



پاسخنامه تشریحی زیست کنکور ۹۸ نظام قدیم

به روش

استاد نیک پور

دارای ده سال سابقه تدریس در آموزشگاه ها و مدارس برتر کشور

شماره تلفن: 0919 823 1890

بچه های نظام قدیم به ۲ موضوعی که میگم توجه کنند:

۱. خط به خط کتاب درسی با زیرنویس ها، شکل ها، بیشتر بدانید ها و همه و همه ... کاملاً حفظ شود.  
طوری که اگر یک برگه سفید بهت بدن، و بگن صفحه ۲۰ کتاب سوم را بنویس، دقیقاً عین کتاب آنرا پر کنی و تحویل دهی.
۲. سوالات سه سال اخیر داخل و خارج را با گزینه و استدلالها حفظ شود.  
اگر در این مورد و چند نکته ی دیگر رعایت شه قول میدم بهت کنکور ۹۹ درصد زیست بالای ۷۰ باشه.

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰

۱۵۶- 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 تجمع مواد محلول در سلول‌های نگهبان روزنه‌های
- ۴) کاهش خروج آب از منفذ بین سلول‌های نگهبان روزنه‌های هوایی، کاهش بخار آب در هوای اطراف

پاسخ: گزینه ۴ طبق شکل ۳۲-۶ صفحه ۹۷ زیست دوم

افزایش بخار آب در هوای اطراف باعث کاهش خروج آب از منافذ بین سلول‌ها و در نتیجه باعث فرآیند تعریق می‌شود.

۱۵۷- کدام مورد، در ارتباط با هر جانوری درست است که توانایی پرواز کردن دارد؟

- ۱) مواد زائد نیتروژن‌دار را پس از تغییر، دفع می‌نماید.
- ۲) می‌تواند مستقیماً ژن‌های خود را به نسل بعد منتقل نماید.
- ۳) به کمک پژواک‌سازی، محیط پیرامون خود را درک می‌کند.
- ۴) صداها و یا آوازهای ویژه‌ای برای جلب جفت تولید می‌نماید.

پاسخ: گزینه ۱ ترکیبی از صفحات ۰۳ زیست دوم، ۷۶ و ۱۴۶ زیست سوم و ۱۷۳ زیست پیش

روی سوال مربوط به پرندگان، پستانداران و حشرات می‌باشد. بکرزایی (توانایی انتقال مستقیم ژن) در همه جانداران نیست و در بین جانداران اشاره شده مختص حشرات می‌باشد. پژواک سازی نیز در بین سه گروه ذکر شده مختص پستانداران است.

۱۵۸- کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) در انسان و همه جانداران، کروموزوم‌هایی وجود دارد که جنسیت را تعیین می‌نمایند.
- ۲) نوع و ترتیب ژن‌ها در کروماتیدهای هر کروموزوم غیرجنسی یک جانور یکسان است.
- ۳) هرگونه جهش کروموزومی، از طریق تجزیه و تحلیل کاریوتیپ تشخیص داده می‌شود.
- ۴) برابر بودن تعداد کروموزوم‌های سلول‌های پیکری دو جاندار، تأییدی بر هم‌گونه بودن آن‌ها است.

پاسخ: گزینه ۲ استنباطی از صفحات ۱۲۴، ۱۲۵ و ۱۴۲ زیست سوم

در گروهی از جانداران مثل ملخ و زنبور، عامل تعیین جنسیت، نبود یک نوع کروموزوم است (رد گزینه ۱) طبق متن مستقیم صفحه ۱۴۲ زیست سوم، ناهنجاری موجود در تعداد کروموزوم‌ها از طریق تجزیه و تحلیل کاریوتیپ مشخص می‌شوند. (رد گزینه ۳)

سیب زمینی، آلو و شامپانزه هر سه ۴۸ کروموزوم دارند (رد گزینه ۴)

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰

- ۱۵۹- برای تعیین ترکیب شیرۀ پرورده گیاهان می توان از نوعی جانور استفاده کرد، کدام ویژگی، درباره این جانور صادق است؟
- (۱) گردش مواد در درون کیسه گوارشی آن به انجام می رسد.
  - (۲) اسکلت درونی آن، محور و تکیه گاه ماهیچه های بدن است.
  - (۳) همواره به صورت انفرادی بر روی ساقه گیاهان زندگی می کند.
  - (۴) تنظیم فعالیت ماهیچه های هر قطعه از بدن، برعهده گره عصبی آن بخش است.

پاسخ: گزینه ۴ طبق صفحه ۵۲ زیست سوم

جاندار مورد نظر شته می باشد که جزو حشرات است.

طناب عصبی شکمی این جانوران در هر قطعه از بدن، دارای یک گره عصبی است. هر یک از این گره ها، فعالیت ماهیچه های آن قطعه را کنترل می کند.

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

- «به منظور ثابت باقی ماندن خزانه ژنی یک جمعیت لازم است تا .....»
- (۱) شارش ژن و رانش ژن به طور کامل متوقف گردد.
  - (۲) تعداد جهش های ژنی رفت و برگشت یکسان باشد.
  - (۳) همه افراد شانس بقا و تولیدمثل یکسانی داشته باشند.
  - (۴) آمیزش ها با توجه به ژنوتیپ و فنوتیپ افراد انجام بگیرد.

پاسخ: گزینه ۴ طبق صفحه ۹۶ پیش

آمیزش با توجه به ژنوتیپ و فنوتیپ آمیزش غیر تصادفی هست و تعادل را به هم میزند. برای تعادل باید شارش و رانش کامل قطع شود.

- ۱۶۱- در هر سلول غده تیروئید انسان، به منظور تغییر محصول نهایی گلیکولیز و ورود آن به چرخه کربس لازم است تا این محصول ابتدا .....  
 (۱) در میتوکندری،  $CO_2$  تولید کند.  
 (۲) در سیتوپلاسم، NADH از دست بدهد.  
 (۳) در درون میتوکندری، به کوانزیم  $\Lambda$  متصل شود.  
 (۴) در غشای خارجی میتوکندری، ATP تولید نماید.

پاسخ: گزینه ۱ مطابق شکل ۸-۱۱ صفحه ۱۹۶ پیش

برای تبدیل پیروویک اسید ۳ کربنه به بنیان استیل، قطعا باید ابتدا یک کربن از پیروویک اسید حذف شود (تولید  $CO_2$ ) و در نهایت کوانزیم به بنیان استیل دوکربنی بچسبد. (این سوال برگرفته از کتاب نظام جدید نیز می باشد - شکل صفحه ۶۸ کتاب نظام جدید)  
 در ضمن، اکسایش پیرووات در میتوکندری انجام می شود نه در سیتوپلاسم.

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰

۱۶۲- کدام مورد، در ارتباط با قشر مخ انسان درست است؟

- (۱) در تنظیم همه فعالیت‌های بدن نقش اصلی را دارد.
- (۲) در تماس مستقیم با لایه سخت شامه منتر قرار دارد.
- (۳) توسط شبکه گسترده‌ای از نورون‌ها با مرکز تنظیم دمای بدن در ارتباط است.
- (۴) مهم‌ترین مرکز هماهنگی حرکات لازم برای تنظیم حالت بدن و تعادل است.

