

پاسخنامه تشریحی زیست شناسی کنکور دی ۱۴۰۱ تجربی



علیرضا رحیمی - محمدرضا سیفی

Konkur.in

- ۱- چند مورد، معرف نوعی واکنش کاهشی در جانداران است؟
 الف: تبدیل اتانال به اتانول در گیاهان غرقابی
 ب: تبدیل پیرووات به لاکتات در یاخته‌های ماهیچه اسکلتی انسان
 ج: تبدیل پیرووات به بنیان استیل در یاخته‌های کبدی انسان
 د: تبدیل مولکول پنج کربنی به مولکول چهار کربنی در سیانوباکتری‌ها
- (۴) ۱ (۳) ۲ (۲) ۳ (۱) ۴

سطح تست: دشوار تیپ: مفهومی - استنباطی

پاسخ: گزینه ۳

موارد الف و ب نوعی واکنش کاهشی هستند.

بررسی همه موارد:

الف: تبدیل اتانال به اتانول در تخمیر الکلی، اتانال با دریافت الکترون های، NADH کاهش می یابد.

ب: تبدیل پیرووات به لاکتات در تخمیر لاکتیکی، پیرووات با دریافت الکترون های NADH ، کاهش می یابد.

ج: تبدیل پیرووات به استیل نوعی واکنش اکسایشی است.

د: تبدیل مولکول ۵ کربنه به ۴ کربنه در چرخه کربس، نوعی واکنش اکسایش است. دقت کنید در چرخه کربس فرآیند کاهش مولکول ۵ کربنی رخ نمی دهد.

سایت کنکور
Konkur.in

۲- مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«در نوعی جاندار که می‌تواند»

- (۱) با جذب CO_2 ، گازی بی‌رنگ با بویی شبیه به تخم‌مرغ گندیده را تجزیه کنند، رونوشت میانه (اینترون)ها در RNA پیک (mRNA) حذف می‌شود
- (۲) در اطراف دهانه آتشفشان‌های زیر آب زندگی کند، فام‌تن (کروموزوم) اصلی دارای یک مولکول DNA حلقوی است
- (۳) آمونیم موجود در خاک را به نیترات تبدیل کنند، رنابسپاراز به مجموعه راه‌انداز - عوامل رونویسی هدایت می‌شود
- (۴) بخشی از پیکر رشته‌ای خود را به درون ریشه گیاه نهان دانه وارد کند، فقط یک نوع رنابسپاراز وجود دارد

تیپ: مفهومی

سطح تست: متوسط

پاسخ: ۱: گزینه ۱

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه ۱: باکتری‌های گوگردی، فتوسنتز می‌کنند و گاز هیدروژن سولفید تولید می‌کنند که بویی شبیه تخم‌مرغ گندیده می‌دهد. دقت کنید باکتری‌ها فاقد میانه هستند و فقط یوکاریوتی‌ها میانه دارند. (نادرست)

گزینه ۲: منظور باکتری‌های شیمیوسنتزکننده است. هر باکتری دارای یک فام‌تن اصلی بوده که هر فام‌تن اصلی دارای یک مولکول DNA حلقوی است. (درست)

گزینه ۳: منظور باکتری‌های نیترات ساز است. باکتری‌ها فاقد عوامل رونویسی می‌باشند. (نادرست)

گزینه ۴: قارچ ریشه‌ای دارای پیکر رشته‌مانند در مجاورت ریشه گیاهان دانه دار است. قارچ یوکاریوت است و بیش از یک نوع رنابسپاراز دارد.

سایت کنکور
Konkur.in

- ۳- برای تکمیل عبارت زیر، کدام گزینه، نامناسب است؟
 «اغلب تارهای ماهیچه دوسر بازوی یک ورزشکار دوی استقامت در مقایسه با اغلب تارهای ماهیچه دوسر بازوی یک وزنه‌بردار حرفه‌ای،» (با فرض اینکه این دو ورزشکار قبل از شروع تمرینات ورزشی، توده عضلانی مشابهی داشته باشند).
 (۱) در مجاورت رگ‌ها و مویرگ‌های خونی گسترده‌تری قرار دارند
 (۲) حاوی مقادیر بیشتری از نوعی مولکول زیستی آهن‌دار هستند
 (۳) سریع‌تر کلسیم را به داخل ماده زمینه سیتوپلاسم وارد می‌کنند
 (۴) حاوی مقادیر بسیار زیادتری از آنزیم‌های مربوط به زنجیره انتقال الکترون هستند

پاسخ: ۳ گزینه ۳

سطح تست: متوسط

تیپ: فط به فط - مفهومی

منظور از تارهای ورزشکار دوی استقامت، تارهای کند و تارهای ورزشکار وزنه‌بردار حرفه‌ای، تارهای تند است. تارهای تند سرعت انقباض بیشتری دارند و به همین دلیل، کلسیم را با سرعت بیشتری به درون سیتوپلاسم وارد می‌کنند.



۴- کدام مورد، به ترتیب، می تواند معرف زن نمود (ژنوتیپ) درون دانه و لپه یک دانه ذرت باشد؟
(۱) AB و BAA (۲) AA و BAA (۳) BB و BBA (۴) AB و BBB

تیپ: مفهومی

سطح: تست: آسان

پاسخ: ۴: گزینه ۱

می دانیم که یاخته دو هسته ای دو الل یکسان دارد و با اسپرم لقاح می یابد؛ هم چنین تخم زا نیز دارای یک آلل از نوع الل های دو هسته ای است.

