

تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

- ۱- در ارتباط با تمام یا بخشی از لایه خارجی پرده جنب انسان، کدام مورد درست است؟
- (۱) توسط بخش جانبی اسکلت بدن احاطه می شود.
 - (۲) در مجاورت بنداره (اسفنکتر) انتهای معده است.
 - (۳) به ساختاری اسفنج گونه و کشسان چسبیده است.
 - (۴) در نزدیکی استخوانی است که با استخوان کتف مفصل می شود.

پاسخ گزینه ۴

بررسی گزینه ها:

- گزینه ۱:** پرده جنب توسط استخوان های قفسه سینه احاطه میشود که دنده ها جزء اسکلت محوری هستند نه جانبی! (نادرست)
- گزینه ۲:** اسفنکتر انتهای معده (دریچه پیلور) پایین تر قرار گرفته و پرده جنب نمیتواند در مجاورت آن قرار گرفته باشد. (نادرست)
- گزینه ۳:** منظور از این گزینه شش است در حالیکه لایه خارجی پرده جنب به شش نجسیده است و لایه داخلی آن به شش چسبیده. (نادرست)
- گزینه ۴:** لایه خارجی پرده جنب میتواند در قسمت بالایی با استخوان ترقوه که با کتف مفصل تشکیل میدهد، نزدیکی داشته باشد. (درست)

- ۲- با توجه به اطلاعات کتاب درسی درباره چشم انسان، یاخته های گیرنده ای که در نور کم تحریک می شوند نسبت به یاخته های گیرنده ای که در نور زیاد تحریک می شوند، چه مشخصه ای دارند؟ (در نظر بگیرید در هر گیرنده نور، قطعه ای که میان محل هسته و محل قرارگیری ماده حساس به نور است، قطعه داخلی و بخش حاوی ماده حساس به نور، قطعه خارجی نامیده می شود.)
- (۱) قطعه داخلی قطورتری دارند.
 - (۲) هسته آنها بسیار بزرگ تر است.
 - (۳) بخش خارجی بلندتری دارند.
 - (۴) در لکه زرد به میزان فراوان تری یافت می شوند.

پاسخ گزینه ۳

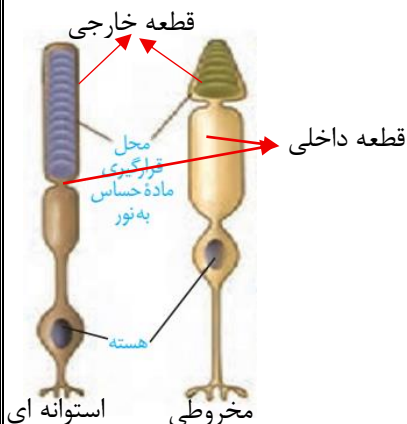
بررسی گزینه ها:

- گزینه ۱:** گیرنده مخروطی نسبت به استوانه ای قطعه داخلی قطورتری دارد، نه استوانه ای نسبت به مخروطی! (نادرست)

گزینه ۲: اندازه هسته گیرنده ها تقریباً برابر است. (نادرست)

گزینه ۳: طبق شکل کتاب، گیرنده استوانه ای بخش خارجی بلندتر (درازتری) دارد. (درست)

گزینه ۴: در لکه زرد گیرنده مخروطی نسبت به استوانه ای فراوان تر است. (نادرست)

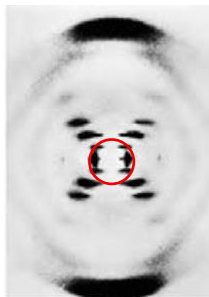


۳- کدام مورد نادرست است؟

- (۱) واتسون و کریک با بررسی نقاط تیره در مرکز تصویر حاصل از پرتو ایکس، مدل مولکولی دنا را ساختند.
- (۲) مزلسون و استال چگونگی همانندسازی و توزیع دنا را بین یاخته های تکثیر یافته بررسی کردند.
- (۳) دلیل برابری نوکلئوتیدها در دنا جانداران، برای چارگاف نامشخص بود.
- (۴) ابعاد مولکول های دنا برای ویلکینز و فرانکلین قابل تشخیص بود.

پاسخ گزینه ۱

تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)



بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: با توجه به تصویر کتاب درسی از آزمایشات ویلکینز و فرانکلین ، در مرکز تصویر حاصل از پرتو ایکس ، نقطه تیره وجود ندارد. (نادرست)

گزینه ۲: مزلسون و استال سه فرضیه در مورد نحوه همانندسازی و توزیع مولکول دنا در بین مولکول های دنا ی جدید را مورد بررسی قرار دادند. (درست)

گزینه ۳: چارگف فقط با بررسی دنا ی جانداران، برابری تعداد نوکلئوتید ها ($A=T$ و $C=G$) را بیان نمود و دلیل این برابری را مشخص نکرد. (درست)

گزینه ۴: طبق متن کتاب با استفاده از تصویر حاصل از پرتو ایکس آنها ابعاد مولکول ها را نیز اندازه گرفتند. (درست)

۴- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، درخصوص یاخته هایی که قادرند ماده اصلی ایجادکننده علایم حساسیت را تولید کنند، کدام مورد زیر درست است؟

- (۱) همه آنها درشت خوار هستند.
- (۲) همه آنها، سیتوپلاسمی با دانه های روشن دارند.
- (۳) فقط بعضی از آنها، دارای هسته چندقسمتی هستند.
- (۴) فقط بعضی از آنها در شرایط طبیعی در بافت ها حضور دارند.

پاسخ گزینه ۴

ماده اصلی ایجاد کننده علائم شایع حساسیت : هیستامین

یاخته های تولید کننده هیستامین در بدن : ماستوسیت ها ، بازوفیل ها
بررسی گزینه ها :

گزینه ۱: بازوفیل ها جزو درشت خوارها نمیباشد. (نادرست)

گزینه ۲: بازوفیل ها سیتوپلاسمی با دانه های درشت و تیره دارند. (نادرست)

گزینه ۳: هیچ کدام از آنها هسته چند قسمتی ندارند (چند یعنی بیش تر از ۲) (نادرست)

گزینه ۴: ماستوسیت ها در شرایط طبیعی در بافت ها حضور دارند ولی بازوفیل ها جزو گویچه های سفید خون هستند و در شرایط طبیعی در خون حضور دارند نه در بافت. (درست)

۵- با گذشت زمان و طی سالیان متمادی، دو گونه میگوی هم نژاد هر یک به صورت جمعیتی کوچک، پس از ایجاد پدیده کوهزایی به وجود آمدند. با توجه به تعریفی که ارنست مایر از گونه ارائه داد، کدام مورد زیر، می تواند درست باشد؟

- (۱) همه عواملی که می توانستند جمعیت اولیه را از تعادل خارج کنند، فعال ماندند.
- (۲) همه عوامل مؤثر در گونهزایی، دگره (الل) یا دگره هایی را به جمعیت افزودند.
- (۳) با گذر زمان، عواملی باعث تداوم گوناگونی در جمعیت ها شد.
- (۴) امکان آمیزش موفقیت آمیز بین افراد دو جمعیت وجود دارد.

پاسخ گزینه ۳

در اثر پدیده کوه زایی، گونه زایی از نوع دگر میهنی اتفاق افتاده که در آن شارش قطع شده و در اثر پدیده هایی چون جهش، انتخاب طبیعی و نوترکیبی (چون جمعیت کوچک است رانش هم مطرح میشود) ، دو جمعیت یاد شده با یکدیگر متفاوت شده اند.

تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

بررسی گزینه ها:

- گزینه ۱:** از عوامل خارج کننده جمعیت از تعادل، شارش را میتوان در نظر گرفت که دیگر فعال نیست. (نادرست)
- گزینه ۲:** انتخاب طبیعی از عوامل موثر در گونه زایی است که دگره ای به جمعیت نمی افزاید. (نادرست)
- گزینه ۳:** جهش، انتخاب طبیعی، نوترکیبی و رانش باشد تداوم گوناگونی در جمعیت ها شده است. (درست)
- گزینه ۴:** چون گونه زایی اتفاق افتاده ، دو گونه مختلف ایجاد شده است و طبق تعریف ارنست مایر دو گونه مختلف از جانداران نمیتوانند آمیزش موفقیت آمیزی داشته باشند. (نادرست)

۶- چند مورد زیر می تواند باعث ایجاد ادم در انسان شود؟

- | | |
|---|---|
| الف - برداشتن گره ها و رگ های لنفای زیر بغل | ب - وقوع واکنش های التهابی شدید |
| ج - نارسایی دریچه های لانه کبوتری پا | د - ورود کرم های انگل به داخل رگ های لنفی |
| ۴ (۱) | ۳ (۲) |
| ۳ (۲) | ۲ (۳) |
| ۱ (۴) | |

پاسخ گزینه ۱ (همه موارد درست هستند)

بررسی موارد:

- الف)** رگ های لنفی در جمع آوری بخشی از پلاسمای خون که از مویرگ ها خارج شده است ، نقش دارند. پس برداشتن رگ های لنفی باعث اختلال در جمع آوری این بخش از پلاسما شده و باعث ادم خواهد شد. (درست)
- ب)** در واکنش های التهابی ، هیستامین رها میشود که باعث افزایش نفوذپذیری مویرگ ها شده و مواد بیشتری به بیرون نشت میکند پس اگر التهاب شدید باشد نشت بیشتر پلاسما به خارج و در نتیجه ادم را شاهد خواهیم بود. (درست)
- ج)** دریچه های لانه کبوتری در سیاهرگ های دست و پا باعث یک طرفه شدن جریان خون به سمت بالا و قلب میشوند. اگر دریچه های لانه کبوتری دچار نارسایی شوند، شاهد افزایش فشارخون در این سیاهرگ ها و در نتیجه ادم خواهیم بود. (درست)
- د)** ورود کرم های انگل به داخل رگ های لنفی میتواند باعث مسدود شدن این رگ ها و در نتیجه اختلال در جمع آوری بخشی از پلاسمای خارج شده از مویرگ ها خواهد شد که میتواند باعث ادم شود. (درست)

۷- در ارتباط با یکی از پرده های جنینی که به دیواره رحم انسان می چسبد، کدام مورد را می توان بیان نمود؟

- ۱) خون جنین مستقیماً از رگ های آن خارج و به درون حفره های اطراف زوائد انگشتی وارد می شود.
- ۲) منشأ آن، یاخته هایی است که فرایند جایگزینی توسط آنها انجام شد.
- ۳) حاوی رگ هایی است که خون مادر هم در آن جریان دارد.
- ۴) باعث فعالیت جسم زرد تا انتهای دوره بارداری می شود.

