

آرمان

آزمون آنلاین زیست‌شناسی آرمان

دفترچه سؤالات آزمون مرحله ۱۷

تاریخ آزمون: ۸ اسفند ۱۴۰۳

ویژه دانش آموزان پایه دوازدهم

تهیه شده توسط گروه آموزشی آرمان

طراحی و گرافیک: نشر ویانو

زمان: ۴۵ دقیقه

تعداد سؤالات: ۴۵

نام درس	از شماره	تا شماره	طراحان آزمون
زیست‌شناسی پایه دوازدهم	۱	۴۵	دپارتمان زیست‌شناسی آرمان

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه آموزشی آرمان» مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات برخورد خواهد شد.



ARMAN.ZIST



ARMANZIST



ARMANZIST.IR

هم‌انتخاب رتبه‌برترها باش!

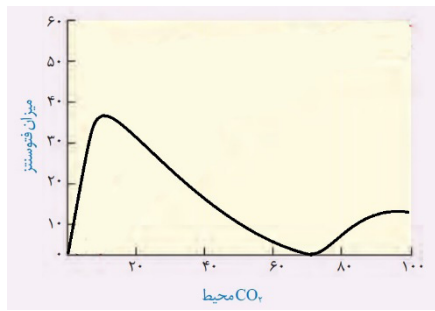


AzmonVIP

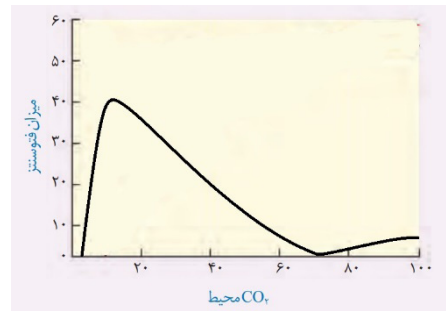
دفترچه سؤالات آزمون آنلاین آرمان | مرحله ۱۷ | ۸ اسفند

