

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۱- کدام مورد دربارهٔ حرکات نمایشی فیل‌های سیرک، نادرست است؟

- (۱) در اثر ارتباط بین رفتار جانور و پاداش یا تنبیهی که دریافت نموده، ایجاد شده است.
- (۲) حاصل مقایسه کردن موقعیت فعلی و تجربیات در ذهن ماندهٔ جانور است.
- (۳) منحصرأ در دورهٔ کوتاه و مشخصی از زندگی جانور آموخته شده است.
- (۴) با کمک آزمون و خطا آموخته شده است.

پاسخ : گزینه ۳

مطابق فعالیت ۳ صفحه ۱۱۴ کتاب زیست دوازدهم، حرکات نمایشی فیل‌های سیرک مربوط به یادگیری به روش شرطی شدن فعال می باشد. چون با استفاده از روش‌هایی که منجر به گرفتن پاداش یا تنبیه جانور از سمت مربی می‌شود یادگیری در آنها اتفاق می افتد.

توضیح داده شده در گزینه ۳، مربوط به نقش پذیری می باشد. (صفحه ۱۱۳ زیست دوازدهم)

بررسی سایر گزینه ها:

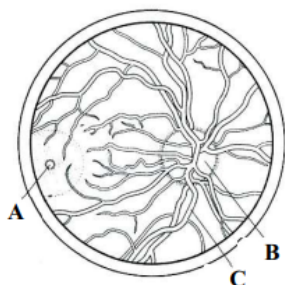
گزینه ۱) در شرطی شدن فعال، یادگیری از طریق پاداش یا تنبیه اتفاق می افتد.

گزینه ۲) در تمام انواع یادگیری ها بین تجربیات جانور و موقعیت جدید ارتباط برقرار می شود.

گزینه ۴) یادگیری از نوع شرطی شدن فعال با انجام آزمون و خطا انجام می شود.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۲- بخشی از چشم انسان، توسط دستگاه ویژه‌ای قابل رؤیت گردیده است. با توجه به شکل زیر، کدام مورد را می‌توان بیان نمود؟



- (۱) بخش C برخلاف بخش B، به لایه‌ای بسیار نازک تعلق دارد.
- (۲) در بخش A برخلاف بخش B، ماده حساس به نور تجزیه می‌شود.
- (۳) بخش B همانند بخش A، در امتداد محور نوری کره چشم است.
- (۴) بخش C برخلاف بخش B، اکسیژن و مواد غذایی را مستقیماً به جلویی‌ترین بخش چشم می‌رساند.

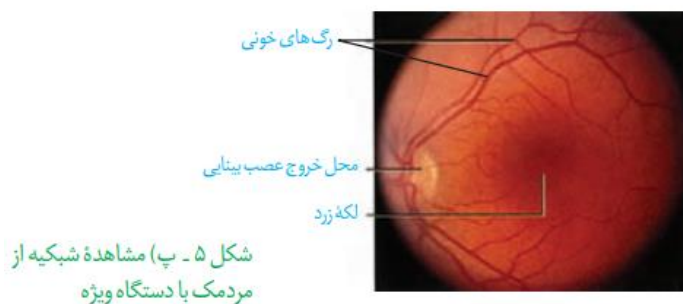
پاسخ: گزینه ۲

با توجه به شکل ۵ فصل ۲ زیست یازدهم در صفحه ۲۵، قسمت‌های نام‌گذاری شده بدین شرح هستند:

A: لکه زرد

B: نقطه کور

C: رگ‌های خونی



در بخش A (لکه زرد)، ماده حساس به نور گیرنده‌ها (عمدتاً مخروطی) تجزیه می‌شود. اما در بخش B (نقطه کور) هیچ گیرنده نوری وجود ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) بخش C (رگ‌های خونی) جزئی از شبکیه (لایه بسیار نازک) نیستند.

گزینه ۳) فقط بخش A (لکه زرد) در امتداد محور نوری کره چشم است.

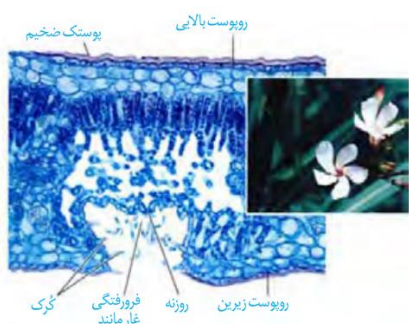
گزینه ۴) جلویی‌ترین بخش چشم قرنیه است که توسط زلالیه تغذیه و اکسیژن رسانی می‌شود؛ نه مستقیماً توسط رگ‌های خونی که از پشت چشم می‌آیند.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دیر زیست)

- ۳- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد دربارهٔ ساختار برگ گیاه خرزهره، نادرست است؟
- (۱) بعضی از یاخته‌های تمایز یافتهٔ روپوست، سبزینه (کلروفیل) دارند.
 - (۲) یاخته‌های نگهبان روزنه در مجاورت با یاخته‌های اسفنجی قرار دارند.
 - (۳) یاخته‌های نگهبان روزنه، با بعضی از یاخته‌های روپوستی در یک امتداد هستند.
 - (۴) سطح خارجی همهٔ یاخته‌های روپوست توسط ترکیب لیپیدی نازکی پوشیده شده است.

پاسخ: گزینه ۴

با توجه به شکل ۲۴ فصل ۶ زیست دهم در صفحه ۹۴ و متن کتاب درسی، روپوست بالایی توسط پوستک (ترکیبات لیپیدی) ضخیم پوشیده شده است.



شکل ۲۴- روزنه‌ها در برگ خرزهره در فرورفتگی‌های غار مانند قرار دارند.

بررسی سایر گزینه ها:

- گزینه (۱) یاخته‌های نگهبان روزنه یاخته‌های روپوستی تمایز یافته هستند که سبزینه (کلروفیل) دارند.
- گزینه (۲) مطابق شکل یاخته‌های نگهبان روزنه در سطح زیرین برگ در مجاورت با یاخته‌های اسفنجی میانبرگ هستند.
- گزینه (۳) مطابق شکل، درون فرورفتگی غارمانند یاخته‌های نگهبان روزنه با بعضی از یاخته‌های روپوست در یک امتداد هستند.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۴- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در انسان، تولید گرده (پلاکت)ها در نوعی اندام لنفی، منحصر به دوران جنینی است. چند مورد را می توان درباره این اندام بیان نمود؟

الف: از اندام های دستگاه گوارش محسوب می شود.

ب: در سمت کلیه ای است که موقعیت بالاتری دارد.

ج: در تنظیم تعداد و کیفیت یاخته های خونی نقش دارد.

د: خون خارج شده از آن، ابتدا با خون نوعی غده درون ریز می پیوندد.

۴ (۴)

۱ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

پاسخ: گزینه ۱

(۲مورد) ب و ج را می توان بیان نمود.

مطابق متن کتاب درسی در صفحه ۶۲ زیست دهم، در دوران جنینی انسان، گرده ها در اندام هایی مثل کبد، طحال و مغز استخوان ساخته می شوند. در حالی که بعد از تولد فقط در مغز استخوان تولید یاخته های خونی و گرده ها انجام می شود. از بین کبد و طحال که منحصر به دوران جنینی هستند طحال اندام لنفی است. پس منظور سوال طحال است.

بررسی موارد:

الف: طحال اندام گوارشی نیست.(غ)

ب: مطابق شکل صفحه ۷۰ زیست دهم، کلیه چپ نسبت به کلیه راست در سطح بالاتری قرار گرفته است (به دلیل عدم وجود فشار کبد از بالا). طحال و کلیه چپ در سمت چپ بدن هستند.(ص)

ج: این مورد بحث برانگیز است. اگر منظور طراح از "تنظیم تعداد و کیفیت" نقش اریتروپوئین(کبد) و اثر آن بر مغز استخوان باشد، باید این مورد را نادرست بگیریم.

اما اگر منظور طراح از بین رفتن گلبول های قرمز در مویرگ های باریک طحال باشد، این مورد را می توان درست گرفت. اینجا درست در نظر گرفته شده.(ص)

د: طبق شکل ۱۵ فصل ۲ زیست دهم، خون خروجی از طحال ابتدا به خون قسمت بالایی معده می پیوندد که غده درون ریز نیست.(غ)

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۵- کدام عبارت درباره «درشت‌خوارهای حبابکی انسان»، نادرست است؟

- (۱) همانند یاخته‌های دارینه‌ای، از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی منشأ می‌گیرند.
- (۲) همانند ماستوسیت‌ها، در واکنش‌های عمومی اما سریع بدن شرکت می‌کنند.
- (۳) همانند یاخته‌های دارینه‌ای، بیشتر در گره‌های لنفاوی حضور دارند.
- (۴) همانند ماستوسیت‌ها، توانایی تولید پیک شیمیایی را دارند.

پاسخ: گزینه ۳

مطابق با متن کتاب درسی در صفحه ۶۷ زیست یازدهم، یاخته‌های دارینه‌ای بیشتر در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط اند حضور دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱) درشت‌خوارها و یاخته‌های دارینه‌ای از مونوسیت‌های منشأ می‌گیرند که منشأ آن هم یاخته‌های میلوئیدی است.

گزینه (۲) مطابق صفحه ۶۶ زیست یازدهم واکنش‌های عمومی اما سریع اشاره به دومین خط دفاعی دارد. ماستوسیت‌ها و درشت‌خوارها از یاخته‌های دومین خط دفاعی اند.

گزینه (۴) همه یاخته‌های بدن می‌توانند در صورت آلوده شدن به ویروس اینترفرون نوع یک را تولید کنند. علاوه بر این درشت‌خوار پیک شیمیایی موثر در پاسخ التهابی و ماستوسیت هیستامین را تولید می‌کنند.

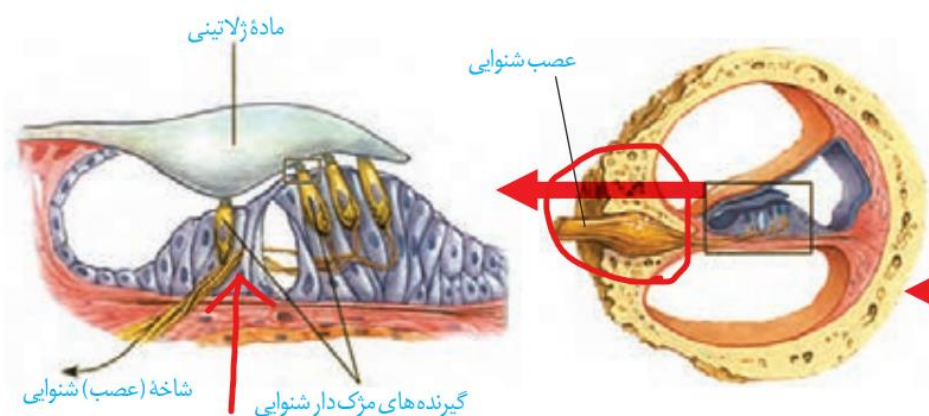
پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۶- با توجه به مقطع عرضی حلزون گوش انسان، کدام مورد درباره گیرنده مژکداری صدق می‌کند که با فاصله بیشتری از سایر گیرنده‌های مژکدار دیده می‌شود؟

- (۱) زوائد (مژک‌های) آن نسبت به زوائد سایر گیرنده‌ها، به نوک ماده ژلاتینی نزدیک‌تر است.
- (۲) نسبت به گیرنده‌های مژکدار دیگر، به بخش متورم عصب شنوایی نزدیک‌تر است.
- (۳) ناقل‌های عصبی آن، پس از انتقال پیام، جذب یاخته پس‌همایه‌ای می‌شوند.
- (۴) در اثر باز شدن کانال‌های یونی غشای آن، مژک‌هایش خم می‌شود.

