

پاسخ تشریحی اولیه درس زیست‌شناسی کنکور 1403 تیر

مؤلف پاسخ تشریحی: نیما شکور

دانشجوی پزشکی دانشگاه ایران

طراح و ویراستار آزمون قلمچی

عضو تیم تألیف کتاب موج آزمون نشرالگو

۱- کدام ویژگی، یاخته‌های کوتاه سازنده آوند چوبی را از یاخته‌های بلند این آوند متمایز می‌کند؟ (اصلی‌ترین یاخته‌ها، مدنظر قرار گیرد).

- لیگنین در دیواره آنها به شکل‌های متفاوتی قرار می‌گیرد.
- از عرض به هم متصل‌اند و لوله پیوسته‌ای را به وجود می‌آورند.
- رشته‌های سیتوپلاسمی از درون سوراخ سوراخ‌های دو انتهای یاخته عبور می‌کنند.
- جریان شیره خام از یاخته‌ای به یاخته دیگر فقط از طریق منافذ لان صورت می‌گیرد.

1. گزینه 2

یاخته‌های اصلی بافت آوند چوبی عناصر آوندی و تراکئیدها هستند.

عناصر آوندی: یاخته‌های کوتاه
تراکئیدها: یاخته‌های بلند

بررسی همه گزینه‌ها:

- در هر دو نوع یاخته تزئینات چوبی به شکل متفاوت می‌توان دید.
- این مورد مختص عناصر آوندی است و تشکیل لوله پیوسته در تراکئیدها دیده نمی‌شود.
- رشته‌های سیتوپلاسمی در یاخته‌های آوند چوبی که پروتوپلاست خود را از دست داده اند دیده نمی‌شود.
- این ویژگی مختص تراکئیدها است.

۲- در یک مرد سالم، چندین غده درون ریز کوچک در پشت غده درون ریز دیگری قرار گرفته‌اند. کدام مورد، درباره این غدد کوچک درست است؟

- همه آنها در یک راستا قرار گرفته‌اند.
- در یاخته‌های متفاوت، پاسخ‌های گوناگونی را ایجاد می‌کنند.
- ترشحات آنها همواره از طریق چرخه بازخوردی مثبت تنظیم می‌شوند.
- مواد ساخته‌شده یاخته‌های دیگر را ذخیره و در صورت لزوم ترشح می‌کنند.

2. گزینه 2

منظور صورت سوال غدد پاراتیروئید پشت تیروئید می باشد.

بررسی همه گزینه ها:

- 1) غدد پاراتیروئید به صورت راس های یک مربع واقع شده اند نه در یک راستا!
- 2) هورمون پاراتیروئیدی با اثر بر استخوان و کلیه و ویتامین D در کل سبب افزایش غلظت کلسیم خون می شود ولی مکانیسم اثر آن بر هر یک متفاوت است. مثلاً در کلیه سبب افزایش میزان بازجذب کلسیم می شود ولی در استخوان سبب افزایش تخریب بافت استخوانی می شود.
- 3) تنظیم توسط چرخه بازخورد منفی می باشد.
- 4) ذخیره و ترشح هورمون های ساخته شده در یاخته های دیگر، مربوط به غده هیپوفیز می باشد نه غدد پاراتیروئید.

۳- مطابق با اطلاعات کتاب درسی و با توجه به فرایند تنظیم بیان ژن در هسته یوکاریوت ها در مرحله رونویسی، کدام عبارت نادرست است؟

- 1) بعضی از عوامل رونویسی، در ابتدا به توالی هایی متصل می شوند که با فاصله زیادی از راه انداز قرار دارند.
- 2) همه عوامل رونویسی، سرانجام با قرار گرفتن در کنار یکدیگر، سرعت رونویسی را افزایش می دهند.
- 3) رنابسپاراز، در ابتدا به توالی خاصی متصل می شود و دو رشته آن را برای رونویسی از هم باز می کند.
- 4) رنابسپاراز، تحت تأثیر پروتئین های ویژه ای، مقدار رونویسی ژن ها را افزایش یا کاهش می دهد.

3. گزینه 3

تنظیم رونویسی در یوکاریوت ها:

بررسی همه گزینه ها:

- 1) نوعی عامل رونویسی که بزرگ تر است می تواند به توالی افزاینده متصل شود. که این توالی معمولاً در فاصله زیادی از راه انداز واقع است.
- 2) با قرار گرفتن عوامل رونویسی در کنار یکدیگر سرعت رونویسی افزایش می یابد.
- 3) رنابسپاراز ابتدا به توالی راه انداز متصل می شود. توجه کنیم توالی راه انداز رونویسی نمی شود و فقط بخش کوچک انتهایی آن گشوده می شود.
- 4) کنترل سرعت و مقدار رونویسی توسط رنابسپاراز در یوکاریوت ها توسط پروتئین هایی به نام عوامل رونویسی صورت می گیرد.

- ۴- با توجه به مراحل تولید زامه (اسپرم) در یک فرد جوان، کدام مورد را می توان بیان نمود؟
- (۱) هر یاخته‌ای که اتصال سیتوپلاسمی خود را با یاخته‌های دیگر قطع می کند، تاژک دار است.
 - (۲) هر یاخته‌ای که دوک تقسیم را تشکیل می دهد، یاخته‌ای کوچک تر از خود را به وجود می آورد.
 - (۳) هر یاخته‌ای که دستخوش فرایند تقسیم سیتوپلاسم می شود، دو مجموعه فام تن (کروموزوم) دارد.
 - (۴) هر یاخته‌ای که در مرحله اول اینترفاز به سر می برد، فام تن (کروموزوم) های دو فامینکی (کروماتیدی) دارد.

4 گزینه 1

اسپرم زایی در فرد جوان:

بررسی همه گزینه ها:

- (1) طبق شکل و متن کتاب سلول های اسپرماتید ثانویه و اسپرم ها اتصالات سیتوپلاسمی خود را قطع کرده اند. و همچنین این یاخته ها تاژک دار هستند.
- (2) مثال نقض می تواند یاخته اسپرماتوگونی باشد. این یاخته می تواند طی تقسیم یاخته اسپرماتوگونی و اسپرماتوسیت اولیه تشکیل دهد. که از نظر اندازه تفاوت چندانی با یاخته مادر ندارند. و چه بسا بزرگتر هم باشند. طبق شکل 2 فصل 7 یازدهم.
- (3) مثال نقص: اسپرماتوسیت ثانویه که یک مجموعه کروموزومی دارد و تقسیم میوز 2 را انجام می دهد.
- (4) طبیعتا اکثر یاخته ها در مرحله G1 چرخه یاخته ای کروموزوم های غیر مضاعف دارند. البته اسپرماتوسیت ثانویه از این قضیه استثنا می باشد.

۵- در خصوص بخشی که رابط بین بندناف و دیواره رحم است، کدام مورد یا موارد زیر را می توان بیان نمود؟

- الف: پس از تشکیل آن، لایه های زاینده جنین به وجود آمده است.
- ب: خون مادر و خون جنین در آن، با هم مخلوط می شوند.
- ج: از زه شامه (کوریون) و بخشی از دیواره رحم منشأ گرفته است.
- د: پیک شیمیایی آن، از نظر عملکرد به یکی از ترشحات هیپوفیز شباهت دارد.
- (۱) «ب» (۲) «ج» و «د» (۳) «الف» و «ب» (۴) «الف»، «ج» و «د»

5 گزینه 2

رابط بین بند ناف و دیواره رحم، جفت می باشد.

مورد ج و د درست است.

بررسی همه گزینه ها:

الف) در انتهای جایگزینی لایه های زاینده جنین تشکیل می شوند ولی تشکیل و تمایز جفت از هفته دوم تا هفته دهم ادامه می یابد.