- ۱- در یاخته‌های موجود در ساختار خط جانبی ماهی‌ها، طی مراحل، یک قند تک‌فسفاته به نوعی ترکیب شش کربنی تبدیل می‌شود. در خصوص این مراحل، کدام مورد نادرست است؟
 (۱) ابتدا مولکول NADH و سپس مولکول ATP آزاد می‌شود.
 (۲) NAD^+ ، الکترون‌های ترکیبات سه کربنی متفاوتی را دریافت می‌کند.
 (۳) تولید مولکول‌های ATP، در یک واکنش و به‌طور هم‌زمان با هم اتفاق می‌افتد.
 (۴) نوعی ماده کربن دار و کمک‌کننده به فعالیت آنزیم‌ها، ابتدا مصرف و سپس آزاد می‌شود.
- ۲- ویژگی مشترک هر فرایندی از تنفس یاخته‌ای در پروکاریوت‌ها که در آن، CO_2 تولید می‌شود، کدام است؟
 (۱) در ماده زمینه سیتوپلاسم انجام می‌شود.
 (۲) با ساخته شدن شکل رایج انرژی همراه است.
 (۳) با ساخته شدن نوعی پذیرنده الکترون همراه است.
 (۴) CO_2 تولیدی، از محصول نهایی قندکافت آزاد می‌شود.
- ۳- در سریع‌ترین روش تولید انرژی در یاخته‌های ماهیچه اسکلتی بدن انسان، از نوعی پروتئین ویژه استفاده می‌شود. در روند فعالیت آنزیمی این پروتئین، کدام اتفاق رخ می‌دهد؟
 (۱) تجزیه پیوند بین فسفات‌ها در یکی از پیش‌ماده‌ها
 (۲) تطابق کامل ساختار پیش‌ماده‌ها با جایگاه فعال آنزیم
 (۳) جدا شدن نوعی فرآورده تک‌فسفاته از جایگاه فعال آنزیم
 (۴) تشکیل پیوند در جایگاهی غیرمجاور با باز آلی نیتروژن دار
- ۴- در ارتباط با آنزیم‌های موجود در اندامک‌های دو غشایی یک یاخته گیاهی، کدام عبارت صحیح است؟
 (۱) نوعی پروتئین موجود در غشای تیلاکوئید، انرژی لازم برای ساخت مولکول ATP را از مصرف یون H^+ به دست می‌آورد.
 (۲) نوعی پروتئین موجود در غشای درونی راکیزه، مولکول پُر انرژی ATP را در بخش نازک‌تر ساختار خود می‌سازد.
 (۳) نوعی پروتئین موجود در غشای تیلاکوئید، موجب تولید نوعی حامل الکترون در فضای درون آن می‌شود.
 (۴) نوعی پروتئین موجود در راکیزه، باعث اکسایش محصول نهایی قندکافت در تنفس هوازی می‌شود.
- ۵- مطابق با اطلاعات کتاب‌درسی، در ارتباط با ساختاری از زنجیره انتقال الکترون راکیزه (میتوکندری) که جایگاه فعال مکمل با کربن مونواکسید دارد، کدام عبارت نادرست است؟
 (۱) جهت حرکت الکترون‌ها در آن، هم‌راستا با جهت شیب غلظت پروتون‌های راکیزه است.
 (۲) به کمک بیش از یک نوع سازوکار، بر میزان pH بخش داخلی راکیزه تأثیر گذار است.
 (۳) به‌طور مستقیم، موجب افزایش عدد اکسایش در آب‌گریزترین عضو زنجیره می‌شود.
 (۴) با از بین رفتن شیب غلظت یون‌های هیدروژن راکیزه، فعالیت آن مختل می‌شود.
- ۶- چند مورد، ویژگی مشترک همه زنجیره‌های انتقال الکترون در یک یاخته نکهبان روزنه را به‌درستی ذکر می‌کند؟
 الف: حداقل دو جزء در مجاورت گلیسرول‌های غشایی دارند.
 ب: در ساختار داخلی‌ترین غشای نوعی اندامک قرار گرفته‌اند.
 ج: در نهایت $2e^-$ را به مولکول پذیرنده الکترون، انتقال می‌دهند.
 د: در تداوم تولید ATP به روشی غیر از سطح پیش‌ماده، نقش دارند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۷- در کتاب‌درسی به دو نوع تخمیر مختلف اشاره شده است. در خصوص نوعی تخمیر که آنزیم‌های بیشتری در انجام آن نقش دارند، کدام مورد یا موارد زیر، درست است؟
 الف: برخلاف نوع دیگر، در نهایت باعث تولید ترکیبی می‌شود که رادیکال‌های آزاد را افزایش می‌دهد.
 ب: برخلاف نوع دیگر، پیرووات بدون تغییر در تعداد کربن، به ترکیب نهایی تبدیل می‌شود.
 ج: همانند نوع دیگر، در شرایطی می‌تواند موجب مرگ یاخته گیاهی شود.
 د: همانند نوع دیگر، با نوعی فرایند بی‌هوازی آغاز می‌شود.
- (۱) «ج» و «د» (۲) «الف»، «ج» و «د» (۳) «ب»، «ج» و «د» (۴) «ب»

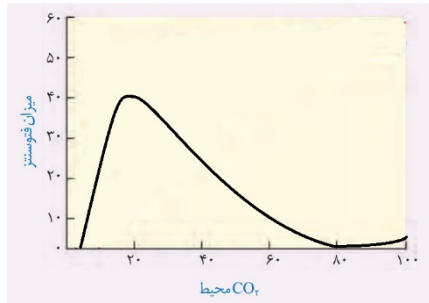
۱۳- در یک آزمایش فرضی، قدرت فتوسنتزی گل رز و ذرت را در شرایط محیطی متفاوت مقایسه کردیم. با فرض یکسان بودن سایر عوامل، کدام گزینه می تواند نشان دهنده اختلاف میزان فتوسنتز انجام شده در این دو گیاه بر حسب تغییر میزان کربن دی اکسید محیط باشد؟



