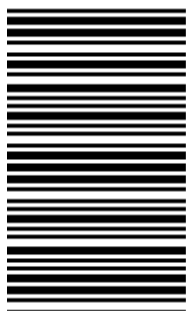


کد کنترل

271

D



271D

نظام آموزشی 3-3-6

صبح جمعه
1401/09/04



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»
امام خمینی (ره)

آزمون مجدد سراسری ورودی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور
گروه آزمایشی علوم تجربی

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخ‌گویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی	ملاحظات
2	زیست‌شناسی	50	131	180	50 دقیقه	50 سؤال 50 دقیقه

با توجه به عنوان دروس دفترچه سؤال، لازم است پاسخ هر سؤال مطابق شماره سؤال درج شده در دفترچه در همان شماره ردیف در پاسخ‌نامه علامت‌گذاری و تکمیل شود.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

سال 1401

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ‌نامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات را تأیید می‌نمایم.

امضا:

131- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«فقط در یاخته‌هایی که»

- 1) یکی از دو رشته هر ژن رونویسی می‌شود، مولکول‌هایی از انجام رونویسی ممانعت به عمل می‌آورند.
 - 2) تنظیم بیان ژن در آنها پیچیده‌تر است، سرعت و مقدار پروتئین‌سازی بسته به نیاز تنظیم می‌شود.
 - 3) تولید پروتئین در آنها با تجمعی از رناتن (ریبوزوم)ها همراه است، ساختار رنا (RNA)های تولید شده، تغییر می‌کند.
 - 4) فام‌تن (کروموزوم)ها توسط غشایی درونی محصور می‌شوند، با خمیده شدن دنا (DNA) رونویسی انجام می‌شود.
- 132- در گیاه زنبق با فرض این که ژن نمود (ژنوتیپ) دانه‌گردد نارس AB و یاخته بافت خورش AA باشد. کدام ژن نمود برای درون دانه ممکن است؟

BBB (4) BAA (3) BAB (2) ABB (1)

133- چند مورد، برای کامل کردن عبارت زیر درست است؟

«در انسان،»

- یک فرزند می‌تواند با دریافت ژن از یکی از والدین خود، بیمار شود.
 - همه ژن‌های بارز، فقط در صورت خالص بودن می‌توانند رخ نمود (فنوتیپ) خود را ظاهر سازند.
 - هر فرزندی با ژن نمود (ژنوتیپ) ناخالص، همواره والدینی با ژن نمود خالص ولی غیریکسان دارد.
 - یک فرزند بیمار، می‌تواند ژن نمودی (ژنوتیپی) غیریکسان نسبت به ژنوتیپ والدین خود داشته باشد.
- 1 (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4)

134- مطابق با مطلب کتاب درسی، نوعی جانور ماده می‌تواند از روی فام‌تن (کروموزوم)های تخمک یک نسخه ساخته و سپس موجودی دودار (دیپلوئید) را به وجود آورد. کدام ویژگی درباره این جانور درست است؟

- 1) توانمندی زیادی در بازجذب آب دارد.
- 2) به منظور تنفس دارای شبکه مویرگی زیرپوستی است.
- 3) خون اکسیژن‌دار آن به یکباره به تمام مویرگ‌های اندام‌ها منتقل می‌شود.
- 4) یاخته‌های حفره گوارشی آن ذره‌های غذایی را با درون‌بری دریافت می‌کند.

135- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در انسان سالم، فقط بعضی از گیرنده‌های حسی موجود در گوش درونی»

- 1) نوعی گیرنده حس تعادل محسوب می‌شوند.
- 2) می‌توانند در پی لرزش پرده صماخ تحریک شوند.
- 3) به دنبال حرکت مایع درون مجرای گوش تحریک می‌شوند.
- 4) می‌توانند پیام عصبی را به سمت بخش اصلی مغز ارسال نمایند.

136- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

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

- 1) در همه - فعالیت آنزیم‌های گوارشی در خارج از یاخته‌های بدن نیز صورت می‌گیرد.
- 2) فقط در بعضی از - دفع یون‌ها از بدن از طریق غدد راست‌روده‌ای نیز صورت می‌گیرد.
- 3) فقط در بعضی از - معمولاً مغز زرد در مجرای مرکزی استخوان‌های دراز یافت می‌شود.
- 4) در همه - خون پس از تبادل مویرگی با تمام یاخته‌های بدن از طریق سیاهرگ شکم به قلب برمی‌گردد.