نیما شکور (طراح قلمچی) – دانشجوی پزشکی دانشگاه ایران

- ب) خون مادر و جنین در جفت مخلوط نمی شود (به خاطر حضور کوریون)
- ج) جفت تشکیل یافته از بخش مادری (بخشی از دیواره رحم) بخش جنینی و بخش مشترک. همچنین طبق شکل کتاب درسی کوریون نیز در ساختار جفت شرکت می کند.
- د) HCG ترشح شده از جفت همانند LH ترشح شده از هیپوفیز در ترشح پروژسترون نقش دارد.

۶- با فرض اینکه دمای محیط بالا، شدت نور زیاد و کمبود آب وجود داشته باشد، گیاه ذرت در مقایسه با گیاهان دیگر چگونه است؟

- ۱) برخلاف گیاه آناناس، در واکنش‌های خود می‌تواند آب را به میزان زیادی ذخیره کند.
- ۲) همانند گیاه آناناس، CO_2 جو را در درون یاخته غلاف آوندی خود تثبیت می‌کند.
- ۳) نسبت به گیاه رز، مقدار بیشتری نشاسته و ترکیبات آلی دیگر می‌سازد.
- ۴) نسبت به گیاه رز، با کارایی اندکی آب را به مصرف می‌رساند.

6. گزینه 3

صورت سوال شرایط تنفس نوری را ذکر کرده است. توجه کنیم ذرت گیاهی C_4 است و تنفس نوری به ندرت رخ می دهد.

بررسی همه گزینه ها:

- ۱) ذخیره آب در واکنش‌ها مربوط به گیاهان CAM می باشد.
- ۲) توجه کنیم در گیاهان C_4 و CAM کربن دی اکسید جو به مصرف یاخته های تثبیت کننده کربن با چرخه کالوین نمی رسد بلکه CO_2 در مولکول های اسید 4 کربنه به این یاخته های ارائه می شود
- ۳) در شرایط نامساعد محیطی گیاه C_3 (مانند رز) دچار تنفس نوری شده و کالوین را نمی تواند طی کند ولی ذرت کالوین را طی کرده و محصولات قندی و ترکیبات آلی می سازد.
- ۴) مصرف آب در گیاهان نهمان دانه مانند C_3 با کارایی بالا صورت می گیرد.

۷- کدام مورد درباره همه جانورانی صادق است که در بخشی از قلب آنها، خون تیره و روشن با هم مخلوط می شود؟

- ۱) به هنگام خشکی محیط، دفع ادرار کم و مثانه برای ذخیره و باز جذب آب و یون‌ها بزرگ‌تر می‌شود.
- ۲) جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت بخش مبادله‌ای آنها برقرار می‌شود.
- ۳) لقاح یاخته‌های جنسی در خارج از بدن آنها صورت می‌گیرد.
- ۴) شبکه مویرگی زیرپوستی با مویرگ‌های فراوان دارند.

7. گزینه 2

در دوزیستان بالغ که قلب سه حفره ای موجود است، خون تیره و روشن باهم مخلوط می شوند.
همچنین همه خزندگان قلب چهار حفره دارند ولی در برخی از آنها دیواره بین دو بطن کامل نشده است و امکان مخلوط شدن خون تیره و روشن موجود است.

پاسخ تشریحی اولیه زیست‌شناسی کنکور 1403 تیر

بررسی همه گزینه ها:

- 1) این ویژگی صرفاً مربوط به دوزیستان است در خزندگان این ویژگی را نداریم.
- 2) جریان پیوسته ای از هوای تازه در مجاورت سطح مبادله ای مربوط به سازوکار تهویه ای شش ها است هم در دوزیستان و هم خزندگان شش وجود دارد.
- 3) لقاح خارجی در ماهی ها و دوزیستان دیده می شود ولی خزندگان لقاح داخلی دارند.
- 4) شبکه مویرگی زیرپوستی مربوط به دوزیستان است که تنفس پوستی دارند. خزندگان همچنین ویژگی ندارند.

۸- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام عبارت نادرست است؟

- 1) با زیاد شدن ترشح هورمون رشد، یاخته‌های استخوانی در مجاورت یاخته‌های غضروفی جدیدتر به وجود می‌آیند.
- 2) با کم شدن غیرطبیعی ترشح هورمون پاراتیروئیدی، برون‌ده قلب کودک کاهش می‌یابد.
- 3) با کاهش غیرعادی ترشح انسولین، محصولات اسیدی خون کودک افزایش می‌یابد.
- 4) با زیاد شدن ترشح هورمون پرولاکتین، باروری یک مرد دستخوش تغییر می‌شود.

8. گزینه 1

بررسی همه گزینه ها:

- 1) با زیاد شدن هورمون رشد میزان استخوان سازی افزایش می یابد. توجه کنیم یاخته های استخوانی در مجاور یاخته های غضروفی قدیمی صفحه رشد به وجود می آیند.
- 2) هورمون پاراتیروئیدی سبب افزایش غلظت کلسیم خون می شود. بدین ترتیب با کاهش این هورمون میزان کلسیم خون کاهش یافته و بدین ترتیب فعالیت قلب دچار مشکل شده و برون ده قلبی کاهش می یابد. می دانیم که عضلات برای انقباض صحیح به یون کلسیم نیاز دارند.
- 3) با کاهش ترشح انسولین سلول ها به منظور تامین انرژی دست به تجزیه چربی ها زده و بدین ترتیب اسید های چرب تولید و اسیدپته خون افزایش می یابد.
- 4) می دانیم که هورمون پرولاکتین در تنظیم فعالیت غدد جنسی مردانه تاثیر گذار است.

۹- در صورتی که در گل میمونی، ژن نمود (ژنوتیپ) تخم ضمیمه BBB باشد، کدام ژن نمود (ژنوتیپ) برای یاخته‌های

درون کیسه گرده و یاخته‌های سازنده دیواره تخمدان محتمل است؟

- 1) AA - BB 2) BB - AA 3) AB - AA 4) AB - AB

9. گزینه 4

برای اینکه ژنوتیپ تخم ضمیمه BBB باشد بایستی هم گیاه نر هم گیاه ماده دارای آلل B باشد. که این شرط فقط در گزینه 4 رعایت شده است.

گیاه نر: ژنوتیپ یاخته های درون کیسه گرده
گیاه ماده: ژنوتیپ یاخته های سازنده دیواره تخمدان

- ۱۰- به طور معمول، کدام مورد یا موارد زیر، در ارتباط با بدن انسان صحیح است؟
- الف: هر اندام لنفی موجود در ناحیه سینه، در تمام مدت حیات فرد، فعالیت زیادی دارد.
ب: هر اندام لنفی موجود در ناحیه ران، در تولید گویچه های سفید و قرمز خون نقش دارد.
ج: هر اندام لنفی موجود در ناحیه حلق، حاوی نوعی یاخته های دومین خط دفاعی بدن است.
د: هر اندام لنفی موجود در ناحیه شکم، در تخریب گویچه های قرمز آسیب دیده نقش اصلی را دارد.
- (۱) «الف»
(۲) «ب» و «ج»
(۳) «ب»، «ج» و «د»
(۴) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

10. گزینه 2

ب و ج صحیح اند.

بررسی همه گزینه ها:

- الف) تیموس نوعی اندام لنفی در قفسه سینه است که با افزایش سن تحلیل می رود. و فعالیت آن کاهش می یابد.
ب) مغز اسخوان نوعی اندام لنفی در ران است که در آن تولید گلبول های قرمز و سفید خونی انجام می شود.
ج) لوزه ها جزو اندام های لنفی حلق هستند که در آنها یاخته های نوتروفیل (خط دوم دفاعی) وجود دارند.
د) آپاندیس نوعی اندام لنفی در شکم است که برخلاف طحال در تخریب گلبول های قرمز آسیب دیده نقشی ندارد.