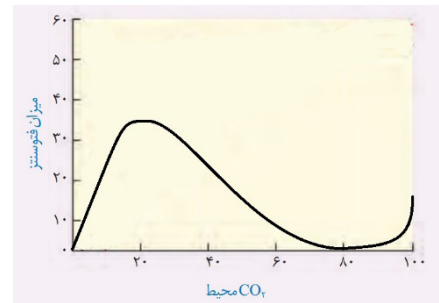
(۲)



(۱)



(۳)



(۴)

۱۴- در ارتباط با سامانه های تبدیل انرژی موجود در غشای تیلاکوئید، کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) سامانه های که آنتن های بیشتری دارد، در تغییر pH بستره موثر است.
- (۲) سامانه های که الکترون ها را به لایه خارجی غشا هدایت می کند، توانایی تجزیه آب را دارد.
- (۳) سامانه های که الکترون ها را از نوعی ناقل الکترون دریافت می کند، انرژی لازم را برای فعالیت پمپ پروتونی فراهم می کند.
- (۴) سامانه های که سبزینه آن در طول موج ۶۸۰ نانومتر بیشترین مقدار جذب نور را دارد، الکترون ها را به نوعی مولکول آب دوست منتقل می کند.

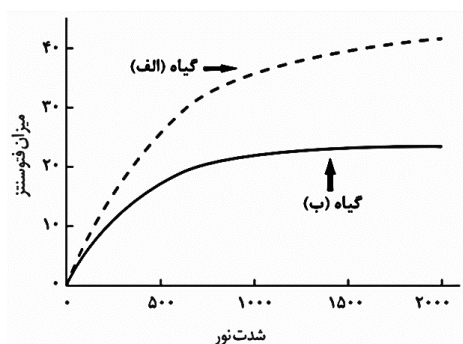
۱۵- کدام دو مورد، ویژگی مشترک مراحل از چرخه کالوین در برگ یک گیاه فتوسنتز کننده است که رایج ترین شکل انرژی طی آنها مصرف می گردد؟

- الف: پیش ماده کربن دار، به فراورده های با تعداد کربن برابر تبدیل می گردد.
 - ب: بعد از مرحله ای رخ می دهد که نوعی آنزیم تجزیه کننده دخالت دارد.
 - ج: به تعداد فسفات های آزاد موجود در بستره سبزیسه، افزوده می گردد.
 - د: ترکیب تولید شده، می تواند پیش ماده نوعی واکنش سودمند دیگر باشد.
- (۱) «الف» و «ب» (۲) «ج» و «د» (۳) «ب» و «ج» (۴) «الف» و «د»

۱۶- در واکنش های مستقل از نور فتوسنتز در بستره کلروپلاست گیاهان نهان دانه C_۳، کدام مورد رخ می دهد؟

- (۱) انجام واکنش احیاء، بلافاصله بعد از اضافه شدن گروه فسفات به پیش ماده
- (۲) تولید نوعی پذیرنده الکترون، بلافاصله قبل از مصرف ترکیب دوفسفاته
- (۳) شکسته شدن پیوند میان کربن ها، بلافاصله بعد از مصرف ماده معدنی
- (۴) مصرف مولکول ATP، بلافاصله قبل از تولید هر ترکیب پنج کربنی

۱۷- باتوجه به نمودار زیر که اثر شدت نور را در میزان فتوسنتز گیاهان C_۳ و C_۳ نشان می دهد، کدام عبارت صحیح است؟



- (۱) گیاه «ب» نسبت به گیاه «الف»، در شرایطی که میزان کربن دی اکسید محیط بالا باشد، کارایی فتوسنتزی بیشتری دارد.
- (۲) گیاه «الف» همانند گیاه «ب»، میزان CO_۲ را در محل فعالیت روبیسکو در حدی بالا نگه می دارد که مانع از تنفس نوری گردد.
- (۳) گیاه «ب» برخلاف گیاه «الف»، اسید چهار کربنی را از طریق پلاسمودسم از یاخته های میانبرگ به یاخته های رگبرگ منتقل می کند.
- (۴) گیاه «الف»، دارای دو نوع آنزیم تثبیت کننده کربن بوده و تراکم کلروفیل ها در یاخته های میانبرگ آن، بیشتر از یاخته های غلاف آوندی است.