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

«هر یاخته بالغ بنیادی هر یاخته بنیادی جنینی»

- 1) برخلاف - به همه انواع یاخته‌ها می‌تواند تمایز یابد.
- 2) همانند - می‌تواند در محیط کشت رشد و تمایز یابد.
- 3) برخلاف - به‌طور حتم در درون بافت‌ها یافت می‌شود.
- 4) همانند - به‌طور حتم می‌تواند یاخته‌ای مشابه خود را بسازد.

138- کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«در ساقه هوایی یک گیاه دولپه‌ای علفی، هر سامانه بافتی که محتوی یاخته‌های / بی است، به‌طور حتم»

- 1) سبزینه (کلروفیل) دار - می‌تواند مستقیماً از انتشار بخار آب به محیط اطراف گیاه ممانعت به‌عمل آورد.
- 2) پاراننشیمی (نرم‌آکنه‌ای) - فضای بین روپوست و بافت آوندی را پر می‌کند.
- 3) با دیواره نخستین ضخیم - به عدسک‌های کوچک و برجسته‌ای نیاز دارد.
- 4) دراز و فیبری شکل - یاخته‌هایی با دیواره نازک و انعطاف‌پذیر نیز دارد.

139- مطابق با مطلب کتاب درسی، اغلب یاریگرهایی که در پرورش زاده‌ها به والدین آن‌ها یاری می‌رسانند، کدام

مشخصه را ندارند؟

- 1) ساختاری دارند که با اندام حرکتی گریه هم‌تا است. (2) با شیرهای کوهی، خویشاوندی بسیار نزدیکی دارند.
- 3) همانند کوسه‌ها، از نیای مشترکی مشتق شده‌اند. (4) ساختاری دارند که با اندام حرکتی ملخ آنالوگ است.

140- به‌طور معمول، با توجه به ارتباط و زندگی گروهی جانوران، کدام عبارت نادرست است؟

- 1) هر خفاش گرسنه‌ای که مورد رفتار دگرخواهی قرار می‌گیرد، باید در آینده جبران نماید.
- 2) هر پرنده جوان یاریگری، در آینده می‌تواند زاده‌هایی زیست و زایا را به‌وجود آورد.
- 3) هر مورچه‌ای که برگ‌ها را برش می‌دهد، وظیفه دفاع از برگ را نیز برعهده دارد.
- 4) هر زنبور یابنده‌ای، از طریق فرومون می‌تواند با سایر زنبورها ارتباط برقرار کند.

141- با توجه به مراحل ایجاد گیاهان زراعی تراژنی از طریق مهندسی ژنتیک، می‌توان بیان داشت که بلافاصله پس از

مرحله چهارم، کدام مرحله به انجام می‌رسد؟

- 1) تولید گیاه تراژنی
- 2) بررسی دقیق ایمنی زیستی
- 3) آماده‌سازی و انتقال ژن به گیاه
- 4) تکثیر و کشت گیاه تراژنی با رعایت اصول ایمنی زیستی

142- کدام عبارت، در خصوص شبکه هادی قلب یک فرد سالم درست است؟

- 1) جریان الکتریکی فقط از طریق دو مسیر بین گرهی، به گره دهلیزی بطنی منتقل می‌شود.
- 2) جریان الکتریکی در نهایت توسط تارهای عضلانی تخصص یافته به نوک قلب هدایت می‌شود.
- 3) دسته تارهای ماهیچه‌ای تخصص یافته، بلافاصله پس از گره دهلیزی بطنی به دو شاخه تقسیم می‌شود.
- 4) جریان الکتریکی توسط یک دسته تار عضلانی تخصص یافته از گره سینوسی دهلیزی به دهلیز چپ هدایت می‌شود.

