ثانویه در مردی بالغ و سالم با تعداد این نوع رشته‌ها در فام‌تن‌های هسته اولین جسم قطبی در زنی بالغ و سالم برابر نمی‌باشد.
- ۲) میزان سیتوپلاسم در یاخته اسپرماتید (زام‌یاختک) تازه تشکیل شده از مقدار سیتوپلاسم در یاخته اووسیت (مام‌یاخته) اولیه ایجادشده در دوره جنسی زنی بالغ کم‌تر می‌باشد.
- ۳) هورمون اصلی مؤثر در تخم‌گذاری زنان، در صورت ترشح زیادی در بدن مردی بالغ و سالم، سبب افزایش ترشحات یاخته‌هایی در خارج از لوله‌های زامه‌ساز می‌شود.
- ۴) به طور معمول در زنان سالم با افزایش سن، عادت ماهانه متوقف شده و ترشح هورمون‌های جنسی در آنان نیز دیگر صورت نمی‌گیرد.

- ۱۵- کدام گزینه از لحاظ درستی یا نادرستی با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟
 (۱) خون سیاهرگ‌های بندناف جنین برخلاف خون سرخرگ‌های بندناف روشن است.
 (۲) در فرایند جایگزینی، بلاستوسیست از سمتی که توده درونی قرار دارد به دیواره رحم متصل می‌شود.
 (۳) خون سرخرگ‌های بندناف جنین همانند خون سرخرگ خروجی از قلب ماهی بالغ، روشن است.
 (۴) مواد مغذی، اکسیژن و همه پادتن‌ها از طریق جفت به جنین منتقل می‌شوند.
- ۱۶- کدام عبارت در ارتباط با وقایع پس از لقاح در انسان به درستی بیان شده است؟
 (۱) مورولا اندازه‌ای بزرگ‌تر از اووسیت اولیه دارد.
 (۲) در فرایند جایگزینی جنین در رحم، توده درونی بلاستوسیست در سمت مقابل آندومتر رحم قرار می‌گیرد.
 (۳) توده حاصل از تقسیمات تخم، قبل از رسیدن به رحم، بلاستوسیست را تشکیل می‌دهد.
 (۴) شروع ترشح آنزیم‌های هضم‌کننده از بلاستوسیست، قبل از ایجاد لایه‌های زاینده جنین صورت می‌گیرد.
- ۱۷- چند مورد فقط در ارتباط با بعضی از یاخته‌های تک‌لاد موجود در ساختار گل تولیدشده در گیاه آلبالو به درستی بیان شده است؟
 الف) می‌تواند در اتصال با یاخته مشابه خود نباشد.
 ب) توانایی لقاح دارند.
 ج) حاصل تقسیمی است که در آن ساختارهای چهارگروماتیدی تشکیل می‌شود.
 د) ممکن است دارای کروموزوم‌های دوگروماتیدی باشد.
- ۱۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟
 «در تولیدمثل غیرجنسی گیاهان نهان‌دانه، بخش‌های ویژه‌شده در گیاه دارای ساقه زیرزمینی کوتاه و تکمه‌مانند بخش‌های ویژه‌شده در گیاه دارای ریزوم»
 (۱) همانند - به برگ‌های خوراکی متصل است.
 (۲) همانند - به ریشه‌های منشعب متصل است.
 (۳) برخلاف - دارای جوانه‌های انتهایی و جانبی است.
 (۴) برخلاف - به صورت افقی در زیر خاک رشد می‌کند.
- ۱۹- کدام گزینه در ارتباط با همه اعضای گونه جانوری که در نور فرابنفش با دیدن علائمی در گل‌ها، آن‌ها را گرده‌افشانی می‌کنند، به درستی بیان شده است؟
 (۱) از طریق تقسیم میوز (کاستمان)، یاخته‌های جنسی تولید می‌کنند.
 (۲) به صورت کامل، زن‌های والدین خود را به ارث می‌برند.
 (۳) در فرایند تولیدمثل جنسی شرکت می‌کنند.
 (۴) در گروهی از یاخته‌های خود، توانایی همانندسازی از روی اطلاعات رسیده از تخمک را دارند.
- ۲۰- چند مورد در ارتباط با گیاهان نهان‌دانه صحیح است؟
 الف) در یک بافت خورش، یاخته‌هایی که تقسیم میوز را انجام می‌دهند توانایی تشکیل تتراد دارند.
 ب) همه یاخته‌های کیسه رویانی دارای یک هسته با محتوای ژنی کاملاً یکسان هستند.
 ج) تقسیم سیتوپلاسم یاخته گرده نارس برخلاف تقسیم سیتوپلاسم یاخته به وجودآورنده گرده نارس برابر نیست.
 د) هسته‌های قرارگرفته در لوله گرده همواره هاپلوئید هستند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