بررسی همه موارد:

گزینه ۱: ژنوتیپ درون دانه BAA ، ژنوتیپ رویان (لپه) AB است. (درست)

گزینه ۲: ژنوتیپ رویان به صورت BA می شود.

گزینه ۳: ژنوتیپ رویان به صورت BA می شود.

گزینه ۴: ژنوتیپ رویان به صورت BB می شود.

- ۵- شامیانزه از تکه‌های چوب یا سنگ برای شکستن پوسته سخت میوه‌ها استفاده می‌کند. از میان موارد زیر، چند مورد درباره این رفتار صادق است؟
 الف: منجر به ایجاد پاسخی غریزی و یک بازتاب طبیعی نیز می‌شود.
 ب: منحصرأ یا روشن آزمون و خطا آموخته شده است.
 ج: به منظور سازگار شدن جانور با محیط رخ داده است.
 د: حاصل ارتباط برقرار کردن میان تجربه‌های گذشته و موقعیت‌های جدید جانور است.
- ۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

پاسخ د: گزینه ۱

سطح تست: آسان

تیپ: فط به فط

منظور صورت سوال حل مسئله است پس موارد الف و ج و د درست است.

بررسی همه موارد:

الف: ابهام دارد. (باید دید نظر طراح چیست؟)

ب: منظور مورد ب شرطی شدن فعال است. (نادرست)

ج: رفتار حل مسئله به منظور سازگار شدن جانور با محیط رخ می دهد.

د: رفتار یادگیری از نوع حل مسئله، حاصل ارتباط برقرار کردن میان تجربه های گذشته و موقعیت های جدید جانور است.

سایت کنکور
Konkur.in

۶- با توجه به مراحل ایجاد گیاهان زراعی تراژنی از طریق مهندسی ژنتیک، در بین مرحله چهارم و ششم، کدام مورد انجام می شود؟

(۲) تکثیر یاخته های نو ترکیب در محیط کشت

(۱) تبدیل گیاهچه به گیاه تراژنی

(۴) بررسی دقیق ایمنی زیستی گیاه تراژنی

(۳) وارد کردن دنا ی نو ترکیب به یاخته میزبان

تیپ: مفهومی

سطح تست: آسان

پاسخ ۶: گزینه ۴

- ۱- تعیین صفت یا صفات مطلوب ۲- استخراج ژن یا ژنهای صفت موردنظر ۳- آمادهدسازی و انتقال ژن به گیاه ۴- تولید گیاه تراژنی ۵- بررسی دقیق ایمنی زیستی و اثبات بیخطر بودن برای سلامت انسان و محیط زیست ۶- تکثیر و کشت گیاه تراژنی با رعایت اصول ایمنی زیستی.



- ۷- برای تکمیل عبارت زیر، کدام مورد، مناسب نیست؟
«هر بسپاری که به طور کامل ساخته شده و محصول مستقیم یکی از رشته‌های دنا (DNA)ی هسته اوگلدناست، است.»
- (۱) در طی ساخته شدن، به تدریج از رشته الگو جدا شده
 - (۲) حاصل فعالیت بیش از یک کاتالیزور زیستی
 - (۳) در طی فرایندی سهمرحله‌ای تولید شده
 - (۴) دارای دو انتهای متفاوت

پاسخ: ب: گزینه ۱

سطح تست: متوسط

تیپ: مفهومی

منظور صورت سوال رنا است. رنا محصول مستقیم رونویسی از روی یکی از رشته‌های الگوی دنا می باشد. رنا حاصل فعالیت رنابسپاراز می باشد.



- ۸- نخستین جزء از زنجیره انتقال الکترون یک راکیزه (میتوکندری) که هم الکترون‌های مربوط به NADH و هم الکترون‌های مربوط به FADH_2 را دریافت می‌کند، چه مشخصه‌ای دارد؟
- (۱) پروتون‌ها را به فضای بین دو غشا پمپ می‌کند.
 - (۲) ابتدا باعث می‌شود تا اکسیژن به یون اکسید تبدیل شود.
 - (۳) ابتدا الکترون‌ها را به دومین محل پمپ‌کننده پروتون‌ها منتقل می‌کند.
 - (۴) می‌تواند مستقیماً تحت تأثیر یون سیانید قرار گیرد و به‌صورت غیرفعال در آید.

پاسخ ن: گزینه ۳

سطح تست: متوسط

تیپ: مفهومی

منظور صورت سوال دومین عضو زنجیره انتقال الکترون است. با توجه به شکل کتاب درسی دومین پروتئین موجود در زنجیره، الکترون‌های NADH و FADH_2 را دریافت می‌کند و به دومین محل پمپ‌کننده پروتون‌ها منتقل می‌کند.



- ۹- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 «به‌طور معمول، یاخته‌های ماهیچه قلب یک انسان بالغ»
 الف: همه - گیرنده پیک دوربرد را دارند.
 ب: فقط بعضی از - قابلیت تحریک خودبه‌خودی را دارند.
 ج: همه - توانایی هدایت پیام الکتریکی را دارند.
 د: فقط بعضی از - به رشته‌های کلاژن موجود در بافت پیوندی متصل هستند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

تیپ: استنباطی

سطح تست: دشوار

پاسخ ۹: گزینه ۳

موارد الف و د برای تکمیل عبارت زیر مناسب است.