143- با توجه به مراحل تولید گامت نر در انسان، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هر یاخته‌ای که»

- 1) تنها یک نوع فام تن (کروموزوم) جنسی دارد، می‌تواند میتوز انجام دهد.
- 2) هسته آن فشرده شده است، تحت تأثیر ترشحات یاخته‌های خارج لوله‌های اسپرم‌ساز قرار می‌گیرد.
- 3) در دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز وجود دارد، از مسیری می‌گذرد که محیط اسیدی آن خنثی شده است.
- 4) فقط نیمی از سانترومرها را دریافت کرده است، می‌تواند در پی فرایند لقاح، یاخته‌ای دیپلوئیدی را به وجود آورد.

144- در خصوص اتفاقات موجود در یک یاخته جانوری فعال، کدام عبارت نادرست است؟

- 1) هنگام همانندسازی ژن، نوعی آنزیم، مارپیچ دنا (DNA) و آنزیم دیگری دو رشته آن را از هم باز می‌کند.
 - 2) پس از ترجمه، با تغییر pH می‌توان گروه‌های R آمینواسیدهای یک پروتئین را در وضعیت جدیدی قرار داد.
 - 3) در یک رنای ناقل (tRNA)، سرانجام دو ناحیه دارای نوکلئوتیدهای غیرمکمل، در مجاورت هم قرار می‌گیرند.
 - 4) هنگام همانندسازی ژن، تشکیل پیوند فسفودی‌استر تقریباً هم‌زمان با شکسته شدن پیوند اشتراکی صورت می‌گیرد.
- 145- چند مورد، درباره نوعی ترکیب شیمیایی موجود در رژیم غذایی انسان که از پیوند یک مولکول گلیسرول و سه

مولکول اسید چرب به وجود می‌آید، درست است؟

- از فراوان ترین لیپیدهای رژیم غذایی محسوب می‌شود.
- بیشتر در اثر فعالیت نوعی آنزیم دوازدهه آب‌کافت می‌شود.
- تحت تأثیر نمک‌های صفر و حرکات مخلوط‌کننده روده باریک ریز می‌شود.
- می‌تواند در نوعی بافت پیوندی ذخیره گردد و در صورت لزوم به مصرف برسد.

1 (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4)

146- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در نوعی از جانوران، لوب‌های بنیایی، بزرگترین بخش مغز را تشکیل می‌دهد، در این جانوران،»

- اسکلت درونی و لقاح از نوعی خارجی است.
- قلب به صورت دو تلمبه با فشار متفاوت عمل می‌کند.
- بطن‌های قلب نسبت به یکدیگر ضخامت نابرابری دارند.
- جریان پیوسته‌ای از هوا در مجاورت شش‌ها برقرار می‌شود.

1 (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4)

147- کدام عبارت درست است؟

- 1) افرادی که شانس انتقال ژن‌های خود را به نسل بعد از دست داده‌اند، به‌طور حتم، تحت تأثیر رانش دگره‌ای (اللی) قرار گرفته‌اند.
- 2) افرادی که در ماده ژنتیکی آنها، تغییر ماندگاری ایجاد شده است، به‌طور حتم، توسط انتخاب طبیعی حمایت می‌شوند.
- 3) افرادی که توانایی بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا برده‌اند، به‌طور حتم، حاصل فرایند نوترکیبی یا جهش هستند.
- 4) افرادی که با انتخاب جفت، موفقیت تولیدمثلی خود را تضمین می‌کنند، به‌طور حتم، فراوانی دگره‌ای (اللی) جمعیت را تغییر می‌دهند.