۱۸- کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) در اوگلنا، ضمن کاهش تمایل عوامل رونویسی به راه انداز ژن‌های مؤثر در فرایند فتوسنتز، ساختارهای تیلاکوئیدی تخریب می‌شوند.
- ۲) در سیانوباکتری، برای تثبیت انواعی از عناصر معدنی، لازم است تا بیش از یک نوع ریبونوکلیک‌اسید تازه ساخت، دستخوش تغییر شود.
- ۳) در باکتری نیترات‌ساز، به منظور افزایش میزان انجام شیمیوسنتز، لازم است تا حرکت رنابسپاراز بر روی ژن‌ها به دفعات بیشتری انجام شود.
- ۴) در اسپروژیتر، تحت تأثیر حضور کودهای شیمیایی در محیط زندگی آن، ماریپیچ نقاط بیشتری از دنا، پیش از آغاز فرایند همانندسازی باز می‌شود.

۱۹- کدام ویژگی، فرایند حاصل از فعالیت کربوکسیلازی آنزیم روبیسکو را از فعالیت اکسیژنازی آن، متمایز می‌سازد؟

- ۱) مولکول حاصل از آن، بدون مصرف انرژی، تجزیه می‌شود.
- ۲) در بخشی از این فرایند، گروه فسفات به نوعی ترکیب آلی افزوده می‌شود.
- ۳) مولکول حاصل از فعالیت آن، درون میتوکندری، گاز کربن‌دی‌اکسید را تولید می‌کند.
- ۴) در بخشی از این فرایند، پیش‌ماده لازم برای ساخت قند موجود در دیواره یاخته گیاهی، تولید می‌شود.

۲۰- به‌طور معمول، گیاهی که تثبیت کربن را در دو محل متفاوت انجام می‌دهد، چه مشخصه‌ای دارد؟

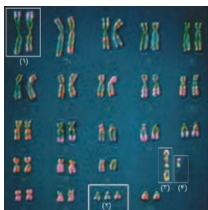
- ۱) برخلاف گیاه آناناس، فقط در هنگام روز، ترکیب اسیدی می‌سازد.
- ۲) همانند گل رز، CO_2 جو را در یاخته‌هایی با ظاهر متفاوت از هم تثبیت می‌کند.
- ۳) همانند گل رز، CO_2 را در سبزیسه یاخته‌های میانبرگ، با نوعی قند پنج کربنی ترکیب می‌کند.
- ۴) برخلاف گیاه آناناس، با استفاده از CO_2 آزاد شده از اسید چهار کربنی در میانبرگ، چرخه کالوین را آغاز می‌کند.

۲۱- در ارتباط با مراحل تقسیم میوز در یک زن بالغ، سالم و غیرباردار در شرایط طبیعی، کدام مورد نادرست است؟

- ۱) پس از جدا شدن کروموزوم‌های هم‌تا در آنافاز ۱، حلقه انقباضی از جنس اکتین و میوزین در مجاورت هسته جسم قطبی شکل می‌گیرد.
- ۲) قبل از پاره شدن دیواره فولیکول و تخمدان، کروموزوم‌ها در حداکثر فشردگی خود و در دو ردیف، در میانه اوسیت قرار می‌گیرند.
- ۳) هم‌زمان با شروع فشردگی کروماتین و قابل مشاهده شدن کروموزوم‌ها با میکروسکوپ نوری در تتراد، دوک تقسیم شکل می‌گیرد.
- ۴) قبل از تخمک‌گذاری، پوشش در اطراف دو هسته هاپلوئید دارای کروموزوم‌های مضاعف، تشکیل می‌شود.