- ۱۱- درباره ارتباط یک ژن با رفتار مراقبت از زاده ها در موش ماده، کدام مورد زیر درست است؟
- (۱) با فعال شدن ژن B، موش مادر، نوزادان را واری می کند.
(۲) پس از فعال شدن ژن B در همه یاخته های موش مادر، رفتار مراقبت مادری بروز پیدا می کند.
(۳) پس از اینکه موش مادر، نوزادان را واری کرد، آنزیم های مربوط به ژن B فعال می شوند.
(۴) پس از غیرفعال شدن ژن B، رفتار واری نوزادان و مراقبت از آنها توسط مادر متوقف می شود.

11. گزینه 3

بررسی همه گزینه ها:

- (۱) موش مادر ابتدا نوزادان را واری می کند و سپس فرایندهای مربوط به فعال شدن ژن B مشاهده می شود.
(۲) در همه یاخته ها نه!! فقط در بعضی از یاخته های مغزی موش مادر.

نیما شکور (طراح قلمچی) - دانشجوی پزشکی دانشگاه ایران

3) پس از واری نوزادان و ارسال اطلاعات از طریق حواس ژن B فعال شده و پروتئینی را تولید می کند. بدین ترتیب آنزیم ها و ژن های دیگر فعال شده و مجموعه ای فرایند های پیچیده صورت می گیرد که نتیجه آن رفتار مراقبت مادری در موش ماده است.

4) رفتار واری حتی در صورت غیر فعال شدن ژن B در موش مادر انجام می شود.

۱۲- در ارتباط با موجوداتی که توانایی تولید محصولات لبنی مانند ماست و پنیر را دارند، کدام عبارت نا درست است؟

- 1) هر tRNA آنها، محصول یک ژن است.
- 2) فرایند پروتئین سازی از ابتدای رنای پیک آنها آغاز می شود.
- 3) تعداد انواع پادرمزه (آنتی کدون) های آنها، کمتر از رمزه (کدون) ها است.
- 4) دنای آنها بین جایگاه آغاز و پایان RNA سازی، رونویسی می شود.

12. گزینه 2

باکتری ها طی تخمیر لاکتیکی توانایی تولید محصولات لبنی مانند ماست و پنیر دارند.

بررسی همه گزینه ها:

- 1) رنای رناتنی متشکل از یک زنجیره رنا است و بنابراین حاصل رونویسی از یک ژن می تواند باشد.
- 2) در ابتدای رنای پیک طبق شکل 11 فصل 2 دوازدهم، توالی داریم که ترجمه نمی شود.
- 3) تعداد آنتی کدون ها کمتر از کدون ها می باشد. چون حداقل می دانیم برای کدون های پایان خبری از آنتی کدون نیست.
- 4) رونویسی بین راه انداز و توالی پایان رونویسی صورت می گیرد.

۱۳- کدام عبارت را می توان درباره دو مجرای لوزالمعده که به دوازدهه باز می شود، بیان نمود؟

- 1) فقط یکی از آنها، به مجرای صفراوی متصل می شود.
- 2) هر دوی آنها، حامل بخشی از شیرۀ روده هستند.
- 3) فقط یکی از آنها یاخته هایی دارد که بسیار به یکدیگر نزدیک اند.
- 4) هر دوی آنها، محتویات خود را در مجاورت بندارۀ پیلور تخلیه می کنند.

13. گزینه 1

بررسی همه گزینه ها:

- 1) فقط مجرای پایینی (مجرای اصلی) پانکراس به مجرای صفراوی متصل و باهمدیگر به دوازدهه باز می شوند.
- 2) هیچ کدام شیرۀ روده را منتقل نمی کنند.
- 3) دیواره هر دو متشکل از بافت پوششی می باشد که فاصله بین یاخته ها در آن بسیار کم است.

پاسخ تشریحی اولیه زیست شناسی کنکور 1403 تیر

4) محتویات دو مجرای پانکراس وارد دوازدهه می شوند و الزاما این محل مجاور بندار پیلور محسوب نمی شود.

۱۴- در کتاب درسی، به جانوری اشاره شده که در گذشته‌های دور نمی زیسته، در حالی که امروزه در حال زندگی کردن است، کدام عبارت را نمی توان درباره این جانور بیان نمود؟

(۱) گونه خویشاوند کوسه ماهی محسوب می شود.

(۲) همانند پرند، رفتار قلمروخواهی را نشان می دهد.

(۳) همانند زنبور نر، توانایی تولید نوعی فرمون را دارد.

(۴) همانند طاووس نر، در نگهداری زاده هایش نقش دارد.

14. گزینه 1

جاندارانی که در گذشته دور نمی زیسته اند ولی الان هستند: گربه و گل لاله

توجه کنیم صورت سوال به جانوران اشاره کرده است پس فقط مد نظر سوال گربه است.

بررسی همه گزینه ها:

(1) گربه ها جز پستانداران هستند و گونه خویشاوند برای کوسه ماهی که جز ماهیان غضروفی است، محسوب نمی شود.

(2) پرندگانی مانند قو رفتار قلمروخواهی از خود نشان می دهند و همچنین می دانیم گربه ها با استفاده از فرمون ها در تعیین قلمرو و بنابراین در رفتار قلمروخواهی نقش دارند.

(3) زنبور ها از فرمون ها برای هشدار حضور شکارچی استفاده می کنند و همچنین گربه ها از فرمون ها برای تعیین قلمرو استفاده می کنند.

(4) طاووس نر با نگهداری از قلمرو و منابع غذایی محل لانه و پناهگاه را از شکارچیان ایمن نگه می دارند و بنابراین در نگهداری زاده ها به طور غیرمستقیم به جنس ماده کمک می کنند. همچنین گربه ها پستاندار هستند و در پستانداران اکثرا جنس ماده در نگهداری از زاده ها نقش دارند.

۱۵- کدام مورد یا موارد زیر، در خصوص ساختار دوپار (دیمر) تیمین درست است؟

الف: بر عملکرد دنباسپاراز به هنگام همانندسازی تأثیر می گذارد.

ب: پیوندی دارد که میان تیمین های دو رشته پلی نوکلئوتیدی برقرار می شود.

ج: مانند سدیم نیتريت، در بدن به ترکیبی تبدیل می شود که قابلیت سرطان زایی دارد.

د: حاصل پیوندهایی است که در نزدیکی توالی قند - فسفات شکل می گیرد.

(۱) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

(۲) «ب»، «ج» و «د»

(۴) «الف»

(۳) «الف» و «د»

15. گزینه 4

پاسخ تشریحی اولیه زیست شناسی کنکور 1403 تیر

نیما شکور (طراح قلمچی - دانشجوی پزشکی دانشگاه ایران)

ساختار دویار تیمین تشکیل شده از دو نوکلئوتید تیمین دار که بین دو باز آلی تیمین آن پیوند های هیدروژنی (دو عدد) تشکیل می شود.

بررسی همه گزینه ها:

(الف) دویار تیمین سبب اختلال در عمل همانندسازی آنزیم دناپاراز می شود.

(ب) پیوند بین دو تیمین در یک رشته پلی نوکلئوتید تشکیل می شود.

(ج) این گزینه فقط در رابطه با سدیم نیتريت درست است.

(د) همانطور که گفتیم پیوند بین دو تیمین از نوع هیدروژنی است و این پیوند مجاور توالی قندفسفات تشکیل نمی شود.

۱۶- با توجه به زنجیره انتقال الکترون و تشکیل ATP در راکیزه (میتوکندری) و در ارتباط با ساختاری که توانایی انتقال پروتون ها را دارد و می تواند الکترون ها را از سطح خارجی غشای درونی راکیزه (میتوکندری) دریافت کند، کدام مورد نادرست است؟

(۱) به طور غیرمستقیم به انرژی شیب غلظت نوعی از یون ها نیازمند است.

(۲) همواره با انتقال الکترون ها به اکسیژن، آب را در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری) تولید می کند.

(۳) قسمت عمده این ساختار، در غشای داخلی راکیزه (میتوکندری) قرار دارد.

(۴) به طور غیرمستقیم از یکی از محصولات واکنش های قندکافت، الکترون ها را دریافت می کند.