پاسخ گزینه ۲

پرده ای که به دیواره رحم انسان می چسبد : پرده کوریون

بررسی گزینه ها:

- گزینه ۱:** خون جنین از رگ های آن خارج نمی شود بلکه خون مادر از رگ های آن خارج و درون حفره های خونی اطراف زوائد انگشتی وارد میشود. (نادرست)

تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

گزینه ۲: منشا پرده کوریون، تروفوبلاست است که فرآیند جایگزینی هم توسط تروفوبلاست انجام میشود. (درست)

گزینه ۳: پرده کوریون رگ خونی ندارد ولی میتواند اطراف رگ های خونی را احاطه کند. (نادرست)

گزینه ۴: ترشح HCG از کوریون، باعث فعالیت جسم زرد تا مدتی میشود (تا وقتی که جفت کامل شود نه تا انتهای بارداری) (نادرست)

۸- کدام مورد زیر، در ارتباط با «جلبک قهوه‌ای» نادرست است؟

(۱) تعداد جایگاه‌های همانندسازی بسته به نیاز جاندار قابل تنظیم است.

(۲) دقت بالای همانندسازی دنا منحصراً به توانایی ویرایش دنباسپاراز وابسته است.

(۳) در یک مرحله از اینترفاز، هر بخش از دنا جهت همانندسازی، فقط یکبار باز می‌شود.

(۴) پیشرفت همانندسازی در بخش‌های باز شده دنا یک فام‌تن (کروموزوم) می‌تواند یکسان باشد.

پاسخ گزینه ۲

جلبک قهوه ای جزء یوکاریوت ها میباشد.

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: در یوکاریوت ها تعداد جایگاه های همانندسازی بسته به نیاز جاندار تنظیم میشود. (درست)

گزینه ۲: طبق متن کتاب درسی دقت بالای همانندسازی تا حدود زیادی مربوط به رابطه مکملی بین نوکلئوتیدها است نه توانایی ویرایش دنباسپاراز. (نادرست)

گزینه ۳: در مرحله S از اینترفاز جهت همانندسازی مولکول دنا ، هر بخش از دنا فقط یک بار توسط آنزیم هلیکاز با شکستن پیوند هیدروژنی بین دو رشته ، باز میشود. (درست)

گزینه ۴: طبق شکل کتاب درسی در صفحه ۱۴، پیشرفت همانندسازی در بخش های باز شده فامتن میتواند یکسان باشد. (درست)

۹- در انسان، کدام عبارت در ارتباط با اندام‌های دستگاه گوارش موجود در شکم درست است؟

(۱) فقط بعضی از اندام‌هایی که به میان‌بند (دیافراگم) نزدیک هستند می‌توانند نوعی ترکیب یونی بسازند.

(۲) هر اندامی که توانایی تولید نوعی پلی‌ساکارید ذخیره‌ای را دارد، نوعی آنزیم را به شیره گوارشی می‌افزاید.

(۳) هر یاخته از اندامی که توانایی تولید بیکربنات را دارد، نوعی گلیکوپروتئین سازنده ماده مخاطی تولید می‌کند.

(۴) فقط بعضی از اندام‌هایی که ماهیچه‌های حلقوی جهت تنظیم عبور مواد دارند، می‌توانند نوعی آنزیم گوارشی ترشح کنند.

پاسخ گزینه ۴

اندام هایی از دستگاه گوارش که در شکم قرار دارند: کبد ، کیسه صفرا ، معده ، روده باریک ، روده بزرگ ، پانکراس ، راست روده

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: اندام هایی که به دیافراگم نزدیک هستند : کبد و معده را میتوان در نظر گرفت که هر دوی این اندام ها بیکربنات را که نوعی ترکیب یونی است ، میسازند (نه فقط بعضی از آنها) (نادرست)

گزینه ۲: کبد در تولید و ذخیره گلیکوژن نقش دارد در حالیکه کبد صفرا را به شیره گوارشی اضافه میکند که آنزیم ندارد. (نادرست)

گزینه ۳: اندام هایی که توانایی تولید بیکربنات را دارند: کبد، معده (پوششی سطحی) ، روده باریک و پانکراس/ نوعی گلیکوپروتئین سازنده ماده مخاطی: موسین. به طور مثال صفرا که کبد آن را میسازد موسین ندارد پس هر یاخته غلط است. (نادرست)

تحلیل سوالات زیست شناسی گنگور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

گزینه ۴: اندام هایی که ماهیچه های حلقوی جهت تنظیم عبور مواد دارند: معده (پیلور)، روده باریک (بین روده باریک و بزرگ)، راست روده (بنداره های مخرج). راست روده آنزیم گوارشی ترشح نمیکنند. (درست)

۱۰- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در تنه استخوان بازوی انسان، به غیر از مجرای مرکزی استخوان، مجاری دیگری وجود دارد که محتوی رگ های خونی و لنفی اند. کدام مورد درباره این مجاری درست است؟

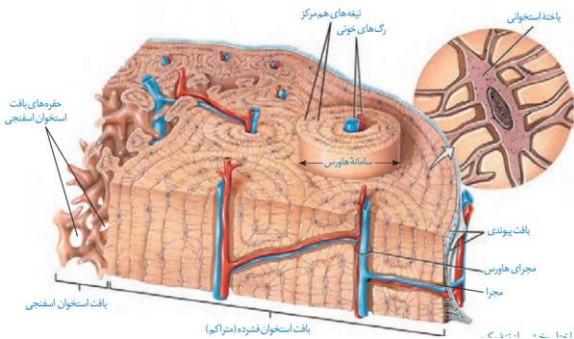
- (۱) همه آنها، با تیغه های استخوانی مجاورت دارند.
- (۲) فقط بعضی از آنها حاوی مجموعه ای از رشته های عصبی هستند.
- (۳) همه آنها حاوی یاخته های چربی و مقادیر فراوانی یاخته های بنیادی میلوئیدی اند.
- (۴) فقط بعضی از آنها دیواره ای از جنس بافت پیوندی دارند و با مجرای مرکزی استخوان نیز موازی هستند.

پاسخ گزینه ۱

منظور صورت سوال طبق شکل کتاب: مجاری هاورس و مجاری عرضی (بین هاورس ها)

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: سامانه هاورس و مجاری عرضی در بافت استخوانی متراکم قرار میگیرد پس همه آنها با تیغه های استخوانی بافت استخوانی متراکم مجاورت دارند. (درست)



گزینه ۲: در مجاری هاورس و مجاری عرضی میتواند رگ های خونی، رشته های عصبی یا رگ های لنفی وجود داشته باشد. (نادرست)

گزینه ۳: یاخته های بنیادی در مجاورت بافت استخوانی اسفنجی و در قسمت داخلی تر استخوان بازو قرار گرفته اند و مجاری هاورس و عرضی که در بافت متراکم هستن یاخته های بنیادی یا چربی ندارن. (نادرست)

گزینه ۴: دیواره مجاری هاورس و مجاری عرضی از بافت استخوانی که نوعی بافت پیوندی است، تشکیل شده است. (نادرست)

۱۱- با توجه به اطلاعات کتاب درسی درباره تنظیم مثبت و منفی در باکتری اشیرشیاگلای، کدام مورد درباره توالی های

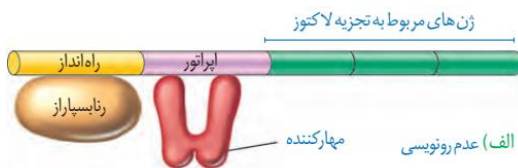
تنظیمی مؤثر در شروع رونویسی نادرست است؟

- (۱) فقط یکی از آنها، در مجاورت نخستین ژن قرار دارد.
- (۲) هر دوی آنها، بر ساختار اول محصول آخرین ژن بی تأثیرند.
- (۳) فقط یکی از آنها، باعث می شود تا رنابسپاراز اولین نوکلئوتید رمزه را در رشته الگو به طور دقیق پیدا کند.
- (۴) هر دوی آنها، می توانند به مولکولی متصل شوند که یک یا چند زنجیره بلند و بدون شاخه دارد.

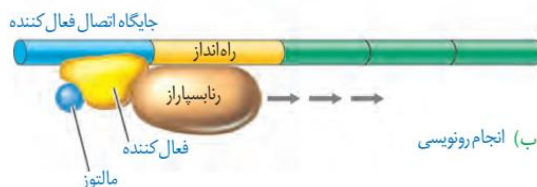
پاسخ گزینه ۳

توالی های تنظیمی در تنظیم منفی رونویسی باکتری اشیرشیاگلای: راه انداز، اپراتور / تنظیم مثبت: جایگاه اتصال فعال کننده طبق نظر طراح توالی تنظیمی مؤثر در شروع رونویسی در تنظیم منفی: اپراتور / تنظیم مثبت: جایگاه اتصال فعال کننده

بررسی گزینه ها:



تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)



گزینه ۱: طبق شکل فقط اپراتور در مجاورت نخستین ژن قرار دارد. (درست)

گزینه ۲: توالی های تنظیمی روی توالی محصول ژن نمیتوانند اثر بگذارند و فقط بر مقدار رونویسی میتوانند اثر بگذارند. (درست)

گزینه ۳: توالی های سه نوکلئوتیدی روی رشته الگوی دنا رمز میباشند نه رمزه. (نادرست)

گزینه ۴: اپراتور به مهار کننده و جایگاه اتصال فعال کننده به پروتئین فعال کننده متصل میشود که هردوی آنها پروتئینی بوده و از یک یا چند زنجیره بلند و بدون شاخه از پلی پپتید ها ایجاد میشوند. (درست)

این سوال مقداری غلط علمی دارد زیرا در تنظیم منفی رونویسی در باکتری اشیرشیاکلای، اپراتور باعث شروع رونویسی نمیشود و راه انداز این کار را انجام میدهد ولی طبق گزینه ها ناچاریم به این شکل سوال را حل کنیم.