زیست‌شناسی (۱)

- ۲۱- در نوعی درخت، مریستم‌هایی که بین آوندهای آبکش و چوب نخستین تشکیل می‌شوند مریستم‌هایی که عمدتاً در جوانه‌ها قرار دارند در نقش دارند.
 (۱) همانند - رشد طولی گیاه
 (۲) برخلاف - افزایش ضخامت ریشه
 (۳) همانند - تشکیل ساقه‌ای با قطر بسیار زیاد
 (۴) برخلاف - تولید یاخته‌هایی با دیواره پسین چوبی شده
- ۲۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 «پروتئین سراسری که برای انتشار آب اختصاصی شده است،»
 (۱) اغلب حداقل در یکی از دو سمت خود در تماس با محیط داخلی یاخته قرار می‌گیرد.
 (۲) بار شبیه به یون آزادشده توسط باکتری آمونیاک‌ساز به خاک دارد.
 (۳) در شرایطی که گیاه از آب ذخیره‌شده در واکوئول خود استفاده می‌کند، شروع ساخته شدن آن رخ می‌دهد.
 (۴) در اغلب بخش‌های خود با قسمت‌های آبگریز غشای زیستی در تماس است و توسط ریبوزوم‌های متصل به شبکه آندوپلاسمی تولید شده است.

۲۳- طبق مطالب کتاب زیست‌شناسی (۱)، در ارتباط با جانداران مؤثر در تغذیه گیاهی، چند مورد درست است؟

(الف) تمامی آن‌ها به صورت همزیست با گیاه زندگی می‌کنند.

(ب) همگی لزوماً از مواد مغذی تولیدشده توسط گیاه برای بقای خود استفاده می‌کنند.

(ج) هیچ‌کدام، خود توان تولید مواد مورد نیاز را از طریق نور ندارند.

(د) همگی فعالیت‌های زیستی و عملکردی بیکر خود را در سیتوپلاسم یاخته‌هایشان انجام می‌دهند.

۳ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

۲ (۱)

۲۴- کدام گزینه در ارتباط با مریستم قرارگرفته در نزدیکی انتهای ریشه گیاه ذرت به درستی بیان شده است؟

(۱) می‌تواند با تولید آوندهای پسین در افزایش قطر ساقه مؤثر باشد.

(۲) یاخته‌های مریستمی که در آن قرار گرفته‌اند، با تقسیم خود تنها باعث افزایش طول ریشه گیاه می‌شوند.

(۳) توسط بخش انگشتانه‌مانندی پوشیده شده است که از این مریستم در برابر آسیب‌های محیطی حفاظت می‌کند.

(۴) از یاخته‌هایی تشکیل شده است که واجد هسته کوچک و سیتوپلاسم زیادی هستند و می‌توانند دائماً تقسیم شوند.

۲۵- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک گیاه نهان‌دانه، نوعی مریستم که، به طور حتم»

(الف) حلقه‌های پیوسته‌ای از آوندهای چوب و آبکش را تولید می‌کند - تنها در گروهی از گیاهان دولپه‌ای قرار دارد.

(ب) نقش اصلی را در افزایش عرض ساقه دارد - بین آوندهای آبکش و چوب نخستین تشکیل می‌شود.

(ج) یاخته‌های روپوستی ساقه را تولید می‌کند - فقط درون مجموعه‌ای از مریستم‌ها و برگ‌های بسیار جوان قرار دارد.

(د) در نوک ریشه قرار دارد - توسط بخشی پوشیده می‌شود که ترکیب پلی‌ساکاریدی لزج‌کننده را ترشح می‌کند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۶- کدام گزینه دربارهٔ بافت‌های گیاهی به درستی بیان شده است؟

(۱) هر یاخته‌ای که به بافت زمینه‌ای تعلق دارد، دارای پروتوپلاست فعال است.

(۲) هر یاخته‌ای که درون بافت آوندی قرار دارد، در ترابری شیره‌های مغذی گیاه نقش دارد.