پاسخ: گزینه ۲

با توجه به شکل ۱۰ فصل ۲ زیست یازدهم در صفحه ۳۰، گیرنده مشخص شده به بخش متورم عصب شنوایی نزدیک‌تر است.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱) مژک‌های گیرنده منفرد دورتر از نوک ماده ژلاتینی است.

گزینه (۳) ناقل‌های عصبی ترشح شده توسط این گیرنده‌ها در محل سیناپس با دندریت نورون حسی، پس از انتقال پیام به یاخته پیش‌سیناپسی جذب می‌شود.

گزینه (۴) این مورد برعکس گفته شده؛ در پی خم شدن مژک‌ها، کانال‌های یونی غشا باز می‌شود.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۷- کدام مورد در ارتباط با دانه تازه تشکیل شده لوبیا که از گیاه مادر جدا شده، درست است؟

- (۱) تحت تأثیر نوعی تنظیم کننده رشد، آنزیم گوارشی دانه ترشح شده است.
- (۲) به تدریج، ساقه و ریشه رویانی در دو انتهای رویان آن تشکیل می شود.
- (۳) یاخته های مریستمی آن در یکی از مراحل اینترفاز متوقف شده اند.
- (۴) خارجی ترین بخش دانه، هنوز به حالت سخت درنیامده است.

پاسخ: گزینه ۳

بعد از تشکیل دانه، رشد آن تا مدتی متوقف می شود تا در شرایط مناسب، مجدداً رشد خود را از سر بگیرد. مطابق فصل ۶ یازدهم، یاخته هایی که به طور موقت یا دائمی تقسیم نمی شوند، در مرحله G₁ اینترفاز متوقف می شوند.

بررسی سایر گزینه ها:

- گزینه (۱) این گزینه به زمانی اشاره می کند که رویان رشد خود را ادامه از سر می گیرد که در این زمان در اثر ترشح جیبرلین، آنزیم های گوارشی آزاد شده و رویان رشد می کند.
- گزینه (۲) در دانه تازه تشکیل شده، ساقه و ریشه رویانی قبلاً تشکیل شده است.
- گزینه (۴) در دانه تازه تشکیل شده، پوسته سخت شده است.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۸- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد درخصوص تنظیم بیان هر ژن هسته یوکاریوتی که در مرحله رونویسی قرار دارد، به طور حتم درست است؟

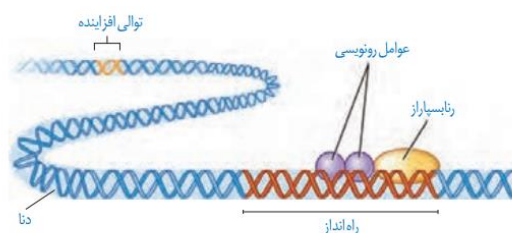
- (۱) قبل از اتصال هر دو عامل رونویسی به یکدیگر، لازم است توالی افزاینده به راه انداز نزدیک شود.
- (۲) در پی تغییر ساختاری عوامل رونویسی، میزان بیان ژن تعیین می شود.
- (۳) پس از اتصال عوامل رونویسی به توالی افزاینده، بیان ژن آغاز می شود.
- (۴) طول توالی افزاینده بیش از طول راه انداز است.

پاسخ: گزینه ۲

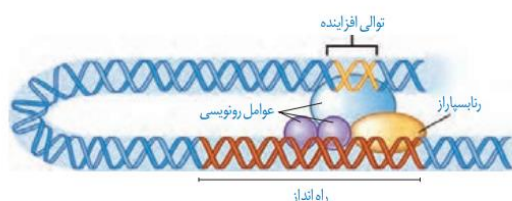
هنگام بیان شدن هر ژن هسته ای، عوامل رونویسی متصل به راه انداز نیاز فعالیت می کنند. با تغییر تمایل اتصال این پروتئین ها به راه انداز، میزان رونویسی تغییر می کند. برای تغییر میزان تمایل اتصال عوامل رونویسی به راه انداز، لازم است که تغییری در ساختار سه بعدی آنها ایجاد شود.

بررسی سایر گزینه ها:

- گزینه (۱) توالی افزاینده در بیان برخی ژن های یوکاریوتی نقش دارند. همچنین طبق شکل صفحه ۳۵ کتاب درسی زیست دوازدهم، بعد از اتصال دو عامل رونویسی به یکدیگر، توالی افزاینده به راه انداز نزدیک می شود.
- گزینه (۳) همانطور که گفته شد توالی افزاینده در بیان برخی ژن های یوکاریوتی نقش دارند. همچنین آغاز بیان ژن قبل از اتصال عوامل رونویسی به توالی افزاینده انجام می شود.
- گزینه (۴) طبق شکل صفحه ۳۵ کتاب، طول توالی راه انداز بیشتر است.



شکل ۱۸- تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها



شکل ۱۹- توالی افزاینده و عوامل رونویسی متصل به آن

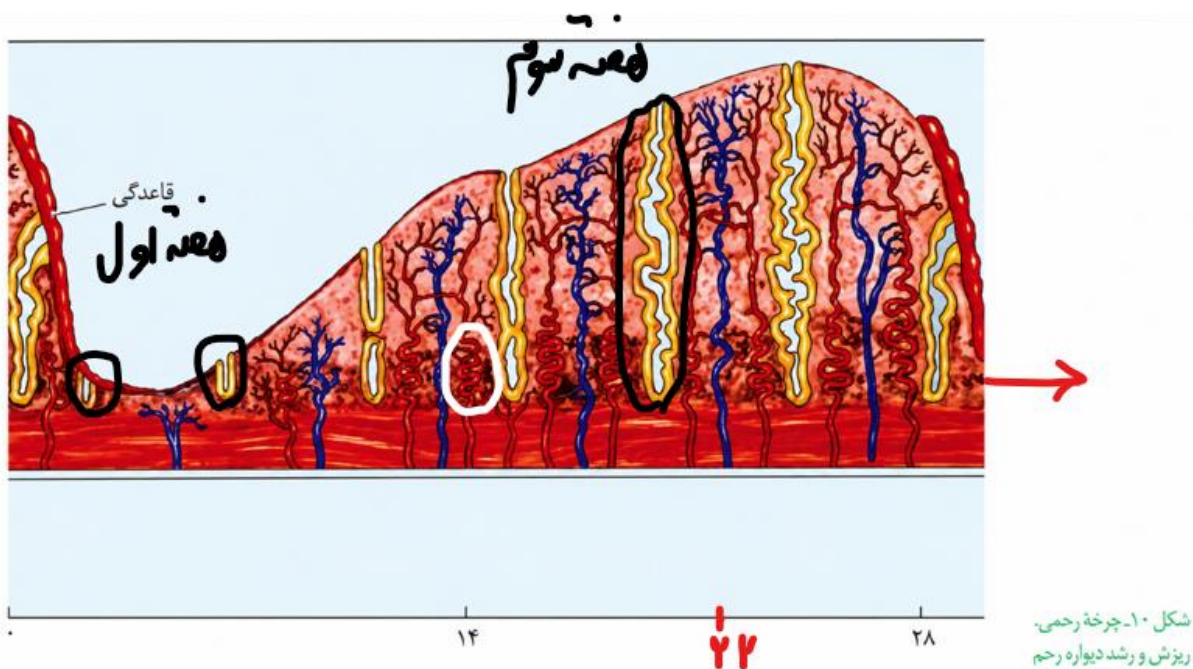
پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۹- در ارتباط با دوره جنسی و چرخه تخمدانی یک خانم جوان کدام مورد را نمی‌توان بیان نمود؟ (توجه کنید که آندومتر همان دیواره داخلی رحم است).

- (۱) در زمانی که جسم زرد شروع به تحلیل رفتن می‌کند، از میزان مارپیچی بودن سرخرگ‌ها در بخش ناپایدار آندومتر کاسته می‌شود.
- (۲) در زمانی که اولین جسم قطبی از تخمدان خارج می‌شود، سرخرگ‌ها در عمقی‌ترین بخش آندومتر، شکل تقریباً مستقیمی دارند.
- (۳) در زمانی که مام‌یاخته (اووسیت) اولیه در بخش مرکزی انبانک (فولیکول) قرار دارد، حفرات آندومتر شکل تقریباً مستقیمی دارند.
- (۴) در زمانی که باقیمانده انبانک در تخمدان به فعالیت ترشحی خود ادامه می‌دهد، حفرات آندومتر شکل پرپیچ و خمی دارند.

پاسخ: گزینه ۲

اولین جسم قطبی به همراه اووسیت ثانویه در روز ۱۴ دوره جنسی از تخمدان خارج می‌شود. مطابق شکل فصل ۷ کتاب درسی، در روز ۱۴، سرخرگ‌ها مستقیم نیستند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱) جسم زرد در اواخر دوره جنسی (حدود روز ۲۲) شروع به تحلیل رفتن می‌کند. با توجه به شکل بالا از این زمان به بعد، از میزان مارپیچی بودن سرخرگ‌ها در دیواره داخلی رحم کمی کاسته شده است.

گزینه (۳) در اوایل دوره جنسی (هفته اول) اووسیت اولیه در بخش مرکزی انبانک قرار دارد. مطابق شکل بالا، در این زمان حفرات آندومتر شکل تقریباً مستقیمی دارند.

گزینه (۴) این گزینه به هفته سوم اشاره دارد که مطابق شکل حفرات آندومتر در این زمان شکل پر پیچ و خمی دارند.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۱۰- دربارهٔ دگره‌ای (اللی) که بیماری کم خونی داسی شکل را ایجاد می‌کند، کدام مورد صحیح است؟

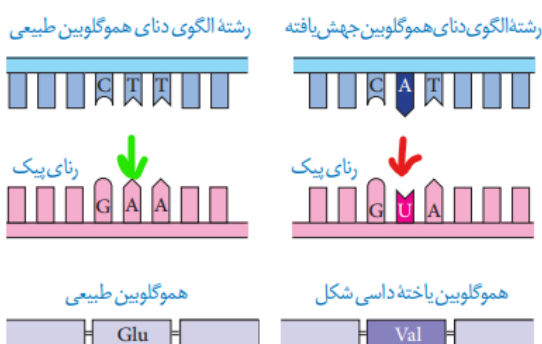
- (۱) باعث می‌شود تا در مولکول میانجی آن، باز پورین جایگزین باز پیریمیدین شود.
- (۲) باعث می‌شود تا خون بهر (هماتوکریت) فرد بیمار نسبت به فرد سالم افزایش یابد.
- (۳) در شرایطی ممکن است، سازگارتر از دگرهٔ طبیعی عمل کند.
- (۴) تنها در یک عدد باز با نوع طبیعی آن تفاوت دارد.