۱۲- در بخشی از کتاب درسی، نمودار مزیت زندگی گروهی نوعی جانور نشان داده شده، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«این جانور و دارند.»

الف - شیرکوهی، اندام های همتا

ج - خفاش، دیواره کاملی بین دو بطن

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

پاسخ گزینه ۴ (همه موارد درست اند)

در آخرین صفحه از زیست شناسی دوازدهم نموداری برای نشان دادن مزیت زندگی گروهی در کبوتر ها آورده شده است. پس سوال در مورد کبوتر هاست.

بررسی موارد:

الف) کبوتر و شیرکوهی مهره دار میباشد و اندام های حرکتی جلویی در مهره داران ساختارهای همتای یکدیگر میباشند. (درست)

ب) پشه بی مهره است ولی بال دارد که برای پرواز است و کبوتر هم بال دارد که برای پرواز است. ساختار بال پشه و کبوتر بسیار متفاوت است ولی کار آنها یکسان (پرواز) است پس از اندام های آنالوگ محسوب میشوند. (درست)

ج) در پرندگان (کبوتر)، پستانداران (خفاش) و برخی خزندگان دیواره کاملی بین بطن ها وجود دارد. (درست)

د) در کبوتر و ملخ در انتهای مری چیندان وجود دارد که بخش حجیم انتهای مری این جانوران میباشد. (درست)

۱۳- درخصوص شبکه هادی قلب یک انسان سالم، کدام مورد نادرست است؟

(۱) در حالتی که نیمی از دریچه های قلب بسته هستند، ممکن است پیام الکتریکی از گره اول به سمت گره دوم منتقل شود.

(۲) در زمانی که پیام الکتریکی از طریق گره کوچک تر در سراسر دهلیز منتشر می شود، دریچه سه لختی باز است.

(۳) قبل از اینکه تمام دریچه های قلبی بسته شوند، پیام الکتریکی در دیواره بین دو بطن منتشر شده است.

(۴) در زمانی که پیام الکتریکی به سمت نوک قلب منتشر می شود، دریچه دولختی باز است.

پاسخ گزینه ۲

بررسی گزینه ها:

تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

گزینه ۱: در هنگامی که موج P در حال ثبت است، دریچه های دهلیزی بطن باز هستند و سینی ها بسته میباشند (نیمی از دریچه های قلب بسته) در این حالت میتوان مشاهده کرد که پیام الکتریکی از گره اول به گره دوم منتقل میشود. (درست)

گزینه ۲: پیام الکتریکی از طریق گره کوچکتتر (گره دهلیزی بطنی) در سراسر دهلیز ها پخش نمیشود این کار توسط گره سینوسی دهلیزی (گره بزرگتر) صورت میگیرد. (نادرست)

گزینه ۳: در شروع انقباض بطن ها تمام دریچه های قلبی برای چند لحظه به حالت بسته مشاهده میشوند که قبل از آن پیام الکتریکی در دیواره بین دو بطن منتشر شده است. (درست)

گزینه ۴: در زمانی که پیام الکتریکی به سمت نوک قلب منتشر میشود، هنوز انقباض بطن ها آغاز نشده است بنابراین دریچه های دو لختی و سه لختی بازند و هنوز بسته نشده اند. (درست)

۱۴- فردی در ناحیه انگشت دست دچار مارگزیدگی شده است. جهت تسریع روند بهبودی، به فرد حادثه دیده، پادزهر

سم مار تزریق نموده اند، کدام مورد درباره وقایعی که در بدن این فرد رخ می دهد، درست است؟

(۱) تعدادی از پادتن های غیرخودی، در درون یاخته های فرد تجزیه می شود.

(۲) تعدادی از یاخته های دارینه ای، خود را به گره های لنفی کف دست می رسانند.

(۳) تعداد زیادی از یاخته های پادتن ساز غیرخودی، به تولید پادتن ادامه می دهند.

(۴) سم مار منحصراً به واسطه فعالیت سریع سومین خط دفاعی فرد، خنثی می شود.

پاسخ گزینه ۱

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: طبق شکل کتاب پادتن ها سبب افزایش بیگانه خواری توسط ماکروفاژ ها میشوند و چون پادتن ها در بدن خود فرد تولید نشده است پس میتوان شاهد تجزیه شدن پادتن های غیرخودی بعد از آندوسیتوز شدن توسط ماکروفاژها شد. (درست)

گزینه ۲: یاخته های دارینه ای با میکروب سر و کار دارند نه با سم مار که میکروب محسوب نمیشود. (نادرست)

گزینه ۳: در این حالت پادتن های غیر خودی به صورت آماده با فرد تزریق میشود و یاخته های پادتن ساز در بدن فرد دچار مار گزیدگی، ایجاد نمیشوند. (نادرست)

گزینه ۴: فعالیت های خط سوم دفاعی انسان سریع نیست. (نادرست)



تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

۱۵- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام مورد زیر را می توان بیان نمود؟

(۱) در نمودار طیف جذبی رنگیزه های فتوسنتزی، میزان دقیق O_2 تولید شده، در محدوده ۵۰۰ تا ۶۰۰ نانومتر قابل مشاهده است.

(۲) حداکثر جذب کاروتنوئیدها، بیانگر بالاترین طول موجی از طیف فتوسنتز است که این رنگیزه ها در آن طول موج توانایی جذب را دارند.

(۳) بدون در نظر گرفتن مقدار جذب رنگیزه ها در هر طول موج از محدوده نور مرئی، میزان فتوسنتز در این بازه قابل ارزیابی است.

(۴) طول موج حداکثر جذب سبزینه (کلروفیل) a، در دو نوع سامانه تبدیل انرژی یکسان است.

پاسخ گزینه ۳

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: طبق نمودار کتاب درسی، میزان دقیق اکسیژن تولید شده در طول موج مطرح شده قابل مشاهده نیست. (نادرست)

گزینه ۲: طبق نمودار زیر از کتاب درسی که نمودار آبی رنگ مربوط به کاروتنوئیدها است، حداکثر جذب کاروتنوئیدها در حدود طول موج ۴۵۰ نانومتر رخ میدهد در حالیکه بالاترین طول موجی که کاروتنوئیدها در آن توانایی جذب دارند، حدود ۵۰۰ نانومتر است. (نادرست)

گزینه ۳: طبق متن کتاب میزان فتوسنتز را میتوان با استفاده از میزان اکسیژن تولید شده یا کربن دی اکسید مصرف شده اندازه گرفت پس میتوان بدون در نظر گرفتن مقدار جذب رنگیزه ها، میزان فتوسنتز را اندازه گیری کرد. (درست)

گزینه ۴: سامانه های تبدیل انرژی همان فتوسیستم ها هستند. حداکثر جذب کلروفیل a در فتوسیستم ۱ در طول موج ۷۰۰ نانومتر و در فتوسیستم ۲ در طول موج ۶۸۰ نانومتر رخ میدهد که یکسان نیستند. (نادرست)

۱۶- در خصوص فناوری های نوین زیستی، کدام مورد زیر نادرست است؟

(۱) برای تولید گیاه پنبه مقاوم به آفت، ژن مربوط به سم، ابتدا در خارج از گیاه تکثیر می شود.

(۲) در علم بیوانفورماتیک، فرضیه های قابل آزمون بدون نیاز به بررسی داده ها انتخاب می شوند.

(۳) برای تشخیص بیماری ایدز قبل از بروز علائم اولیه، دنای موجود در خون فرد را استخراج می کنند.

(۴) به منظور تولید واکسن به روش مهندسی ژنتیک، از اطلاعات ژنتیکی عامل بیماری را استفاده می شود.

پاسخ گزینه ۲

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: طبق متن کتاب درسی در فصل هفت دوازدهم ژن مربوط به سم که از باکتری استخراج شده است پس از همسانه سازی (تکثیر) به گیاه منتقل میشود. (درست)

تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

گزینه ۲: پژوهشگران با بهره مندی از بیوانفورماتیک توانستند با استفاده از داده ها به فرضیه هایی قابل آزمون در ارتباط با نحوه عملکرد ویروس کرونا برسند و به جای بررسی همه فرضیه ها، تشخیص دهند که کدام یک از آنها را مورد آزمایش قرار دهند. پس بررسی داده ها توسط بیوانفورماتیک صورت گرفت و بعد فرضیه های قابل آزمون انتخاب شدند. (نادرست)

گزینه ۳: طبق متن کتاب برای تشخیص بیماری ایدز در مراحل اولیه (قبل از بروز علائم)، دمای موجود در خون فرد مشکوک را استخراج میکنند. (درست)

گزینه ۴: برای تولید واکسن با مهندسی ژنتیک، ژن مربوط به آنتی ژن سطحی عامل بیماری را استفاده میکنند. (درست)

۱۷- چند مورد، در ارتباط با تنه چوبی شده درخت سیب، صحیح است؟

الف - هر دو نوع کامبیوم، در تشکیل پوست درخت نقش اصلی را دارند.