(۳) هر یاخته‌ای که به بافت کلانشیم تعلق دارد، دارای دیوارهٔ ضخیم و غیریکنواخت است.

(۴) هر یاخته‌ای که به بافت اسکلرانشیم تعلق دارد، کوتاه بوده و دارای دیواره‌ای با ضخامت زیاد است.

۲۷- کدام گزینه ویژگی یاخته‌هایی را بیان می‌کند که در شکل زیر با علامت (؟) مشخص شده است؟

(۱) تنها یاخته‌هایی هستند که در گیاه توانایی تقسیم دارند.

(۲) فضای بین یاخته‌ای در آن‌ها همانند هر نوع بافت پاراننشیمی اندک است.

(۳) با ترشح ترکیب پلی‌ساکاریدی، نفوذ ریشه به درون خاک را آسان می‌کند.

(۴) بیشتر حجم آن‌ها توسط ساختاری با چهار لایهٔ فسفولیپیدی اشغال می‌شود.



(؟)

۲۸- سازش صورت گرفته در گیاه ناشی از

(۱) خرزهره - وجود ترکیب‌های پلی‌ساکاریدی آب‌دوست در واکوئول‌ها است.

(۲) حرا - بیرون قرار گرفتن بخشی از ریشه از سطح آب است.

(۳) خرزهره - وجود پاراننشیم هوادار در ساختار ریشه‌ها است.

(۴) حرا - فرورفتگی‌هایی غارمانند در زیر برگ است.

۲۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«باکتری‌های همزیست با گیاه»

(۱) سویا، می‌توانند بخشی از مواد آلی خود را از طریق فتوسنتز به دست آورند.

(۲) آزولا، متعلق به گروهی می‌باشند که همگی توانایی تثبیت نیتروژن را دارند.

(۳) نخود، توانایی ساخت آمونیاک از مواد آلی را دارند.

(۴) گونرا، می‌توانند درون اندامی حضور داشته باشند که مریستم‌های نخستین آن عمدتاً در محل جوانه‌ها قرار دارد.

۳۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- «یاخته‌های اصلی موجود در بافت آوندی درخت انجیر که در جابه‌جایی شیره نقش ایفا می‌کنند، همگی دارای هستند.»
- (۱) خام - دیوارهٔ عرضی
(۲) پرورده - دیوارهٔ نخستین سلولزی
(۳) خام - دیوارهٔ پسین چوبی‌شده
(۴) پرورده - سیتوپلاسم

۳۱- چند مورد با در نظر گرفتن کودهایی که در فصل ۷ کتاب زیست‌شناسی (۱) به آن اشاره شده، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«نوعی کود که»

- (الف) مصرف بیش از حد آن به بافت خاک آسیب می‌زند، می‌تواند به سرعت کمبود مواد مغذی خاک را جبران کند.
(ب) معایب کم‌تری نسبت به کودهای دیگر دارد، نسبت به کودهای دیگر کم‌هزینه و ساده‌تر است.
(ج) می‌تواند باعث مرگ و میر آبزیان شود، معمولاً همراه نوعی کود دیگر به خاک افزوده می‌شوند.
(د) به نیاز جانداران شباهت بیشتری دارد، قطعاً باعث ایجاد بیماری برای انسان نمی‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۲- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«دو ویژگی مشترک گیاه است.»

- (۱) جالیزی و نخود، فراهم کردن مواد آلی برای جانداران همزیست با خود از طریق ریشه و استفاده از تارهای کشنده برای جذب مواد معدنی
(۲) سس و گونرا، نیاز به جذب کربن دی‌اکسید برای تولید مواد آلی و عدم جذب بخش عمدهٔ نیتروژن توسط ریشه
(۳) توپره‌واش و آزولا، رشد در مناطق پوشیده از آب و جذب نیتروژن تثبیت‌شده به صورت آمونیوم توسط جانداران دیگر
(۴) گونرا و توپره‌واش، رشد در خاک‌های فقیر و همزیستی با باکتری‌های تثبیت‌کنندهٔ نیتروژن

۳۳- در برش عرضی یک ریشهٔ جوان، آوندهای چوب و آبکش، بافت زمینه‌ای را احاطه کرده‌اند، کدام گزینه در ارتباط با آن به درستی بیان شده است؟

- (۱) مریستمی که در نوک ریشهٔ گیاه قرار گرفته است، به تولید انواع سامانه‌های بافتی در ریشه می‌پردازد.
(۲) یاخته‌های مریستمی موجود در جوانهٔ انتهایی می‌توانند صرفاً باعث افزایش طول در این گیاه شوند.
(۳) یاخته‌های سطحی بخش انگشته‌مانند پوشانندهٔ نوک ریشهٔ گیاه، نسبت به یاخته‌های نزدیک مریستم اندازهٔ بزرگ‌تری دارند.
(۴) در ساقهٔ این گیاه، می‌توان در حد فاصل دستجات آوندی و روپوست، بخشی به نام پوست را مشاهده کرد.