- 148- کدام عبارت، درباره ساختار حبابک‌های ریه انسان درست است؟
- (1) فقط در بعضی مناطق در بین دو یاخته نوع اول مجاور، منفذی وجود دارد.
 - (2) فقط یکی از انواع یاخته‌های دیواره، توانایی بیگانه‌خواری دارد.
 - (3) فقط یاخته‌های نوع دوم و یاخته‌های مویرگ‌ها، غشای مشترک دارند.
 - (4) فقط در سیتوپلاسم یاخته‌های نوع اول، شبکه وسیعی از لوله‌ها و کیسه‌های گسترش‌یافته وجود دارد.
- 149- صفت رنگ در نوعی ذرت، صفتی با سه جایگاه ژنی است که هر کدام دو دگره (الل) دارند. با توجه به نمودار توزیع فراوانی رخ نمود (ژنوتیپ)ها در کتاب درسی، کدام دو ژن نمود (ژنوتیپ) با فاصله یکسانی از زاده‌های حاصل از لقاح دو ژن نمود (ژنوتیپ) $aabbCC$ و $AABBcc$ قرار دارند؟
- (1) $Aabbcc$ و $AABBCC$
 (2) $AABbCC$ و $aabbCC$
 (3) $AABBcc$ و $aabbcc$
 (4) $AABbCC$ و $aaBbcc$
- 150- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است
- «در پی بررسی انواعی از خطاهای کاستمانی (میوزی) که در یک یاخته پیکری انسان می‌تواند به وقوع بپیوندد، می‌توان بیان کرد: با فرض این‌که جدا نشدن فام‌تن (کروموزوم)ها، در یکی از تقسیمات دوم کاستمان (میوز) صورت بگیرد، زمانی که جدا نشدن فام‌تن‌ها در تقسیم اول کاستمان به انجام برسد، تولید می‌شود.»
- (1) برخلاف - گامت‌های طبیعی
 - (2) نسبت به - تعداد کمتری گامت طبیعی
 - (3) نسبت به - تعداد بیشتری گامت غیرطبیعی
 - (4) همانند - به تعداد گامت‌های طبیعی، گامت‌های غیرطبیعی
- 151- مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
- «در پی تغییر محیط کشت باکتری اشرشیاکولای، از محیطی که تنها قند آن است و به منظور تنظیم بیان ژن در این باکتری»
- (1) گلوکز - لاکتوز - عوامل رونویسی به رنابسپاراز متصل می‌شود.
 - (2) لاکتوز - گلوکز - تغییری در ساختار مهارکننده به وجود می‌آید.
 - (3) لاکتوز - مالتوز - فعال‌کننده به دو نوع پروتئین متصل می‌شود.
 - (4) مالتوز - لاکتوز - مهارکننده از فعالیت فعال‌کننده ممانعت به عمل می‌آورد.
- 152- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
- «به‌طور معمول، بخشی از کلیه انسان در نزدیکی است که»
- (1) اندامی - به از بین بردن میکروب‌های بیماری‌زا و یاخته‌های سرطانی کمک می‌کند.
 - (2) اندامی - آنزیم‌های لازم برای گوارش شیمیایی انواع مواد را تولید می‌کند.
 - (3) غده‌ای - ساختار عصبی افزایش‌دهنده گلوکز خوناب (پلازما) را دارد.
 - (4) غده‌ای - یاخته‌های پرفورین‌ساز در آن تکامل می‌یابند.
- 153- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب تکمیل می‌کند؟
- «در یوکاریوت‌ها، وقوع هرگونه جهش در بر تأثیر خواهد گذاشت.»
- (1) تعداد نوکلئوتیدهای ژن، سطوح مختلف ساختاری پروتئین‌ها
 - (2) کدون (رمزه) پایان، طول پلی‌پپتید ساخته شده
 - (3) توالی تنظیمی ژن، چارچوب خواندن ژن
 - (4) توالی بین ژنی، توالی محصول ژن

154- کدام عبارت در ارتباط با تنفس نوری درست است؟

- 1) برخلاف فتوسنتز، باعث هدر رفتن CO_2 در گیاهان C_3 می‌شود.
- 2) همانند تنفس یاخته‌ای، فقط در درون راکیزه (میتوکندری) به انجام می‌رسد.
- 3) برخلاف تثبیت کربن در گیاهان C_4 ، فقط در زمان وقوع چرخه کالوین صورت می‌گیرد.
- 4) همانند تشکیل مولکول چهارکربنی در گیاهان CAM، منجر به تولید فراورده‌های فتوسنتزی می‌گردد.

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

«مطابق با مطلب کتاب درسی، یاخته‌هایی که میکرووب را در سطح خود قرار می‌دهند و به یاخته‌های T غیرفعال عرضه می‌کنند.....»

- 1) برخلاف همه یاخته‌های هیستامین ساز، از تغییر نوعی یاخته خونی ایجاد می‌شوند.
- 2) همانند همه یاخته‌های پادتن ساز، شبکه آندوپلاسمی گسترده و هسته‌ای مرکزی دارند.
- 3) همانند همه یاخته‌های پرفورین ساز، نقش مهمی در نابودی یاخته‌های سرطانی ایفا می‌کنند.
- 4) برخلاف همه یاخته‌های هیپارین ساز، می‌توانند با داشتن انشعابات سیتوپلاسمی متعدد به رگ لنفی وارد شوند.

156- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در یک گیاه تک‌لپه‌ای یک گیاه دولپه‌ای،»

- 1) همانند - تعداد روزنه‌ها در سطح زیرین برگ بیش از سطح زیرین آن است.
- 2) برخلاف - میانبرگ از یک نوع یاخته پارانشیمی (نرم‌آکنه‌ای) تشکیل شده است.
- 3) برخلاف - در یاخته‌های غلاف آوندی برگ، سبزدیسه (کلروپلاست)های فراوانی وجود دارد.
- 4) همانند - آوندهای چوبی رو به روپوست رویی و آوندهای آبکش رو به روپوست زیرین پهنک قرار دارند.

157- چند مورد، در ارتباط با پرندگان درست است؟

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

1) یک (2) دو (3) سه (4) چهار

158- در انسان، خون دستگاه گوارش از طریق اندامی به قلب باز می‌گردد، چند مورد درباره این اندام درست است؟

- در تولید بیش از نود درصد یاخته‌های خونی نقش دارد.
- محتویات خود را به درون بزرگ سیاهرگ زیرین وارد می‌کند.
- در تولید فراوان‌ترین ماده دفعی ادرار نقش بسیار مؤثری دارد.
- در شرایط ویژه‌ای، نوعی پیک شیمیایی را به داخل خون ترشح می‌کند.

1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

159- کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«به‌طور معمول در انسان، هر نوع یاخته بنیادی که متمایز شود.»

- 1) در تمام طول عمر هر فرد باقی می‌ماند، می‌تواند به تعداد محدودی از انواع یاخته‌ها
- 2) در میان یاخته‌های کاملاً تمایز یافته، وجود دارد، می‌تواند به همه انواع یاخته‌های تخصصی
- 3) به تعداد کمی در بافت‌ها یافت می‌شود، می‌تواند در محیط کشت به لایه‌های مختلف جنینی
- 4) قبل از جایگزینی جنین به‌وجود می‌آید، می‌تواند به یاخته‌های جنینی و خارج جنینی

160- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در یک گل دوجنسی، یاخته‌هایی که در پایان تقسیم کاستمان (میوز) ایجاد می‌شوند،»

(1) فقط بعضی از - در بخش متورم گل، مراحل تمایز و تکامل خود را آغاز می‌کنند.

(2) همه - توسط یاخته‌هایی با دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) احاطه شده‌اند.

(3) فقط بعضی از - چندین تقسیم رشتمان (میتوز) را انجام می‌دهند.

(4) همه - توسط دیواره خارجی و داخلی خود محافظت می‌شوند.

161- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در نوعی جانور بی‌مهره، گیرنده‌های نوری پرتوهای فرابنفش را دریافت می‌کنند. در این جانور»

• دستگاه عصبی اطلاعات بینایی را یکپارچه می‌کند.

• انشعابات حفره گوارشی به تمام نواحی بدن نفوذ کرده است.

• اسکلت علاوه بر محافظت از اندام‌های داخلی، محدودیتی در رشد آن ایجاد می‌کند.

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

(1) یک (2) دو (3) سه (4) چهار

162- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در همه جاندارانی که»

(1) توانایی دریافت و تکثیر ناقل همسانه‌سازی را دارند، رنای پیک (mRNA) دستخوش پیرایش می‌شود.

(2) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، یک آنزیم رنابسپاراز، راه‌انداز تمام ژن‌ها را شناسایی می‌کند.

(3) با ریشه گیاهان رابطه هم‌زیستی برقرار می‌کنند، شکل رایج و قابل استفاده انرژی در یاخته، به سه روش متفاوت ساخته می‌شود.

(4) حاوی توالی‌های حفظ‌شده‌ای در دنا (DNA)ی خود هستند، نوعی رنا (RNA)، در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.