بررسی همه موارد:

الف: همه یاخته‌های ماهیچه ای قلب برای هورمون‌های تیروئیدی گیرنده دارند.

ب: فقط یاخته‌های بافت هادی قلب، توانایی تحریک خودبه‌خودی دارند.

ج: برای یاخته‌های بافت پیوندی موجود در ماهیچه قلب درست نیست. (نادرست)

د: بین یاخته‌های ماهیچه قلبی، بافت پیوندی متراکم نیز قرار دارد. بسیاری از یاخته‌های ماهیچه ای قلب به رشته های کلاژن موجود در این بافت پیوندی متصل هستند.

سایت کنکور
Konkur.in

- ۱۰- مطابق با مطلب کتاب درسی، انواعی از جانوران می‌توانند به‌طور طبیعی، موقعیت خود را نسبت به میدان مغناطیسی زمین احساس و یا استفاده از آن جهت‌یابی کنند. کدام مورد، ویژگی مشترک این جانوران است؟
- (۱) کارایی تنفس آن‌ها، به سبب داشتن کیسه‌های هوادار افزایش یافته است.
 - (۲) به‌منظور انجام لقاح، نیازمند دستگاه تولیدمثلی با اندام‌های تخصص‌یافته هستند.
 - (۳) اندازه نسبی مغز در آن‌ها، نسبت به سایر مهره‌داران بیشتر است.
 - (۴) کلیه و مثانه آن‌ها، توانایی زیادی در بازجذب آب دارد.

سطح تست: دشوار تیپ: استنباطی

پاسخ ۱۰: گزینه ۲

منظور صورت سوال لاک پشت دریایی است. این جانوران دارای لقاح داخلی می‌باشند و لقاح داخلی، نیازمند دستگاه‌های تولیدمثلی با اندام‌های تخصص‌یافته است.



- ۱۱- با توجه به گیاه کدوی مطرح شده در کتاب درسی، کدام عبارت نا درست است؟
- (۱) در هر گیاه کدو، اجزای حلقه دوم گل به یکدیگر اتصال دارند.
 - (۲) در هر گیاه کدو، اجزای موجود در حلقه سوم و چهارم گل، در کنار هم قرار دارند.
 - (۳) فقط در گل های بعضی از کدوها، پایین ترین جزء حلقه چهارم گل، به صورت متورم درآمده است.
 - (۴) فقط در گل های بعضی از کدوها، بالاترین جزء حلقه سوم گل، حاوی یاخته هایی با دیواره متقذدار است.

پاسخ ا: گزینه ۱

سطح تست: متوسط

تیپ: مفهومی

گل های کدو نا کامل هستند و حلقه سوم و چهارم را با هم ندارند طبق کدوی مطرح شده در کتاب درسی.



- ۱۲- با توجه به غدد مطرح شده در کتاب درسی، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 «در انسان، همه غدد درون ریزی که در قرار دارند،»
 (۱) نزدیکی حنجره - در حفظ تعادل یون ها در محدوده ای ثابت، نقش مؤثری دارند
 (۲) ناحیه نای - در دوران نوزادی و کودکی، بیش از سایر دوران زندگی فعالیت می کنند
 (۳) نزدیکی کلیه - با افزایش ترشح سدیم، فشارخون را افزایش می دهند
 (۴) ناحیه مغز - در درون استخوان کف جمجمه مستقر هستند

سطح تست: متوسط تیپ: مفهومی

پاسخ ۱۲: گزینه ۱

بررسی همه گزینه ها:

- گزینه ۱: منظور غده تیروئید و غدد پاراتیروئید است و در تنظیم کلسیم خوناب نقش دارند. (درست)
 گزینه ۲: منظور غده تیموس و غده تیروئید است تیموس در دوران کودکی و نوزادی فعالیت بیشتری دارد اما تیروئید در بزرگسالی هم فعالیت زیادی دارد. (نادرست)
 گزینه ۳: منظور غده پانکراس و غده فوق کلیه است غدد درون ریز پانکراس در فشار خون نقشی ندارد. (نادرست)
 گزینه ۴: منظور غده های هیپوفیز و اپی فیز و هیپوتالاموس است و فقط در مورد هیپوفیز درست است. (نادرست)

سایت کنکور
Konkur.in

- ۱۳- در ارتباط با یاخته‌های ایمنی انسان، چند مورد، درست است؟
- الف: چابک‌ترین یاخته‌های شرکت‌کننده در فرایند التهاب، درشت‌خوارند و هسته چندقسمتی دارند.
- ب: یاخته دارینه‌ای با ارائه پادگین (آنتی‌ژن) به یاخته ایمنی فعال، زمینه شناسایی میکروب مهاجم را فراهم می‌کند.
- ج: بزرگ‌ترین لنفوسیت‌های حاصل از پاسخ ایمنی اولیه، هسته‌ای غیرمرکزی و شبکه آندوپلاسمی وسیعی دارند.
- د: همه لنفوسیت‌ها می‌توانند عامل غیر خودی را به‌طور اختصاصی شناسایی کنند.
- (۴) ۱ (۳) ۲ (۲) ۳ (۱) ۴

پاسخ ۱۳: گزینه ۴

سطح تست: متوسط تیپ: مفهومی

بررسی همه موارد:

الف: منظور از چابک‌ترین یاخته‌های فرایند التهاب نوتروفیل است. نوتروفیل درشت‌خوار نیست.