۳۴- در ارتباط با پوست و ساختارهای داخلی تر آن در یک درخت مسن ده‌سالهٔ چوبی‌شده، می‌توان گفت

- (۱) ضخامت پوست از ضخامت چوب پسین بیشتر است.
(۲) بخش زندهٔ پیراپوست در تماس مستقیم با کامبیوم چوب‌آبکش قرار نمی‌گیرد.
(۳) آوند آبکش سال پنجم نسبت به آوند چوب همان سال، از کامبیوم آوندساز دورتر است.
(۴) هیچ‌کدام از یاخته‌های زندهٔ درون استوانهٔ آوندی در ساختار پوست درخت قرار نمی‌گیرند.

۳۵- کدام گزینه، عبارت زیر را در رابطه با سامانهٔ بافت زمینه‌ای به درستی کامل می‌کند؟

«هر بافتی که غشای یاخته‌های آن در تماس با دیوارهٔ است، می‌تواند»

- (۱) نخستین - دارای یاخته‌هایی با قدرت فتوسنتز باشد.
(۲) پسین - دارای یاخته‌هایی با قدرت تقسیم باشد.
(۳) پسین - دارای نقش در استحکام اندام گیاهی باشد.
(۴) نخستین - در صورت زخمی شدن گیاه، باعث ترمیم قسمت آسیب‌دیده شود.

۱- طبق مطالب کتاب زیست‌شناسی (۱)، چند مورد در ارتباط با بعضی از تثبیت‌کننده‌های نیتروژن جو که همزیست با گیاهان می‌باشند، صحیح است؟

- (الف) به طور حتم می‌توانند کربن دی‌اکسید را به مواد آلی تبدیل کنند.
(ب) سطح اول گسترهٔ حیات، همانند سطح ششم در آن‌ها دیده می‌شود.
(ج) در ساقهٔ نوعی گیاه ساکن نواحی فقیر از نیتروژن، پس از مرگ، گیاه‌خاک غنی از نیتروژن ایجاد می‌کنند.
(د) در مناطقی از ریشهٔ نوعی گیاه که برگ‌های آن‌ها شبیه پروانه می‌باشد، ساکن هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۷- هر یاخته بدون هسته در ریشه نوعی گیاه دولبه و علفی چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) دارای دیواره پسین چوبی شده است.
 (۲) پروتوپلاست خود را از دست داده است.
 (۳) در منطقه استوانه آوندی حضور دارد.
 (۴) باعث هدایت نوعی شیرۀ گیاهی می‌شود.

۳۸- کدام گزینه در ارتباط با باکتری‌های موجود در خاک که در تأمین نیتروژن مورد استفاده گیاهان نقش دارند، درست است؟

- (۱) همه باکتری‌های آمونیاک‌ساز، دارای اطلاعات وراثتی مربوط به تثبیت نیتروژن داخل هسته هستند.
 (۲) بعضی از باکتری‌های تولیدکننده آمونیوم، فاقد توانایی تثبیت نیتروژن جو هستند.
 (۳) همه باکتری‌های تولیدکننده نترات، می‌توانند شکل مولکولی نیتروژن را مصرف کنند.
 (۴) بعضی از باکتری‌های آمونیاک‌ساز، در تولید یون نیتروژن قابل جذب برای گیاهان مؤثر هستند.