۲۲- کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) عامل اصلی ایجاد خطا در تقسیم یاخته‌ای، دقت پایین در این فرایند است.
- ۲) تشکیل یاخته‌هایی بدون فام‌تن در تقسیمی با اهمیت زیاد، قابل مشاهده است.
- ۳) تخریب رشته‌های دوک در آزمایشگاه، می‌تواند از بروز خطای تقسیمی جلوگیری کند.
- ۴) خطای تقسیمی می‌تواند منجر به تولید جاندارانی چندلادی مانند موز و گندم زراعی شود.

۲۳- با توجه به شکل روبه‌رو و با فرض آن که نشان‌دهنده کاریوتیپ فردی بالغ باشد، کدام عبارت نادرست است؟


- ۱) جایگاه ژنی آنزیم تولیدکننده تستوسترون، فقط در فام‌تن شماره «۴» قرار دارد.
- ۲) فام‌تن شماره «۳»، در تعیین ماهیت غدد جنسی فرد، نقش تعیین‌کننده‌ای را دارد.
- ۳) وجود فام‌تن اضافه در بخش «۲»، منجر به بروز تغییراتی مانند ایجاد صورت گرد می‌شود.
- ۴) نوعی جایگاه ژنی در فام‌تن شماره «۱»، در یاخته‌های موجود در ناحیه مغز استخوان بیان می‌شود.

۲۴- در خصوص هر یاخته زنده‌ای در بدن انسان که در طی فرایندی هسته خود را از دست می‌دهد؛ اما همچنان سیتوپلاسم زنده‌ای دارد، کدام مورد نادرست است؟

- ۱) به‌طور حتم به‌منظور بالغ شدن، شکل ظاهری خود را تغییر می‌دهد.
- ۲) به‌طور حتم کروموزوم‌های کمتری نسبت به یاخته بنیادی سازنده خود دارد.
- ۳) ممکن است هورمون‌هایی مترشحه از ناحیه شکمی، در تنظیم تولید آن نقش داشته باشند.
- ۴) ممکن است در پی واکنش‌های اکسایش و کاهش، مولکول ATP را در سیتوپلاسم خود تولید کند.

۲۵- در ارتباط با موقعیت قرارگیری اندام‌های دستگاه تولیدمثلی مردی سالم و بالغ، کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) اسپرم‌ها در نزدیکی محل ورود رگ‌های خونی به کیسه بیضه، به درون لوله‌ای طویل وارد می‌شوند.
- ۲) مجرای زامه‌بر، ضمن ورود به غده پروستات، ترکیبات بزرگ‌ترین غده ضمیمه را دریافت می‌کند.
- ۳) در مجاورت با محل به‌هم‌پیوستن دو مجرای زامه‌بر، مجاری میزنا‌ی به درون مثانه وارد می‌شوند.
- ۴) در نزدیکی غده پیازی میزراهی، نوعی برآمدگی نسبتاً بزرگ در مجرای میزراه مشاهده می‌شود.

۲۶- با توجه به وقایع مربوط به تمایز اسپرماتیدها، کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) ژن مربوط به تولید آنزیم‌های آکروزومی، در آنها بیان می‌شود.
- ۲) تاژک‌دار شدن آنها، زودتر از جدا شدن آنها از یکدیگر رخ می‌دهد.
- ۳) همه آنها، دارای ارتباط سیتوپلاسمی با اسپرماتوسیت ثانویه هستند.
- ۴) تغذیه آنها، به بزرگ‌ترین یاخته‌های دیواره لوله اسپرم‌ساز، وابسته است.

۲۷- به طور معمول، در ارتباط با یاخته‌های مؤثر در فرایند زامه (اسپرم) زایی که قابلیت تقسیم ندارند، کدام مورد را می‌توان با قاطعیت بیان نمود؟

- ۱) حین حرکت به سمت وسط لوله زامه‌ساز، دچار تمایز می‌شوند.
- ۲) جزئی از یاخته‌های دیواره لوله زامه‌ساز محسوب می‌شوند.
- ۳) همه فام‌تن‌های آنها، به صورت تک کروماتیدی است.
- ۴) در بخشی از عمر خود، دارای تاژک هستند.