پاسخ : گزینه ۳

در مناطقی که مالاریا شایع است، دگرهٔ مربوط به کم خونی داسی شکل ممکن است سازگار تر از دگره طبیعی باشد. مطابق متن فصل ۴ کتاب درسی زیست دوازدهم، وجود دگره Hb^s در این مناطق باعث بقای جمعیت می‌شود.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱) مطابق شکل در رنای پیک باز یوراسیل (پیریمیدین) جایگزین پورین (آدنین) شده است.



گزینه ۲) در کم خونی خون بهر کاهش می‌یابد چون تعدادی از یاخته های قرمز از بین می‌روند.

گزینه ۴) دقت کنید که یک باز در رشتهٔ الگو و یک باز در رشتهٔ رمزگذار تغییر کرده است؛ پس در مجموع دو باز در دگره تغییر کرده است.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۱۱- در انسان کوررنگی، یک بیماری وابسته به فام تن (کروموزوم) X و نهفته است. با فرض ازدواج خانمی که از نظر هر دو صفت کوررنگی و هموفیلی ناخالص است با مردی که فقط از نظر یک صفت بیمار است، تولد کدام فرزند دختر در این خانواده غیرممکن است؟ (احتمال وقوع چلیپایی شدن (کراسینگ‌اور) وجود دارد.)

(۱) سالم و از نظر هر دو صفت خالص

(۲) سالم و از نظر هر دو صفت ناخالص

(۳) از نظر یک صفت بیمار و از نظر صفت دیگر سالم و خالص

(۴) از نظر یک صفت بیمار و از نظر صفت دیگر سالم و ناخالص

پاسخ: گزینه ۱

با توجه به فرض روی سؤال، ژنوتیپ مادر به صورت $X_H^A X_h^a$ یا $X_H^A X_H^a$ است و ژنوتیپ پدر به صورت $X_h^a Y$ یا $X_H^a Y$ می باشد. با توجه به ژنوتیپ پدر، هیچ گاه ممکن نیست دختر برای هر دو صفت به صورت خالص و سالم باشد زیرا پدر یک دگره نهفته به دختر می دهد.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۲) اگر مادر دگره X_H^a را به فرزند بدهد و پدر دگره X_h^A را به فرزند بدهد، این مورد ممکن است.

گزینه ۳) اگر مادر دگره X_H^a و پدر دگره X_H^a را بدهد، تولد چنین فرزندی ممکن است.

گزینه ۴) اگر مادر دگره X_h^a و پدر دگره $X_H^a Y$ را بدهد، چنین فرزندی ممکن است.

راه حل سریع: اگر دقت کنید در صورتی که مرد برای یکی از صفات بیمار باشد (الل نهفته داشته باشد)، تولد دختری خالص و سالم از این پدر غیرممکن است.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۱۲- درخصوص نوعی هورمون گیاهی که تشکیل پروتئین‌های تخریب‌کننده یاخته را در برگ جداشده یک گیاه نهان‌دانه به تأخیر می‌اندازد، چند مورد زیر درست است؟

الف: می‌تواند بر بارگیری و باربرداری آبکشی اثر بگذارد.

ب: می‌تواند به همراه نوعی تنظیم‌کننده رشد، تقسیم یاخته‌ای را در کال القا کند.

ج: باعث تنظیم تقسیم یاخته‌ای در مریستمی است که در سامانه بافت زمینه‌ای ریشه تشکیل می‌شود.

د: باعث می‌شود تا نزدیک‌ترین جوانه‌های جانبی به رأس ساقه پس از قطع جوانه رأسی آن، بیش از سایرین رشد داشته باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

پاسخ: گزینه ۳

موارد الف، ب و د صحیح‌اند.

تشکیل پروتئین‌های تخریب‌کننده یاخته به معنی مرگ یاخته است. هورمونی که پیرشدن و مرگ اندام‌های هوایی (مثل برگ) را به تأخیر می‌اندازد، سیتوکینین است.

بررسی موارد:

الف: سیتوکینین محرک تقسیم یاخته‌ای، ساقه زایی و رشد جوانه‌های جانبی است و می‌تواند مقدار باربرداری آبکشی و بارگیری آبکشی را به علت افزایش تعداد سلول‌ها افزایش دهد. (ص)

ب: سیتوکینین به همراه اکسین بسته به غلظت، ساقه زایی و ریشه زایی را در کال القا می‌کند. (ص)

ج: تحریک تقسیم در ریشه بر عهده اکسین است نه سیتوکینین. (غ)

د: سیتوکینین باعث رشد جوانه‌های جانبی بعد از قطع شدن جوانه رأسی می‌شود. چون از اثر اکسین کاسته می‌شود و چیرگی رأسی کاهش می‌یابد. (ص)

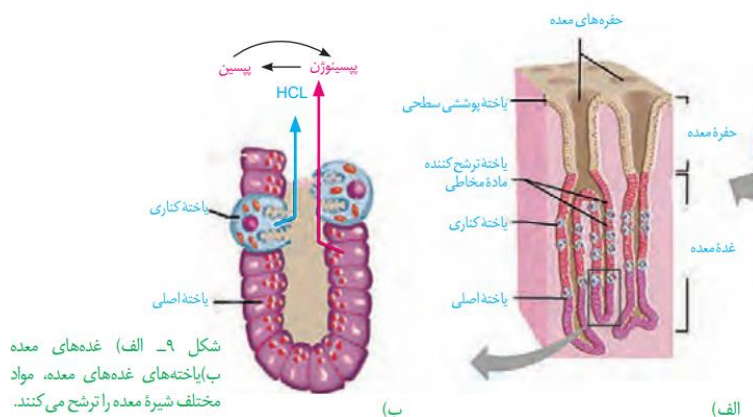
پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۱۳- در غده معده انسان، یاخته‌هایی وجود دارد که بخشی از غشای سیتوپلاسمی آنها به سمت داخل چین خوردگی دائمی دارد. کدام مورد درباره این یاخته‌ها، صادق نیست؟

- (۱) در لابه‌لای یاخته‌های پوششی سطحی قرار گرفته‌اند.
- (۲) در مجاورت هسته گرد آنها، تعدادی راکیزه (میتوکندری) وجود دارد.
- (۳) می‌توانند بر میزان ترشح مولکولی که پیامی را منتقل می‌کند، تأثیرگذار باشد.
- (۴) می‌توانند با تأثیر بر پیوندهای شیمیایی نوعی بسپار، میزان فعالیت آن را تغییر دهند.

پاسخ: گزینه ۱

منظور سوال یاخته‌های کناری است. این یاخته‌ها درون غدد معده و دور از یاخته‌های پوششی سطحی هستند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲) مطابق شکل بالا، هسته این یاخته‌ها به صورت گرد است و در مجاورت آن تعدادی راکیزه مشاهده می‌شود.

گزینه ۳) افزایش pH معده بواسطه تولید HCl توسط این یاخته‌ها، از طریق تنظیم بازخوردی منفی، ترشح گاسترین را مهار می‌کند.

گزینه ۴) یاخته‌های کناری با ترشح HCl و اثر آن روی نوعی بسپار (پپسینوژن) این پروتئازها را به شکل فعال خود یعنی پپسین تبدیل می‌کنند.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۱۴- در انسان، کدام مورد را می توان دربارهٔ وقایع پس از لقاح بیان نمود؟

- (۱) با شروع فعالیت ترشحی یاخته های تودهٔ پریاخته ای توپر، پوشش اطراف آن، از بین می رود.
- (۲) گلوکز مورد نیاز جنین، از رگ های زوائد انگشتی ابتدا به رگ های بندناف وارد می شود.
- (۳) در مرحلهٔ دویاخته ای از مراحل اولیهٔ رشد جنین، جسم قطبی غیرقابل رؤیت است.
- (۴) یاخته های تشکیل دهندهٔ مورولا، اینترفاز کوتاهی دارند.

پاسخ: گزینه ۴

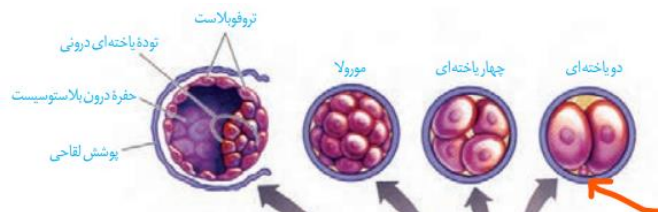
یاخته های توده دو سلولی، چهارسلولی و مورولا به سرعت تقسیم می شوند و رشد نمی کنند. چرا که طبق شکل فصل ۷ کتاب درسی، اندازه حجم کلی توده تغییری نمی کند. بنابراین می توان گفت این یاخته ها اینترفاز سریع و کوتاهی دارند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱) با شروع فعالیت یاخته های توده توپر، ابتدا به شکل کره توخالی در می آید و نوعی مایع در بلاستوسیست تجمع پیدا می کند. سپس جدار لقاحی پاره می شود.

گزینه (۲) طبق شکل کتاب درسی در فصل ۷، مواد از رگ های زوائد انگشتی ابتدا به رگ های منشعب شده از رگ بندناف و سپس به رگ های بندناف وارد می شود.

گزینه (۳) طبق شکل زیر در مرحله دویاخته ای اجسام قطبی رویت می شوند.



پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۱۵- در مگس سرکه، دگره (الل) رنگ چشم بر روی فام تن (کروموزوم) x قرار دارد و دگره R و r به ترتیب مربوط به رنگ قرمز و سفید چشم و بین آنها رابطهٔ بارز و نهفتگی برقرار است. فرض کنید که دو مگس سرکه با ژن نمود (ژنوتیپ) $x^R x^r$ و $x^R y$ با یکدیگر لقاح نمایند و در فرزندان این خانواده، تمام ژن نمودهای ممکن ظاهر شوند (نسل اول). در صورتی که هر مگس مذکر نسل اول بتواند با هر مگس مؤنث این نسل لقاح پیدا کند تا زاده‌های دیگری متولد شوند (نسل دوم)، با در نظر گرفتن همهٔ حالات ممکن، تولد کدام مگس سرکه در نسل دوم در هر حالت محتمل است؟

$$x^R x^R \text{ (۴)} \quad x^R x^r \text{ (۳)} \quad x^R y \text{ (۲)} \quad x^r y \text{ (۱)}$$

پاسخ: گزینه ۲

با توجه به فرض سوال، زاده‌های مذکر نسل اول به صورت $x^R y$ و $x^r y$ و زاده‌های مؤنث نسل اول $x^R x^R$ و $x^R x^r$ می‌باشند. با توجه به توضیحات زیر در صورت لقاح هر زاده مذکر نسل اول با هر زاده ماده نسل اول، زادهٔ $x^R y$ محتمل تر است. (در همه ی ۴ حالت امکان تولد دارد)

$x^r y$ (حالت ۱)	$x^R x^R$	$\rightarrow x^R x^r, x^R y$
$x^r y$ (حالت ۲)	$x^R x^r$	$\rightarrow x^R x^r, x^r x^r, x^R y, x^r y$
$x^R y$ (حالت ۳)	$x^R x^R$	$\rightarrow x^R x^R, x^R y$
$x^R y$ (حالت ۴)	$x^R x^r$	$\rightarrow x^R x^R, x^R x^r, x^R y, x^r y$

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱) این زاده فقط در حالت ۲ و ۴ امکان تولد دارد.