پاسخ: گزینه ۳ مطابق صفحه ۴۲ زیست سوم

تاللاموس و هیپوتالاموس را شبکه گسترده‌ای از نورون‌ها بنام دستگاه لیمبیک، به قسمت‌هایی از قشر مخ، متصل می‌کند.

۱۶۳- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) رفتارهای جانوران، تحت تأثیر انتخاب طبیعی شکل می‌گیرد.
- (۲) رفتار غریزی می‌تواند تحت تأثیر محیط دستخوش تغییر شود.
- (۳) همه رفتارهای جانوری در جهت کاهش هزینه‌های مصرف انتخاب شده‌اند.
- (۴) هر رفتار غریزی به‌طور حتم در همه اعضای یک گونه جانوری به‌طور یکسان انجام می‌شود.

پاسخ: گزینه ۴ استنباطی از شکل ۲-۷ صفحه ۱۵۷ پیش

رفتارهای غریزی می‌تواند در افراد بسته به جنسیت متفاوت باشد.

۱۶۴- ۲۰ میلیون سال پس از پیدایش نخستین مهره‌داران ساکن خشکی، کدام اتفاق رخ داد؟

- (۱) اولین جانوران دارای کیسه‌های هوایی مرطوب به‌وجود آمدند.
- (۲) به بعضی از جانوران، توانایی تخم‌گذاری در خشکی داده شد.
- (۳) دایناسورها برای همیشه از صحنه روزگار محو شدند.
- (۴) یک دوره خشکی وسیع بر کره زمین حاکم شد.

پاسخ: گزینه ۲ مطابق صفحه ۶۳ و ۶۴ زیست پیش

منظور سوال از اولین مهره‌داران ساکن خشکی، دوزیستان می‌باشد که ۳۷۰ میلیون سال پیش روی خشکی پدید آمدند. ۲۰ میلیون سال بعد (۳۵۰ میلیون سال پیش طبق متن کتاب) خزندگان از تحول دوزیستان ایجاد شدند که توانایی در تخم‌گذاری به آنها داده شده بود. پیشنهاد می‌شود دو فصل ۳ و ۴ پیش دانشگاهی خط به خط خوانده شوند و مورد توجه قرار گیرد.

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰

۱۶۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در انسان، رگ‌هایی که .....»

- ۱) بیشترین مقدار خون را در خود جای می دهند، دیواره‌ای با مقاومت بسیار زیاد دارند.
- ۲) بخشی از انرژی سیستول قلب را در دیواره خود ذخیره می کنند، باعث پیوستگی خون در رگ‌ها می شوند.
- ۳) تبادل مواد بین خون و مایع بین بافتی را انجام می دهند، در دیواره خود ماهیچه‌های صاف حلقوی فراوان دارند.
- ۴) مهم‌ترین نقش را در تغییر مقدار خون بافت‌ها برعهده دارند، سرعت متوسط خون در آن‌ها بیش از سایر رگ‌هاست.

پاسخ: گزینه ۲ طبق متن صفحه ۸۱ دوم

سرخرگ‌ها با دیواره قابل ارتجاعی خود، بخشی از انرژی سیستول قلب را در دیواره خود ذخیره می کنند و در دیاستول به خون بر می گردانند و به این ترتیب پیوستگی خون در رگ‌ها را تامین می کنند.

سیاهرگ‌ها با داشتن قطر زیاد و مقاومت کم دیواره خود، می توانند حجم زیادی از خون را در خود جای دهند. (رد گزینه ۱)

مویرگ‌ها تبادل مواد بین خون و مایع میان بافتی را تامین می کنند. در **ابتدای** هر مویرگ، **یک** ماهیچه صاف حلقوی وجود دارد. (رد گزینه ۳)

برای بارها و بارها تکرار: مهم ترین نقش در تغییر مقدار خون بافت‌ها بر عهده سرخرگ‌های کوچک است. همچنین بیشترین سرعت خون در رگ‌ها مربوط به سرخرگ آئورت می باشد. (رد گزینه ۴)

۱۶۶- ویژگی مشترک همه جانوران مهره‌داری که سلول‌های جنسی را جهت لقاح به فضای خارج بدن وارد می کنند، کدام است؟

- ۱) قبل از رسیدن به سن بلوغ، حفره‌ای حاوی اعضای تنفسی دارند.
- ۲) ماده دفعی نیتروژن‌دار در آن‌ها، متناسب با نوع زیستگاه تغییر می نماید.
- ۳) سطح مبادله اکسیژن و دی‌اکسیدکربن در آن‌ها، کاملاً به درون بدن منتقل شده است.
- ۴) خون تیره در آن‌ها همواره، پس از انجام تبادلات گازی ابتدا به سمت قلب باز می گردد.

پاسخ: گزینه ۱ ترکیبی از صفحات ۲۲۹ سوم، ۷۵ و ۱۰۳ دوم و ۸۳ پیش

جانورانی که مدنظر سوال است جانوران دارای لقاح خارجی می باشد که شامل بسیاری از ماهی‌ها (یک نوع کوسه ماهی لقاح داخلی دارد) و دوزیستان می شود.

حفره گلویی در ماهی‌ها و دوزیستان نابالغ، دارای آبشش می باشد.

سایر گزینه‌ها با مثال ماهی‌ها رد می شوند! (در ماهی‌ها نه ماده دفعی و نه زیستگاه تغییر نمی کند!)

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰

- ۱۶۷- چند مورد، در ارتباط با کلیه‌های یک فرد سالم صحیح است؟
- الف - در پی حضور نوعی ترکیب شیمیایی در خون، از حجم ادرار وارد شده به مثانه کاسته می‌شود.  
 ب - نوعی ترشح درون‌ریز به‌طور حتم بر دومین مرحله ساخت ادرار تأثیرگذار است.  
 ج - به محض ورود مواد به اولین بخش نفرون فرایند باز جذب آغاز می‌شود.  
 د - سرخرگ اوران در اطراف بخش‌های مختلف نفرون منشعب می‌شود.
- (۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴

**پاسخ: گزینه ۲ طبق متن صفحه ۱۰۶ و شکل صفحه ۱۰۷ زیست دوم**

- الف) در پی حضور ADH در خون، از حجم ادرار مثانه کاسته می‌شود (صحیح)  
 ب) در فرایند بازجذب هورمون ADH موجب تغییرات در ساخت ادرار می‌شود. (صحیح)  
 ج) فرایند بازجذب در دومین بخش نفرون (لوله پیچیده نزدیک) آغاز می‌شود. (نادرست)  
 د) سرخرگ و ابران (نه اوران) به دور بخش‌هایی از نفرون می‌پیچد. (نادرست)

- ۱۶۸- به‌طور معمول، کدام عبارت درست است؟
- (۱) هر آغازی کپک مانند، می‌تواند ساختاری حاوی هاگ بسازد.  
 (۲) هر آغازی فتواتوتروف، دو نوع تولیدمثل جنسی و غیرجنسی را دارد.  
 (۳) هر آغازی پرسلولی، با کمک ساختار پرسلولی دیپلوئیدی، زئوسپور می‌سازد.  
 (۴) هر آغازی تک سلولی، می‌تواند با تقسیم میوز، سلول‌های متحرک تاژک‌دار بسازد.