ب - یاخته های همراه در منطقه پوست درخت یافت می شوند.

ج - در منطقه پوست، بعضی از یاخته ها به تدریج نسبت به گازها نفوذناپذیر می شوند.

د - در مجاورت پوست درخت، یاخته های به هم فشرده ای قرار دارند که به طور مداوم تکثیر می شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

پاسخ گزینه ۳ (ب، ج و د درست اند)

بررسی موارد:

الف) کامبیوم چوب پنبه ساز در تشکیل پوست درخت نقش اصلی را دارد و کامبیوم آوند ساز با ایجاد آبکش پسین داری نقش فرعی می باشد. (نادرست)

ب) در کنار آوند های آبکش نهان دانگان یاخته های همراه وجود دارند و چون در ناحیه پوست درخت آوندهای آبکش را داریم پس یاخته های همراه را نیز داریم. (درست).

ج) یاخته های چوب پنبه ای که توسط کامبیوم چوب پنبه ساز در پوست تولید میشوند به تدریج دیواره چوب پنبه ای ایجاد میکنند و نسبت به گازها نفوذناپذیر میشوند. (درست)

د) در مجاورت پوست درخت کامبیوم آوند ساز که نوعی مریستم پسین است وجود دارد. یاخته های مریستمی به هم فشرده هستند و به طور مداوم تکثیر میشوند. (درست)

۱۸- با توجه به صفت گروه های خونی ABO، خانواده هایی را در نظر بگیرید که در آنها، پدران فقط دارای دگره (الل) I^A

و مادران علاوه بر دگره I^A ، نوع دیگری دگره داشته باشند. تولد کدام دو فرزند در جمع فرزندان این خانواده ها محتمل است؟

AA: پدران

AB یا AO: مادران

(۱) فرزندی دارای کربوهیدرات های A و B و فرزندی فقط دارای کربوهیدرات A

(۲) فرزندی دارای کربوهیدرات های A و B و فرزندی فقط دارای کربوهیدرات B

(۳) فرزندی فقط دارای کربوهیدرات A و فرزندی فقط دارای کربوهیدرات B

(۴) فرزندی فقط دارای کربوهیدرات A و فرزندی فاقد کربوهیدرات A و B

فرزندان: $AA \times AB \rightarrow AA/AB$

$AA \times AO \rightarrow AA/O$

پاسخ گزینه ۱

تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

طبق حالات فرزندان، در فرزندان گروه خونی O (رد ۴) یا گروه خونی B نمی توان داشت (رد ۲ و ۳).

۱۹- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام عبارت درباره پوشش دولایه ای تخمک گیاه کدو، نادرست است؟

(۱) به یک گل ناکامل تعلق دارد.

(۲) پس از انجام عمل لقاح باقی می ماند.

(۳) به طور کامل یاخته های بافت خورش را احاطه می کند.

(۴) از طریق پایه ای به دیواره بخش حجیم برچه، متصل است.

پاسخ گزینه ۳

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: طبق اطلاعات کتاب درسی گیاه کدو نوعی گیاه ناکامل است چون نر و ماده از هم جدا هستند و گل های دارای پرچم و مادگی (هر دو کنار هم) ندارد. (درست)

گزینه ۲: پوشش تخمک پس از لقاح پوسته دانه را تشکیل خواهد داد و باقی می ماند. (درست)

گزینه ۳: طبق شکل کتاب در پوشش دو لایه تخمک مفذ میبینیم (منفذ سفت که حذف شده از کتاب اسمش) و به طور کامل یاخته های بافت خورش را احاطه نکرده. (نادرست)

گزینه ۴: طبق شکل کتاب پوشش تخمک از طریق پایه ای به دیواره تخمدان (بخش حجیم برچه) متصل است. (درست)

۲۰- مقدار مشخصی پپسین از بدن موجود زنده استخراج شده و به صورت خالص درآمده و فعالیت آن در محیط

آزمایشگاه مورد بررسی های مکرر قرار گرفته است. کدام مورد، درباره این آنزیم درست است؟

(۱) پیش ماده هایی دارد که از نظر نوع، ترتیب و تعداد واحدهای سازنده می توانند متفاوت باشند.

(۲) تحت هر شرایط، حداکثر سرعت انجام واکنش را به مقدار یکسانی می رساند.

(۳) می تواند واکنش های انجام نشدنی را با کاهش انرژی فعال سازی تسریع کند.

(۴) در محیط قلیایی می تواند به حداکثر فعالیت خود برسد.

پاسخ گزینه ۱

بررسی گزینه ها:

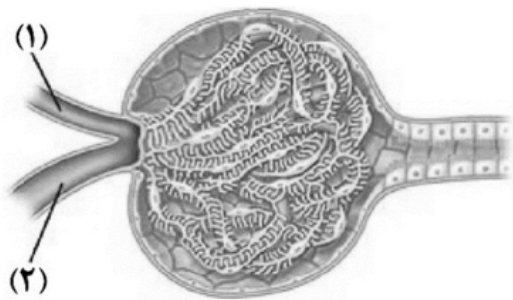
گزینه ۱: پیش ماده های آنزیم پپسین پروتئین ها میباشد که میتوانند از نظر نوع، ترتیب و تعداد آمینواسیدهایشان با هم متفاوت باشند. (درست)

گزینه ۲: از عواملی که روی عملکرد آنزیم ها اثر میگذارد دما، PH و غلظت آنزیم و پیش ماده است پس نمیتوان گفت تحت هر شرایطی حداکثر سرعت انجام واکنش را به مقدار یکسانی میرساند مثلاً در اثر تغییر PH این مورد تغییر میکند. (نادرست)

گزینه ۳: آنزیم ها نمیتوانند اثری روی واکنش های انجام نشدنی بگذارند و آنزیم ها فقط سرعت واکنش های انجام شدنی را افزایش میدهند. (نادرست)

گزینه ۴: طبق متن کتاب در فصل یک دوازدهم، پپسین ها در PH حدود ۲ که اسیدی است حداکثر فعالیت خود را دارند. (نادرست)

تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)



- ۲۱- با توجه به بخش‌های مورد نظر، کدام مورد درست است؟
- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، دیواره‌ای دارد که یاخته‌های پوششی آن با فاصله زیادی از یکدیگر قرار گرفته‌اند.
- (۲) در بخش ۲ نسبت به بخش ۱، میزان ماده دفعی نیتروژن دار آلی کمتر است.
- (۳) با انقباض بخش ۲، جریان خون کلافک (گلومرول) کاهش می‌یابد.
- (۴) بخش ۱، در ادامه کلافک (گلومرول) را می‌سازد.

پاسخ گزینه ۳

قسمت (۱) سرخرگ و ابران و قسمت (۲) سرخرگ آوران را نشان می‌دهد.

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: یاخته های پوششی در سرخرگ های و ابران و آوران با فاصله زیادی از هم قرار نمیگیرند. (نادرست)

گزینه ۲: در سرخرگ آوران میزان ماده دفعی نیتروژن دار بیشتر از سرخرگ و ابران است. (نادرست)

گزینه ۳: چون سرخرگ آوران خون را وارد گلومرول میکند پس اگر سرخرگ آوران تنگ شود، جریان خون گلومرول کاهش می یابد. (درست)

گزینه ۴: سرخرگ و ابران در ادامه گلومرول را نمی سازد. (نادرست)

۲۲- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در نوعی جانور بی مهره، مویرگ‌ها در کنار یاخته‌ها قرار دارند و با کمک آب میان‌بافتی،

تبادل مواد غذایی، دفعی و گازها به انجام می‌رسد. کدام عبارت، در مورد این جانور نادرست است؟

- (۱) همانند قورباغه، از طریق شبکه مویرگی زیرپوستی تنفس می‌کند.
- (۲) همانند کرم کبد، هر دو نوع دستگاه تولیدمثلی نر و ماده را دارد.
- (۳) همانند پلاناریا، از بی‌مهرگان آزادزی محسوب می‌شود.
- (۴) همانند کرم کدو، مجهز به دهان و لوله گوارش است.

پاسخ گزینه ۴

منظور صورت سوال کرم خاکی است.

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: هم قورباغه بالغ و هم کرم خاکی تنفس پوستی دارند. (درست)

گزینه ۲: کرم خاکی و کرم کبد هرمافرودیت (نر ماده) میباشند. (درست)

گزینه ۳: کرم پلاناریا نوعی کرم پهن آزادزی است و کرم خاکی نوعی کرم حلقوی آزادزی است. (درست)

گزینه ۴: کرم کدو دهان و لوله گوارش ندارد و مواد مغذی را سطح بدن جذب میکند. (نادرست)

تحلیل سوالات زیست شناسی گنگور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

۲۳- در خصوص عضله دو سر بازوی یک فرد سالم، کدام موارد زیر درست است؟

الف - از یک انتها به استخوان زند زبرین متصل است.

ب - از طریق دو زردپی به ناحیه شانه اتصال دارد.

ج - آنزیمی دارد که با استفاده از اکسیژن و کراتین فسفات، کراتین می سازد.

د - اغلب با اکسایش نوعی بسیار آمین دار، انرژی مورد نیاز خود را به دست می آورد.

(۲) «الف»، «ج» و «د»

(۱) «الف» و «ب»

(۴) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

(۳) «ب»، «ج» و «د»

پاسخ گزینه ۱

بررسی موارد:

الف) عضله دو سر بازو که در ناحیه جلوی بازو قرار گرفته است از یک انتها (انتهای پایینی) به استخوان زند زبرین متصل است. (درست)

ب) عضله دو سر بازو در سر بالایی خود در ناحیه شانه دو زردپی دارد که به دو طرف استخوان کتف وصل میشوند. (درست)

ج) در یکی از روش های ساخته شدن ATP در عضلات نوعی آنزیم در اثر برداشتن فسفات از کراتین فسفات و افزودن آن به ADP، ATP میسازد. این آنزیم از اکسیژن استفاده نمی کند. (نادرست)

د) بیشتر انرژی مورد نیاز ماهیچه ها از سوختن گلوکز به دست می آید گلوکز نوعی بسیار نیست و آمین ندارد. منظور این گزینه پروتئین است نه گلوکز. (نادرست)

۲۴- کدام مورد، درباره گیرنده های شنوایی گوش انسان، نادرست است؟

(۱) به طور یکنواخت در لابه لای یاخته های پوششی توزیع شده اند.