گزینه ۳) این زاده فقط در حالات ۱، ۲ و ۴ امکان تولد دارد.

گزینه ۴) این زاده فقط در حالت ۳ و ۴ امکان تولد دارد.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۱۶- به طور معمول، در خصوص نخستین هوایی که به هنگام بازدم عمیق یک فرد خارج می شود، چند مورد زیر درست است؟
الف: غنی از اکسیژن است.

ب: بخشی از نوعی حجم تنفسی است که مقدار آن، در دوران حیات یک فرد کاملاً سالم، دستخوش تغییر می شود.

ج: جزئی از هوایی است که جهت محاسبه حجم تنفسی در دقیقه استفاده می شود.

د: همان هوایی است که شش ها می توانند بیشتر از ظرفیت حیاتی، در خود جای دهند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

پاسخ: گزینه ۳

موارد الف، ب و ج درست اند.

هوای مرده منظور سوال است. چون این هوا در مجاری تنفسی مانده و اولین هوای خروجی در بازدم عمیق است.

بررسی موارد:

الف: چون این هوا تبادل انجام نداده است، اکسیژن زیادی دارد. (ص)

ب: هوای مرده بخشی از هوای جاری است. مقدار حجم جاری در طول زندگی در اثر عواملی مانند سن، و فعالیت بدنی تغییر می کند (ص).

ج: از حاصل ضرب حجم جاری (که هوای مرده جزئی از آن است) در تعداد تنفس در دقیقه، حجم تنفسی در دقیقه به دست می آید. (ص)

د: این تعریف مربوط به ظرفیت اتم شش هاست نه هوای مرده. (غ)

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۱۷- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) رنای گونرا می‌تواند در حین یا پس از رونویسی، دستخوش تغییرات دیگری غیر از پیرایش شود.
- (۲) در صورت جفت شدن باز پورین با پورین در دنای ریزویوم، ضخامت دنا در این بخش بیشتر می‌شود.
- (۳) به هنگام رونویسی، راه‌انداز مشخص می‌کند که کدام رشته از دنای آزولا به‌عنوان الگو استفاده شود.
- (۴) در پی تغییرات ساختاری رنای ناقل پس از رونویسی، در نهایت همه حلقه‌های آن با فاصله یکسانی از یکدیگر قرار می‌گیرند.

پاسخ: گزینه ۴

طبق شکل فصل ۲ کتاب درسی، حلقه های رنای ناقل از هم فاصله یکسانی ندارند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱) رنای یوکاریوتی پس از رونویسی دستخوش تغییراتی می‌شود که پیرایش یکی از آنهاست.

گزینه (۲) در هر جفت باز دنا یک پورین (۲ حلقه ای) مقابل یک پیریمیدین (تک حلقه ای) قرار دارد (در مجموع ۳ حلقه). حال در صورتی که باز پورین با پورین جفت شود در اینجا مجموعاً ۴ حلقه در جفت باز خواهیم داشت که به معنای افزایش ضخامت دنا خواهد بود.

گزینه (۳) به هنگام رونویسی از دنای یوکاریوتی، رنابسپاراز با شناسایی راه انداز رشته الگو را انتخاب می‌کند و رونویسی را شروع می‌کند. پس می‌توان گفت راه انداز مشخص می‌کند که کدام رشته الگو و کدام یک رشته رمزگذار باشد.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۱۸- با توجه به نوار قلب یک فرد سالم، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«AB در منحنی زیر، معرف فاصله زمانی است تا پیام الکتریکی از»



(۱) گره پیشاهنگ به گره دهلیزی - بطنی هدایت شود

(۲) گره دهلیزی - بطنی (با تأخیر) به بخشی از بطن‌ها فرستاده شود

(۳) طریق شبکه هادی به همه یاخته‌های حفرات بزرگ قلب انتقال یابد

(۴) طریق دو مسیر چپ و راست بافتی منحصرأ پیوندی، به نوک قلب برسد

پاسخ: گزینه ۲

این قسمت مربوط به زمانی است که پیام الکتریکی به گره دوم رسیده است. گره دوم پیام را درون خود تا مدتی نگه می‌دارد و سپس با تأخیر به دیواره بین دو بطن می‌فرستد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) این اتفاق قبل از فاصله AB و همزمان با موج P رخ می‌دهد که مربوط به انتشار پیام در دیواره دهلیزهاست.

گزینه ۳) پیام الکتریکی تنها به یاخته‌های ماهیچه‌ای ارسال می‌شود. و همچنین همزمان با اتنهای RS پیام به همه یاخته‌های ماهیچه‌ای بطن ها انتقال می‌یابد.

گزینه ۴) پیام از مسیر یاخته‌های ماهیچه‌ای چپ و راست عبور می‌کند نه پیوندی. پیام الکتریکی همزمان با موج Q به یاخته‌های ماهیچه‌ای نوک قلب می‌رسد.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۱۹- چند مورد دربارهٔ یک کودک شیرخوار درست است؟

- الف: با ترشح مستمر هورمون محرک تیروئید، اندازهٔ غدهٔ سپردیس کوچک می‌شود.
 ب: تحت تأثیر هورمون‌های یددار تیروئیدی، اثر هورمون رشد بر استخوان‌ها تقویت می‌شود.
 ج: ترشح هورمون محرک غدهٔ سپردیس (تیروئید)، تحت تأثیر گرمای زیاد محیط افزایش می‌یابد.
 د: با افزایش غیرطبیعی و مستمر هورمون‌های T_3 و T_4 ، میزان مادهٔ نیتروژن دار ادرار زیاد می‌شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

پاسخ: گزینه ۲

موارد ب و د درست اند.

بررسی موارد:

- الف: با ترشح مستمر هورمون محرک تیروئیدی گواتر رخ میدهد و اندازه غده تیروئید بزرگ میشود(غ).
 ب: با تأثیر هورمون رشد بر یاخته های صفحه رشد میزان رشد و سوخت و ساز این یاخته ها افزایش پیدا میکند.
 با اثر هورمون های یددار تیروئیدی انرژی بیشتری در دسترس یاخته قرار خواهد گرفت و نیاز انرژی این یاخته ها را تامین خواهد کرد.(ص)
 ج: هورمون های تیروئیدی سوخت و ساز را افزایش می دهند که در این واکنش ها گرما آزاد می شود.
 هیپوتالاموس برای کنترل دمای بدن، ترشح هورمون محرک غده تیروئید را کاهش می دهد.(غ)
 د: با افزایش غیرطبیعی هورمون های تیروئیدی، میزان سوخت و ساز یاخته ها افزایش یافته و در نتیجه میزان مواد دفعی سلولها از جمله مواد زائد نیتروژن دار افزایش می یابد.(ص)

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۲۰- خانم جوانی را در نظر بگیرید که در ماه آخر بارداری قرار دارد. در منطقه جفت، گویچه قرمزی یافت شده که دارای پروتئین D است. به طور معمول کدام مورد را می توان بیان نمود؟

- (۱) ممکن است گویچه های قرمز درون باریک ترین رگ های بندناف، فاقد پروتئین D باشند.
- (۲) به طور حتم گویچه های قرمز درون سرخرگ های زوائد انگشتی، دارای پروتئین D هستند.
- (۳) به طور حتم در غشای گویچه های قرمز پدر، پروتئین D وجود دارد.
- (۴) ممکن است گویچه های قرمز بالغ جنین، دارای دگره (الل) d باشند.

پاسخ: گزینه ۱

باریک ترین رگ های بندناف سرخرگ های بندناف جنینی هستند. می دانیم که جفت یک بخش جنینی و یک بخش مادری دارد. طبق روی سوال برای گروه خونی Rh گویچه های قرمز، در اینجا ۳ حالت ممکن است: ۱- مادر منفی و جنین مثبت یا ۲-مادر مثبت و جنین منفی یا ۳- مادر مثبت و جنین مثبت. پس امکان دارد جنین دارای گروه خونی منفی (فاقد پروتئین D) و مادر دارای گروه خونی مثبت باشد (دارای پروتئین D).

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۲) سرخرگ های درن زوائد انگشتی مربوط به جنین اند. طبق حالت های بالا ممکن است جنین منفی باشد.

گزینه ۳) ممکن است پدر منفی و مادر مثبت ناخالص باشد. در این صورت جنین می تواند مثبت یا منفی باشد.

گزینه ۴) گویچه قرمز بالغ هسته و الل ندارد.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

- ۲۱- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، دانشمندان بر روی عاملی که به رفتارها (مثل رفتار پرندۀ کاکایی در خارج کردن پوسته‌های تخم از لانه) شکل می‌دهد، پژوهش می‌کنند. کدام مورد دربارهٔ این عامل صحیح است؟
- (۱) می‌تواند به عنوان تنها عامل تغییردهندهٔ تصادفی فراوانی دگره (الل)های جمعیت مطرح شود.
 - (۲) می‌تواند دگره (الل)های نامطلوب مغلوب را به سرعت از هر جمعیت حذف نماید.
 - (۳) می‌تواند به جدایی تولیدمثلی افراد یک جمعیت کمک نماید.
 - (۴) می‌تواند دگره (الل)های جدیدی را در جمعیت خلق کند.

پاسخ: گزینه ۳

منظور سوال انتخاب طبیعی است که به رفتارهای جانوری شکل می‌دهد. در گونه زایی دگر میهنی، انتخاب طبیعی می‌تواند باعث ایجاد تفاوت بین دو جمعیت و جدایی تولیدمثلی آنها شود.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱) جهش تصادفی عمل میکند نه انتخاب طبیعی.

گزینه (۲) انتخاب طبیعی دگره های نامطلوب را به تدریج از جمعیت حذف می کند.

گزینه (۴) جهش دگره جدید ایجاد می کند نه انتخاب طبیعی.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

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

«به هنگام طرح موضوع نیای مشترک و گونه‌های خویشاوند که در کتاب درسی آمده است، تعدادی مهره‌دار مورد توجه قرار گرفت. در یکی از آنها، مغز توسط جمجمه‌ای غضروفی محافظت می‌شود. نوع مادهٔ این جانور همانند»

- (۱) پلاتاریا، دهانی دارد که در سطح شکمی بدن قرار گرفته است
- (۲) سفره ماهی، محلول نمک بسیار غلیظ را به انتهای روده ترشح می‌کند
- (۳) شیر کوهی ماده، می‌تواند یاختهٔ تخمی با میزان اندوختهٔ اندک تولید کند
- (۴) دلفین ماده، از طریق بخش مجزایی به نام سینوس سیاهرگی، خون را به قلب برمی‌گرداند

پاسخ: گزینه ۴

منظور سوال کوسه ماهی است. دقت داشته باشید که دلفین ماهی نیست بلکه پستاندار و دارای قلب ۴ حفره ای است (سینوس سیاهرگی ندارد).