**پاسخ: گزینه ۱ طبق صفحات ۲۳۹، ۲۴۰ پیش**

- کپک‌های مخاطی سلولی و مخاطی پلاسمودیومی همگی توانایی تولید هاگ دارند.  
 آغازبانی که تولیدمثل جنسی ندارند: ← **آمیب اوگلنا رو چرخوند! (آمیب، اوگلناها، تاژکداران چرخان)**  
 یک سوم اوگلناها فتواتوتروف می‌باشند که فقط تولید مثل غیرجنسی دارند. (رد گزینه ۲)  
 جلبک‌ها آغازیان پرسلولی هستند. برای مثال کلپ زئوسپور تولید نمی‌کند (رد گزینه ۳)  
 آمیب آغازی تک سلولی بوده که تولیدمثل جنسی و تقسیم میوز ندارد. (رد گزینه ۴)

۱۶۹- چند مورد، در ارتباط با جاننداری صادق است که می‌تواند در اثر همزیستی با نوعی جاندار فتوسنتزکننده، جاننداری استثنایی را به وجود آورد؟

الف - نخینه‌های باریک و بلندی دارد.

ب - تحت تأثیر تکامل همراه قرار گرفته است.

ج - در دیواره سلولی آن، نوعی پلی ساکارید سخت وجود دارد.

د- با کمک مواد معدنی، کربوهیدرات‌های ضروری خود را می‌سازد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

پاسخ: گزینه ۳ طبق صفحات ۲۴۹، ۲۶۲ پیش

در مورد آسکومیست هاست که:

نخینه‌های باریک و بلند دارند.

در گل‌سنگ شاهد تکامل همراه هستیم. (گل‌سنگ = همزیستی قارچ آسکومیست با جلبک سبز، سیانوباکتری یا هردو است)

در دیواره سلولی آسکومیست‌ها کیتین وجود دارد. (چون در صورت سوال وجود همزیستی ذکر شده است، مخمرها در ساختار گل‌سنگ دیده نمی‌شود.)

همه قارچ‌ها هتروتروف اند و توانایی ساخت کربوهیدرات ندارند.

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

«در انسان، ژن مؤثر در تولید پروتئین مکمل .....»

(۱) در سلول تولیدکننده هیستامین یافت می‌شود. (۲) می‌تواند در سلولی با قطر ۸۰ میکرون فعال باشد.

(۳) فقط در صورت ورود میکروب به بدن بیان می‌گردد. (۴) فقط توسط یک RNA پلیمراز رونویسی می‌گردد.

پاسخ: گزینه ۳ طبق صفحه ۲۳ پیش

نکته سوال در این بود که تنظیم بیان ژن پس از ترجمه در واقع همان تولید پروتئین غیرفعال است مثل تولید پروتئین‌های مکمل غیرفعال. فعال شدن پروتئینی بیان شدن آن نمی‌باشد. همین که پروتئینی چه فعال چه غیرفعال تولید شود، بیان شده است.

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰



۱۷۱- کدام مورد را نمی‌توان ویژگی مشترک جانورانی دانست که همه سلول‌های آن‌ها می‌توانند به‌طور مستقل به تبادل مواد با محیط پردازند؟  
(۱) از راه دفاع غیراختصاصی با عوامل بیماری‌زا مبارزه می‌نمایند.  
(۲) پروتئین‌های آن‌ها، در انجام همه کارهای درون سلول‌ها نقش دارند.  
(۳) پیکر آن‌ها، به‌صورت کلنی است و تعدادی سلول کم و بیش یکسان دارد.  
(۴) حرکت به صورت‌های مختلف در همه سلول‌های زنده آن‌ها دیده می‌شود.

پاسخ: گزینه ۳ طبق صفحات ۸، ۷۴، ۱۱۵ دوم و ۲۴ سوم

جانداران واجد ویژگی مذکور، کیسه تنان هستند که پیکر آنها بصورت کلنی نیست!

ویژگی کیسه تنان:

جزو بی‌مهرگان اند و دفاع غیراختصاصی دارند. (رد گزینه ۱)

با توجه به متن مستقیم کتاب، پروتئین‌ها در انجام تمام کارهای سلول، نقش دارند. (رد گزینه ۲)  
حرکت بصورت‌های مختلف در تمام سلول‌های زنده دیده می‌شود. (رد گزینه ۴)

۱۷۲- به‌طور معمول در گوش انسان، با ارتعاش استخوان رکابی، کدام اتفاق قبل از سایرین رخ می‌دهد؟  
(۱) مژک‌های سلول‌های مجاری نیم‌دایره‌ای خم می‌شوند.  
(۲) کانال‌های یونی غشای نوعی گیرنده عصبی باز می‌شوند.  
(۳) پرده انتهایی مجرای گوش، شروع به ارتعاش می‌نماید.  
(۴) مایع درون بخش حلزونی به لرزش در می‌آید.

پاسخ: گزینه ۴ طبق صفحه ۶۶ سوم

ترتیب اتفاقات ذکر شده در گزینه‌ها و روی سوال:

۱- ارتعاش پرده صماخ قبل از ارتعاش استخوان‌های گوش میانی صورت می‌گیرد نه بعد از آن!

۲- ارتعاش استخوان رکابی --> ذکر شده در روی سوال

۳- لرزش مایع درون بخش حلزونی --> اولین اتفاق بعد از ارتعاش طبق اطلاعات سوال

۴- تحریک سلول‌های مژک‌دار

۵- ایجاد پیام عصبی در سلول‌های گیرنده (باز شدن کانال‌های یونی غشا)

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰



۱۷۳- در انسان، همه سلول‌هایی 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) تعداد سانتیوپول‌ها - عدد کروموزومی
- (۲) مقدار DNA هسته - تعداد کروموزوم‌های هسته
- (۳) تعداد سانترومرهای موجود در هسته - محل به وجود آمدن
- (۴) داشتن کروموزوم‌های همتا - تعداد کروماتیدهای هسته

پاسخ: گزینه ۳ طبق شکل ۸ - ۱۱ زیست سوم

اولین گویچه قطبی در تخمدان و دومین گویچه قطبی در لوله فالوپ بوجود می‌آید. همچنین طبق شکل صفحه ۲۳۸ این دو سلول از نظر تعداد سانترومر به یکدیگر شبیه‌اند.