(۲) ناقلین عصبی را در مجرای میانی بخش حلزونی آزاد می کنند.

(۳) همانند نوعی گیرنده حواس پیکری در اثر ارتعاش تحریک می شوند.

(۴) رشته های عصبی مرتبط با آنها، از کنار یاخته های پوششی عبور می کند.

پاسخ گزینه ۱

بررسی گزینه ها:

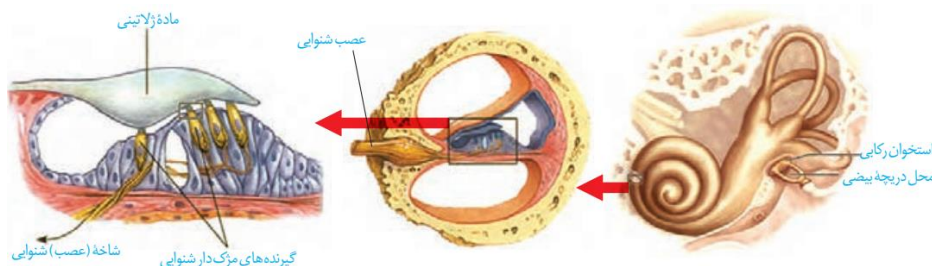
گزینه ۱: طبق شکل یاخته های گیرنده شنوایی

به طور یکنواخت در بین یاخته های پوششی

استوانه ای قرار نگرفته اند. (نادرست)

گزینه ۲: چون یاخته های گیرنده شنوایی در مجرای میانی بخش حلزونی قرار دارند، پس ناقل عصبی را هم در مجرای میانی آزاد میکنند. (درست)

گزینه ۳: گیرنده هایی از حواس پیکری که در اثر ارتعاش تحریک میشوند مانند گیرنده های شنوایی هستند که در اثر ارتعاش مایع درون گوش درونی در بخش حلزونی تحریک میشوند. (درست)



تحلیل سوالات زیست شناسی گنگور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

گزینه ۴: طبق شکل کتاب رشته های مرتبط با گیرنده های شنوایی از کنار یاخته های پوششی عبور میکند. (درست)

۲۶- در کشاورزی، از نوعی تنظیم کننده رشد گیاهی، جهت ممانعت از ریزش برگ استفاده می شود. کدام دو نقش زیر به این هورمون اختصاص دارد؟

- (۱) کنترل علف های هرز و بالا بردن کیفیت میوه ها
- (۲) سریع خارج کردن جوانه های برنج از آب و زرد نمودن پوست موز نارس
- (۳) پر شاخه و برگ نمودن گیاه توتون و به خواب بردن بذرهای سیب زمینی
- (۴) به تعویق انداختن گل دهی گیاه زنبق و تأخیر فرایند پیری در گل داوودی

پاسخ گزینه ۱

میدانیم در گیاهان نسبت اتیلن به اکسین باعث ریزش برگ میشود پس هر چه مخرج کسر (میزان اکسین) بیشتر شود میزان ریزش برگ ها کمتر خواهد شد.

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: اکسین میتواند گیاهان دولپه ای را که برخی از آنها میتوانند علف هرز باشند، از بین ببرد. هم چنین از اکسین در درشت کردن میوه ها استفاده میشود. (درست)

گزینه ۲: قسمت اول در مورد جیبرلین و قسمت دوم در مورد اتیلن است. (نادرست)

گزینه ۳: قسمت اول در مورد سیتوکینین و قسمت دوم در مورد آبسزیک اسید است. (نادرست)

گزینه ۴: قسمت اول در مورد آبسزیک اسید و قسمت دوم در مورد سیتوکینین است. (نادرست)

☑ حتی اگر صورت سوال رو هم متوجه نمیشدین فقط گزینه اول در مورد یک هورمون گیاهی است و بقیه گزینه ها یک هورمون خاص رو مطرح نکردن و غلط ان!

۲۷- در ارتباط با فرایند پروتئین سازی در اشرشیا گلائی، کدام مورد غیرممکن است؟

- (۱) در زمانی که رشته پلی پپتیدی از رناتن (ریبوزوم) خارج می شود، جایگاه E رناتن خالی است.
- (۲) پس از اینکه اتصال tRNA و توالی آمینواسیدها قطع شد، رناتن (ریبوزوم) به اندازه یک رمزه جابه جا می شود.
- (۳) زمانی که جایگاه E رناتن (ریبوزوم) در حال خالی شدن است، tRNA حامل توالی آمینواسیدها در جایگاه A قرار دارد.
- (۴) در زمانی که زیر واحد بزرگ رناتن (ریبوزوم) به زیر واحد کوچک آن متصل می شود، جایگاه E و A رناتن خالی است.

پاسخ گزینه ۳

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: در مرحله پایان ترجمه زمانی که رشته پلی پپتیدی از ریبوزوم خارج میشود، جایگاه E ریبوزوم خالی است. (ممکن)

گزینه ۲: در مرحله طویل شدن ترجمه پس از اینکه اتصال tRNA و توالی آمینواسیدها در جایگاه P قطع شد و توالیر آمینواسیدها به tRNA موجود در جایگاه A متصل شدند، ریبوزوم به اندازه یک رمزه به جلو میرود. (ممکن)

گزینه ۳: زمانی که جایگاه E ریبوزوم هنوز خالی نشده است نمیتوان وجود tRNA حامل توالی آمینواسیدها را در جایگاه A در نظر گرفت. به طور کلی در ریبوزوم همزمان در جایگاه های E و A نمیتوان tRNA دید و باید یکی خالی باشد. (غیر ممکن)

گزینه ۴: در مرحله آغاز زمانیکه زیر واحد بزرگ به زیر واحد کوچک ریبوزوم متصل میشود جایگاه های E و A خالی ست. (ممکن)

تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

۲۸- کدام عبارت درست است؟

- (۱) همه جاندارانی که یون آمونیوم را مستقیماً از محیط دریافت می کنند، شیمیوسنتز کننده هستند.
- (۲) در میکوریزا، رشته های ظریف قارچ ها در فضای بین یاخته های پوست ریشه گیاهان نفوذ می کند.
- (۳) هنگام بارندگی های شدید، گیاه خاک (هوموس) می تواند به میزان زیاد یون های نترات را حفظ نماید.
- (۴) نیتروژن تثبیت شده توسط ریزجانداران (میکروارگانیسم ها)، فقط پس از مرگ آنها برای گیاهان قابل دسترس است.

پاسخ گزینه ۲

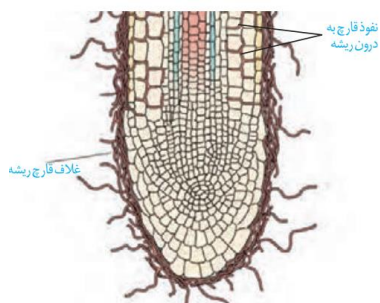
بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: گیاهان نیز میتوانند یون آمونیوم را مستقیماً از خاک جذب کنند. گیاهان فتوسنتز کننده هستند نه شیمیوسنتز کننده. (نادرست)

گزینه ۲: طبق شکل مقابل کاملاً درست است.

گزینه ۳: گیاه خاک با داشتن بار منفی یون های مثبت را حفظ میکند نه یون نترات که بار منفی دارد. (نادرست)

گزینه ۴: نیتروژن تثبیت شده به مقدار قابل توجهی دفع و یا پس از مرگ ریزجانداران در اختیار گیاه قرار میگیرد. (نادرست)



۲۹- در خصوص یاخته عصبی حسی مربوط به انعکاس عقب کشیدن دست انسان، چند مورد زیر درست است؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

الف - تعداد آنها کمتر از تعداد یاخته های عصبی حرکتی است.

ب - طول دارینه (دندريت) آن، از طول آسه (آکسون) اش بیشتر است.

ج - دارینه آن و آسه یاخته عصبی حرکتی، در تمام طول در مجاورت یکدیگر قرار دارند.

د - از یک نقطه جسم یاخته ای آن، زائده ای خارج و سپس دوشاخه شده است.

پاسخ گزینه ۳ (الف، ب و د)

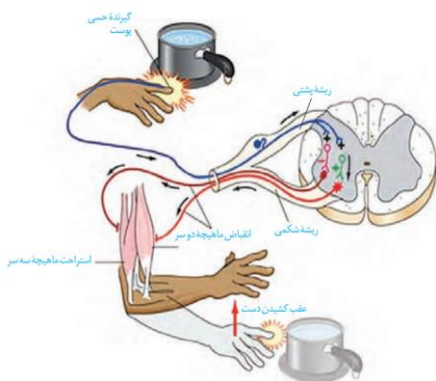
بررسی موارد:

الف) با توجه به اینکه یک نورون حسی آکسونش دو شاخه میشود و با دو تا نورون رابط و در نهایت با دو تا نورون حرکتی ارتباط برقرار میکند، پس تعداد نورون های حرکتی از حسی بیشتر است. (درست)

ب) طبق شکل هم مشخص است که طول دندريت نورون حسی که در عصب نخاعی قرار میگیرد از طول آکسونش بیشتر است. (درست)

ج) طبق شکل مشخص است که دندريت نورون حسی و آکسون نورون حرکتی وقتی که میخواهند وارد ریشه های پشتی و شکم شوند، از هم فاصله میگیرند. (نادرست)

د) از جسم یاخته ای نورون حسی آکسون خارج و این آکسون در ماده خاکستری نخاع دو شاخه میشود. (درست)



تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

۳۰- با فرض اینکه در نوعی گیاه نهان دانه، یاخته میله حامل ژن A و ژن نمود (ژنوتیپ) تخم ضمیمه تشکیل شده ABB باشد، کدام ژن نمود را می توان، به ترتیب (از راست به چپ)، برای یاخته بافت خورش و یاخته کیسه گرده مربوط به این تخم در نظر گرفت؟

AA و AB (۴)

BB و BB (۳)

BB و AB (۲)

AB و AA (۱)

پاسخ گزینه ۴

میله از اجزای پرچم می باشد و چون داری ال A است در یاخته کیسه گرده هم حتماً باید ال A باشد (رد گزینه های ۲ و ۳) وقتی تخم ضمیمه ABB باشد تخم را B بوده پس یاخته بافت خورش هم حتماً ال B را باید داشته باشد (رد ۱).