16. گزینه 2

منظور از صورت سوال عضو اخر زنجیره انتقال الکترون است.

بررسی همه گزینه ها:

(1) این عضو به طور غیر مستقیم به منظور تداوم فعالیتش به شیب غلظت یون H^+ نیاز دارد.

(2) در صورتی که فرد با سیانید یا CO مسموم شود، این مواد در جایگاه فعال آنزیم مربوط به آخرین عضو زنجیره انتقال الکترون نشسته و سبب عدم انتقال الکترون به اکسیژن می شود بدین ترتیب آب در بستره میتوکندری تولید نمی شود.

(3) کاملاً طبق شکل مشخص است که بخش بزرگ آخرین عضو زنجیره در غشای درونی میتوکندری قرار دارد.

(4) به صورت غیرمستقیم می تواند از NADH الکترون دریافت کند که یکی از محصولات قندکافت است.

۱۷- اگر توالی بخشی از رشته رمزگذار ژن زنجیره بنای هموگلوبین در فرد مبتلا به بیماری گویچه های قرمز داسی شکل (در شرایط معمولی) به صورت ACTCCTGTAGAG باشد، توالی رشته الگو در یک فرد کاملاً سالم کدام است؟

ACTCCTGAAGAG (۲)

ACUCCUGUAGAG (۱)

TGAGGACTTCTC (۴)

TGAGGACATCTC (۳)

پاسخ تشریحی اولیه زیست شناسی کنکور 1403 تیر

17. گزینه 4

توالی رشته رمزگذار در فرد بیمار مبتلا به کم خونی داسی شکل به این صورت است: ACTCCTGTAGAG
بنابراین توالی رشته الگو در فرد بیمار مبتلا به کم خونی داسی شکل به این صورت است: TGAGGACATCTC
در بیماری کم خونی داسی شکل ژن مربوط به رشته الگو که آمینواسید والین را کد میکند: CAT
در فرد سالم ژن مربوط به رشته الگو که آمینواسید گلوتامیک اسید را کد میکند: CTT
بنابراین توالی رشته الگو فرد سالم بدین صورت است: TGAGGACTTCTC

۱۸- کدام عبارت صحیح است؟

- در ساختار دوم میوگلوبین، با مشاهده ساختار صفحه‌ای می‌توان تعداد پیوندهای پپتیدی آن ناحیه را محاسبه نمود.
- در ساختار نهایی هموگلوبین و میوگلوبین، اتم آهن مستقیماً به گروه‌های R آمینواسیدهای زیرواحد متصل شده است.
- در ساختار نهایی هموگلوبین، انتهای آمین و کربوکسیل هر زیرواحد از یکدیگر بسیار دور است.
- در ساختار سوم میوگلوبین و هموگلوبین، همه ساختارهای مارپیچی هم‌اندازه هستند.

18. گزینه 1

بررسی همه گزینه‌ها:

- توجه کنیم ساختار دوم مربوط به هموگلوبین صرفاً از ساختارهای مارپیچ تشکیل شده است و در ساختار دوم میوگلوبین می‌توان ساختار صفحه‌ای نیز مشاهده نمود. در ساختار صفحه‌ای نیز می‌توان تعداد پیوند های پپتیدی آن ناحیه را محاسبه کرد.
- اتم آهن در میوگلوبین و هموگلوبین توسط نوعی ساختار پروتئینی به نام هم به زنجیره آمینواسیدی متصل می‌شود و اتصال مستقیم به گروه R آمینواسیدها دیده نمی‌شود.
- طبق شکل 18 کتاب درسی دوازدهم فصل 2، در هر زیرواحد هموگلوبین و میوگلوبین ابتدا و انتهای هر زیرواحد در نزدیک هم قرار گرفته است.
- الزاماً تمامی ساختارهای مارپیچ قرار نگیرد هم اندازه باشن!

۱۹- در ارتباط با بخش‌های تشکیل‌دهنده گوش انسان، کدام مورد نادرست است؟

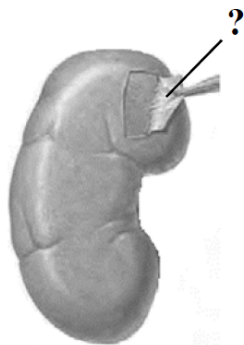
- در یکی از مجاری درون بخش حلزونی، گیرنده‌های شنوایی یافت می‌شوند.
- استخوان چکشی در نواحی مشخصی به دیواره گوش میانی متصل شده است.
- سراستخوان سندان با انتهای باریک استخوان چکشی مفصل شده است.
- انتهای قطور مجرای نیم‌دایره به محل دریچه بیضی نزدیک است.

19. گزینه 3

با توجه به شکل 6 فصل 3 دهم، نایژه اصلی چپ نسبت به راست، طول بیشتر و قطر کمتری دارد. همه موارد به جز ج درست هستند.

بررسی همه گزینه ها:

- 1) فقط در مجرای مرکزی بخش حلزونی گیرنده های شنوایی قابل مشاهده است.
- 2) طبق شکل استخوان چکشی توسط دو رباط به دیواره گوش میانی که بخشی از استخوان گیجگاهی مجمله است متصل می شود.
- 3) سر استخوان سندان با انتهای قطور استخوان چکشی مفصل شده است.
- 4) انتهای قطور مجرای نیم دایره طبق شکل نزدیک در پیچه بیضی است.



- ۲۰- در ارتباط با بخش مورد نظر در انسان، کدام مورد یا موارد زیر درست است؟
- الف: دارای ماده زمینه‌ای، رشته‌های کلاژن و کشسان است.
 - ب: همه یاخته‌های موجود در آن، در محل استقرار فعلی به وجود آمده‌اند.
 - ج: توسط یاخته‌هایی با ذخیره چربی فراوان احاطه شده است.
 - د: بعضی از یاخته‌های آن، هسته کشیده‌ای دارند.

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

20. گزینه 2

در شکل به کپسول کلیه اشاره دارد که بافت پیوندی می باشد. الف و ج و د درست است.

بررسی همه گزینه ها:

- الف) بافت پیوندی دارای ماده زمینه‌ای و رشته‌های کلاژن و کشسان است.
- ب) طبیعتاً در بافت پیوندی عروق خونی موجود است. میدانیم محل تولید RBC ها مغز قرمز استخوان است نه بافت پیوندی.
- ج) می دانیم کلیه در اطرافش بافت چربی موجود است که از یاخته‌هایی با ذخیره چربی احاطه شده است.
- د) بعضی از یاخته‌های بافت پیوندی هسته کشیده دارند.

نیما شکور (طراح قلمچی) – دانشجوی پزشکی دانشگاه ایران)

۲۱- به طور معمول، در صورت بروز تصلب شرائین در کدام یک از سرخرگ های زیر، خون رسانی به گره سینوسی – دهلیزی دستخوش اختلال بیشتری می شود؟

- ۱) سرخرگی که در ابتدای آن، دریچه ای وجود دارد که دارای دو قطعه آویخته است.
- ۲) سرخرگی که اغلب انشعابات آن از نزدیکی دریچه دولختی گذشته است.
- ۳) سرخرگی که در ابتدا بین دریچه سینی سرخرگ ششی و دریچه سه لختی منشعب گردیده است.
- ۴) سرخرگی که یکی از انشعابات آن، از نزدیکی دریچه سرخرگ ششی به پشت قلب فرستاده شده است.

21. گزینه 3

گره سینوسی دهلیزی در پشت قلب واقع شده است.

سرخرگ کرونری راست بیشتر خونرسانی عقب قلب را انجام می دهد و سرخرگ کرونری چپ بیشتر خونرسانی جلوی قلب را انجام می دهد.