۱۷۴- کدام عبارت در ارتباط با بدن انسان، صحیح است؟

- (۱) تارهای ماهیچه‌ای یک ماهیچه اسکلتی می‌توانند به نوبت به انقباض درآیند.
- (۲) طول ماهیچه اسکلتی به هنگام انقباض با کشش ثابت، بدون تغییر باقی می‌ماند.
- (۳) لاکتیک اسید حاصل از تجزیه کامل گلوکز، به تدریج در ماهیچه‌ها انباشته می‌شود.
- (۴) با آزاد شدن کلسیم از شبکه سارکوپلاسمی، رشته‌های ضخیم و نازک سارکومر کوتاه می‌گردند.

پاسخ: گزینه ۱ طبق صفحه ۱۱۷ دوم

انقباض خفیف ماهیچه‌های اسکلتی در حالت آرامش وجود دارد و باعث سختی نسبی آنها می‌شود، تونوس ماهیچه ای است.

نام دیگر انقباض ایزوتونیک با کشش ثابت است که طول ماهیچه تغییر می‌کند.

لاکتات ( یون لاکتیک اسید) اضافی با جریان خون از سلول های ماهیچه ای دور می شود.(انباشته نمی شود) صفحه ۲۰۰ زیست پیش رشته های ضخیم و نازک سارکومر تغییر طول ندارند بلکه به یکدیگر نزدیک و از هم دور می شوند.(تغییر فاصله دارند)

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

«هر مولکول RNA یوکاریوتی که .....

- (۱) با کدون‌ها رابطه مکملی برقرار می‌کند، در ساختار بخش کوچک ریبوزوم وجود دارد.
- (۲) جایگاه اتصال به آمینواسید را دارد، در خارج از هسته فعالیت می‌کند.
- (۳) پیام چندین ژن را دارد، پس از تولید ابتدا دستخوش تغییر می‌شود.
- (۴) محصول رونویسی RNA پلی‌مراز III است، آنتی‌کدون دارد.

پاسخ: گزینه ۲ طبق صفحه ۱۸ پیش

سوال در مورد tRNA است که خارج از هسته فعالیت دارد.

در یوکاریوت ها RNAها همواره پیام یک ژن را دارد. ( رد گزینه ۳)

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰

RNA پلی مرز III رونویسی از ژن های tRNA و RNA های کوچک را انجام می دهد که RNA های کوچک آنتی کدون ندارند

یکی از تغییرات در اغلب RNA های یوکاریوتی کوتاه شدن مولکول RNA اولیه است.

۱۷۶- کدام عبارت، درباره بخشی از لوله گوارش انسان که چین خوردگی های غیردائمی دارد، نادرست است؟

- (۱) حرکات آن به دو منظور صورت می گیرد.
- (۲) تحت تأثیر نوعی انعکاس، تخلیه می گردد.
- (۳) در محیط قلیایی آن، آنزیم های گوارشی فعال می شوند.
- (۴) مواد غذایی را در پی فرمان یک مرکز عصبی دریافت می کند.

پاسخ: گزینه ۳ صفحه ۵۹ زیست دوم

اندام ذکر شده معده است. محیط معده اسیدی است نه قلیایی!

۱۷۷- از آمیزش کبوتر نری با بال بلند و پر سفید رنگ و کبوتر ماده ای با بال کوتاه و پر سیاه، در نسل  $F_1$ ، کبوتران نر بال متوسط و پر خاکستری و کبوتران ماده، بال متوسط و پر سفید شدند. در نسل  $F_2$ ، چه نسبتی از زاده ها، پر سفید و بال متوسط خواهند شد؟

$$\frac{1}{4} \quad (۴) \quad \frac{1}{8} \quad (۳) \quad \frac{1}{۱۶} \quad (۲) \quad \frac{1}{۳۲} \quad (۱)$$

پاسخ: گزینه ۴

اگر صفتی حدواسط بدهد و مربوط به یک پرنده ماده هم باشد، نمی تواند صفت وابسته به جنس باشد. پس کوتاهی و بلندی بال غیرجنسی است.

جنسی	رنگ	
	نر	ماده
P	$Z_W Z_W$	$Z_B W$
$F_1$	$Z_W Z_B$	$Z_W W$
$F_2$	$Z_W W + Z_W Z_W = \frac{1}{2}$	

غیرجنسی	اندازه بال	
	نر	ماده
P	BB	KK
$F_1$	BK	BK
$F_2$	$BK = \frac{1}{2}$	

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

۱۷۸- در یک مرد بالغ، کدام مورد ویژگی غده منفردی است که در زیر معده قرار دارد و باعث خنثی نمودن محیط اسیدی ابتدای روده باریک می شود؟

- (۱) برخلاف غدد دیواره معده، سلول هایی با اندازه متفاوت دارد.
- (۲) همانند غدد پیازی - میزراهی، ترشحات درون ریز و برون ریز دارد.
- (۳) همانند غده فوق کلیه، تحت تأثیر عوامل هورمونی و عصبی قرار می گیرد.
- (۴) برخلاف غدد دیواره روده باریک، مایعی نمکی و محتوی آنزیم ترشح می کند.

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰

پاسخ: گزینه ۳ طبق صفحه ۶۱ دوم

پانکراس همانند معده دارای سلول هایی با اندازه متفاوت هست - غدد پیازی میزراهی فقط برون ریز هست - غدد روده مایع نمکی ترشح می کنند - همانند فوق کلیه تحت تاثیر عصبی و هورمونی هست

۱۷۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

- «در جاندارانی که عامل اصلی انتقال صفات وراثتی به غشای سلول، متصل ..... وجود دارد.»
- (۱) است، فقط پروتئین های هیستونی همراه با DNA آنها
- (۲) نیست، فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در DNA آنها
- (۳) نیست، در دو انتهای هر یک از رشته های این عامل، ترکیباتی متفاوت
- (۴) است، در ساختار هر واحد تکرارشونده DNA آنها، پیوند فسفودی استری

پاسخ: گزینه ۳ طبق صفحه ۱۰۹ سوم

منظور سوال DNA است که در پروکاریوتها به غشای آنها متصل است.

در یوکاریوتها یک انتهای هر رشته قند و انتهای دیگر آن فسفات است.

پروکاریوتها هیستون ندارند. (رد گزینه ۱) (استنباطی از صفحه ۱۲۲ سوم)

در DNA یوکاریوتها چندین جایگاه آغاز همانندسازی وجود دارد. (رد گزینه ۲) (طبق صفحه ۱۱۷ سوم)

ساختار تکرارشونده در DNA نوکلئوتید است که پیوند فسفودی استر در ساختار نوکلئوتید وجود ندارد. این پیوند بین نوکلئوتیدها برقرار می شود. (رد گزینه ۴) (صفحه ۱۰۹ سوم)

۱۸۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

- «شکل خاصی از پلاسمودیم موئد مالاریا که توانایی ..... را دارد، ابتدا می تواند ..... شود.»
- (۱) تغییر و نمو در بدن پشه - به سلول جنسی تبدیل (۲) انجام لقاح - در داخل گلبول های قرمز فرد تکثیر
- (۳) آزاد شدن از گلبول های قرمز - باعث آلوده کردن جگر (۴) تکثیر در سلول های جگر - به اسپوروزوئیت تبدیل

پاسخ: گزینه ۱ طبق صفحه ۲۴۳ پیش

گامتوسیت ها توانایی تغییر و نمو در بدن پشه را دارند و به سلول جنسی تبدیل میشوند

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰

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

«بعضی از پروتئین‌های دفاعی انسان، .....»