۳۱- کدام مورد درباره دستگاه تولید مثلی یک مرد جوان، درست است؟

- (۱) زامه (اسپرم) ها پس از تولید، ابتدا توسط یک مجرای واحد به لوله های پیچیده و طویل وارد می شوند.
- (۲) غده های که در پشت راست روده قرار دارد، انرژی لازم برای فعالیت زامه (اسپرم) ها را فراهم می کند.
- (۳) مجرای زامه بر از پشت بخش انتهایی میزنا عبور کرده و ترشحات غده وزیکول سمینال را دریافت می کند.
- (۴) مجرای محتوی زامه (اسپرم) ها و مایعی غنی از فروکتوز، در درون نوعی اندام، به میزراه متصل می شود.

پاسخ گزینه ۴

بررسی گزینه ها:

- گزینه ۱:** اسپرم ها پس از تولید در لوله های اسپرم ساز، توسط چندین مجرا به اپیدیدیم میروند نه یک مجرا. (نادرست)
- گزینه ۲:** انرژی لازم برای فعالیت اسپرم ها توسط مایع غنی از فروکتوز ترشح شده از غده وزیکول سمینال تامین می شود. این غده پشت مثانه و جلوی راست روده قرار دارد. (نادرست)
- گزینه ۳:** مجرای اسپرم بر از جلوی بخش انتهایی میزنا عبور می کند. (نادرست)
- گزینه ۴:** مجرای اسپرم بر و مجرای غده وزیکول سمینال درون پروستات به میزراه وصل می شوند. (درست)

۳۲- فرد ایستاده ای را در نظر بگیرید که پاهایش را جفت کرده، دستانش را آویزان نموده و کف آنها را به سمت جلو قرار داده است. به طور معمول کدام مورد، درباره این فرد نادرست است؟ (در نظر بگیرید منظور از سر استخوان زند زیرین و زیرین، هر یک بخشی است که با استخوان بازو مفصل تشکیل می دهد).

- (۱) استخوان های قطورتر دو ساق پا نسبت به استخوان های نازک تر آن دو، به یکدیگر نزدیک ترند.
- (۲) استخوان زند زیرین نسبت به استخوان زند زیرین به بخش محوری اسکلت نزدیک تر است.
- (۳) سر استخوان زند زیرین نسبت به سر استخوان زند زیرین در موقعیت بالاتری قرار دارد.
- (۴) استخوان قطورتر ساق پا، نسبت به استخوان بازو طول بیشتری دارد.

پاسخ گزینه ۳

بررسی گزینه ها:

- گزینه ۱:** طبق شکل استخوان های درشت نی از استخوان های نازک نی به هم نزدیک ترند چون در سمت داخلی ساق پا قرار می گیرند. (درست)
- گزینه ۲:** طبق شکل، استخوان زند زیرین به دنده ها نزدیک تر از زند زیرین است که خارجی تر قرار گرفته است. (درست)

تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

گزینه ۳: طبق شکل مفصل آرنج ، چون در این مفصل استخوان زند زیرین نسبت به زند زیرین سر بزرگتری دارد، سر استخوان زند زیرین در موقعیت بالاتری قرار دارد نه زند زیرین. (نادرست)

گزینه ۴: استخوان درشت نی نسبت به استخوان بازو طول بلندتری دارد. (درست)

۳۳- مطابق با مطالب کتاب درسی، همه فرایندهای آزاد شدن انرژی از گلوکز را که در گیاهان می تواند رخ دهد، در نظر

بگیرید. در کدام مورد، تولید یون مثبت غیر ممکن است؟

(۱) در واکنشی که پیش ماده، قندی دوفسفاته و فراورده ها قندهای تک فسفاته هستند.

(۲) در واکنشی که فراورده نسبت به پیش ماده، یک گروه فسفات بیشتر دارد.

(۳) در واکنشی که فراورده نسبت به پیش ماده، اتم اکسیژن کمتری دارد.

(۴) در واکنشی که پیش ماده و فراورده هر دو سه کربنی هستند.

پاسخ گزینه ۱

منظور سوال می تواند قندکافت ، اکسایش پیرووات ، چرخه کربس ، تخمیر الکی یا لاکتیکی باشد. یون مثبت می تواند H^+ یا NAD^+ باشد.

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: این گزینه فقط گام ۲ قندکافت را توضیح می دهد که تنها فرآورده آن قند سه کربنه تک فسفاته است و یونی تولید نمی شود. (غیر ممکن)

گزینه ۲: در گام ۳ قندکافت پیش ماده قند سه کربنی تک فسفاته است و فرآورده اسید سه کربنی دوفسفاته است در این مرحله همراه با تولید $NADH$ یون H^+ تولید می شود. (ممکن)

گزینه ۳: مثلاً در اکسایش پیرووات یا چرخه کربس CO_2 آزاد می شود که باعث می شود فرآورده نسبت به پیش ماده اتم اکسیژن کمتری داشته باشد چون کربن دی اکسید ۲ تا اکسیژن از پیش ماده را کم میکند. در اکسایش پیرووات یا چرخه کربس $NADH$ تولید می شود که همراه با تولید آن یون H^+ تولید می شود. (ممکن)

گزینه ۴: در همان گام ۳ قندکافت که توضیحات آن در گزینه ۲ داده شد ، این اتفاق می افتد. (ممکن)

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

«به طور معمول، همه یاخته هایی از مراحل تخمک زایی که در تخمدان»

(۱) یک خانم جوان به وجود می آیند، دنا سیئوپلاسمی یکسانی دارند

(۲) یک جنین دختر یافت می شوند، دو مجموعه فام تن (کروموزوم) دارند

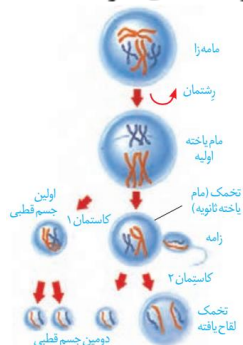
(۳) یک دختر جوان یافت می شوند، در مجاورت با ساختاری مخاطی و مژک دار قرار خواهند گرفت

(۴) یک نوزاد دختر وجود دارند، دارای چهارتایه (تتراد)هایی هستند که همگی در وسط یاخته بر روی رشته های دوک ردیف شده اند

پاسخ گزینه ۲

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: یاخته های مامه زا ، مام یاخته اولیه و ثانویه و اولین جسم قطبی در تخمدان به وجود می آیند. مثلاً اولین جسم قطبی اندازه کوچکتری دارد و دنا سیئوپلاسمی کمتری از مام یاخته ثانویه دارد. (نادرست)



تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

گزینه ۲: مامه زا و مام یاخته اولیه در تخمدان جنین دختر یافت میشوند که هر دو، دولا د هستند. (درست)

گزینه ۳: مام یاخته اولیه ، ثانویه و اولین جسم قطبی در تخمدان یک یک دختر جوان یافت میشوند در حالیکه منظور از ساختاری مخاطی و مؤکدار لوله های رحمی است که مام یاخته ثانویه در آنها قرار نمیگیرد. (نادرست)

گزینه ۴: مام یاخته اولیه میتواند درون تخمدان یک نوزاد دختر وجود داشته باشد. الزاماً تتراد ها در مام یاخته اولیه در وسط یاخته نیستند چون تقسیم سیتوپلاسم هم در ادامه در مام یاخته اولیه به صورت نابرابر انجام میشود یا در اثر برخی اختلالات بعضی تتراد ها میتوانند به رشته های دوک وصل نشده باشند. (نادرست)

۳۵- دو بخش از هیپوتالاموس انسان را در نظر بگیرید که هورمون های بخش پسین هیپوفیز را می سازند. در ارتباط با بخشی که نسبت به بخش دیگر در موقعیت پایین تری قرار دارد، چند مورد زیر درست است؟ (در نظر بگیرید فرد به حالت ایستاده است و سر، گردن و تنه او در یک راستا قرار دارند).

الف - در مقایسه با بخش دیگر، با آسه (آکسون) هایی مرتبط است که طول بسیار بلندتری دارد.

ب - پایانه های آسه (آکسون) های مرتبط با آن در ساقه هیپوفیز قرار دارد.

ج - جسم یاخته های عصبی مرتبط با آن در درون استخوان کف جمجمه است.