۲۸- در خصوص اندام‌هایی از دستگاه تولیدمثلی مردی بالغ و ایستاده که در کار اصلی این دستگاه، نقش مستقیمی ندارند، کدام مورد درست است؟

- ۱) هر اندامی که مایعی قلیایی ترشح می‌کند، بالاتر از محل اولین اتساع میزراه قرار گرفته است.
- ۲) فقط بعضی از آنها، در سطح پایین‌تری نسبت به محل اتصال میزنای به ساختار مئانه قرار دارند.
- ۳) فقط بعضی از آنها که واجد گیرنده برای هورمون FSH هستند، در تأمین انرژی اسپرم‌ها نقش دارند.
- ۴) هر اندامی که زامه‌ها را حداکثر به مدت ۱۸ ساعت نگهداری می‌کند، در طول ساختار خود، قطر متغیری دارد.

۲۹- در ارتباط با تنظیم فعالیت دستگاه تولیدمثل در مردان توسط هورمون‌ها، کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) هورمونی که رشد غدد و زیکول سمینال را تحریک می‌کند، از یاخته‌های دیواره لوله اسپرم‌ساز ترشح می‌شود.
- ۲) هورمونی که در خارج از لوله‌های اسپرم‌ساز گیرنده دارد، در زنان، عامل اصلی فرایند تخمک‌گذاری است.
- ۳) هورمونی که مستقیماً تحت بازخورد تستوسترون قرار ندارد، در پشتیبانی از گامت‌های نر نقش دارد.
- ۴) هورمونی که کلسیم را در ماده زمینه‌ای استخوان افزایش می‌دهد، بر تارهای صوتی مؤثر است.

۳۰- با توجه به دستگاه تولیدمثلی در زنان، کدام مورد درست است؟

- ۱) بخشی که محل خروج خون قاعدگی در چرخه جنسی است، بیش‌ترین میزان تار ماهیچه‌ای را دارد.
- ۲) بخشی که انتهای آن دارای زوائد انگشته‌مانند است، در محل قوس ساختار آن، فرایند لقاح انجام می‌شود.
- ۳) بخشی که محل رشد و نمو جنین است، در چین‌خوردگی‌های دیواره خود، سیاهرگ بیشتری نسبت به سرخرگ دارد.
- ۴) بخشی که با طنابی ماهیچه‌ای - پیوندی به رحم متصل است، در هر چرخه جنسی، به‌طور حتم یک اووسیت ثانویه آزاد می‌کند.

۳۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به‌طور معمول، در مسیر تخمک‌زایی در یک زن سالم و بالغ، هر یاخته‌ای که»

- ۱) مراحل اینترفاز را طی نمی‌کند، در بخشی از زندگی خود، کروموزوم‌های دوکروماتیدی دارد.
- ۲) حاصل تقسیم مساوی سیتوپلاسم است، تقسیمات خود را در تخمدان انجام می‌دهد.
- ۳) می‌تواند توده پریاخته‌ای را ایجاد کند، سیتوپلاسم بیشتری نسبت به اسپرم دارد.
- ۴) پس از دوران بلوغ ایجاد می‌شود، در اطراف خود، یاخته‌های ترشحی دارد.

۳۲- با توجه به چرخه جنسی یک زن سالم و بالغ، چند مورد صحیح است؟

- الف: هم‌زمان با تشکیل جسم زرد، میزان هورمون محرک فولیکولی شروع به کاهش می‌کند.
 ب: هم‌زمان با تشکیل نخستین گویچه قطبی، میزان هورمون استروژن شروع به افزایش می‌کند.
 ج: هم‌زمان با آغاز تحلیل توده زرد رنگ در دیواره تخمدان، میزان هورمون استروژن کاهش می‌یابد.
 د: هم‌زمان با افزایش مقدار رگ‌های خونی و حفرات دیواره رحم، میزان هورمون پروژسترون افزایش می‌یابد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴۰- در خصوص مراحل زایمان و فرایندهای مرتبط با آن، کدام مورد درست است؟