ب: یاخته دارینه‌ای، پادگین را به یاخته غیرفعال ارائه می‌دهند.

ج: منظور از بزرگ‌ترین لنفوسیت‌های حاصل از پاسخ ایمنی اولیه لنفوسیت‌های عملکردی است که دارای هسته‌ای غیرمرکزی و شبکه آندوپلاسمی وسیع است. (درست)

د: یاخته‌کشنده طبیعی که در خط دوم دفاعی فعالیت دارد نمی‌تواند این ویژگی را داشته باشد.

سایت کنکور

Konkur.in

- ۱۴- در انسان، با اتصال مولکول‌های پیام‌رسان به گیرنده نوعی یاخته عصبی، ابتدا کدام اتفاق قبل از سایرین رخ می‌دهد؟
- (۱) برهم‌کنش‌های آب‌گریز نوعی بسیار (پلیمر) تغییر می‌کند.
 - (۲) تغییری در پتانسیل غشا به وجود می‌آید.
 - (۳) فعالیت نوعی پروتئین تغییر می‌یابد.
 - (۴) بیان نوعی ژن تنظیم می‌شود.

پاسخ ۱۴: گزینه ۱

سطح تست: متوسط تیپ: استنباطی

اولین اتفاقی که پس از برخورد ناقل عصبی به گیرنده یاخته رخ می‌دهد. تغییر در دریچه کانال دریچه دار سدیمی یا پتاسیمی است. برهم‌کنش‌های آب‌گریز پروتئین تغییر می‌یابد (کانال‌های دریچه دار سدیمی و پتاسیمی، پروتئین هستند. یعنی نوعی پلیمر ساخته شده از آمینواسید محسوب می‌شود).



- ۱۵- مطابق با مطالب کتاب درسی، در «یاخته‌های پارانسیم نرده‌ای برگ گیاه نعنا، نوعی ترکیب شیمیایی، منشأ الکترون‌های پرانرژی برای ساخت مولکول‌های قند است.» کدام عبارت دربارهٔ این ترکیب، نا درست است؟
- (۱) در پی کاهش تراکم پروتون‌ها در بستره به وجود می‌آید.
 - (۲) توسط نوعی رنجیره انتقال الکترون در سامانه‌ای غشایی تولید می‌شود.
 - (۳) ضمن تبدیل مولکول‌های شش کربنی به مولکول‌های پنج کربنی به وجود می‌آید.
 - (۴) ساختار توکلئوتیدی دارد و الکترون‌های خود را از فتوسیستم I دریافت می‌کند.

تیپ: مفهومی

سطح تست: متوسط

پاسخ ۱۵: گزینه ۳

منظور صورت سوال NADPH است. تبدیل مولکول ۶ کربنی به مولکول ۵ کربنی مربوط به چرخ کربس است.



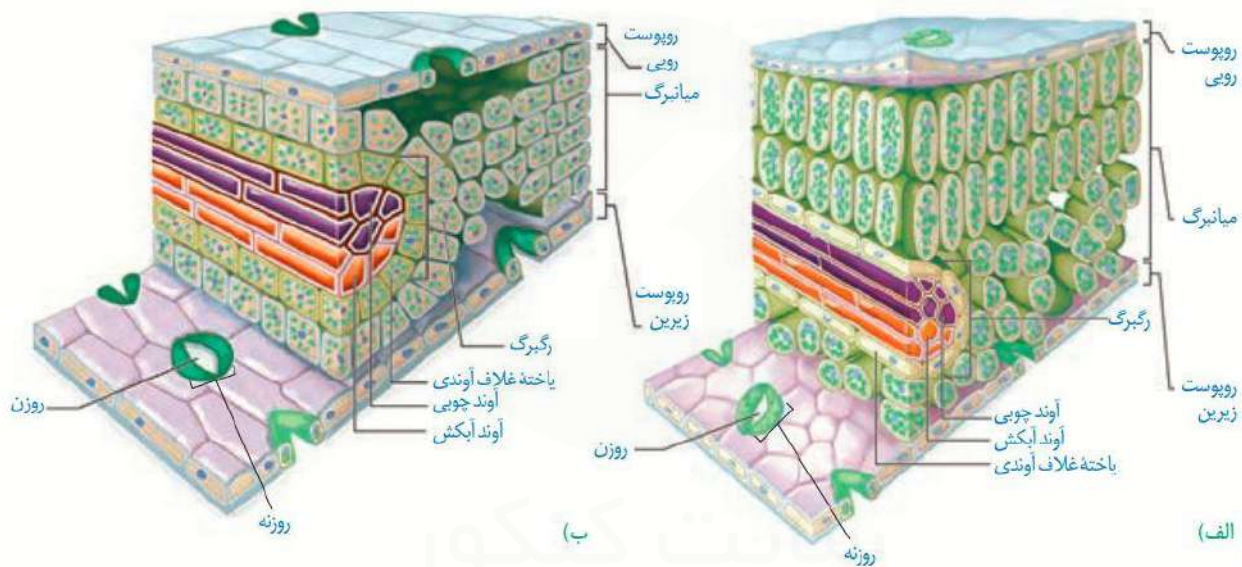
- ۱۶- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟
 «به‌طور معمول، یاخته‌های برگ یک گیاه تک‌لپه‌ای،»
 (۱) در همه - پروتئین‌های ساخته‌شده در سیتوپلاسم، سرنوشت‌های متفاوتی پیدا می‌کنند.
 (۲) فراوان‌ترین - علاوه بر فقدان فضاهای بین‌یاخته‌ای، بر تبخیر سریع آب نیز تأثیر می‌گذارند.
 (۳) سطحی‌ترین - مجاور یاخته‌هایی هستند که آب و CO_2 را به روش انتشار جذب می‌کنند.
 (۴) همه - می‌توانند انرژی موجود در ماده مغذی را آزاد کنند.