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱) دهان در پلاتاریا و کوسه ماهی در سطح شکمی قرار دارد.

گزینه (۲) ماهی ها محلول نمکی بسیار غلیظ را به انتهای روده ترشح می کنند.

گزینه (۳) ماهی ها به علت دوره جنینی کوتاه و در پستانداران به دلیل ارتباط خونی با مادر اندوخته غذایی تخمک کم است.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۲۳- شکل زیر بخشی از اسکلت انسان را نشان می‌دهد. در انسانی که ایستاده و پاهایش را جفت نموده، چند استخوان زیر، با این



۴ (۴)

۳ (۳)

بخش در یک نما (سطح) دیده می‌شود؟

الف: جناغ سینه ب: کتف

ج: کاسه چشم د: فک پایین

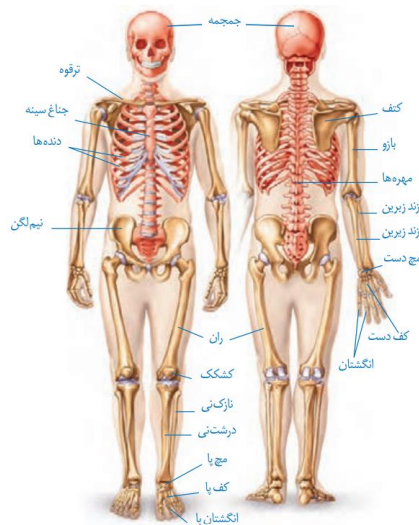
۱ (۱)

۲ (۲)

پاسخ: گزینه ۲

ب و د در نمای پشتی دیده می‌شوند.

با توجه به شکل زیر، شکل روی سوال مربوط به نمای پشتی بدن است. کتف و فک پایین برخلاف جناغ و کاسه چشم از نمای پشتی دیده می‌شوند.



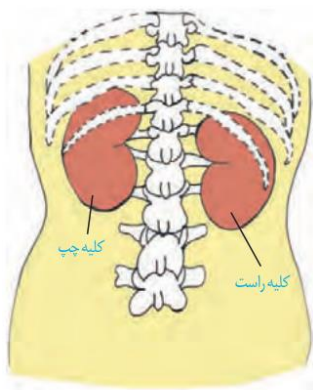
پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۲۴- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در ارتباط با هر اندامی که به دستگاه گوارش تعلق ندارد، در پایین میان‌بند (دیافراگم)، پشت روده‌ها و نزدیک کبد قرار دارد، توسط دنده‌ها محافظت می‌شود و نوعی پیک شیمیایی دوربرد ترشح می‌کند، کدام مورد زیر درست است؟

- (۱) بخش قشری و مرکزی آن، غیرمستقل‌اند.
- (۲) در سطح خارجی آن، بخش فرورفته‌ای وجود دارد.
- (۳) در همان سمتی از بدن است که قطورترین مجرای لنفی قرار دارد.
- (۴) هورمون محرک بخش پیشین هیپوفیز، بر روی یاخته‌های آن گیرنده دارد.

پاسخ: گزینه ۲

روی سوال به کلیه و فوق کلیه راست اشاره دارد. چون کبد عمدتاً در سمت راست بدن است. با توجه به شکل زیر در ناحیه ناف کلیه‌ها و قسمت تحتانی فوق کلیه فرو رفتگی وجود دارد.



شکل ۱- موقعیت کلیه‌ها در انسان
از نمای پشت



شکل ۱۰- غده فوق کلیه

بررسی سایر موارد:

گزینه (۱) بخش قشری و مرکزی فوق کلیه به طور مستقل از هم عمل می‌کنند.

گزینه (۳) قطورترین مجرای لنفی در سمت چپ است. اما کلیه روی سوال در سمت راست قرار دارد.

گزینه (۴) هورمون محرک بخش پیشین بر کلیه اثری ندارند اما بر فوق کلیه اثر دارد.

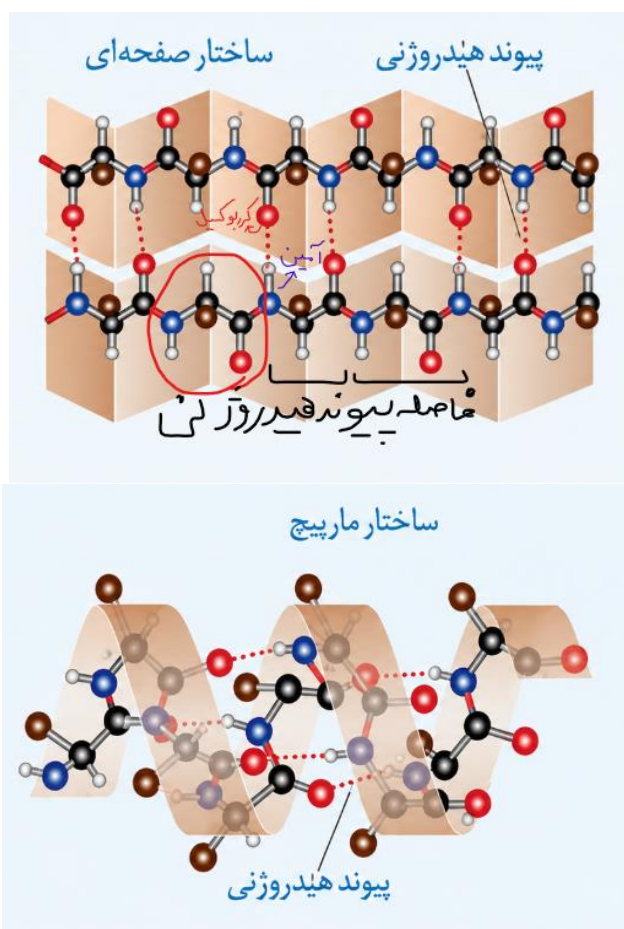
پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۲۵- با توجه به شکلی از کتاب درسی که در آن منحصرأ ساختار دوم پروتئین (صفحه‌ای) با جزئیات نشان داده شده است، کدام مورد در خصوص الگوی پیوندهای هیدروژنی این ساختار، نادرست است؟

- (۱) گروه آمین و کربوکسیل یک آمینواسید به ترتیب با گروه کربوکسیل و آمین آمینواسید نزدیک خود پیوند هیدروژنی برقرار می‌کند.
- (۲) همانند ساختار مارپیچ، این پیوندهای هیدروژنی بین آمینواسیدهای غیرمجاور در یک زنجیره تشکیل می‌شود.
- (۳) فاصله دو پیوند هیدروژنی متوالی با فاصله دو پیوند هیدروژنی متوالی دیگر می‌تواند متفاوت باشد.
- (۴) آمینواسیدهای متوالی یک زنجیره، در ایجاد پیوند هیدروژنی شرکت کرده‌اند.

پاسخ: گزینه ۴

طبق شکل زیر در ساختار صفحه‌ای، آمینواسیدهای یک زنجیره به صورت یک در میان (نه متوالی) در ایجاد پیوند هیدروژنی نقش دارند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱) طبق شکل پیوند هیدروژنی بین آمین یک آمینواسید با کربوکسیل آمینواسید نزدیکش برقرار شده است.

گزینه (۲) در هردو ساختار پیوند هیدروژنی بین دو آمینواسید غیرمجاور در یک زنجیره تشکیل می‌شود.

گزینه (۳) طبق شکل بالا فاصله دو پیوند هیدروژنی متوالی یکسان نیست.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۲۶- در ارتباط با مهندسی ژنتیک، کدام مورد صحیح است؟

- (۱) تولید نسخه‌های متعدد همه ژن‌های نوترکیب، در محیط کشتی با دمای یکسان صورت می‌گیرد.
- (۲) جهت جداسازی یاخته‌های تراژنی، استفاده از دیسک دارای ژن مقاومت به پادزیست الزامی است.
- (۳) با ایجاد جهش در توالی دنا، می‌توان محصولی پایدار به منظور اهداف درمانی ساخت.
- (۴) دنا، نوترکیب همواره پس از استخراج از یاخته یک میزبان، به میزبان دیگری منتقل می‌شود.

پاسخ: گزینه ۳

طبق متن کتاب درسی در فصل ۷، برای مثال پلاسمین یک پروتئین با کاربرد درمانی است. مدت اثر این پروتئین در پلاسمای خیلی کوتاه است. با تغییر توالی دنا، پروتئینی تولید می‌شود که مدت زمان فعالیت پلاسمایی و اثرات درمانی آن بیشتر است.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱) ممکن است از شوک حرارتی استفاده شود.

گزینه (۲) استفاده از ژن مقاومت به پادزیست یکی از راه های جداسازی یاخته های تراژنی است.

گزینه (۴) لزوما این اتفاق نمی افتد. ممکن است هدف خالص سازی و تولید انبوه ژن باشد که در این صورت نیازی به میزبان دیگری نیست.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۲۷- درخصوص ابتدای گردیزه (نفرون) یک فرد سالم، چند مورد زیر درست است؟

الف: منافذ فراوانی در غشای یاخته‌های دیواره بیرونی آن وجود دارد.

ب: یاخته‌های پوششی مویرگ و یاخته‌های دیواره درونی آن، در تماس مستقیم با یکدیگر قرار دارند.

ج: یاخته‌های دیواره بیرونی آن، توسط شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی محافظت می‌شوند.

د: هسته یاخته‌های دیواره درونی آن، کوچک‌تر از هسته یاخته‌های دیواره بیرونی است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

پاسخ: گزینه ۱

فقط مورد ج درست است.

صورت سوال به کپسول بومن اشاره دارد.

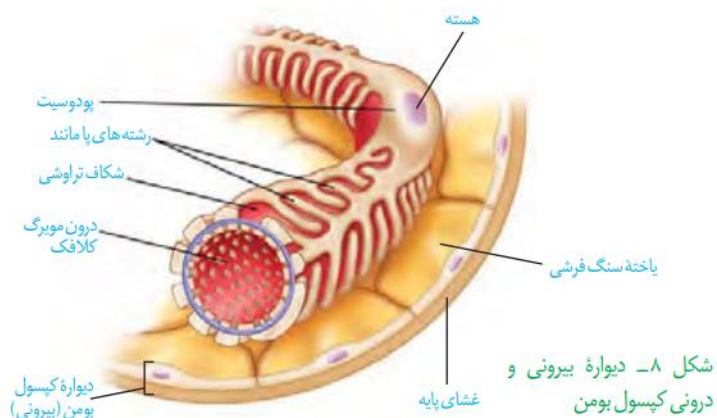
بررسی موارد:

الف: منافذ فراوان مربوط به کلافک و دیواره داخلی است. (غ)

ب: بین آنها غشای پایه وجود دارد. (غ)

ج: یاخته‌های دیواره بیرونی آنها پوششی هستند و غشای پایه دارند (ص).