- ۱) متخصصان برای تخمین زمان تقریبی وقوع آن، ۲۸۴ روز را به زمان پایان آخرین قاعدگی مادر اضافه می‌کنند.
- ۲) افزایش ترشح اکسی‌توسین با بازخورد مثبت، منجر به افزایش انقباضات دهانه رحم و خروج جنین می‌شود.
- ۳) با فشار سر جنین به سمت پایین و خروج مایعی از دستگاه تولیدمثلی مادر، آغاز می‌شود.
- ۴) پس از خروج جنین از رحم، انقباضات آن همچنان طی مدت کوتاهی ادامه می‌یابد.

۴۱- مطابق با اطلاعات کتاب‌درسی، در گروهی از جانوران، تولیدمثل جنسی همواره بدون ورود یاخته‌های جنسی یک فرد به بدن

فرد دیگر انجام می‌شود. کدام مورد یا موارد زیر، ویژگی مشترک این جانوران است؟

الف: بدون لقاح گامت‌ها، امکان دوبرابر شدن فام‌تن‌های یاخته جنسی وجود دارد.

ب: تبادلات گازهای تنفسی، در فضایی حاوی مولکول‌های آب مشاهده می‌شود.

ج: تشکیل یاخته تخم بدون ادغام غشای یاخته‌های جنسی، غیرممکن است.

د: لقاح یاخته‌های جنسی، در فضایی خارج از بدن جانور مشاهده می‌شود.

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

۴۲- مطابق با مطالب کتاب‌درسی، کدام عبارت درست است؟

- ۱) هر جانوری که لقاح در بدن آن انجام می‌شود، توانایی خارج کردن گامت‌ها از بدن خود را ندارد.
- ۲) هر جانوری که به تنهایی تولیدمثل می‌کند، دستگاه و اندام‌های تولیدمثلی تخصص‌یافته‌ای دارد.
- ۳) هر جانوری که برای تولیدمثل به گامت نر نیاز دارد، تخم تشکیل‌شده را در بدن خود حفظ می‌کند.
- ۴) هر جانوری که میزان اندوخته کمی در تخمک خود دارد، ارتباط غذایی بین مادر و جنین آن وجود دارد.

۴۳- کدام ویژگی در مورد کرم خاکی، نادرست است؟

۱) انجام شدن لقاح از سطح شکمی

۲) سطح پشتی تیره‌تر از سطح شکمی

۳) داشتن بدنی حلقه‌حلقه و ماهیچه‌ای

۴) داشتن دو انتهای قطورتر از بخش میانی

۴۴- در گروهی از مهره‌داران، اندوخته غذایی تخمک زیاد است. کدام مورد در خصوص این جانوران، درست است؟

۱) در همه آنها، کلیه‌ها توانمندی زیادی در بازجذب آب دارند.

۲) فقط در بعضی از آنها، پوسته ضخیم در اطراف تخم وجود دارد.

۳) در همه آنها، تخم‌ها توسط لایه‌های ژله‌ای شکل به یکدیگر اتصال دارند.

۴) فقط در بعضی از آنها، مادر به دنبال خروج تخم از بدن، بر روی آن می‌خوابد.

۴۵- در خصوص تولیدمثل جنسی در جانوران بالغ، کدام مورد درست است؟

۱) هر جانوری که برخی از یاخته‌های جنسی خود را به بدن جنس مخالف وارد می‌کند، جنسیت نر و اندام تولیدمثلی تخصص‌یافته دارد.

۲) هر جانوری که بدون لقاح با جانور دیگر، زاده‌های دیپلوئید ایجاد می‌کند، یاخته تخم را از یک نوع یاخته جنسی می‌سازد.

۳) هر جانوری که دستگاه تولیدمثلی آن، اندام‌های تخصص‌یافته ندارد، گامت‌های خود را در محیطی آبی آزاد می‌کند.

۴) هر جانوری که می‌تواند نوزاد متولد کند، با کمک غدد شیری، در رشد و نمو نوزاد خود مؤثر است.