تیپ: مفهومی

سطح: تست: دشوار

پاسخ ۱۶: گزینه ۳

یاخته‌های روپوست در مجاورت یاخته‌های سبزینه دار میانبرگ هستند. این یاخته‌ها توانایی CO_2 جذب آب و را به روش انتشار دارند.



Konkur.in

- ۱۷- با توجه به مطالب کتاب درسی و با توجه به انواع روش‌های تولیدمثلی در جاندارانی که فاقد دیواره یاخته‌ای هستند، به‌طور معمول، چند مورد زیر درست است؟
- الف: یک فرد پریاخته‌ای می‌تواند یاخته جنسی خود را به درون بدن فرد نر منتقل کند.
- ب: یک فرد پریاخته‌ای می‌تواند با دارا بودن گامت‌هایی با ساختار متفاوت، به تنهایی تولیدمثل کند.
- ج: یک فرد دولا (دیپلوئید) می‌تواند از طریق تقسیمی یک مرحله‌ای، یاخته‌های جنسی را به‌وجود آورد.
- د: یک فرد تک‌لاد (هپلوئید) می‌تواند از طریق تقسیمی یک مرحله‌ای، زاده‌هایی متفاوت با جنسیت خود ایجاد کند.
- ۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

پاسخ ۱۷: گزینه ۳

سطح تست: متوسط تیپ: مفهومی

بررسی همه موارد:

الف: در مورد اسبک ماهی درست نیست.

ب: برای کرم‌های هرمافرودیت درست است.

ج: زنبور عسل نر و گیاهان دارای توانایی تولید گامت از طریق تقسیم میتوز هستند. گیاهان دیواره یاخته‌ای دارند و زنبور نر نیز هپلوئید است

د: زنبور عسل نر، از طریق میتوز گامت می‌سازد و زاده تولید نمی‌کند.

سایت کنکور
Konkur.in

۱۸- کدام مورد، درست است؟

- (۱) هر نوع تغییر در ماده وراثتی جانور که ممکن است مفید، مضر و یا خنثی باشد، نوعی جهش محسوب می شود.
- (۲) هر زیست بوم، متشکل از بوم سازگان هایی است که از نظر اقلیم و پراکندگی جانداران متفاوت هستند.
- (۳) برای شناخت افراد یک جمعیت، کافی است هم گونه بودن آن افراد مورد تأیید قرار گیرد.
- (۴) زیست فناوری و تشریح مقایسه ای، شواهدی مبنی بر تشخیص خویشاوندی گونه ها ارائه می دهند.

تیپ: مفهومی

سطح تست: متوسط

پاسخ ۱۸: گزینه ۴

تشریح مقایسه ای به شناسایی گونه های با نیای مشترک (گونه های خویشاوند) کمک می کند. مقایسه گونه ها را می توان در تراز ژنگان هم انجام داد. بررسی ژنگان مربوط به حوزه زیست فناوری است.



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

- «به طور معمول، فقط بعضی از یاخته‌های موجود در دستگاه تولیدمثل یک مرد که»
- (۱) با ترشحات خود، تمایز زامه (اسپرم)ها را سبب می‌شوند، در داخل لوله‌های زامه (اسپرم) را قرار دارند
 - (۲) با ترشحات خود، باعث تحریک رشد اندام‌های جنسی می‌شوند، در فعالیت زامه (اسپرم)ها نیز نقش دارند
 - (۳) در تامین انرژی زامه (اسپرم)ها نقش دارند، مستقیماً تحت تأثیر هورمون هیپوفیزی قرار می‌گیرند
 - (۴) ترشحات خود را به درون میزراه وارد می‌کنند، در مجاورت مثانه قرار دارند

پاسخ ۱۹: گزینه ۱

سطح تست: متوسط تیپ: مفهومی

یاخته‌های بینابینی، با ترشح تستوسترون در تحریک رشد اندام‌های جنسی نقش دارند. دقت کنید همه یاخته‌های بینابینی با ترشح تستوسترون بر زامه زایی موثر هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: منظور صورت سوال یاخته‌های سرتولی و بینابینی است که فقط سرتولی در داخل لوله زامه را است.

گزینه ۳: یاخته‌های سرتولی و وزیکول سمینال در تامین انرژی زامه نقش دارند اما فقط سرتولی مستقیماً تحت تأثیر هیپوفیز است.

گزینه ۴: غده پروستات و پیازی میزراهی ترشحات خود را به درون میزراه وارد می‌کنند. فقط پروستات در مجاورت مثانه است.