د: طبق شکل هسته یاخته‌های بیرونی بزرگتر است. (غ)



پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دیر زیست)

۲۸- کدام مورد نمی‌تواند به یاخته‌های خارج جنینی متمایز شود؟

- (۱) یاخته‌های ترشح‌کننده آنزیم تخریب‌کننده یاخته‌های لایه داخلی دیواره رحم
- (۲) گروهی از یاخته‌های رها شده از درون پوشش لقاحی
- (۳) یاخته‌های بنیادی موجود در مغز استخوان جنین
- (۴) لایه بیرونی بلاستوسیست

پاسخ: گزینه ۳

تروفوبلاست منشا یاخته‌های خارج جنینی می‌باشد. توده یاخته درونی منشا یاخته‌های خود جنین (مانند یاخته‌های بنیادی) می‌باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه (۱) یاخته‌های تروفوبلاست آنزیم‌های هضم‌کننده لایه داخلی دیواره رحم را ترشح می‌کنند.
- گزینه (۲) طبق شکل فصل ۷، آنچه که از درون پوشش لقاحی رها می‌شود بلاستوسیست است. گروهی از یاخته‌های آن (یاخته‌های تروفوبلاست) می‌توانند به کوریون تبدیل شوند.
- گزینه (۴) لایه بیرونی بلاستوسیست تروفوبلاست است که می‌تواند به یاخته خارج جنینی (کوریون) تمایز یابد.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۲۹- ترکیباتی وجود دارند که پروتون‌های موجود در فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) را از غشای داخلی آن عبور می‌دهند و شیب پروتون را به هم می‌ریزند. در صورت استفاده از این ترکیبات در یک زنجیره انتقال الکترون فعال و طبیعی، کدام مورد قبل از سایرین در ارتباط با این زنجیره متوقف می‌شود؟

- (۱) تولید H_2O در غشای خارجی راکیزه
(۲) تولید NAD^+
(۳) مصرف $FADH_2$
(۴) مصرف ADP

پاسخ: گزینه ۴

ترکیبات گفته شده در صورت سوال باعث می‌شوند که پروتون‌ها از فضای بین دو غشای به درون بخش داخلی منتقل شوند. در نتیجه آنزیم ATP ساز شیب غلظت لازم برای تولید ATP را نداشته باشد؛ پس ابتدا مصرف ADP و تولید ATP متوقف می‌شود.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱) تولید H_2O در ماتریکس رخ می‌دهد. تولید H_2O در فضای ماتریکس متوقف نمیشود.

گزینه (۲) تولید NAD^+ متوقف نمیشود.

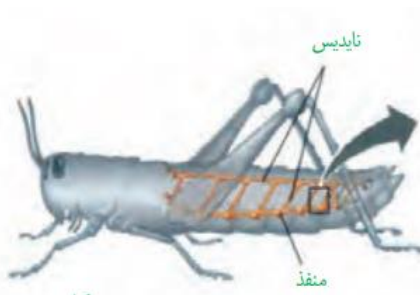
گزینه (۳) مصرف $FADH_2$ متوقف نمی‌شود.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

- ۳۰- در کتاب درسی، به حشره گیاهخواری اشاره شده است که با استفاده از آرواره‌ها، مواد غذایی را خرد و به دهان منتقل و در بخشی حجیم از لوله گوارش خود، به‌طور موقت ذخیره و نرم می‌کند. کدام مورد را نمی‌توان درباره این حشره بیان نمود؟
- (۱) یاخته‌های دیواره راست‌روده نسبت به سایر یاخته‌های روده، طول‌های متفاوتی دارند.
 - (۲) محتویات غدد بزاقی از طریق یک مجرای واحد به محیط بیرون بدن ریخته می‌شود.
 - (۳) تبادلات گازی از طریق منافذ موجود در پشت جانور ممکن می‌شود.
 - (۴) رشته‌های عصبی از مغز به سمت شاخک‌ها کشیده شده است.

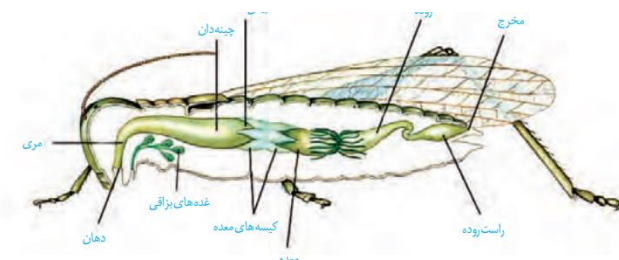
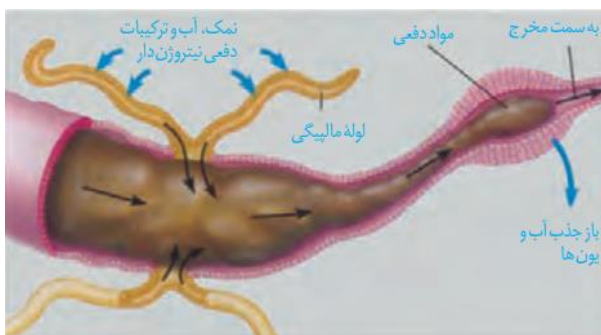
پاسخ: گزینه ۳

روی سوال به ملخ اشاره می‌کند. طبق شکل کتاب در فصل ۳، این منافذ در سطح شکمی جانور هستند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱) طبق شکل فصل ۵ این مورد درست است.



پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۳۱- در زیر بخش‌هایی از مولکول دنا (رشته الگو) نشان داده شده است. با فرض اینکه رونویسی از چپ به راست و از محل صحیح خود آغاز شود، به منظور تولید رشته پپتیدی در کدام مورد زیر، بیشترین انرژی زیستی به مصرف خواهد رسید؟

- (۱) A G G T A C T T C G C A A T C T T C
(۲) A A A A C G T A C T T T A C T C C G
(۳) A T T T A C T A C A T C C C G A T G
(۴) T A G T T C T A C A T T C G C A T A

پاسخ: گزینه ۱

رمز آغاز AUG و رمزهای پایان UAG, UAA و UGA می‌باشند. رمز آغاز TAC و رمزهای پایان

ACT, ATT و ATC هستند.

گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم.

گزینه (۱) ۳ آمینواسید

(۱) A G G T A C T T C G C A A T C T T C

(۲) ۲ آمینواسید

(۲) A A A A C G T A C T T T A C T C C G

(۳) یک آمینواسید

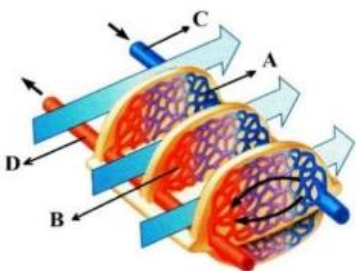
(۳) A T T T A C T A C A T C C C G A T G

(۴) یک آمینواسید

(۴) T A G T T C T A C A T T C G C A T A

بنابراین گزینه ۱ بیشترین است.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)



۳۲- مطابق با شکل زیر، کدام مورد درست است؟

- (۱) بخش C برخلاف بخش D، نوعی سرخرگ است.
- (۲) بخش A نسبت به بخش B، دارای اکسیژن بیشتری است.
- (۳) بخش A همانند بخش B، از مویرگ‌های عمومی بدن است.
- (۴) بخش C نسبت به بخش D، خونی دارد که به خون درون بطن شبیه‌تر است.

پاسخ: گزینه ۴

بخش C حاوی خون تیره می باشد و خون درون بطن نیز تیره است.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱) بخش C و D در دو سمت مویرگ های آبششی هستند و هر دو سرخرگ اند.

گزینه (۲) بخش B از آبشش خارج می شود بنابراین اکسیژن بیشتری دارد.

گزینه (۳) این دو بخش مویرگ های آبششی هستند.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۳۳- با توجه به انواع روش‌های تولیدمثل در زنبور عسل و بعضی مارها، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) بعضی از یاخته‌های جنسی، می‌توانند با نوعی تقسیم کاهشی ایجاد شوند.
- (۲) یاخته پیکری هر زاده پُریاخته، از نظر ژن‌نمود (ژنوتیپ) هر صفت، با یاخته مادر تفاوت دارد.
- (۳) بعضی از یاخته‌های جنسی، پس از تشکیل می‌توانند مراحل مختلف چرخه یاخته‌ای را طی کنند.
- (۴) به وجود آمدن هر زاده پُریاخته، وابسته به یاخته‌ای است که نیمی از تعداد فام‌تن (کروموزوم)های یاخته جانور ماده را دریافت کرده است.

پاسخ: گزینه ۲

برای مثال اگر ژنوتیپ مار ماده به صورت AABB باشد، ژنوتیپ هر زاده به صورت AABB خواهد بود که مشابه مادر است.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱) تخمک زنبور ملکه و مار با میوز حاصل می شوند.

گزینه (۳) بعضی تخمک های مار ماده و زنبور ملکه می توانند تقسیم شوند.

گزینه (۴) هم در تولیدمثل جنسی و هم در بکرزایی تخمک را داریم. تخمک نیمی از کروموزوم ها را دریافت کرده است.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

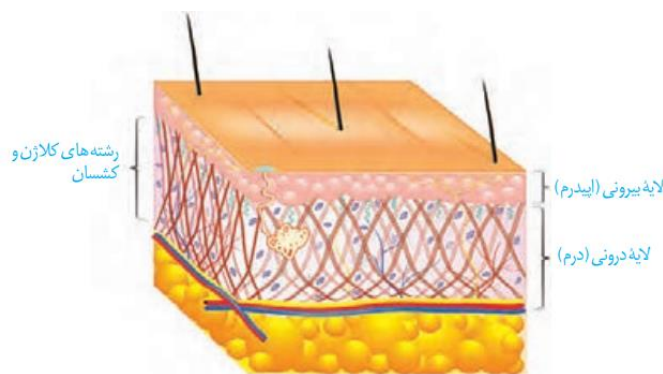
- ۳۴- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در زیر لایه درونی (درم) پوست دست انسان، لایه‌ای از جنس بافت پیوندی و ضخیم‌تر از اپیدرم وجود دارد که حاوی یاخته‌هایی با اندازه متفاوت است. چند مورد درباره این یاخته‌ها صحیح است؟
- الف: در لایه‌ای آنها عروق خونی وجود دارد.
 ب: شبکه آندوپلاسمی صاف گسترده‌ای دارند.
 ج: تحت تأثیر هورمون بخش پیشین هیپوفیز قرار می‌گیرند.
 د: هسته کشیده‌ای دارند که در یک گوشه از یاخته قرار گرفته است.
- ۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

پاسخ: گزینه ۱

همه موارد صحیح اند. منظور سوال بافت چربی زیر درم است.

بررسی موارد:

الف: طبق شکل رگ های خونی مشاهده می شوند.



ب: یاخته های چربی به علت تولید چربی شبکه آندوپلاسمی صاف گسترده دارند.

ج: هورمون محرک تیروئید ترشح هورمون های تیروئیدی را افزایش می دهد. این هورمون ها سوخت و ساز و استفاده از منابع انرژی از جمله چربی را افزایش می دهند. بنابراین هورمون محرک تیروئید به صورت غیر مستقیم بر روی بافت چربی مؤثر است.