۳۹- با توجه به مطالب کتاب زیست‌شناسی (۱) در ارتباط با باکتری‌های موجود در خاک که در تأمین نیتروژن مورد استفاده گیاهان نقش دارند، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) همه باکتری‌هایی که در تولید یون نترات نقش دارند، از مواد آلی برای ساخت این یون استفاده می‌کنند.
 (۲) همه باکتری‌هایی که در همزیستی با گیاهان شرکت نمی‌کنند، می‌توانند در مولکول‌های دناى خود، ژن سازنده یک نوع رنابسپاراز را داشته باشند.
 (۳) فقط بعضی از باکتری‌هایی که با مصرف مواد آلی در تولید یون آمونیوم نقش دارند، فاقد توانایی تثبیت نیتروژن جو هستند.
 (۴) فقط بعضی از باکتری‌هایی که در تولید یون آمونیوم نقش دارند، در ریشه گیاهانی که گل‌های آن شبیه به نوعی حشره است، زندگی می‌کنند.
 ۴۰- سامانه بافت پوششی در برگ‌ها، ساقه‌ها و ریشه‌های جوان و سامانه بافت پوششی در اندام‌های مسن گیاه، از نظر با یکدیگر مشابه و از نظر تفاوت دارند.

- (۱) داشتن یاخته‌های مریستمی - داشتن یاخته‌هایی با توانایی فتوسنتز
 (۲) حضور در نهان‌دانگان تک‌لپه‌ای - داشتن روزنه‌های هوایی
 (۳) حضور در نهان‌دانگان دولپه‌ای - تشکیل در ساختارهای پسین
 (۴) دارا بودن یاخته‌های فتوسنتزکننده - حضور در همه نهان‌دانگان

توجه: داوطلب گرامی، می‌توانید به سوالات ۴۱ تا ۵۰ درس زیست‌شناسی (۳) به صورت اختیاری پاسخ دهید.

زیست‌شناسی (۳)

- ۴۱- چند مورد از عبارت‌های زیر در یک یاخته کبدی انسان برخلاف باکتری استرپتوکوکوس نومونیا، قابل مشاهده است؟
 الف) همانندسازی دوجهتی
 ب) تغییر تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی
 ج) انجام فرایند ویرایش
 د) دناى حلقوی
 (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

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

«در مرحله آزمایشات، می‌توان (را) مشاهده کرد.»

- (۱) دوم - گرفتیت - اثباتی بر عدم ایجاد آنفلوانزا توسط باکتری استرپتوکوکوس نومونیاى پوشینه‌دار
 (۲) سوم - ایوری - برای اولین بار استفاده از نوعی کاتالیزور زیستی در آزمایشات
 (۳) چهارم - گرفتیت - اثبات توانایی انتقال دنا را برخلاف چگونگی انتقال آن
 (۴) اول - ایوری - اثباتی بر این‌که ماده وراثتی از جنس پروتئین نیست

۴۳- حین فرایند همانندسازی دنا قبل از توسط رخ می‌دهد.

- (۱) باز کردن پیچ و تاب فامینه - آنزیم هلیکاز، جدا شدن پروتئین‌های همراه آن
 (۲) تشکیل پیوند فسفو دی‌استر - آنزیم دنباسپاراز، تشکیل پیوند هیدروژنی بین بازهای آلی مکمل
 (۳) مصرف مولکول آب - آنزیم دنباسپاراز، قطعاً روبه‌روی هم قرار گرفتن نوکلئوتیدهایی با تعداد حلقه‌های متفاوت
 (۴) برهم خوردن پایداری مولکول دنا - آنزیم هلیکاز، شکسته شدن پیوند هیدروژنی

۴۴- کدام موارد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کنند؟

«در ساختار پروتئین‌ها برخلاف ساختمان سوم آن‌ها،»

الف) دوم - پیوندهایی بین آمینواسیدها برقرار می‌شود که به تنهایی انرژی کمی دارند.

ب) اول - جابه‌جایی در جایگاه آمینواسیدها، تغییری در عملکرد پروتئین ایجاد نمی‌کند.

ج) چهارم - تعداد زنجیره‌های پلی‌پپتیدی بیش از یک عدد است.

د) اول - بین آمینواسیدها، تنها پیوند پپتیدی وجود دارد.

۱) «الف» و «ب» ۲) فقط «ب» ۳) «ب»، «ج» و «د» ۴) «الف» و «د»

۴۵- کدام گزینه در ارتباط با هر یاختهٔ همزیست با گیاهان نهان‌دانه که درون سیتوپلاسم خود دارای دناى حلقوی است، صادق است؟

۱) در درون برجستگی‌های موجود در ریشهٔ گروهی از گیاهان یافت می‌شوند که مواد آلی مورد نیاز گیاه را تأمین می‌کنند.