بررسی همه گزینه ها:

- 1) سرخرگ های کرونری چپ و راست از دریچه سینی آئورت منشعب می شوند (هرکدام از یک قسمت دریچه سه بخشی) و فاقد دریچه مجزا در ساختار خود هستند.
- 2) سرخرگی که اغلب انشعابات آن از نزدیکی دریچه دولختی می گذرد سرخرگ کرونری چپ می باشد.
- 3) سرخرگی که در ابتدا بین دریچه سینی سرخرگ ششی و دریچه سه لختی منشعب می شود سرخرگ کرونری راست است که سپس بخش عمده خونرسانی پشت قلب را به عهده می گیرد.
- 4) سرخرگ کرونری چپ دور دریچه سینی ششی دور زده و خونرسانی بخش جلویی قلب را عهده دار می شود.

۲۲- کدام ویژگی در مورد کرم کبد، نادرست است؟

- ۱) بدن برگی شکل
- ۲) رحم پرپیچ و خم
- ۳) دو غده جنسی نر، نزدیک به انتهای بدن
- ۴) وجود دو غده جنسی ماده

22. گزینه 4

طبق شکل 20 فصل 7 یازدهم، کرم کبد دارای تنها یک تخمدان (غده جنسی ماده) است. بقیه گزینه ها درست هستند.

۲۳- در خصوص بخشی از مغز انسان که در زیر لوب پس سری قرار دارد، کدام مورد صحیح است؟ (فرد در حالت ایستاده و سر در امتداد تنه قرار گرفته است).

- ۱) فعالیت ماهیچه ها و حرکات بدن را در حالت های گوناگون به کمک نیمکره های مخ و نخاع تنظیم می کند.
- ۲) در گنبدی شدن ماهیچه میان بند (دیافراگم) و استراحت ماهیچه های بین دنده ای خارجی نقش اصلی را دارد.
- ۳) مرکز انعکاس هایی است که به بیرون راندن مواد خارجی از مجاری تنفسی کمک می کند.
- ۴) در یادگیری، تفکر و عملکرد هوشمندانه نقش اصلی را دارد.

پاسخ تشریحی اولیه زیست شناسی کنکور 1403 تیر

25. گزینه 3

ساختاری که در مرکز نهنج است تخمدان است که بخشی از مادگی گل می باشد.

بررسی همه گزینه ها:

1) این ویژگی مربوط به گلبرگ گیاه می باشد.

2) در نوک پرچم، بساک قرار دارد که می تواند توده یاخته ای دیپلوئید به تعداد دو یا چهار عدد داشته باشد.

3) مادگی و تخمدان در جذب و نگهداری گرده نقش موثری دارند.

4) نخستین حلقه گل کاسبرگ می باشد.

۲۶- با توجه به اطلاعات کتاب درسی و در جریان نخستین ژن درمانی موفقیت آمیز در سال ۱۹۹۰، بر روی دختر بچه ای

با نوعی نقص ژنی، کدام مرحله انجام شد؟

- ۱) جاسازی ژن دو رشته ای در درون رنای ویروس ۲) تزریق ویروس تغییر یافته به باکتری
۳) جداسازی نوعی یاخته از مغز استخوان و کشت آنها ۴) حذف بخشی از ماده ژنتیکی ویروس

26. گزینه 4

در رابطه با ژن درمانی:

بررسی همه گزینه ها:

1) طبق شکل 14 فصل 7 دوازدهم، ژن تک رشته ای در درون رنای ویروس قرار داده می شود.

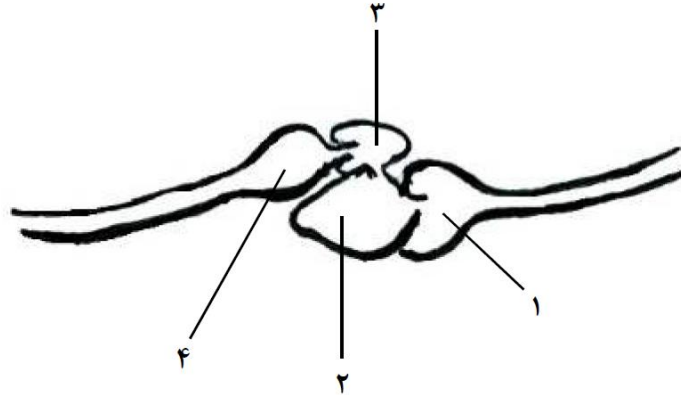
2) ویروس تغییر یافته به درون یاخته بیمار (لنفوسیت ها) تزریق می شود نه درون باکتری

3) جداسازی لنفوسیت ها از خون در این روش ژن درمانی صورت گرفت

4) در مرحله 2 بخشی از ژنوم ویروس (بخشی از رنای آن) حذف می شود.

نیما شکور (طراح قلمچی) - دانشجوی پزشکی دانشگاه ایران

۲۷- شکل زیر بخشی از دستگاه گردش خون نوعی جانور را نشان می‌دهد. با توجه به بخش‌های مورد نظر، کدام مورد نادرست است؟



- (۱) بخش ۲ نسبت به بخش ۳، دیواره ضخیم‌تری دارد.
- (۲) بخش ۴ همانند بخش ۱، حاوی خون کم‌اکسیژن است.
- (۳) بخش ۱ نسبت به بخش ۴، حاوی خونی با فشار بیشتر است.
- (۴) بخش ۲ همانند بخش ۳، محتویات سیاهرگ پشتی را دریافت می‌کند.

27. گزینه 4

شکل مربوط به گردش خون ماهی است.

بررسی همه گزینه‌ها:

- (1) بطن نسبت به دهلیز دیواره ضخیم‌تری دارد.
- (2) سینوس سیاهرگی همانند مخروط سرخرگی دارای خون تیره و کم‌اکسیژن است.
- (3) مخروط سرخرگی خون پرفشار خارج شده از بطن را به سمت آبشش می‌برد درحالی‌که سینوس سیاهرگی خون کم‌فشار را وارد دهلیز می‌کند.
- (4) خون وارد شده به ساختار قلب ماهی از سیاهرگ شکمی است نه سیاهرگ پشتی!

۲۸- کدام مورد را می‌توان ویژگی بخش جانبی اسکلت فردی دانست که در حالت ایستاده، پاهای خود را جفت کرده است؟

- (۱) استخوان کوچک و پهن کشکک، فقط در جلوی استخوان درشت‌نی قرار دارد.
- (۲) دو استخوان درشت‌نی نسبت به دو استخوان نازک‌نی، در فاصله کمتری از یکدیگر قرار دارند.
- (۳) از انطباق سوراخ مهره‌های ناحیه پشت، لوله درازی ایجاد می‌شود که محل استقرار نخاع است.
- (۴) هر استخوان مچ دست از یک طرف با استخوان ساعد و از طرف دیگر با استخوان کف دست مفصل می‌شود.

28. گزینه 2

بسیار توجه کنیم سوال در رابطه با فقط اسکلت جانبی است و اسکلت محوری مد نظر نیست.

بررسی همه گزینه‌ها:

پاسخ تشریحی اولیه زیست‌شناسی کنکور 1403 تیر

نیما شکور (طراح قلمچی - دانشجوی پزشکی دانشگاه ایران)

- 1) استخوان کشکک نمی تواند هم استخوان کوچک و هم استخوان پهن محسوب شود!!
- 2) دو استخوان درشت نی نسبت به نازک نی ها به هم نزدیک ترند.
- 3) توجه کنیم عبارت در رابطه با تشکیل کانال نخاعی صحیح است ولی در رابطه با اسکلت محوری می باشد نه اسکلت جانبی!
- 4) هر استخوان مچ دست این ویژگی را ندارد اکثر استخوان های کوتاه مچ دست یا به استخوان ساعد (زند زیرین یا زند زیرین) متصل هستند و یا متصل به استخوانی از کف دست می باشند.