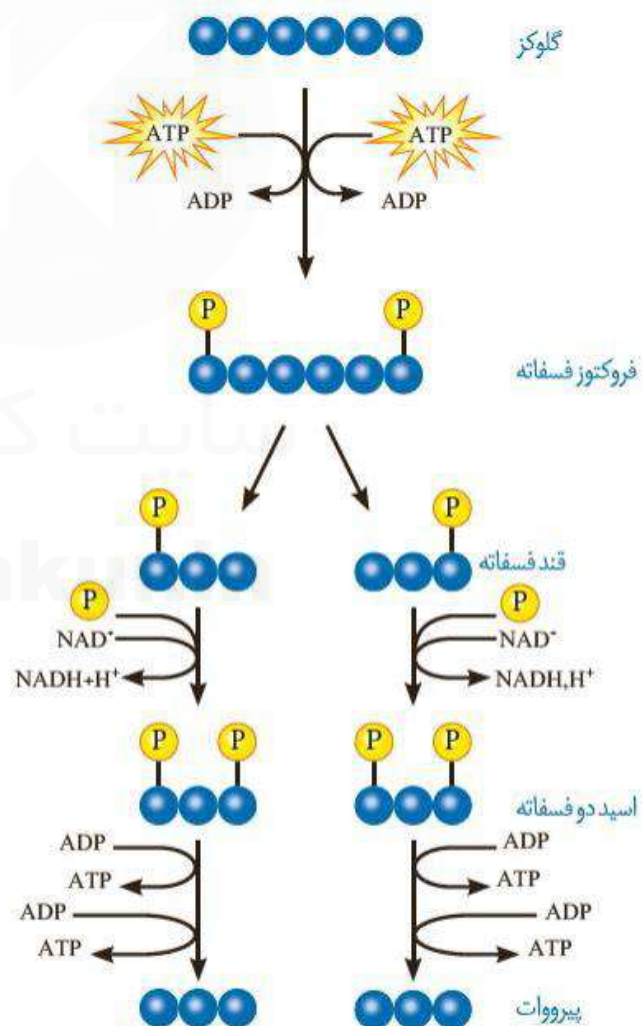
سایت کنکور
Konkur.in

- ۲۰- CO_2 حاصل از یاخته‌های انسان می‌تواند با محصول واکنش دیگری ترکیب شود و در تنظیم pH محیط مؤثر باشد. کدام ویژگی، فقط درباره بعضی از این یاخته‌ها صادق است؟
- (۱) با تولید یک مولکول بدون فسفات از ترکیب دو فسفات، انرژی لازم برای تولید ترکیباتی فسفات‌دار را فراهم می‌کنند.
 - (۲) می‌توانند از محصول نوعی واکنش آب‌کافت (هیدرولیز)، در اولین مرحله از قندکافت (گلیکولیز) استفاده کنند.
 - (۳) قادرند با روش‌های متفاوتی، شکل رایج و قابل استفاده انرژی یاخته را بسازند.
 - (۴) آنزیم‌های لازم برای دریافت الکترون از حاملین الکترون را دارند.

پاسخ ۱۰: گزینه ۱

سطح تست: بسیار دشوار تیپ: استنباطی

منظور صورت سوال، یاخته‌هایی در بدن انسان است که دی اکسید کربن را طی تنفس هوازی تولید می‌کنند. دقت کنید در بدن انسان تخمیر الکلی رخ نمی‌دهد؛ مثلاً در اسپرم فروکتوز، در عضلات علاوه بر گلوکز، اسید چرب نیز مصرف می‌شود. هم‌چنین در گویچه‌های قرمز نیز از ترکیب بی‌کربنات و یون هیدروژن، دی اکسید کربن آزاد می‌شود. این گزینه تنها درباره یاخته‌های دارای تنفس هوازی صادق است.



۲۱- با در نظر گرفتن شرایط عادی محیط، چند مورد، برای هر دو نوع صفت مطرح شده در فصل سوم و چهارم کتاب دوازدهم درست است؟

الف: تولد دختری بیمار از مادری بیمار و پدري سالم

ب: تولد دختری سالم از پدري بیمار و مادري سالم

ج: تولد پسری سالم از مادري بیمار و پدري سالم

د: تولد پسری بیمار از پدري بیمار و مادري سالم

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

پاسخ ۱۱: گزینه ۳

تیپ: مهارتاتی

سطح تست: متوسط

موارد ب و د درست است.

منظور صورت سوال صفات وابسته به جنس نهفته و مستقل از جنس نهفته است.

بررسی همه موارد:

مورد الف: برای صفت های وابسته به جنس نهفته صادق نیست.

مورد ب: برای هر دو نوع صفت وابسته و مستقل از جنس نهفته صادق است.

مورد ج: برای صفت های وابسته به جنس نهفته صادق نیست.

مورد د: برای هر دو نوع صفت وابسته به جنس و نهفته صادق است.

سایت کنکور
Konkur.in

۲۲- با توجه به مطلب کتاب درسی، در فاصله دومین و سومین نقطه واریسی چرخه یاخته پوششی روده باریک انسان، کدام اتفاق رخ می‌دهد؟

- (۱) شیار تقسیم، عمود بر دوک تقسیم ظاهر می‌شود.
- (۲) از یک مولکول دنا (DNA)، دو مولکول یکسان ایجاد می‌شود.
- (۳) تجزیه پروتئین‌های اتصالی در ناحیه سانترومرها ممکن می‌شود.
- (۴) رشته‌های دوک طویل شده، بعضی از آن‌ها از کنار هم می‌گذرند.