- ۱) در بخشی از دستگاه غشایی درونی کامل و فعال می‌شوند.
- ۲) بدون مصرف انرژی در درون فاگوسیت‌ها ساخته می‌شوند.
- ۳) در دومین خط دفاع غیراختصاصی بدن شرکت می‌کنند.
- ۴) قابلیت اتصال به دو مولکول آنتی‌ژن را دارند.

پاسخ: گزینه ۲ طبق شکل صفحه ۱۳ سوم

تمام پروتئین‌های دفاعی طی فرآیند ترجمه تولید میشوند که انرژی خواه هست – پادتن در شبکه زبر فعال میشود – پادتن قابلیت اتصال به ۲ آنتی ژن اما از یک نوع دارد. مکمل در دومین خط غیراختصاصی دخالت دارد

۱۸۲- نخستین گام برای تکثیر یک ژن خارجی به روش مهندسی ژنتیک، کدام است؟

- ۱) شناسایی یک توالی کوتاه مشترک در DNA پلازمید و ژن خارجی
- ۲) به‌کارگیری نوعی آنزیم باکتریایی جهت برش دو سر ژن خارجی و پلازمید
- ۳) استفاده از آنزیم لیگاز جهت برقراری پیوند فسفودی‌استری بین ژن خارجی و پلازمید
- ۴) برقرار نمودن پیوند هیدروژنی بین انتهای چسبنده پلازمید و انتهای چسبنده ژن خارجی

پاسخ: گزینه ۲ طبق شکل صفحه ۲۹ پیش

نخستین مرحله در مهندسی ژنتیک برش DNA می باشد.

۱۸۳- در یک فرد بالغ، گلبول‌های قرمز خون در موقع عبور از مویرگ‌های نوعی غده گوارشی آسیب می‌بینند و از بین می‌روند. چند مورد، درباره این غده درست است؟

- الف - می‌تواند سرعت تولید اریتروسیت‌های خون را افزایش دهد.
- ب - در به جلو راندن مواد غذایی در طول روده نقش دارد.
- ج - در تولید گویچه‌های قرمز خون نقش اساسی را دارد.
- د - در تولید مواد رنگی ادرار نقش مؤثری دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

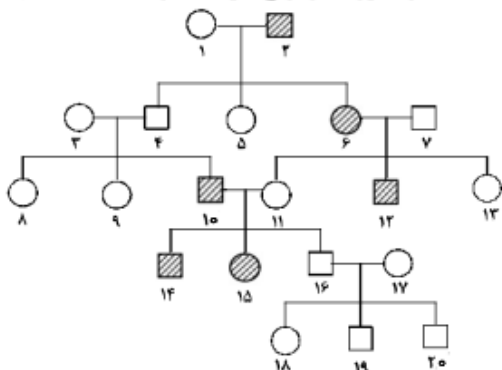
پاسخ: گزینه ۴ استنباطی از صفحه ۶۲ و ۸۸ دوم

- الف) کبد قدرت تولید اریتروپوتین دارد که سرعت تولید را افزایش می دهد (درست)
- ب) با تشریح صفرا حرکات دودی را افزایش می دهد که جلوگیری را بیشتر می کند (درست)
- ج) نقش اساسی در تولید گلبول ها را می تواند با ذخیره آهن ایفا کند (درست)
- د) مواد رنگی ادرار یعنی بیلیروبین در کبد می تواند تولید شود (درست)

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰

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

«دودمانهٔ زیر، مربوط به صفتی است که فرد بیمار ..... در صورت ازدواج فرد شمارهٔ ..... با فردی ..... ممکن است ۵۰ درصد فرزندان بیمار شوند.»



- (۱) به دلیل عدم انعقاد به موقع خون، در معرض کم‌خونی قرار دارد - ۱۴ - سالم
- (۲) به خاطر داشتن گلبول‌های قرمز داسی شکل، در انتقال اکسیژن مشکل دارد - ۵ - بیمار
- (۳) از نظر ساخت آنزیم‌های مربوط به ساختن رنگیزه‌های سیاه بدن مشکل دارد - ۱۳ - بیمار
- (۴) علاوه بر کاهش توان کنترل ماهیچه‌ها، مشکل ماهیچه‌ای و فراموشی هم دارد - ۶ - سالم

پاسخ: گزینهٔ ۴

این گزینه به بیماری هانتینگتون اشاره دارد که اتوزوم غالب است. در بیماری اتوزوم غالب امکان ندارد از پدر و مادری سالم فرزندی بیمار به دنیا بیاید.

استراتژی طراح در این سوال برای اتلاف وقت داوطلبین در شرایط جلسه، طرح قسمت دوم سوال بود؛ بطوریکه اگر کسی ابتدا به سراغ محاسبات قسمت دوم سوال میرفت، در بهترین حالت با صرف ۲ الی ۳ دقیقه و حتی رسیدن به پاسخ ۵۰ درصد هم نمی توانست حتی یکی از گزینه‌ها را حذف کند درحالی‌که فقط صرفاً با توجه به قسمت اول سوال (بیماری‌های کتاب درسی و نوع آنها) می توانستید در جا در زیر ۱ دقیقه گزینه صحیح را انتخاب کنید!

۱۸۵- همهٔ سلول‌های هاپلوئیدی موجود در یک گیاه دو جنسی چه مشخصه‌ای دارند؟

- (۱) در ابتدای تشکیل، تقسیم میتوز انجام می‌دهند.
- (۲) پس از تشکیل، به یکدیگر متصل باقی می‌مانند.
- (۳) پس از تشکیل، از نظر دیواره دستخوش تغییر می‌شوند.
- (۴) در زمان تشکیل، توسط سلول‌های دیپلوئیدی احاطه می‌شوند.

پاسخ: گزینهٔ ۴ استنباطی از صفحهٔ ۱۹۳، ۱۹۴ سوم

گیاه دوجنسی گیاهی است که حلقه‌های پرچم و مادگی را دارد. تمام سلول‌های هاپلوئید شامل (گرده نارس - رسیده - حاصل میوز در تخمک - کیسه رویانی) که همگی توسط سلول‌های  $2n$  احاطه شده‌اند -

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰

تغییرات دیواره مربوط به کیسه گرده هست - به هم متصل مربوط به دانه گرده نارس هست - و سلول رویشی در کیسه گرده میتوز نمی دهد

### ۱۸۶- کدام مورد، ویژگی هر جاندار تک سلولی است که DNA حلقوی دارد؟

- (۱) هر ژن آن، تحت کنترل یک بخش تنظیم کننده مجزا قرار دارد.
- (۲) پدیده رونویسی در محلی متفاوت از پدیده ترجمه صورت می گیرد.
- (۳) تنظیم رونویسی در آن با کمک عوامل رونویسی متعدد انجام می شود.
- (۴) به منظور تولید RNA پلیمراز، DNA غیرمستقیم مورد استفاده قرار می گیرد.