۲۹- در ارتباط با چرخه تخمدانی و دوره جنسی یک خانم جوان، چند مورد زیر صحیح است؟
الف: هورمونی که توسط جسم زرد ترشح می شود، عامل اصلی رشد انبانک (فولیکول) و تمایز مام باخته (اوسیت) است.
ب: هورمونی که فعالیت ترشحاتی جسم زرد را افزایش می دهد، در ابتدای دوره جنسی، افزایش می یابد.
ج: هورمونی که باعث می شود ضخامت و چین خوردگی و اندوخته خونی رحم افزایش یابد، در حدود نیمه دوره جنسی افزایش می یابد.
د: هورمونی که با رشد انبانک (فولیکول)، میزان آن افزایش می یابد، در زمان های متفاوت دوره جنسی نقش های متفاوتی دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

29. گزینه 3

فقط مورد الف نادرست است.

بررسی همه گزینه ها:

- الف) هورمون پروژسترون توسط جسم زرد ترشح می شود. هورمون FSH عامل اصلی رشد فولیکول است.
ب) هورمون LH میزان فعالیت ترشحاتی جسم زرد را افزایش می دهد. این هورمون در ابتدای دوره جنسی افزایش می یابد.
ج) عبارت هورمون استروژن را تعبیر می کند. این هورمون در نیمه دوره جنسی غلظتش شدیداً افزایش می یابد.
د) با رشد فولیکول میزان ترشح و غلظت استروژن افزایش می یابد و در زمان های متفاوت دوره جنسی این هورمون نقش های متفاوتی دارد:

افزایش اندک آن در ابتدای دوره جنسی بازخورد منفی و کاهش ترشح LH,FSH

افزایش یک باره آن در اواسط دوره جنسی بازخورد مثبت و افزایش ترشح LH,FSH

پاسخ تشریحی اولیه زیست شناسی کنکور 1403 تیر

نیما شکور (طراح قلمچی) - دانشجوی پزشکی دانشگاه ایران

۳۰- با توجه به بیماری کم‌خونی ناشی از گویچه‌های فرمز داسی شکل و با فرض عادی بودن شرایط محیط و ممکن بودن ازدواج‌های زیر، کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) در صورت ازدواج مردی کاملاً سالم با زنی با هر نوع ژن نمود (ژنوتیپ)، تولد پسری بیمار محتمل است.
- ۲) در صورت ازدواج زنی سالم با مردی با هر نوع ژن نمود (ژنوتیپ)، تولد دختری بیمار محتمل است.
- ۳) در صورت ازدواج مردی بیمار با زنی با هر نوع ژن نمود (ژنوتیپ)، تولد پسری ناقل محتمل است.
- ۴) در صورت ازدواج زنی ناقل با مردی با هر نوع ژن نمود (ژنوتیپ)، تولد دختری ناقل محتمل است.

30. گزینه 4

توجه کنیم صفت کم‌خونی داسی شکل مستقل از جنس است یعنی دختر و پسر و مرد و زن در این سوال کشکی بیش نیست و در سوال تاثیر ندارند!!

با بررسی گزینه پی میبریم تنها گزینه 4 می‌تواند درست باشد.

بررسی همه گزینه ها:

- 1) مثال نقض: مرد با AA و زن با ژنوتیپ AA تولد پسر بیمار ممکن نیست.
- 2) مثال نقض: مرد با AA و زن با ژنوتیپ AA تولد دختر بیمار ممکن نیست.
- 3) مثال نقض: مرد با SS و زن با ژنوتیپ SS تولد پسر ناقل ممکن نیست.

۳۱- مطابق با مطلب کتاب درسی، نوعی جانور ماده، حتی وقتی در آزمایشگاه قرار دارد و غذا و آب کافی دریافت می‌کند، رکود تابستانی را نشان می‌دهد. کدام عبارت، درباره این جانور، نادرست است؟

- ۱) همانند کروکودیل، دیواره بین دو حفره پایین قلب آن ناقص است.
- ۲) همانند قمری خانگی ماده، در اطراف جنین خود، پوسته ضخیمی تشکیل می‌دهد.
- ۳) همانند کانگورو، در درون بدن و خارج از خون و یاخته‌های بدن، جایگاهی برای گوارش غذا دارد.
- ۴) همانند حلزون، انتقال گازها بین شش‌ها و یاخته‌های بدن آن با کمک دستگاه گردش مواد صورت می‌گیرد.

31. گزینه 1

سوال در رابطه با نوعی لاک پشت صحبت می‌کند. می‌دانیم لاک پشت‌ها جزو خزندگان هستند.

بررسی همه گزینه ها:

- 1) در پرندگان و پستانداران و برخی خزندگان مانند کروکودیل دیواره بین بطن‌ها کامل است.
- 2) در جانوران تخم‌گذار پوسته ضخیم اطراف تخم قابل مشاهده است. خزندگان و پرندگان تخم‌گذارند.
- 3) پستانداران کیسه‌دار مانند کانگورو و خزندگان لوله‌گوارش دارند.
- 4) در حلزون و خزندگان گردش خون بسته وجود دارد که عمل تبادل گازهای تنفسی را بین یاخته‌های بدن انجام می‌دهد.

نیما شکور (طراح قلمچی) – دانشجوی پزشکی دانشگاه ایران

- ۳۲- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، هر مولکولی که مستقیماً به بخش پایینی پادتن (Y) متصل می‌شود، کدام مشخصه را دارد؟
- (۱) در فرد غیرآلوده، فعال است.
 - (۲) در تشکیل منفذ در غشای میکروب نقش دارد.
 - (۳) از سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن ساخته شده است.
 - (۴) می‌تواند جزئی از ساختار ریزکیسه (وزیکول) یک یاخته بیگانه‌خوار باشد.

33. گزینه 3

بخش پایینی پادتن به مولکول پروتئین مکمل و غشای ماکروفاژ متصل می‌شود.

بررسی همه گزینه ها:

- (1) پروتئین مکمل در فرد غیر آلوده غیرفعال است.
- (2) غشای میکروب در تشکیل منفذ نقش ندارد.
- (3) تمامی مولکول های آلی دارای اتم C,H,O هستند
- (4) در رابطه با پروتئین مکمل صحیح نیست.

- ۳۳- به طور معمول، در ارتباط با هر فتوسیستم موجود در تیلاکوئید برگ گیاه مو کدام عبارت نادرست است؟
- (۱) در نزدیکی آن، پروتئینی وجود دارد که پروتون‌ها را از بستره به فضای درون تیلاکوئید پمپ می‌کند.
 - (۲) الکترون برانگیخته آنتن، انرژی را به رنگیزه دیگر منتقل می‌کند و به سطح انرژی قبلی خود برمی‌گردد.
 - (۳) انرژی الکترون تحریک شده در مولکول سبزینه (کلروفیل) مرکز واکنش، به رنگیزه‌های دیگر منتقل می‌شود.
 - (۴) کاروتنوئیدهای آن، با بیشترین قدرت جذب در بخش آبی و سبز نور مرئی، انرژی را به مرکز واکنش منتقل می‌کنند.

33. گزینه 3 و 4

بررسی همه گزینه ها:

- (1) در نزدیک فتوسیستم 1 و 2 پمپ پروتون وجود دارد که یون H^+ را از بستره به درون تیلاکوئید پمپ می‌کند.
- (2) الکترون های برانگیخته آنتن گیرنده نور، انرژی خود را به رنگیزه های دیگر منتقل کرده و به سطح انرژی قبلی و پایه بر می گردند.
- (3) در مرکز واکنش خبری از انتقال انرژی الکترون به رنگیزه دیگر نیست بلکه الکترون کلروفیل مرکز واکنش کننده شده و از ساختار فتوسیستم خارج می شود.

- (4) بیشترین جذب نوری کاروتنوئیدها در آنتن های گیرنده نور مربوط به طیف بنفش تا آبی است. نه سبز!

- ۳۴ - چند مورد، فقط درباره یکی از اجزای تشکیل دهنده لایه میانی چشم انسان صادق است؟
- الف: به تارهای آویزی متصل است.
ب: یاخته‌های منقبض شونده دارد.
ج: با نوعی ماده شفاف کره چشم تماس دارد.
د: تحت تأثیر اعصاب بخش خود مختار است.
- ۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

34. گزینه 4

لایه میانی کره چشم از سه بخش تشکیل شده است: مشیمیه جسم مژگانی و عنبیه فقط مورد الف درست است.