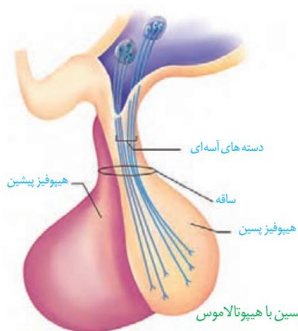
د - در مقایسه با بخش دیگر، با آسه (آکسون) هایی ارتباط دارد که به هیپوفیز پیشین نزدیک تر است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



پاسخ گزینه ۱ (فقط د)

بررسی موارد:

الف) طول آکسون های بخشی که در موقعیت بالاتر قرار گرفته است ، بلند تر است. (نادرست)

ب) پایانه های آکسون ها در هیپوفیز پسین هستند نه در ساقه هیپوفیز. (نادرست)

ج) جسم یاخته های عصبی این نوروها در هیپوتالاموس است نه در هیپوفیز (قرار گرفته در گودی مربوط به استخوان کف جمجمه) (نادرست)

د) طبق شکل بخش مد نظر صورت سوال به هیپوفیز پیشین نزدیک تر است و جلوئی تر است. (درست)

۳۶- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام عبارت درباره یک نوجوان سالم (N)، همان فرد ۱۰ روز پس از آخرین مصرف

کوکائین (T) و همان فرد ۱۰۰ روز پس از آخرین مصرف این ماده مخدر (H)، نادرست است؟

(۱) در حالت T نسبت به حالت N، احتمال افسردگی بیشتر است.

(۲) در حالت H، توانایی قضاوت و یادگیری کمتر از حالت N است.

(۳) در حالت H، میزان فعالیت بخش پیشین مغز به اندازه حالت N رسیده است.

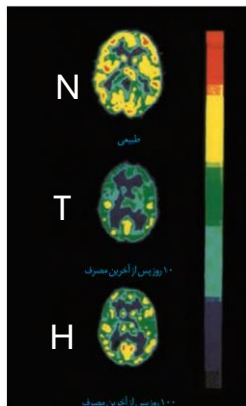
(۴) در حالت H نسبت به حالت T، مشکلات احتمالی بینایی می تواند رو به بهبود باشد.

پاسخ گزینه ۳

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: طبق شکل ، چون در حالت T اغلب قسمت های مغز فعالیت کمتری دارند پس احتمال افسردگی در آن نسبت به حالت طبیعی (N) بیشتر است. (درست)

تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)



گزینه ۲: چون در حالت H فعالیت مغز کمتر از حالت طبیعی است، پس توانایی قضاوت و یادگیری هم کمتر است. (درست)

گزینه ۳: لوب پس سری کم ترین سرعت برگشت به حالت طبیعی را دارد و صد روز پس از ترک هم به حالت عادی برنمیگردد. (نادرست)

گزینه ۴: لوب پس سری مسئول پردازش اطلاعات بینایی است و در حالت H نسبت به حالت T، فعالیت بیشتری دارد. (درست)

۳۷- در صورت بروز کدام رخداد، یک یاخته طبیعی می تواند دستخوش ناهنجاری ساختاری در فام تن شود؟

- (۱) مبادله دو قطعه از فام تن (کروموزوم) های همتا در کاستمان (میوز) ۲
- (۲) قرارگیری نوکلئوتید A به جای T، در رمز مربوط به ششمین آمینواسید
- (۳) جدا نشدن فام تن (کروموزوم) های شماره ۲۱ از یکدیگر طی مراحل تخمک زایی
- (۴) جدا شدن قطعه ای از یک فام تن (کروموزوم) و اتصال آن به محل جدیدی بر روی همان فام تن

پاسخ گزینه ۴

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: در میوز ۲ یاخته ها تک لادند و کروموزوم همتا نداریم. (نادرست)

گزینه ۲: این مورد از جهش های کوچک است نه جهش های بزرگ و فام تنی. (نادرست)

گزینه ۳: این گزینه یک ناهنجاری عددی است نه ساختاری. (نادرست)

گزینه ۴: این مورد را میتوانیم در جهش جابه جایی ببینیم. (درست)

۳۸- در ارتباط با بخشی از پوست انسان که برای مدت طولانی تحت تأثیر اشعه فرابنفش خورشید قرار گرفته، کدام مورد، به طور حتم رخ می دهد؟

- (۱) ورود یاخته ها به مرحله G_0
- (۲) تغییر فعالیت نوعی پروتئین
- (۳) مرگ برنامه ریزی شده یاخته ها
- (۴) افزایش سرعت تقسیم یاخته ها

پاسخ گزینه ۲

حذف یاخته های پیر یا آسیب دیده مانند آنچه در آفتاب سوختگی اتفاق می افتد، مثالی از مرگ برنامه ریزی شده یاخته ای است؛ چون پرتوهای خورشید دارای اشعه فرابنفش اند آفتاب سوختگی می تواند سبب آسیب به «دنا» یاخته ها و بروز سرطان شود. مرگ برنامه ریزی شده یاخته ای، با از بین بردن یاخته های آسیب دیده آنها را حذف میکند.

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: در اثر مرگ برنامه ریزی شده یاخته های آسیب دیده از بین میروند و G_0 نمیشوند. (نادرست)

گزینه ۲: در اثر آسیب به دنا داخل سلول ها در اثر پرتو فرابنفش، آنزیم های القا کننده مرگ برنامه ریزی شده تغییر فعالیت میدهند و فعال میشوند و میدانیم که تقریباً همه آنزیم ها پروتئینی هستند (به جز rRNA که در ریبوزوم است) یا اگر گروهی از یاخته ها در اثر پرتو فرابنفش آسیب نبینند هم میتوان تغییر فعالیت برخی آنزیم ها را برای فرایندهای یاخته ای در آن متصور شد. (درست)

تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

گزینه ۳: ممکن است بعضی یاخته ها در اثر پرتو فرافش آسیب نبینند و دچار آپوپتوز نشوند. (نادرست)

گزینه ۴: در اثر آپوپتوز از سرطانی شدن و افزایش سرعت تقسیم یاخته های آسیب دیده جلوگیری میشود. (نادرست)

۳۹- به منظور تهیه کاربوتیپ یک فرد مبتلا به نشانگان داون، از فام تن (کروموزوم) های کدام مرحله یا مراحل تقسیم یاخته، می توان استفاده کرد؟

(۱) انتهای آنافاز (۲) تلوفاز (۳) متافاز (۴) تلوفاز و پرومتافاز

پاسخ گزینه ۲

کاربوتیپ تصویری از کروموزم ها در حداکثر فشردگی است که بر اساس اندازه، شکل و محل قرار گیری سانترومر ردیف شده اند. در مراحل متافاز و آنافاز کروموزوم ها در حداکثر فشردگی قرار دارند اما چون در انتهای آنافاز کروماتید ها یا کروموزم ها از هم دور میشوند و در دو طرف یاخته قرار میگیرند، متافاز مناسب تر است.

۴۰- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، نوعی رفتار فقط در دوره خاصی از زندگی جوجه غازها (تازه از تخم درآمده)، دیده می شود. کدام عبارت در مورد این رفتار، درست است؟

(۱) می تواند باعث افزایش موفقیت تولیدمثلی مادر شود.

(۲) باعث می شود تا جوجه ها تنها با پرندۀ هم گونه خود ارتباط برقرار کنند.

(۳) به طور کامل هنگام تولد در جوجه ها ایجاد شده و رفتاری کاملاً غریزی است.

(۴) نوعی رفتار خوگیری است و امکان سازگار شدن جوجه ها را با محیط فراهم می آورد.

پاسخ گزینه ۱

منظور صورت سوال نوعی یادگیری به نام نقش پذیری است.

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: نقش پذیری باعث میشود جوجه ها تحت مراقبت مادر قرار بگیرند و زنده بمانند و میدانیم داشتن بیشترین تعداد زاده های سالم معیاری برای موفقیت تولید مثلی است. پس نقش پذیری که باعث میشود تعداد بیشتری از زاده های غاز مادر زنده بمانند، باعث افزایش موفقیت تولید مثلی مادر میشود. (درست)

گزینه ۲: جوجه غاز ها پس از بیرون آمدن از تخم نخستین جسم متحرکی که می بینند، دنبال میکنند. این جسم متحرک میتواند مادر آنها نباشد و مثلاً یک پژوهشگر باشد. (نادرست)

گزینه ۳: نقش پذیری غریزی نیست و نوعی یادگیری است. (نادرست)

گزینه ۴: نقش پذیری و خوگیری دو نوع یادگیری مجزا از هم هستند و نقش پذیری نوعی خوگیری نیست. (نادرست)

۴۱- در ارتباط با غده فوق کلیه یک خانم جوان، چند مورد زیر می تواند درست باشد؟

الف - با پرکاری بخش قشری این غده، صدا به صورت بم درآمده و تعداد موهای صورت بیشتر می شود.

ب - با کم کاری بخش قشری این غده، غلظت گویچه های قرمز خون بالا می رود و میزان برون ده قلبی کم می شود.

ج - با پرکاری بخش قشری این غده، عضلات و استخوان ها ضعیف می شود.

د - با کم کاری بخش مرکزی این غده، توان فرد برای مقابله با شرایط استرس زا کم می شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

پاسخ گزینه ۴ (هر چهار مورد درست اند)

از بخش قشری غده فوق کلیه هورمون های کورتیزول ، آلدسترون ، تسترون ، استروژن و پروژسترون ترشح میشود.
از بخش مرکزی این غده هم اپی نفرین و نوراپی نفرین ترشح میشود.
بررسی موارد:

(الف) تسترون که از بخش قشری این غده ترشح میشود در بیم شدن صدا و رویش مو در صورت نقش دارد و در اثر پرکاری بخش قشری این ها بیشتر میشود. (درست)

(ب) آلدسترون با بازجذب یون سدیم باعث بازجذب آب هم میشود و حجم و غلظت خون را پایین می آورد. پس اگر آلدسترون کمتر ترشح شود غلظت خون بالاتر رفته و چون حجم کلی خون کم کمتر میشود برون ده قلبی هم کم خواهد شد. (درست)

(ج) کورتیزول با تجزیه پروتئین ها در اثر پرکاری بخش قشری باعث ضعیف شدن استخوان ها (تجزیه کلاژن) و ماهیچه ها (تجزیه اکتین، میوزین) خواهد شد. (درست)

(د) اپی نفرین و نوراپی نفرین با اثرات خود در بدن توان مقابله فرد را در برابر شرایط استرس زا بالا میبرند و اگر کم تر ترشح شوند توان فرد برای مقابله با شرایط استرس زا هم کمتر خواهد شد. (درست)

۴۲- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، درخصوص پنج ساختاری که مراحل فشرده شدن فام تن (کروموزوم) را نشان می دهد.