#### پاسخ: گزینه ۴ استنباطی از فرایند ترجمه پیش

صورت سوال به پروکاریوتها و یوکاریوتهای تکسلولی دارای میتوکندری و کلروپلاست اشاره دارد. RNA پلیمراز یک آنزیم است و برای تولید آنزیمها که نوعی پروتئین به شمار میروند از روی DNA آن رونویسی شده و سپس ترجمه اتفاق می افتد. در واقع در عمل ترجمه از DNA بصورت غیرمستقیم (mRNA) استفاده می شود.

در پروکاریوتها ممکن است چند ژن تحت کنترل یک بخش تنظیم کننده باشند (رد گزینه ۱)

همچنین در پروکاریوتها محل ترجمه و رونویسی یکسان است (رد گزینه ۲)

وجود عوامل رونویسی در فرآیند رونویسی نیز از ویژگیهای یوکاریوتهاست (رد گزینه ۳)

### ۱۸۷- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) نوعی از انتخاب طبیعی می تواند سبب حفظ تنوع در جمعیتها شود.
- (۲) درون آمیزی و خود لقاحی بر تغییر فراوانی نسبی اللهای جمعیت بی تأثیر است.
- (۳) شایستگی تکاملی افراد می تواند با فراوانی آنها در جمعیت نسبت عکس داشته باشد.
- (۴) هرگامت دارای کروموزومهای همتا از تقسیم غیرمعمول یک سلول زاینده حاصل می شود.

#### پاسخ: گزینه ۴ استنباطی از صفحه ۱۲۶ و ۱۱۶ پیش

اگر سلول زاینده تتراپلوئید (4n) باشد، گامت حاصل از آن دیپلوئید (2n) خواهد بود.

انتخاب متوازن کننده نوعی انتخاب طبیعی است که سبب حفظ تنوع در جمعیتها می شود (رد گزینه ۱)  
(متن مستقیم کتاب)

درون آمیزی و خودلقاحی فراوانی نسبی اللهای را تغییر نمی دهد ولی باعث افزایش فراوانی افراد خالص و کاهش فراوانی افراد ناخالص می شود (رد گزینه ۲)

شایستگی تکاملی پروانههای مقلد هنگامی بالاست که تعداد آنها کم باشد (رد گزینه ۳)

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰

۱۸۸- کدام عبارت، در ارتباط با گیاهان صحیح است؟

- (۱) نوعی هورمون ترشح شده در پاسخ به آلودگی هوا، در تسهیل برداشت مکانیکی میوه‌ها نقش دارد.
- (۲) نوعی هورمون بازدارنده رشد دانه‌ها و جوانه‌ها، همواره باعث باز شدن روزنه‌های هوایی گیاه می‌شود.
- (۳) نوعی هورمون محرک تولید میوه‌های بدون دانه، فرایندهای مربوط به مراحل انتهایی نمو گیاه را کنترل می‌کند.
- (۴) نوعی هورمون تسریع‌کننده و افزایش‌دهنده رسیدگی میوه‌ها، باعث افزایش انعطاف‌پذیری دیواره‌های سلولی می‌شود.

پاسخ: گزینه ۱ طبق صفحه ۲۲۰

اتیلن هورمونی است که در پاسخ به آلودگی هوا ترشح می‌شود و در تسهیل برداشت مکانیکی میوه‌ها نقش دارد

۱۸۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«همهٔ پلازمیدهایی که .....

- (۱) ژن مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک را دارند، دارای بیش از یک جایگاه تشخیص آنزیم محدودکننده هستند.
- (۲) فقط یک جایگاه تشخیص آنزیم محدودکننده دارند، می‌توانند مستقل از ژنوم میزبان خود تکثیر شوند.
- (۳) دو رشته‌ای و حلقوی هستند، در سلول‌های دارای هستهٔ مشخص و سازمان‌یافته دیده می‌شوند.
- (۴) در تشکیل DNA نو ترکیب نقش دارند، حاوی همهٔ ژن‌های کروموزوم اصلی میزبان هستند.

پاسخ: گزینه ۲ طبق صفحه ۳۰ و ۳۱ پیش

ویژگی اصلی پلازمیدها توانایی تکثیر آن‌ها بصورت مستقل از ژنوم میزبان است. در صفحه ۳۱ کتاب زیست‌شناسی پیش دانشگاهی می‌خوانیم که وکتورها فقط دارای یک جایگاه تشخیص آنزیم محدودکننده هستند

۱۹۰- کدام مورد، بدون نیاز به دخالت آنزیم صورت می‌گیرد؟

- (۱) جدا شدن آخرین tRNA از پلی‌پپتید ساخته شده در ریزوپوس
- (۲) ایجاد پیوند بین بازهای دو رشتهٔ یک مولکول DNA کلپ
- (۳) سنتز پیش سازهای mRNA در کاندیدا آلبیکنز
- (۴) تبدیل فنیل آلانین به تیروزین در یک فرد سالم

پاسخ: گزینه ۲

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰



- ۱۹۱- در گیاهانی که روزنه‌ها به‌طور معمول، به هنگام شب باز می‌شوند، ..... گیاهان  $C_4$ ، ..... به انجام می‌رسد.  
 (۱) همانند - واکنش‌های چرخه کالوین به هنگام روز  
 (۲) برخلاف - دو مرحله تثبیت  $CO_2$  در هنگام شب  
 (۳) برخلاف - تثبیت  $CO_2$  جو در ترکیبی سه کربنی  
 (۴) همانند - دو مرحله تثبیت  $CO_2$  در یک نوع سلول

### پاسخ: گزینه ۱ طبق شکل صفحه ۱۸۹ پیش

منظور صورت سوال گیاهان CAM است. این گیاهان کربن دی اکسید را طی ۲ مرحله تثبیت میکنند، مرحله اول که در شب رخ میدهد، درون واکوئل اتفاق می افتد و  $CO_2$  در ترکیبی چهار کربنی ذخیره میشود. مرحله دوم که در روز رخ می‌دهد، درون کلروپلاست اتفاق می افتد و شامل چرخه کالوین است. چرخه کالوین در همه گیاهان در روز انجام می‌شود. در ضمن هم در گیاهان  $C_4$  و هم CAM کربن دی اکسید در اسید سه کربنی تثبیت می شود.

- ۱۹۲- کدام عبارت، درباره زنجیره انتقال الکترون موجود در غشای درونی میتوکندری یک سلول کبدی انسان، درست است؟  
 (۱) یون‌های هیدروژن را در جهت و یا خلاف جهت شیب تراکم، از عرض غشا عبور می‌دهد.  
 (۲) همه ترکیب‌های گیرنده یا دهنده الکترون، در بین دو لایه غشای درونی میتوکندری قرار دارند.  
 (۳) هر ترکیب دریافت‌کننده الکترون، یون هیدروژن را به فضای بین دو غشای میتوکندری وارد می‌کند.  
 (۴) انرژی الکترون‌های عبوری از زنجیره، صرف تلمبه کردن یون‌های هیدروژن به بخش داخلی میتوکندری می‌شود.