۲) درون ساقه یا دمبرگ گیاهان قرار گرفته‌اند و می‌توانند با مصرف کربن دی‌اکسید و آب بر میزان اکسیژن جو بیفزایند.

۳) از طریق همزیستی با گیاهان، کمبود مواد معدنی آن‌ها را جبران و مواد آلی مورد نیاز خود را از آن‌ها دریافت می‌کنند.

۴) به صورت غلافی در سطح ریشهٔ گیاهان قرار دارند و از این طریق، جذب آب و مواد مغذی مورد نیاز گیاه را انجام می‌دهند.

۴۶- کدام گزینه فقط دربارهٔ برخی از پروتئین‌های موجود در میان‌یاختهٔ یک گویچهٔ قرمز در خون انسان به درستی بیان شده است؟

۱) می‌تواند فاقد پیوند هیدروژنی در بخش‌هایی از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی خود باشند.

۲) تغییر یک آمینواسید می‌تواند ساختار و عملکرد آن را به شدت تغییر دهد.

۳) به همان روشی که جایگاه اتم‌های میوگلوبین مشخص شد، می‌توان جایگاه اتم‌ها در یک رشته را مشخص کرد.

۴) دارای حداقل یک نوع پیوند است که از نوع اشتراکی محسوب نمی‌شود.

۴۷- چند مورد در رابطه با همانندسازی مولکول دنا به درستی بیان شده است؟

الف) رشته‌های دناى در حال تشکیل، توالی نوکلئوتیدی مشابهی دارند.

ب) در محل دوراهی همانندسازی، ضخامت رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی در حال ساخت در بخش‌های مختلف متغیر است.

ج) در حباب همانندسازی، تعداد آنزیم‌های دنابسپاراز، بیشتر از تعداد آنزیم‌های هلیکاز است.

د) تنها آنزیم دنابسپاراز در تشکیل رشتهٔ دناى جدید در مقابل رشتهٔ الگو نقش دارد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۴۸- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«..... جاندارانی که جایگاه آغاز همانندسازی در دناى اصلی خود دارند،»

الف) در - اغلب فقط یک - هر گروه فسفات رشتهٔ نوکلئیک اسیدی دناى آن، با دو قند پنج‌کربنی پیوند دارد.

ب) در بعضی از - بیش از یک - رشتهٔ رناى در حال رونویسی آن، می‌تواند توسط رناتن‌ها ترجمه شود.

ج) در همهٔ - بیش از یک - در همانندسازی، هر پیوند فسفو دی‌استر با از دست رفتن گروه‌های فسفات نوکلئوتید آزاد برقرار می‌شود.

د) فقط در بعضی از - اغلب یک - هر مولکول دناى آن، با لایه‌ای از غشا که فاقد کربوهیدرات است، اتصال دارد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۴۹- در گروهی از نوکلئیک اسیدها فقط یکی از گروه‌های فسفات آن در تشکیل پیوند فسفو دی‌استر شرکت نمی‌کند. ویژگی مشترک این مولکول‌ها کدام گزینه است؟

۱) امکان مشاهدهٔ باز آلی یوراسیل در ساختار نوکلئیک اسید وجود ندارد.

۲) هر رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی آن دارای گروه‌های متفاوتی در دو انتهای خود است.

۳) هر باز آلی موجود در نوکلئیک اسید از طریق حلقهٔ شش‌ضلعی خود به قند پنج‌کربنی متصل می‌شود.

۴) چارگاف با مطالعه بر روی آن‌ها نشان داد که مقدار آدنین با مقدار تیمین و مقدار گوانین با مقدار سیتوزین برابر است.

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

«در آزمایشی مشابه آزمایش مزلسون و استال در صورتی که نوعی باکتری با دناىی که چگالی دارد، در محیط کشت قرار داده

شود، در نسل همانندسازی پس از گریز دادن محلول آزمایش امکان‌پذیر نیست.»

۱) سنگین - N_{14} - دوم - تشکیل یک نوار در بالای لولهٔ آزمایش ۲) متوسط - N_{15} - سوم - تشکیل بیش از یک نوار در لولهٔ آزمایش

۳) سبک - N_{15} - اول - اثبات نیمه‌حفاظتی بودن همانندسازی ۴) متوسط - N_{14} - چهارم - عدم تشکیل نوار در پایین لولهٔ آزمایش