کدام مورد نادرست است؟

(۱) در ساختار دوم و پنجم، مارپیچ دورشته ای وجود دارد.

(۲) در ساختار سوم و چهارم، ساختارهای فنری شکل به وجود آمده اند.

(۳) در ساختار اول و دوم، وجود میان کنش پروتئین های ساختاری ضروری است.

(۴) در ساختار چهارم و پنجم، واحدهای تکراری غیرمجاور، به یکدیگر نزدیک شده اند.

پاسخ گزینه ۳

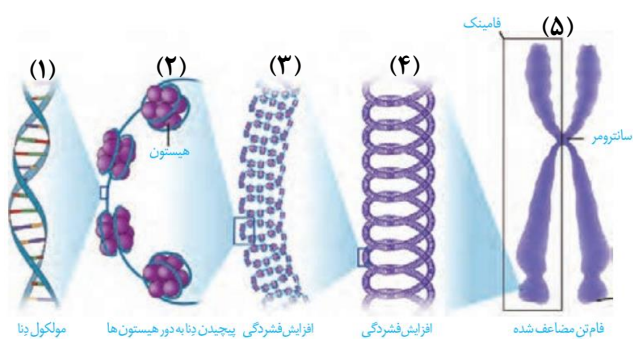
بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: در ساختار دوم و پنجم مولکول دنا را داریم که مارپیچ دو رشته ای است. (درست)

گزینه ۲: طبق شکل روبه رو صحیح است.

گزینه ۳: در ساختار اول صرفاً مولکول دنا (نوکلئیک اسید) را داریم و پروتئین ها در مراحل بعدی وارد ساختار میشوند. (نادرست)

گزینه ۴: هر چه به ساختارهای جلوتر میرویم نوکلئوزوم ها در اثر افزایش فشردگی به هم نزدیکی تر میشوند. (درست)



۴۳- با فرض طبیعی بودن مقدار اکسیژن محیط و درنظر گرفتن هر دو صفت هموفیلی و داسی شدن گویچه های قرمز، کدام مورد می تواند نشانگر حالتی باشد که فقط یک نوع ژن نمود (ژنوتیپ) برای فرزند دختر محتمل است و این دختر فقط رخ نمود (فنوتیپ) مادر (نه رخ نمود پدر) را نشان خواهد داد؟

(۲) مادر سالم و پدر بیمار

(۱) مادر بیمار و پدر بیمار

(۴) مادر سالم و پدر سالم

(۳) مادر بیمار و پدر سالم

تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

پاسخ گزینه ۲

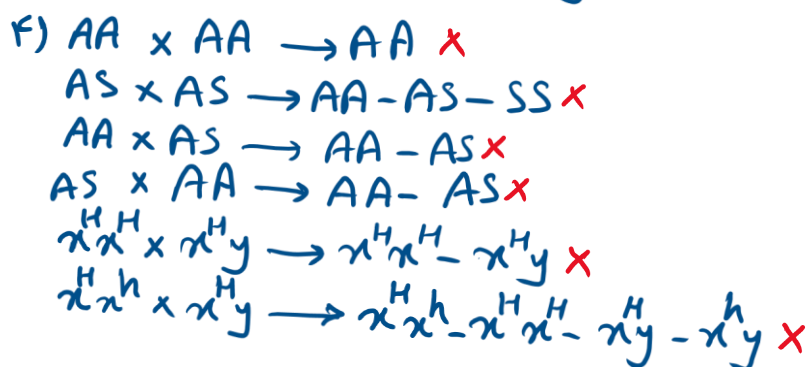
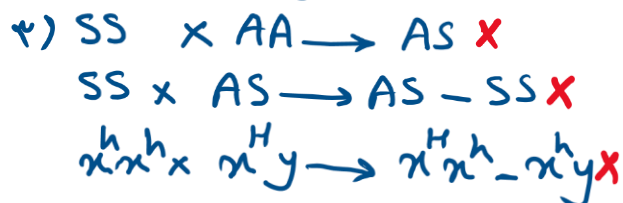
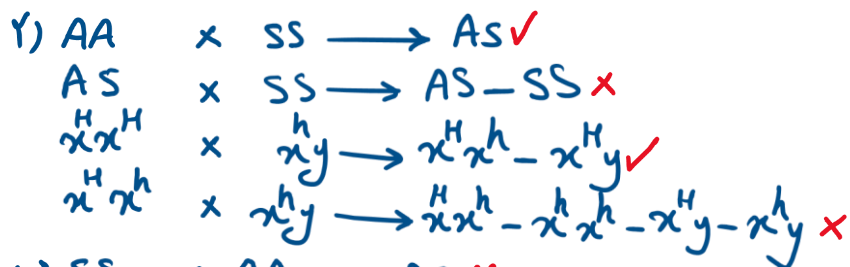
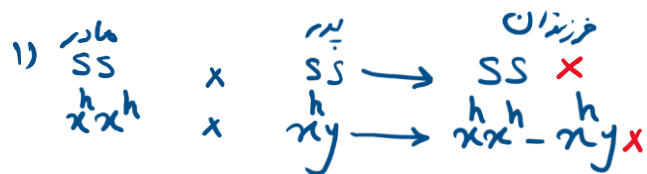
حل و بررسی گزینه ها:

طبق حل و با در نظر گرفتن تمامی حالات ممکن، تنها در گزینه ۲

میتوان حالتی را دید که دختران فقط یک نوع ژن نمود داشته باشند

و رخ نمود آنها شبیه مادرشان باشد و شبیه پدرشان نباشد.

(با تیک مشخص شده است).



۴۴- کدام ویژگی را می توان برای هر نیمکره موجود در مغز انسان در نظر گرفت؟

(۱) در بخش خارجی آن، جسم یاخته های عصبی و رشته های عصبی بدون میلین وجود دارد.

(۲) مایع مغزی - نخاعی، حفره (بطن) های درون آن را پر کرده است.

(۳) در یادگیری و تفکر نقش اصلی را دارد.

(۴) با لوب بویایی مجاور است.

پاسخ گزینه ۱

نیم کره های موجود در مغز انسان: نیم کره های مخ، نیم کره های مخچه

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: هم در مخ و هم در مخچه بخش قشری خاکستری رنگ است که محل تجمع جسم یاخته ای و رشته های عصبی بدون میلین

است چون میلین سفید رنگ است و در بخش خاکستری دیده نمیشود. (درست)

گزینه ۲: در داخل مخچه بطن نداریم. (نادرست)

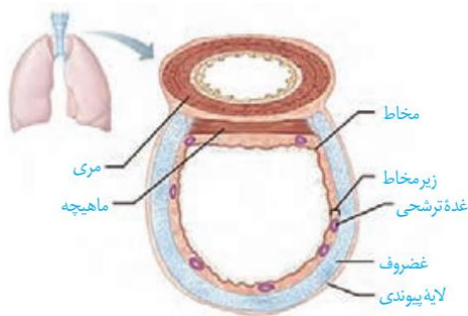
گزینه ۳: این گزینه فقط ویژگی قشر مخ است. (نادرست)

گزینه ۴: مخچه با لوب بویایی مجاورت ندارد. (نادرست)

تحلیل سوالات زیست شناسی کنکور تیر ماه ۱۴۰۴ (دکتر آذری)

۴۵- در یکی از لایه‌های ساختار بافتی دیواره نای انسان، بخش حجیمی وجود دارد که دو انتهای آن توسط بافت ماهیچه‌ای صاف به یکدیگر متصل شده است. کدام مورد زیر را نمی‌توان درباره این بخش بیان نمود؟

- (۱) در مجاورت با تعدادی غده ترشحاتی قرار دارد.
- (۲) حاصل چین‌خوردگی مخاط به سمت داخل است.
- (۳) انواعی از یاخته‌ها، رشته‌های کلاژن و ماده زمینه‌ای دارد.
- (۴) با فاصله از یاخته‌های سنگفرشی چندلایه‌ای قرار گرفته است.



پاسخ گزینه ۲

با توجه به شکل، منظور بخش غضروفی لایه غضروفی ماهیچه‌ای از دیواره نای است.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: این لایه در مجاورت با غدد ترشحاتی موجود در لایه زیر مخاط قرار دارد. (میتوان

بیان نمود)

گزینه ۲: این مورد در مورد این بخش نادرست است و در مورد این بخش همچنین چیزی نداریم. (نمی‌توان بیان نمود)

گزینه ۳: بافت غروقی از انواع بافت‌های پیوندی است و دارای انواع یاخته‌های پیوندی و رشته‌ها پروتئینی و ماده زمینه‌ای

است. (میتوان بیان نمود)

گزینه ۴: یاخته‌های سنگفرشی چند لایه در مخاط مری قرار دارند که با لایه غضروفی فاصله دارند. (میتوان بیان نمود)

از سخت ترین فصل ها، ساده ترین فهم ها...



- ✓ دانشجوی دندانپزشکی علوم پزشکی تبریز
- ✓ کارشناس آموزش زیست از دانشگاه فرهنگیان
- ✓ دبیر رسمی زیست شناسی مدارس تبریز
- ✓ نکته ، تست ، مرور ، جمع بندی ، کامل ترین جزوات ، رمز گذاری و تحلیل خط به خط کتاب درسی
- ✓ تدریس با به روز ترین شیوه ها و ابزارها
- ✓ کنکور - نهایی (دختران و پسران پایه های دهم ، یازدهم و دوازدهم)