بررسی همه گزینه ها:

- الف) فقط جسم مژگانی به تارهای آویزی متصل است.
ب) جسم مژگانی و عنبیه دارای یاخته‌های منقبض شونده است.
ج) عنبیه با زلالیه در تماس است و مشیمیه با زجاجیه
د) بخش عنبیه و جسم مژگانی تحت تأثیر بخش خود مختار است.

۳۵ - به طور معمول، کدام عبارت در خصوص فرایند لقاح در انسان درست است؟

- ۱) در حین ایجاد تغییراتی در سطح مام‌یاخته، زامه (اسپرم)‌های دیگری در محل یاخته‌های انبانکی (فولیکولی) یافت می‌شوند.
۲) همزمان با الحاق غشای زامه (اسپرم) به غشای مام‌یاخته (اووسیت)، هسته یاخته‌های جنسی با هم ادغام می‌شوند.
۳) در حین عبور زامه (اسپرم)، از لایه داخلی مام‌یاخته (اووسیت)، تارک تن (آکروزوم) شروع به پاره شدن می‌کند.
۴) همزمان با ورود زامه (اسپرم) به لایه شفاف و ژله‌ای مام‌یاخته (اووسیت)، همه ریزکیسه‌های حاوی مواد سازنده جدار لقاحی، با غشای مام‌یاخته ادغام می‌شوند.

35. گزینه 1

بررسی همه گزینه ها:

- ۱) طبق شکل کتاب درسی درست است!
۲) همزمان با الحاق غشای اسپرم و اووسیت، تکمیل تقسیم میوز اووسیت را خواهیم داشت، نه ادغام هسته تخمک و اسپرم.
۳) در حین عبور اسپرم از میان یاخته‌های فولیکولی تارک تن پاره می‌شود.
۴) تشکیل جدار لقاحی همزمان با الحاق غشای اسپرم و اووسیت است نه همزمان با ورود اسپرم به لایه زله ای و شفاف.

۳۶- کدام مورد در خصوص غده معده انسان، نادرست است؟

- (۱) تعداد یاخته‌های کناری کمتر از یاخته‌های اصلی است.
- (۲) یاخته‌های کناری در نیمه تحتانی غده فراوان‌تر از نیمه فوقانی آن است.
- (۳) یاخته‌های درشت این غده در بین یاخته‌های ترشح‌کننده آنزیم قرار دارند.
- (۴) یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی در بالاترین ناحیه این غده هم قرار دارند.

36. گزینه 2

بررسی همه گزینه ها:

- (۱) تعداد یاخته‌های کناری کمتر از یاخته‌های اصلی است.
- (۲) تقریباً همیشه گفت اکثراً یاخته‌های کناری در بخش فوقانی و میانی غده معده قرار دارند.
- (۳) یاخته‌های درشت غده یا همان یاخته‌های کناری در بین یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی قرار دارند که این یاخته‌ها آنزیم لیزوزیم ترشح می‌کنند.
- (۴) طبق شکل کتاب درسی کاملاً درست است.

۳۷- با توجه به ساختار بدن انسان، کدام عبارت درست است؟

- (۱) غده بناگوشی تنها غده بزاقی است که در محل یک مفصل متحرک قرار دارد.
- (۲) مفصل میان استخوان دنده و استخوان جناغ سینه، از نوع ثابت است.
- (۳) استخوان ران در گودی پهن‌ترین بخش از استخوان نیم‌لگن فرو می‌رود و با آن مفصل می‌شود.
- (۴) استخوانی که دندان‌های بالا بر روی آن قرار دارند تنها استخوانی است که بخش پایینی کاسه چشم را می‌سازد.

37. گزینه 1

بررسی همه گزینه ها:

- (۱) درست است غده بناگوشی در محل مفصل متحرک استخوان فک پایین و استخوان گیجگاهی قرار دارد.
- (۲) هنگام دم قفسه سینه به سمت جلو حرکت می‌کند. کاملاً مشخص است که مفصل بین استخوان دنده و جناغ سینه از نوع ثابت نیست.
- (۳) پهن‌ترین بخش استخوان نیم‌لگن در بخش بالایی نزدیک استخوان خاجی واقع شده است و گودی مربوط به مفصل ران در بخش خارجی استخوان نیم‌لگن واقع است.
- (۴) استخوان فک بالا دندان‌های بالایی را در بر می‌گیرد. طبق شکل 6 فصل 3 یازدهم، استخوان گونه نیز همانند فک بالا در تشکیل بخش پایینی کاسه چشم نقش دارد.

نیما شکور (طراح قلمچی) – دانشجوی پزشکی دانشگاه ایران)

- ۳۸- کدام عبارت دربارهٔ همهٔ سازوکارهایی صادق است که سبب می‌شوند با وجود انتخاب طبیعی، گوناگونی ادامه یابد؟
- (۱) دگره‌های جدیدی را به خزانه ژنی جمعیت می‌افزایند.
 - (۲) فراوانی دگره‌های جمعیت را تغییر می‌دهند.
 - (۳) در جمعیت در حال تعادل رخ می‌دهند.
 - (۴) بر ژن نمود (ژنوتیپ) افراد نسل بعد بی‌تأثیرند.

38. گزینه 3

عوامل افزایش‌دهنده تنوع در جمعیت:

گوناگونی دگره ای در گامت‌ها (آرایش تترادی)

نو ترکیبی

اهمیت ناخالص‌ها

بررسی همه گزینه‌ها:

- (1) این ویژگی مربوط به جهش هست.
- (2) این عوامل مربوط به افزایش تنوع در جمعیت هستند و الزاماً سبب تغییر فراوانی دگره ای را در جمعیت تغییر نمی‌دهد.
- (3) عوامل موثر در تداوم گوناگونی در جمعیت در حال تعادل نیز برقرار هستند
- (4) به طور مثال آرایش تترادی و نو ترکیبی در تغییر ژنوتیپ نسل بعد تأثیر گذار هست.

۳۹- در ارتباط با آن دسته از اندام‌های دستگاه گوارش که آنزیم‌های تجزیه‌کننده پروتئین‌ها را ترشح می‌کنند، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) فقط بعضی از آنها، توانایی تولید همهٔ مولکول‌های لیپوپروتئین را دارند.
- (۲) همهٔ آنها، توانایی تولید پیکری را دارند که پیام را به فاصله‌ای دور منتقل می‌کنند.
- (۳) فقط بعضی از آنها، دارای شبکه‌های یاخته‌های عصبی هستند.
- (۴) همهٔ آنها توانایی تولید بیکربنات را دارند.

39. گزینه 1

معهده، پانکراس و روده باریک آنزیم‌های پروتئاز تجزیه‌کننده پروتئین‌ها را ترشح می‌کنند.

بررسی همه گزینه‌ها:

- (1) هیچ یک توانایی تولید همه مولکول‌های لیپوپروتئین را ندارند. توجه کنیم لیپوپروتئین‌های HDL, LDL فقط در کبد ساخته می‌شوند.
- (2) هر سه اندام هورمون تولید و ترشح می‌کنند:

پاسخ تشریحی اولیهٔ زیست‌شناسی کنکور 1403 تیر

معهده : گاسترین
روده باریک: سکرترین
پانکراس: انسولین و گلوکاگون

3) فقط معده و روده باریک شبکه یاخته های عصبی دارند.

4) هر سه اندام توانایی تولید بی کرینات دارند.

۴۰- با توجه به بدن انسان، چند مورد را می توان نوعی مولکول زیستی دانست؟

الف: هر ترکیبی که در نتیجه فعالیت آنزیم تولید می شود.

ب: هر ترکیبی که آنزیم برای فعالیت خود به آن نیاز دارد.