سطح تست: متوسط تیپ: استنباطی

پاسخ ۷۷: گزینه ۴

منظور از دومین نقطه واریسی: انتهای مرحله G_2 و منظور از سومین نقطه واریسی: انتهای مرحله متافاز است.

دومین نقطه واریسی، در انتهای مرحله G_2 و سومین نقطه واریسی، در انتهای مرحله متافاز قرار دارد. بنابراین مراحل پروفاز، پرومتافاز و متافاز مد نظر سؤال هستند. در مرحله پروفاز، رشته‌های دوک تقسیم طویل شده و بعضی از آنها از کنار هم می‌گذرند.



۲۳- با توجه به مثال های مطرح شده در کتاب درسی، کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) رفتار دگرخواهی در دم عصبایی برخلاف رفتار دگرخواهی در پرندۀ یاریگر، می تواند به منظور نفع رساندن به زاده های خود جانور انجام شود.
- (۲) رفتار دگرخواهی در دم عصبایی برخلاف رفتار دگرخواهی در خفاش خون آشام، می تواند به شدت حیات خود جانور را به مخاطره بیندازد.
- (۳) رفتار دگرخواهی در زنبور عسل کارگر همانند رفتار دگرخواهی در خفاش خون آشام، براساس انتخاب طبیعی برگزیده شده است.
- (۴) رفتار دگرخواهی در پرندۀ یاریگر همانند رفتار دگرخواهی در زنبور عسل، می تواند باعث بالا رفتن شانس بقای افراد دیگر شود.

سطح تست: آسان تیپ: فط به فط

پاسخ ۳: گزینه ۱

رفتار دگرخواهی دم عصبایی تاثیری در زاده های خود جانور ندارد؛ زیرا به احتمال زیاد، جانور می میرد و خود جانور به طور مستقیم توانایی انتقال ژن های خود را ندارد. اما رفتار دگرخواهی پرندۀ یاریگر، با کسب تجربه و یا تصاحب قلمرو والدینی که مرده اند، موجب نفع رساندن به زاده های خود جانور می شود.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۲: رفتار دگرخواهی دم عصبایی به علت اینکه در معرض شکار قرار می گیرد، حیات خود جانور را به شدت کم می می کند

گزینه ۳: همه رفتار های دگرخواهی در زنبور عسل و خفاش خون آشام، براساس انتخاب طبیعی برگزیده شده است.

گزینه ۴: به طور کلی، رفتار دگرخواهی باعث بالا رفتن شانس بقا و تولید مثل افراد دیگر می شود.

- ۲۴- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟
 «در گروهی از یاخته‌ها، تنظیم بیان ژن از حالت طبیعی خارج شده است. این یاخته‌ها»
 الف: به‌طور حتم، در مقایسه با یاخته‌های طبیعی، مقدار و زمان استفاده از ژن‌هایشان افزایش می‌یابد.
 ب: ممکن است در مقایسه با یاخته‌های طبیعی، گیرنده‌های سطحی کمتری داشته باشند.
 ج: به‌طور حتم، بدون دریافت علایمی دستخوش مرگ یاخته‌ای می‌شوند.
 د: ممکن است از هر سه نقطه واریسی چرخه یاخته‌ای عبور کنند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

تیپ: مفهومی

سطح تست: دشوار

پاسخ ۴: گزینه ۱

بررسی همه موارد:

الف: ممکن است مقدار استفاده از ژن‌ها کاهش یابد. ممکن است هر گونه تغییری دیده شود. (نادرست)

ب: با تغییر در بیان ژن، مقدار تولید محصول ژن (رنا و پروتئین) نیز تغییر می‌کند. (درست)

ج: لزوماً هر جهشی که باعث برهم زدن تنظیم بیان ژن شود باعث مرگ یاخته‌ای نمی‌شود. (نادرست)

د: یاخته‌های سرطانی که تنظیم بیان ژن در آن‌ها از حالت طبیعی خارج شده است، با سرعت زیادی تقسیم می‌شوند؛ بنابراین این یاخته‌ها می‌توانند از هر سه نقطه واریسی چرخه یاخته‌ای عبور کنند. (درست)

سایت کنکور
Konkur.in

- ۲۵- مطابق با مطلب کتاب درسی، در نوعی جاندار، مولکولی یافت شده است که می‌تواند به اشکال مختلفی درآید و بادکن (آنتیژن)های متفاوتی را شناسایی کند. کدام ویژگی دربارهٔ این جاندار، صادق است؟
- (۱) پیام‌های مربوط به انواع مولکول‌ها توسط بخشی حاوی چندین گرهٔ عصبی به هم جوش خورده، مورد شناسایی قرار می‌گیرد.
 - (۲) مواد دفعی نیترोजن‌دار، به‌طور مستقیم از طریق منفذ سامانهٔ دفعی، از بدن خارج می‌شود.
 - (۳) منافذ تنفسی آن، در ابتدا و انتهای لوله‌های منشعب و مرتبط به هم قرار دارد.
 - (۴) هریک از واحدهای بینایی چشم، تصویری موزائیکی را به‌وجود می‌آورد.