د: هسته کشیده یاخته های چربی به گوشه سلول رانده شده است چون بخش عمده فضای سلول را چربی اشغال کرده است.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۳۵- در یاخته نوعی از گیاهان، ترکیبی وجود دارد که CO_2 را برای مرحله دوم تثبیت کربن تأمین می‌کند. این ترکیب لازم است مدتی در گیاه ذخیره شود تا در زمان مناسب در همان یاخته به مصرف برسد. به‌طور معمول، کدام مورد فقط درخصوص یک نوع از اندامک‌های دوغشایی (دارای زنجیره انتقال الکترون) این یاخته گیاه درست است؟

- (۱) هنگام روز، نوعی ترکیب نوکلئوتیدی در آنها اکسایش می‌یابد.
- (۲) هنگام بسته بودن روزنه‌ها، در آنها مولکول شش کربنی ساخته می‌شود.
- (۳) هنگام شب، در آنها آنزیمی با دو عمل کربوکسیلازی و اکسیژنازی فعال است.
- (۴) هنگام باز بودن روزنه‌ها، هم‌زمان با تولید مولکول چهارکربنی، CO_2 آزاد می‌شود.

پاسخ: گزینه ۴

منظور سوال گیاه CAM است. این گیاهان در شب (هنگام بازبودن روزنه‌ها) کربن دی اکسید را در اسید ۴ کربنه ذخیره می‌کنند و در روز کربن دی اکسید را آزاد می‌کنند. منظور از اندامک‌های دوغشایی مطرح شده سبزدیسه و میتوکندری است. در شب کربن دی اکسید از سبزدیسه آزاد نمی‌شود ولی در راکیزه طی تولید ترکیب چهارکربنی در کربس، کربن دی اکسید آزاد می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱) در هنگام روز چرخه کالوین انجام می‌شود و NADPH در کلروپلاست و NADH و $FADH_2$ در راکیزه اکسایش می‌یابند.

گزینه (۲) در روز (هنگام بسته بودن روزنه‌ها) چرخه کالوین و تولید اسید شش کربنی ناپایدار در کلروپلاست رخ می‌دهد. طی کربس نیز ترکیب شش کربنی در راکیزه تولید می‌شود.

گزینه (۳) هنگام شب روبیسکو فعال نیست. نه در راکیزه و نه در کلروپلاست.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۳۶- در ارتباط با دستگاه تولیدمثل یک مرد جوان، کدام مورد زیر نادرست است؟

- (۱) هر غدهٔ برون‌ریزی که میزراه را احاطه می‌کند، ترشحات قلیایی دارد.
- (۲) هر غدهٔ برون‌ریزی که محتویات خود را مستقیماً به میزراه می‌ریزد، در مجاورت با صفاق قرار دارد.
- (۳) هر غدهٔ برون‌ریزی که ظاهری کشیده، کیسه‌ای و چین‌خورده دارد، در مجاورت با میزنای قرار گرفته است.
- (۴) هر غدهٔ برون‌ریزی که از طریق مجرای خود به مجرای زامه‌بر می‌پیوندد، امکان تنفس یاخته‌ای برای زامه (اسپرم)ها را فراهم می‌کند.

پاسخ: گزینه ۲

غدد پروستات و پیازی میزراهی ترشحات خود را مستقیماً به میزراه می‌ریزد. این غدد درون حفره شکمی و در مجاورت صفاق نیستند.

بررسی سایر گزینه ها:

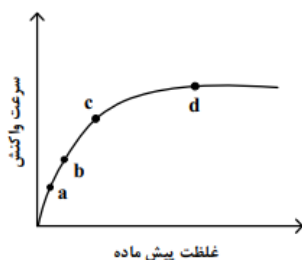
گزینه (۱) پروستات و غدد پیازی میزراهی، میزراه را احاطه کرده اند که هر دو ترشحات قلیایی دارند.

گزینه (۳) وزیکول سمینال در مجاورت میزنای قرار دارد.

گزینه (۴) منظور وزیکول سمینال است که ترشحات حاوی فروکتوز را به درون مجرای زامه بر اضافه کرده و امکان تنفس یاخته ای اسپرم ها را فراهم می کند.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۳۷- نمودار تغییرات سرعت واکنش نسبت به غلظت پیش ماده با فرض ثابت بودن مقدار آنزیم، به صورت زیر نشان داده شده است.



در ارتباط با این نمودار، کدام مورد را می توان به طور حتم بیان نمود؟

(۱) در نقطه c، آنزیم ها در pH و دمای بهینه قرار دارند.

(۲) در نقطه a، هیچ آنزیمی هنوز به مرحله تولید فراورده نرسیده است.

(۳) در نقطه a نسبت به نقطه b، میزان تولید فراورده در واحد زمان ثابت است.

(۴) در نقطه d، تمامی جایگاه های فعال آنزیم ها با پیش ماده اشغال شده است.

پاسخ: گزینه ۴

وقتی از a به سمت d می رویم، با افزایش غلظت پیش ماده سرعت واکنش افزایش می یابد تا اینکه در نقطه d سرعت واکنش تقریباً ثابت شده است. در این نقطه با فرض ثابت بودن مقدار آنزیم، هرچه بر مقدار پیش ماده بیافزاییم سرعت تغییری نمی کند؛ چون تمام جایگاه های فعال آنزیم ها با پیش ماده اشغال شده است.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱) این مورد از نمودار برداشت نمی شود و نمی توان به طور قطعی گفت.

گزینه (۲) در نقطه a واکنش انجام شده و فراورده ها تولید می شوند.

گزینه (۳) در هر دو نقطه سرعت تغییر می کند.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۳۸- کدام عبارت در ارتباط با ماهیچه دوزنقه‌ای انسان نادرست است؟

- (۱) برای کوتاه شدن هر سارکومر لازم است، سرهای میوزین به هر بخشی از آن که به رنگ روشن دیده می‌شود، نفوذ کند.
- (۲) به هنگام کوتاه شدن هر واحد تکراری در تارچه، بعضی سرهای میوزین آزاد هستند و بعضی به مولکول اکتین اتصال دارند.
- (۳) برای شروع انقباض هر یاخته ماهیچه‌ای لازم است، انواعی از یونها به ماده زمینه‌سیتوپلاسم آن وارد شوند.
- (۴) هنگام انقباض هر تار ماهیچه‌ای، کراتین می‌تواند آزاد شود.

پاسخ: گزینه ۱

به بخش روشن وسط سارکومر نفوذ نمی‌کنند.

بررسی سایر موارد:

گزینه ۲) مطابق شکل کتاب درسی، در زمان انقباض سارکومر تنها بعضی از سرهای میوزین به رشته اکتین متصل هستند.

گزینه ۳) برای شروع انقباض یون کلسیم از شبکه آندوپلاسمی و یون سدیم طی پتانسیل عمل وارد سیتوپلاسم می‌شوند.

گزینه ۴) در هر تار ماهیچه کراتین فسفات می‌تواند مصرف شود که باعث تولید کراتین می‌شود.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دیر زیست)

- ۳۹- در ارتباط با تغییرات مواد نیتروژن دار و چگونگی جذب آنها از خاک، کدام مورد را می توان بیان نمود؟
- (۱) گیاهان قبل از تولید ماده آلی نیتروژن دار، آمونیوم را به نیترات تبدیل می کنند.
 - (۲) آمونیوم قابل استفاده گیاهان، تماماً توسط دو گروه از پروکاریوت های خاک تأمین می شود.
 - (۳) گروهی از قدیمی ترین جانداران روی زمین، در تأمین نیتروژن مورد استفاده گیاهان نقش دارند.
 - (۴) همه جاندارانی که از آب به عنوان منبع الکترون برای تولید ماده آلی استفاده می کنند، می توانند مستقیماً از نیتروژن جو استفاده کنند.

پاسخ: گزینه ۳

باکتری های نیترات ساز (نوعی شیمیوسنتز کننده که قدیمی ترین ها روی زمین هستند). می توانند نیترات مورد نیاز گیاهان را بسازند.

بررسی سایر گزینه ها:

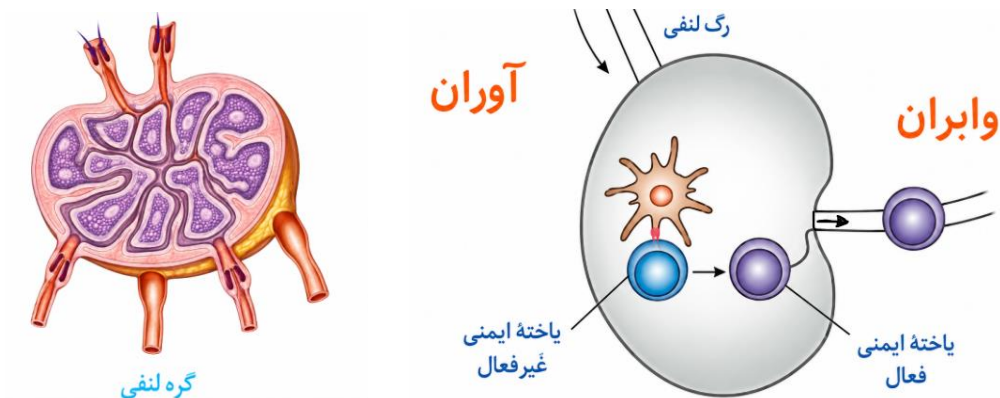
- گزینه (۱) برعکس گفته شده. گیاهان در ریشه خود نیترات را به آمونیوم تبدیل می کنند.
- گزینه (۲) بیشتر آمونیوم مورد استفاده گیاهان، توسط باکتری های تثبیت کننده نیتروژن و آمونیاک ساز تولید می شوند.
- گزینه (۴) گیاهان در فتوسنتز از آب به عنوان منبع الکترون استفاده می کنند ولی مستقیماً از نیتروژن جو نمی توانند استفاده کنند.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

- ۴۰- در انسان، اگر رگ‌های لنفی که به گره لنفی وارد می‌شوند، رگ‌های لنفی آوران و رگ‌های لنفی که از این گره خارج می‌شوند، رگ‌های لنفی وایران بنامیم، مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد در خصوص گره لنفی موجود در ناحیه شکم نادرست است؟
- (۱) فقط در درون رگ‌های لنفی وایران، یاخته‌های ایمنی غیرفعال به صورت فعال درمی‌آیند.
 - (۲) لنف از طریق رگ‌های لنفی وایران از سطح فرورفته گره خارج می‌شود.
 - (۳) در درون رگ‌های لنفی آوران و وایران دریچه‌هایی وجود دارد.
 - (۴) رگ‌های لنفی آوران به سطح برجسته گره اتصال دارند.

پاسخ: گزینه ۱

این عمل درون گره لنفی انجام می‌شود نه رگ لنفی.



گزینه ۲) با توجه به شکل فصل ۵ یازدهم درست است.

گزینه ۳) با توجه به شکل فصل ۴ دهم در هر دو رگ دریچه‌هایی وجود دارد.