### پاسخ: گزینه ۱ طبق صفحه ۱۹۹ پیش

انرژی الکترون عبوری از زنجیره باعث خروج  $H^+$  از فضای داخلی به فضای بین دو غشای میتوکندری می‌شود و سپس افزایش غلظت  $H^+$  بین دو غشا سبب انتشار آن به فضای داخلی میتوکندری می‌شود. طبق شکل کتاب NADH بعنوان یک دهنده الکترون در سطح داخلی میتوکندری قرار دارد (رد گزینه ۲) اکسیژن یکی از گیرنده های الکترون است که نقشی در انتقال  $H^+$  ندارد (رد گزینه ۳) ورود یون های هیدروژن به بخش داخلی میتوکندری بدون صرف انرژی است.

- ۱۹۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟  
 «جاندارانی که اندازه بیشتر آن‌ها بین  $1\mu m$  تا  $10\mu m$  است، در شرایطی ممکن است بتوانند .....»  
 (۱) با کمک پلیمرهای درون خود، زمینه تکثیر نوعی عامل بیماری‌زا را فراهم آورند.  
 (۲) انرژی مورد نیاز خود را از طریق برداشتن الکترون از مولکول‌های غیرآلی تأمین کنند.  
 (۳) ساختاری مقاوم نسبت به تنش‌های محیطی ایجاد نمایند و به صورت غیرفعال درآیند.  
 (۴) در مرحله اینترفاز باقی بمانند و چرخه چهار مرحله‌ای تقسیم در آن‌ها برای همیشه متوقف گردد.

### پاسخ: گزینه ۴ طبق صفحه ۱۲۹ سوم

چرخه سلول و مراحل آن از جمله اینترفاز مخصوص یوکاریوت هاست در حالیکه صورت سوال به پروکاریوت‌ها اشاره دارد.

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰

۱۹۴- حاصل ازدواج مردی هموفیل و دارای آنتی ژن رزوس و زنی مبتلا به بیماری فنیل کتونوری با گروه خونی  $A^+$ ، دختری هموفیل با گروه خونی  $AB^+$  و پسری مبتلا به بیماری فنیل کتونوری با گروه خونی  $O^-$  است. در این خانواده، احتمال تولد دختری که فقط مبتلا به یک نوع بیماری است و گروه خونی متفاوتی، با فرزندان متولد شده این خانواده دارد، کدام است؟

$$\frac{3}{64} \quad (۴) \qquad \frac{1}{64} \quad (۳) \qquad \frac{3}{۱۶} \quad (۲) \qquad \frac{1}{۱۶} \quad (۱)$$

پاسخ: گزینه ۲

$$\text{گروه خونی متفاوت} = 1 - \left( \frac{1}{16} + \frac{3}{16} \right) = \frac{3}{4}$$

$$\text{دختر مبتلا به فقط یک بیماری} \begin{cases} \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8} \\ \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8} \end{cases} \rightarrow \frac{1}{4}$$

۱۹۵- کدام ویژگی را نمی توان به اعضای یکی از متنوع ترین و قدیمی ترین گروه های جانداران نسبت داد؟

- (۱) داشتن دیواره های از جنس سیلیس و توانایی تولید ماده آلی با کمک انرژی نورانی
- (۲) تولید کلنی هایی از انواع مختلف سلول و داشتن یک مجموعه کروموزومی
- (۳) وجود دیواره های از جنس کیتین و جابه جایی به کمک حرکات آمیبی شکل
- (۴) وجود شکل های غیرمتعارف و تکثیر به روش غیرجنسی

پاسخ: گزینه ۳

وجود کیتین از ویژگی های قارچ هاست در حالیکه صورت سوال اشاره به آغازیان دارد.

۱۹۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟  
«به طور معمول هر قارچی که ..... در بخشی از چرخه زندگی خود، ..... به وجود می آورد.»

- (۱) نخینه هایی با دیواره عرضی دارد - درون هر بازدی هسته دیپلوئید
- (۲) در فاصله میان ریزوئیدها، ساقه رونده دارد - ساختاری محتوی چندین زیگوت
- (۳) کیسه های میکروسکوپی محتوی هاگ می سازد - نخینه های بهم بافته فنجانی شکل
- (۴) ساختار تولیدمثلی را پس از ادغام نخینه ها می سازد - ساختار تولیدمثلی گرزمانندی

پاسخ: گزینه ۲ طبق صفحه ۲۵۵ و شکل ۴-۱۱ صفحه ۲۵۶

زیگومیست ها دارای ریزوئید و ساقه رونده هستند و در تولید مثل جنسی خود زیگوسپرانژ را تشکیل می دهند که محتوی چندین زیگوت است.

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰

کیسه میکروسکوپی حاوی هاگ آسک است اما مخمرها که انواعی از آسکومیست‌ها هستند فاقد نخینه و ساختار آسکوکارپ می باشد.

- ۱۹۷- چند مورد عبارت زیر را به‌طور 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

پاسخ: گزینه ۲ (الف و د صحیح می باشند) طبق صفحه ۴۶

نورون های دستگاه عصبی پیکری، فعالیت های انعکاسی نخاعی را تحت کنترل دارند. این فعالیت ها غیرارادی اند و توسط ماهیچه های اسکلتی انجام می شوند.

- ۱۹۸- به‌طور معمول، کدام مورد درست است؟  
 (۱) در همه گیاهان بازدانه، هاگ در بخشی از اسپوروفیت تمایز می‌یابد.  
 (۲) در همه گیاهان بدون دانه، گامتوفیت همواره به اسپوروفیت پیوسته باقی می‌ماند.  
 (۳) در همه گیاهان آونددار، لپه‌ها وظیفه ذخیره یا انتقال مواد غذایی را به رویان برعهده دارند.  
 (۴) در همه گیاهان بدون آوند، حرکت گامت‌های نر و ماده به سمت یکدیگر، نوعی حرکت تاکتیکی محسوب می‌شود.

پاسخ: گزینه ۱ طبق صفحه ۱۸۷ سوم

هاگ در بازدانه‌ها، دانه گرده نارس و سلول باقی مانده از تقسیم میوز پارانیشیم خورش است که هر دو در بخش هایی از گیاه اصلی تمایز می یابند و گیاه اصلی در بازدانگان اسپوروفیت است. در سرخس اسپوروفیت جوان به گامتوفیت وابسته است اما اسپوروفیت بالغ نه (رد گزینه ۲)

سرخس گیاهی آونددار و فاقد دانه و لپه است (رد گزینه ۳)

خزه گامت ماده تحرک ندارد. (رد گزینه ۴)

- ۱۹۹- کدام عبارت، درباره هر جانداري صادق است که می‌تواند ATP را هنگام تبدیل انرژی نوری به انرژی شیمیایی به‌وجود آورد؟  
 (۱) در درون ساختارهای کیسه‌ای شکل و پهن اندامک‌های آن، رنگیزه‌های جاذب نور قرار دارد.  
 (۲) برای ساختن ماده آلی می‌تواند از آب به عنوان منبع الکترون استفاده کند.  
 (۳) ترکیبات آلی مورد نیاز خود را از تغییر نوعی مونوساکارید می‌سازد.  
 (۴) برای تثبیت دی‌اکسیدکربن فقط از چرخه کالوین استفاده می‌نماید.