ج: هر ترکیبی که وجود آن در روند انعقاد خون لازم است.

د: هر ترکیبی که بسیاری از واحدهای تکرار شونده است.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

40. گزینه 4

مولکول های زیستی کربوهیدرات لیپید پروتئین و نوکلئیک اسید ها هستند.

بررسی همه گزینه ها:

1) نوعی آنزیم تجزیه کننده را در نظر بگیرید به طور مثال آنزیم تجزیه کننده هموگلوبین، یکی از ترکیبات حاصل از فعالیت این آنزیم می تواند یون Fe^{3+} باشد که آن را نمی توان نوعی مولکول زیستی در نظر گرفت.

2) به طور مثال یون هایی مانند یون های مس و آهن برای فعالیت برخی از آنزیم ها مورد نیاز اند در حالیکه این ترکیبات مولکول زیستی نیستند.

3) به طور مثال یون Ca^{2+} برای روند انعقاد خون لازم است ولی مولکول زیستی نیست.

4) هر 4 گروه مولکول های زیستی را می تواند شامل شود.

۴۱- در صورت امکان از دواج مردی که دارای هر دو نوع آنزیم اضافه کننده کربوهیدرات های A و B در غشای گویچه های

قرمز است با هر زنی که فقط توانایی تولید یک نوع آنزیم را دارد، تولد کدام مورد یا موارد زیر، محتمل خواهد بود؟

الف: دختری با توانایی تولید هر دو نوع آنزیم

ب: پسری با ژن نمود (ژنوتیپ) خالص

ج: دختری با ژن نمود (ژنوتیپ) ناخالص

د: پسری فاقد توانایی ساختن هر دو نوع آنزیم

۴) «الف»، «ب» و «ج»

۳) «ب»، «ج» و «د»

۲) «الف»

۱) «د»

پاسخ تشریحی اولیه زیست شناسی کنکور 1403 تیر

41. گزینه 4

فقط مورد د غیر ممکن است چون ژنوتیپ پدر AB است و نمی توان در فرزند ژنوتیپ OO را متصور شد.

۴۲- در انسان، سرخرگ اصلی کلیه برخلاف سیاهرگ اصلی آن، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) انشعابات آن در بخش قشری کلیه یافت می‌شود.
- ۲) انشعاباتی در مجاورت کپسول بومن و مجرای جمع‌کننده دارد.
- ۳) در فضای خارج کلیه، به چندین رگ کوچک‌تر از خود متصل است.
- ۴) در ایجاد مویرگ‌های کلافک (گلومرول) با غشای پایه ضمیم نقش دارد.

42. گزینه 4

بررسی همه گزینه‌ها:

- ۱) انشعابات سرخرگ و سیاهرگ کلیوی در بخش قشری کلیه دیده می‌شود.
- ۲) انشعابات سرخرگ کلیه برخلاف سیاهرگ کلیه در مجاور کپسول بومن مشاهده می‌شود. گلومرول درون کپسول بومن ولی توجه کنیم در اطراف مجرای جمع‌کننده ادرار انشعابات عروق خونی (سرخرگ و سیاهرگ) دیده نمی‌شود.
- ۳) سرخرگ و سیاهرگ کلیه بعد از اتصال به تعدادی رگ کوچک‌تر (به طور مثال عروق خونی مربوط به غده فوق کلیه) به ترتیب به آئورت و بزرگ سیاهرگ زیرین می‌پیوندند.
- ۴) طبیعتاً مویرگ‌های گلومرول متشکل از انشعابات سرخرگ کلیه می‌باشد نه سیاهرگ کلیه

۴۳- در صنعت به منظور تهیه مالت از دانه‌های جو، این دانه‌ها را تحت تأثیر نوعی هورمون گیاهی وادار به جوانه‌زدن

می‌کنند. کدام دو نقش زیر، درباره این هورمون، صحیح است؟

- ۱) تجزیه سبزینه (کلروفیل)ها و ظاهر شدن کاروتنوئیدها در میوه گوجه‌فرنگی و تنظیم چرخه یاخته‌های گیاهی
- ۲) ایجاد ریشه در قلمه گیاه گندم و مهار پیری برگ‌های جدا شده از گیاه زنبق
- ۳) افزایش طول ساقه گیاه شمعدانی و درشت کردن پرتقال بدون دانه
- ۴) سرکوب رشد جوانه‌های جانبی گیاه لوبیا و ریزش برگ گیاه رز

43. گزینه 3

هورمون گیاهی جیبرلین در رویش دانه نقش موثری دارد.

بررسی همه گزینه‌ها:

- ۱) این ویژگی در طی کاهش طول روز نسبت به طول شب و در طی افزایش اتیلن صورت می‌گیرد.
- ۲) ریشه زایی مربوط به اکسین است و مهار پیری برگ‌ها مربوط به اکسین می‌باشد.

نیما شکور (طراح قلمچی) – دانشجوی پزشکی دانشگاه ایران

3) هورمون جیبیرلین با افزایش رشد طولی و تقسیم یاخته ها سبب افزایش طول ساقه می تواند بشود همچنین این هورمون در تشکیل و درشت کردن میوه ها بدون دانه نیز مورد استفاده قرار می گیرد.

4) ریزش برگ مربوط به نسبت اتیلن به اکسین است و سرکوب رشد جوانه ها نیز ناشی از هورمون اکسین و اتیلن میتواند باشد.

۴۴- کدام عبارت نادرست است؟

- 1) در اشرشیاگلای، محل باز شدن موضعی دو رشته دنا به هنگام رونویسی، محل تشکیل پیوند فسفو دی استر است.
- 2) در آزولا، به هنگام رشتمان (میتوز)، دناى مادر و دناى جدید به طور مساوى بین دو یاخته جدید توزیع می شود.
- 3) در استرپتوکوکوس نومونیا، نقطه پایان همانندسازی در مقابل محل آغاز همانندسازی قرار دارد.
- 4) در اسپروژیر، فعالیت هلیکاز قبل از جدا شدن هیستون ها از مولکول دنا، رخ می دهد.

44. گزینه 4

بررسی همه گزینه ها:

1) تشکیل پیوندفسفودی استر در محل باز شدن بخشی از DNA در فرایند رونویسی قابل مشاهده است.

2) در تقسیم میتوز تقسیم مساوی ژنوم بین یاخته های دختری صورت می گیرد. آزولا نیز گیاهی یوکاریوت است.

3) در باکتری ها اکثرا همانندسازی دوجتهی داریم.

4) فعالیت هلیکاز بعد از جدا شدن هیستون های صورت می گیرد.

۴۵- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در هر فرد ضمن فعالیت های ورزشی زیاد و در جریان تأمین انرژی از مولکول های

گلوکزی که از روده جذب شده اند، کدام یک از واکنش های زیر، در هر دو بخش اصلی سیتوپلاسم یاخته ماهیچه

دلتهایی انجام پذیر است؟

- 1) کاهش نوعی ترکیب دونوکلئوتیدی
- 2) تولید نوعی اسید سه کربنی دوفسفاته
- 3) تولید کربن دی اکسید
- 4) تولید مولکول پنج کربنی

45. گزینه 1

در عضله اسکلتی انسان تنفس یاخته ای هوازی و بی هوازی (تخمیر لاکتیکی) قابل مشاهده است.

منظور از دو بخش اصلی سیتوپلاسم: سیتوزول و درون اندامک میتوکندری

بررسی همه گزینه ها:

1) مولکول NAD+ یک ترکیب دونوکلئوتیدی است. کاهش NAD+ هم در فرایند گلیکولیز صورت می گیرد و هم کربس.

گلیکولیز در سیتوزول انجام می شود و کربس در بستره میتوکندری.

2) مختص فرایند گلیکولیز است.

پاسخ تشریحی اولیه زیست شناسی کنکور 1403 تیر

3) مختص فرایند کربس است.

4) مختص چرخه کربس می باشد.