گزینه ۴) با توجه به شکل فصل ۵ یازدهم رگ لنفی آوران از بالا به قسمت برآمده گره متصل است.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

- ۴۱- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، فرایند تجزیه گلوکز که تماماً در ماده زمینه سیتوپلاسم یک یاخته عضلانی رخ می دهد را در نظر بگیرید. واکنشی از این فرایند که نخستین ATP در سطح پیش ماده ساخته می شود، مورد نظر است. اگر این پیش ماده را x و فرآورده آن را y بنامیم، وجه تمایز ترکیب x از ترکیب y کدام است؟
- (۱) به همراه ترکیبی پرانرژی تولید شده است.
 - (۲) همراه با مصرف نوعی ترکیب غیرآلی تولید شده است.
 - (۳) از ترکیبی غیرقندی و فسفات دار به وجود آمده است.
 - (۴) از ترکیبی با تعداد گروه فسفات بیشتر از خود به وجود آمده است.

پاسخ: گزینه ۲

باتوجه به مراحل قندکافت در فصل ۵ زیست دوازدهم، منظور صورت سوال مرحله چهارم قندکافت است که ATP تولید می شود. x اسید سه کربنی دوفسفاته و y پیرووات است. برای تولید اسید سه کربنی دوفسفاته از فسفات آزاد استفاده می شود که نوعی ماده غیرآلی است.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱) اسید سه کربنی دوفسفاته با NADH و پیرووات با ATP تولید می شود که هر دو پر انرژی هستند.

گزینه (۳) در مورد پیرووات (y) درست است.

گزینه (۴) در مورد پیرووات (y) درست است.

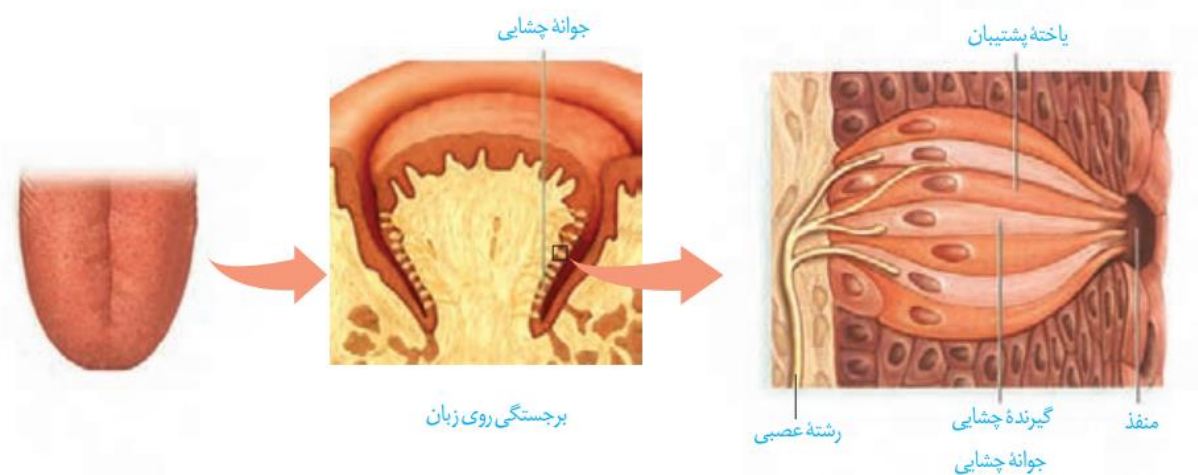
پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۴۲- کدام مورد دربارهٔ جوانه‌های چشایی زبان انسان، صادق است؟

- (۱) منافذ آنها به‌طور یکنواخت در سراسر برجستگی روی زبان توزیع شده‌اند.
- (۲) یاختهٔ گیرندهٔ چشایی ممکن است بیش از یک انشعاب از رشتهٔ عصبی مغزی را دریافت کند.
- (۳) یاخته‌های حاوی ریزکیسه‌های ناقل عصبی در آنها، نسبت به سایر یاخته‌های طول بیشتری دارند.
- (۴) گیرنده‌های چشایی آنها، در بالاترین بخش برجستگی زبان و نزدیک‌ترین موقعیت نسبت به سقف حفرهٔ دهان قرار گرفته‌اند.

پاسخ: گزینه ۲

براساس شکل کتاب درسی، یاخته گیرنده چشایی می‌تواند دو انشعاب از یک رشته عصبی مربوط به مغز را دریافت کند.



بررسی سایر موارد:

گزینه (۱) جوانه‌ها در سطح برجستگی‌ها وجود ندارند.

گزینه (۳) یاخته‌های پشتیبان طول بیشتری از گیرنده چشایی (دارای ناقل عصبی) دارند.

گزینه (۴) بالاترین بخش برجستگی فاقد جوانه چشایی و گیرنده است.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

۴۳- کدام مورد درباره آنچه که در زیست‌شناسی نوین به عنوان سامانه در نظر گرفته می‌شود، نادرست است؟

- (۱) می‌تواند در سطح پنجم سازمان‌یابی حیات قرار گیرد.
- (۲) نگرش بین‌رشته‌ای، به شناخت هر چه بیشتر آن کمک می‌کند.
- (۳) فقط با مطالعه دقیق اجزای آن است که می‌توان ویژگی‌های آن را توضیح داد.
- (۴) فقط از بخشی از انرژی دریافتی، برای انجام فعالیت‌های زیستی خود استفاده می‌کند.

پاسخ: گزینه ۳

طبق متن فصل اول زیست دهم، جانداران را نوعی سامانه می‌دانند. در مطالعه جانداران، برای بیان ویژگی‌های آنها باید ارتباط بین اجزا را هم بررسی کرد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱) جاندار موردنظر اگر یوکاریوت باشد، در سطح پنجم حیات قرار می‌گیرد.

گزینه (۲) متن کتاب است.

گزینه (۴) این مورد هم درست است. بخشی از آن را هم به صورت گرما از دست می‌دهند.

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دبیر زیست)

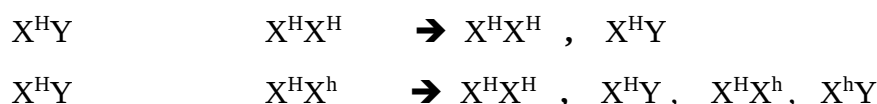
۴۴- با در نظر گرفتن صفت هموفیلی در انسان، در کدام مورد همه فرزندان دختر از نظر رخ نمود (فنوتیپ) به مادر شباهت دارند و فقط بعضی از پسرها ممکن است ژن نمود (ژنوتیپ) متفاوت با پدر داشته باشند؟

- (۱) مادر سالم و پدر سالم
(۲) پدر سالم و مادر بیمار
(۳) مادر بیمار و پدر بیمار
(۴) پدر بیمار و مادر سالم

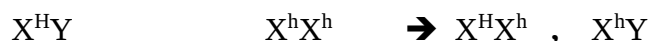
پاسخ: گزینه ۱

بررسی گزینه ها:

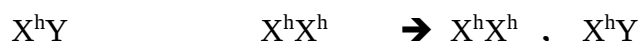
گزینه ۱) ژنوتیپ مادر سالم به صورت $X^H X^h$ یا $X^H X^H$ می باشد و پدر سالم به صورت $X^H Y$ می باشد. فنوتیپ همه دختران قطعاً سالم و مشابه مادر است. فقط بعضی پسر ها ژنوتیپی مشابه پدر دارند.



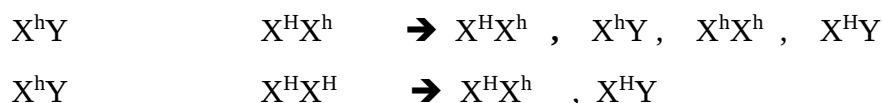
گزینه ۲) پدر سالم به صورت $X^H Y$ و مادر بیمار به صورت $X^h X^h$ می باشد. همه دخترها سالم هستند و فنوتیپی متفاوت با مادر خود دارند.



گزینه ۳) مادر بیمار $X^h X^h$ و پدر بیمار $X^h Y$ می باشد؛ در نتیجه همه فرزندان پسر ژنوتیپی مشابه پدر خواهند داشت.



گزینه ۴) ژنوتیپ پدر بیمار $X^h Y$ و مادر سالم به صورت $X^H X^H$ یا $X^H X^h$ می باشد. فقط برخی دختران سالم هستند و برخی بیمار هستند. هم چنین برخی پسران ژنوتیپ مشابه پدر دارند.



پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور مرداد ۱۴۰۵ – مجتبی سپهری (دیر زیست)

- ۴۵- فرض کنید مغز گوسفند را طوری در ظرف تشریح قرار داده‌ایم که سطح پشتی آن را می‌توانید ببینید. درخصوص رابط سفید رنگی که در بخش عمیق‌تری از بزرگ‌ترین رابط میان دو نیمکره مخ قرار دارد و به آن بسیار نزدیک است و به هنگام تشریح مغز قابل رؤیت می‌شود، چند مورد زیر درست است؟
- الف: در دو طرف آن بطن‌های مغز قرار دارند.
- ب: در بالای محل پردازش اولیه اطلاعات بینایی قرار دارد.
- ج: دقیقاً بالای مرکز اصلی تنظیم‌کننده تنفس واقع شده است.
- د: به دو برجستگی بزرگ مغز میانی چسبیده است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

پاسخ: گزینه ۲

الف و ب درست اند.

رابط سه گوش در بخش عمیق‌تری است.

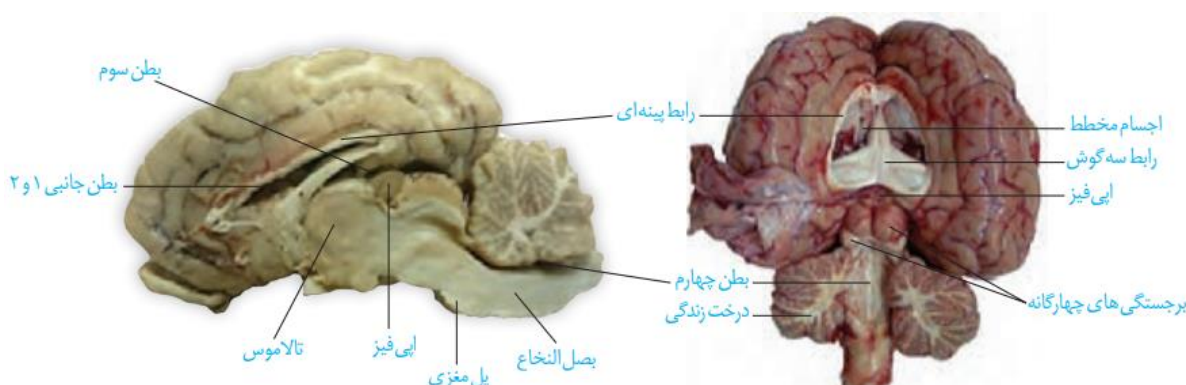
بررسی موارد:

الف: مطابق فعالیت فصل اول زیست یازدهم، در دو طرف رابط سه گوش بطن‌های مغزی قرار دارند. (ص)

ب: رابط سه گوش در بالای تالاموس است. (ص)

ج: رابط سه گوش دقیقاً بالای بصل النخاع نیست. (غ)

د: رابط سه گوش با برجستگی‌های چهارگانه تماس ندارد. (غ)



نکات موشکافانه شکل‌های کتاب در پیچ:



Zist.academyy