163- در مطالعه دو بیماری هموفیلی و کم‌خونی داسی‌شکل، با فرض این‌که فقط یکی از والدین در شرایط محیطی

معمولی بیمار باشد، در شرایط معمول، تولد کدام فرزند برای همه حالات غیرممکن است؟

(1) پسر سالم (2) دختر سالم و خالص

(3) پسر بیمار (4) دختر سالم و ناخالص

164- کدام دو مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان، دنابسپاراز رنابسپاراز، همواره»

(الف) همانند - دو رشته خطی با دو انتهای متفاوت ایجاد می‌کند.

(ب) برخلاف - مولکول‌هایی را ایجاد می‌کند که به رشته الگو متصل باقی می‌ماند.

(ج) همانند - در واحدهای تکرارشونده خود قندی پنج کربنی دارد.

(د) برخلاف - می‌تواند عمل ویرایش مولکول ساخته شده را به انجام برساند.

(1) الف و ب (2) الف و ج (3) ج و د (4) ب و د

165- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «در نوعی گیاه، قرار دارند، در این گیاه به‌طور حتم،»
- بر روی ریشه‌ی قطور، ریشه‌های فرعی فراوان - پوست ریشه کاملاً مشخص است.
 - یاخته‌هایی حاوی سوبرین در مجاورت لایه‌ی ریشه‌زای ریشه - پوست ریشه کاملاً نازک است.
 - دسته‌آوندهای چوبی و آبکش ساقه بر روی یک دایره - آوندهای چوبی قطور در مرکز ریشه مستقرند.
 - دسته‌آوندهای چوبی و آبکش ساقه بر روی دایره‌های هم‌مرکز - یاخته‌هایی با دیواره‌ی نخستین نازک در مرکز ریشه مستقرند.

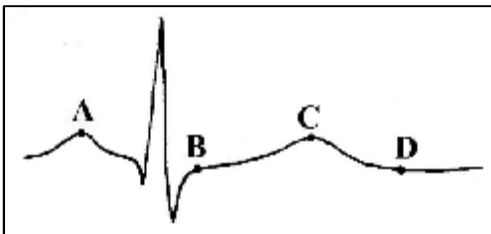
(1) یک (2) دو (3) سه (4) چهار

166- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «مطابق با متن کتاب درسی، در سطح سازمان‌یابی حیات،»
- (1) چهارمین - افراد دارای دنا (DNA)های شبیه به هم، جمعیت را به وجود می‌آورد.
 - (2) هشتمین - عوامل جهش‌زای فیزیکی می‌توانند فرد را تحت‌تأثیر قرار دهند.
 - (3) ششمین - جمعیت‌های گوناگون با هم در تعامل هستند.
 - (4) پنجمین - امکان هر دو نوع گونه‌زایی فراهم می‌شود.

167- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«قلب در نقطه‌ی از نظر وضعیت درجه‌ی سینی به نقطه‌ی شباهت و از نظر وضعیت درجه‌ی



دهلیزی بطنی با نقطه‌ی تفاوت دارد.»

- (1) B-A-D
- (2) C-D-A
- (3) D-A-B
- (4) B-D-C

168- چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

- «ترشحات بزرگ‌ترین غده‌ی بزاقی انسان،»
- توسط بخشی از ساقه‌ی مغز تنظیم می‌شود.
 - همواره تحت‌تأثیر یک محرک طبیعی تحریک می‌شود.
 - ابتدا از طریق مجرای بزاقی به زیر زبان تخلیه می‌شود.
 - توسط مجرای در نزدیکی دندان‌های فک بالا خارج می‌شود.

(1) یک (2) دو (3) سه (4) چهار

169- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در انسان، آن دسته از تغییرات بزرگ ساختاری در ماده‌ی ژنتیکی که»

- (1) فقط در یک فام‌تن (کروموزوم) رخ می‌دهد، ممکن است بر تغییر محل سانترومر آن فام‌تن بی‌تأثیر باشد.
- (2) مضاعف‌شدگی نامیده می‌شود، به‌طور حتم در پی وقوع دو نوع ناهنجاری فام‌تنی (کروموزومی) رخ می‌دهد.
- (3) فقط در بین فام‌تن (کروموزوم)های هم‌تا ایجاد می‌شود، ممکن است ترکیب دگرهای (الی) آن فام‌تن‌ها را تغییر دهد.
- (4) بر تغییر طول یک فام‌تن (کروموزوم) مؤثر است، به‌طور حتم، در فام‌تن هم‌تا یا فام‌تن غیرهم‌تای آن، تغییر ساختاری ایجاد می‌کند.