پاسخ: گزینه ۳ طبق صفحه ۱۷۸ پیش

همه پروتئین‌ها، اسیدهای نوکلئیک و دیگر مولکول هایی که در سلول هستند حاصل تجمع و تغییر بخش‌هایی از قندهای ساخته شده در گیاه هستند. باکتری های فتوسنتزکننده فاقد اندامک هستند (رد گزینه ۱)

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰

باکتری های گوگردی سبز و ارغوانی نمی‌توانند از آب به عنوان منبع الکترون استفاده کنند (رد گزینه ۲)

گیاهان C4 و CAM فقط با استفاده از چرخه کالوین CO2 را تثبیت نمیکنند (د گزینه ۴)

- ۲۰۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟  
 «در نوعی انتخاب طبیعی که در محیط‌های متغیر رخ می‌دهد، ..... نوع دیگری از انتخاب طبیعی که در محیط‌های ناهمگن روی می‌دهد، پس از گذشت مدت زمان طولانی .....»  
 (۱) همانند - فنوتیپ حدواسط بر فنوتیپ دو آستانه ارجحیت دارد.  
 (۲) برخلاف - خزانه ژنی دو فنوتیپ آستانه‌ای کاملاً از هم جدا می‌شود.  
 (۳) برخلاف - فنوتیپ یک آستانه بر فنوتیپ آستانه دیگر برتری می‌یابد.  
 (۴) همانند - فنوتیپ‌های دو آستانه بر فنوتیپ حدواسط ترجیح داده می‌شوند.

پاسخ: گزینه ۳ طبق صفحه ۱۰۴ و ۱۰۷ پیش

انتخاب طبیعی در محیط متغیر همان انتخاب جهت دار است (مثال: اسب). انتخاب طبیعی در محیط های ناهمگن انتخاب گسلنده است.

- ۲۰۱- چند مورد، در ارتباط با داروین درست بیان شده است؟  
 الف - از تحقیقات و نتایج مندل اطلاع کامل داشت.  
 ب - معتقد بود جمعیت‌ها در پاسخ به محیط خود تغییر می‌کنند.  
 ج - ازدیدگاه لیل در مورد تغییر تدریجی سطح زمین در گذر زمان استقبال کرد.  
 د - با اضافه کردن دیدگاه مالتوس به مشاهدات و تجربیات خود به یک مطلب اساسی پی برد.  
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

پاسخ: گزینه ۳ طبق پاورقی صفحه ۱۵۲ سوم و بیشتر بدانید صفحه ۶۷ پیش

مورد الف نادرست است چون مندل بعد از داروین زندگی می‌کرد و در واقع مندل از اقدامات و نظریات داروین با خبر بود نه بالعکس.

- ۲۰۲- کدام عبارت، در ارتباط با رانش ژن نادرست است؟  
 (۱) برخلاف جهش، بر تغییر ماده ژنتیکی افراد جمعیت بی‌تأثیر است.  
 (۲) همانند انتخاب طبیعی، باعث سازش‌پذیری افراد جمعیت با محیط می‌شود.  
 (۳) همانند شارش ژن، از عوامل تغییردهنده ساختار ژنی جمعیت‌ها محسوب می‌شود.  
 (۴) برخلاف آمیزش‌های غیرتصادفی، مستقل از فنوتیپ و ژنوتیپ افراد انجام می‌گیرد.

پاسخ گزینه ۲ استنباطی از صفحه ۹۹ پیش

رانش ژن یکی از عوامل تغییر دهنده ساختار ژنی در جمعیت‌هاست که مستقل از ژنوتیپ و فنوتیپ افراد انجام می‌گیرد و باعث تغییر در DNA نمی‌شود با کاهش تنوع شانس سازگاری را پایین می‌آورد.

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰

- ۲۰۳- چند مورد می‌تواند از پیامدهای وقوع جهش در DNA باکتری اشرشیاکلائی باشد؟
- الف - تغییر در جایگاه فعال آنزیم تجزیه‌کننده لاکتوز      ب - عدم توانایی اتصال مهارکننده به بخشی از ژن  
ج - عدم تبدیل لاکتوز به آلولاکتوز      د - افزایش مداوم فعالیت RNA پلی‌مراز
- (۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴

پاسخ: گزینه ۳ (موارد الف و ج و د صحیح می‌باشند) طبق صفحه ۲۲ پش

تبدیل لاکتوز به آلولاکتوز با یک آنزیم صورت می‌گیرد که اگر با مشکل مواجه شود جایگاه فعال آن تغییر کرده و لاکتوز به آلولاکتوز تبدیل نمی‌شود (درستی الف و ج)

همچنین ممکن است اپراتور در اپران لک دچار جهش و اختلال شود و در نتیجه مهارکننده نتواند به آن متصل شود و فعالیت RNA پلی‌مراز بطور مداوم افزایش پیدا کند (درستی د)

نکته جالب این سوال این است که اپراتور بخشی از DNA است اما بخشی از ژن نیست.

- ۲۰۴- کدام عبارت، درباره نوعی پرده جنینی که به دیواره 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 سلول‌های بلاستوسیست است.

پاسخ: گزینه ۱ طبق صفحه ۲۴۵ سوم

منظور سوال کوریون است که با تعامل رحم جفت را تشکیل می‌دهد و امکان اختلاط خون مادر و جنین را معمولاً از بین می‌برد.

- ۲۰۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
- «در یک سلول عصبی انسان، فقط در شرایطی .....»
- (۱) یون‌های بار مثبت از کانال‌های دریچه‌دار عبور می‌کنند.  
(۲) کانال‌های دریچه‌دار سدیمی و پتاسیمی به‌طور هم‌زمان باز می‌گردند.  
(۳) پمپ سدیم - پتاسیم، یون‌های سدیم بیشتری را به درون سلول وارد می‌نماید.  
(۴) کانال‌های بدون دریچه پتاسیمی، خروج پتاسیم را از درون سلول ممکن می‌سازد.

پاسخ: گزینه ۱ طبق صفحه ۳۴ سوم

تلفن: ۰۹۱۹۸۲۳۱۸۹۰

فقط در شرایط تحریک و پتانسیل عمل یون های با بار مثبت از کانال های دریچه دار عبور می کنند. کانال های دریچه دار سدیمی و پتاسیمی هرگز همزمان باز نمی شوند (رد گزینه ۲)

پمپ سدیم- پتاسیم یون های سدیم را از سلول خارج میکند (رد گزینه ۳)

پتاسیم همواره از طریق کانال های بدون دریچه در حال خروج از سلول است (رد گزینه ۴)

---



سایت کنکور  
**Konkur.in**

تلفن: ۰۹۱۹۸۳۳۱۸۹۰