- 175- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 «هر دو مرحله از فرایند تشکیل ادرار که دقیقاً در جهت مخالف یکدیگرند، می‌توانند در یاخته‌هایی از گردیزه (نفرون) انسان به انجام برسند که دارند.»
- غشای پایه ناقص
 - با شبکه دور لوله‌ای مجاورت
 - رشته‌های کوتاه و پا مانند فراوان
 - راکیزه (میتوکندری)‌هایی عمود بر غشای یاخته‌ای
- (1) چهار (2) سه (3) دو (4) یک
- 176- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
 «همه جانداران تولیدکننده‌ای که با کمک»
- 1) دی‌اکسید کربن، اکسیژن تولید می‌کنند، می‌توانند ترجمه را در محلی نزدیک به انتهای mRNA به پایان برسانند.
 - 2) سبزینه (کلروفیل) a، ماده آلی می‌سازند، می‌توانند در محل تشکیل دیواره جدید، صفحه یاخته‌ای تشکیل دهند.
 - 3) ترکیبی غیر از آب، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند به واسطه تجمع رناتن (ریبوزوم)ها، پروتئین‌سازی را با سرعت زیادی انجام دهند.
 - 4) واکنش‌های اکسایشی و بدون حضور نور از مواد معدنی، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند هم‌زمان با رونویسی، عمل ترجمه را به انجام برسانند.
- 177- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 «در بدن انسان، همه آنزیم‌ها همه کوآنزیم‌ها»
- 1) همانند - در ساختار خود اتم کربن دارند.
 - 2) همانند - فقط یک نوع واکنش را سرعت می‌بخشند.
 - 3) برخلاف - در تنظیم روند سوخت‌وساز یاخته‌ها مؤثرند.
 - 4) برخلاف - همواره با تغییرات دما، تغییر شکل برگشت‌ناپذیری پیدا می‌کنند.
- 178- کدام مورد، در ارتباط با یک تار ماهیچه‌ای دلتایی درست است؟
- 1) سیانید می‌تواند با مهار تشکیل آب در فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) مانع ساخته شدن ATP شود.
 - 2) محصول حاصل از قندکافت (گلیکولیز)، همواره از طریق نوعی پروتئین غشایی به درون راکیزه (میتوکندری) منتقل می‌شود.
 - 3) پاداکسند (آنتی‌اکسیدان)ها پس از کاهش یافتن، می‌توانند نوکلئیک‌اسیدهای راکیزه (میتوکندری) را از اثرات مخرب رادیکال‌های آزاد حفظ کنند.
 - 4) انواع مولکول‌های ناقل الکترون شرکت‌کننده در زنجیره، در کاهش pH فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) سهم متفاوتی دارند.
- 179- چند مورد، در ارتباط با دستگاه ایمنی انسان درست است؟
- بعضی از پروتئین‌های مکمل، ضمن فعالیت به دو نوع پروتئین متصل می‌شوند.
 - هر یاخته پادگن (آنتی‌ژن)، پس از اتصال به چندین پادتن به صورت خنثی درمی‌آید.
 - بعضی از پادتن‌ها، از محلی غیر از جایگاه اتصال به پادگن (آنتی‌ژن)، به نوعی پروتئین اتصال می‌یابند.
 - هر یاخته بیگانه‌خوار می‌تواند با قرار دادن قسمت‌هایی از میکروپ در سطح خود، آن را به یاخته‌های ایمنی ارائه دهد.
- (1) یک (2) دو (3) سه (4) چهار

180- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به‌طور معمول، هر گیاهی که برای نیازمند است، دارد.»

- 1) بقا به پارانشیم (نرم‌آکنه) هوادار ریشه - شش ریشه
- 2) تکثیر به مادگی چندبرچه‌ای - در تشکیل برگ‌های رویانی نقش
- 3) تولیدمثل به یاخته جنسی غیرشناگر - سامانه‌ای برای ترابری مواد
- 4) گرده‌افشانی به حشرات - یاخته‌هایی مرده و به‌صورت دوکی‌شکل و دراز