پاسخ د: گزیده ۱

سطح تست: متوسط تیپ: مفهومی

منظور صورت سوال مگس سرکه است که نوعی حشره هست.

پیام‌های مربوط به انواع مولکول‌ها که توسط گیرنده‌های حسی مختلف دریافت می‌شود، درون مغز جانور مورد شناسایی قرار می‌گیرند.



- ۲۶- ویژگی مشترک همه ساختارهای کیسه‌مانند موجود در بدن انسان، کدام است؟
- (۱) در جدار خود، یک یا چند لایه یاخته‌ای دارند.
 - (۲) در بین یاخته‌های خود، فضای بین‌یاخته‌ای زیادی ندارند.
 - (۳) حاوی مولکول‌هایی هستند که در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شود.
 - (۴) توسط شبکه مویرگی مجاور خود، تغذیه و اکسیژن‌رسانی می‌شوند.

تیپ: مفهومی

سطح تست: دشوار

پاسخ ۴: گزینه ۳

منظور صورت سوال از ساختارهای کیسه‌مانند نه فقط اندام کیسه‌مانند همه موارد زیر است:

معهده، رحم، کیسه صفرا، مثانه و کیسه‌های حبابکی، شبکه اندوپلاسمی، ریز کیسه

مولکول‌های زیستی مانند پروتئین، کربوهیدرات، ... در ساختارهای بدن انسان وجود دارند.



- ۲۷- عاملی که باعث می شود تا در گذر زمان، جمعیت غیرمقاوم باکتری ها (نسبت به پادزیست) در پاسخ به محیط، به جمعیتی مقاوم تغییر یابد، کدام مشخصه زیر را ندارد؟
- ۱) همانند نوترکیبی، باعث افزایش گوناگونی افراد جمعیت می شود.
 - ۲) برخلاف بعضی از جهش ها، بر تغییر رخ نمود (فنوتیپ) افراد بی تأثیر است.
 - ۳) همانند رانش دگره ای، می تواند به جدایی تولیدمثلی افراد یک گونه کمک کند.
 - ۴) برخلاف آمیزش تصادفی، فراوانی نسبی دگره (الل) های جمعیت را تغییر می دهد.

پاسخ ۳۸: گزینه ۱

سطح تست: متوسط

تیپ: مفهومی

منظور صورت سوال انتخاب طبیعی است. انتخاب طبیعی باعث کاهش گوناگونی افراد جمعیت می شود.



- ۲۸- با توجه به مطالب کتاب درسی، وجه مشترک دو تنظیم مثبت و منفی، در باکتری اشرشیا گلای کدام است؟
- (۱) رنابسپاراز، ابتدا توالی نوکلئوتیدی مجاور نخستین ژن را شناسایی می کند.
 - (۲) بسپار آمینواسیدی متصل به نخستین ژن، در تولید رنای نابالغ نقش دارد.
 - (۳) توالی نوکلئوتیدی مجاور راه انداز، به نوعی پروتئین جسیده به قند متصل می شود.
 - (۴) در پی اتصال نوعی بسپار آمینواسیدی به راه انداز، پیوند میان دو رشته دنا (DNA) باز می شود.

تیپ: مفهومی

سطح تست: متوسط

پاسخ ۸: گزینه ۴

با شروع رونویسی، پیوند هیدروژنی میان دو رشته دنا باز می شود.

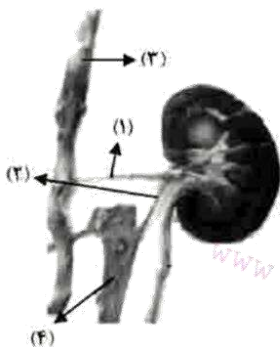
بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: برای تنظیم منفی درست نیست، زیرا توالی راه انداز در مجاورت ژن اول قرار ندارد.

گزینه ۲: رنای پیک نابالغ در یاخته های یوکاریوتی مشاهده می شود نه پروکاریوتی!

گزینه ۳: مهارکننده در زمانی که به لاکتوز متصل می شود، از اپراتور جدا می شود.

سایت کنکور
Konkur.in



- ۲۹- به طور معمول و با توجه به شکل زیر، چند مورد درست است؟
- الف: بخش ۳ نسبت به بخش ۴، لایه ماهیچه‌ای و پیوندی ضخیم‌تری دارد.
- ب: بخش ۱ برخلاف بخش ۲، در تشکیل کلافک (گلومرول) دخالت دارد.
- ج: بخش ۴ برخلاف بخش ۳، محتویات خود را به داخل کبد وارد می‌کند.
- د: بخش ۱ نسبت به بخش ۲، حاوی دی‌اکسیدکربن بیشتری است.
- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تیپ: استنباطی

سطح: تست دشوار

پاسخ ۱۹: گزینه ۱

۱ - سرخرگ کلیه ۲ - سیاهرگ کلیه ۳ - سرخرگ آئورت ۴ - بزرگ سیاهرگ زیرین

بررسی همه موارد:

الف: سرخرگ‌ها نسبت به سیاهرگ‌ها، لایه ماهیچه‌ای و پیوندی ضخیم‌تری دارند. (درست)

ب: سرخرگ کلیه برخلاف سیاهرگ کلیه، در تشکیل کلافک دخالت دارد. (درست)

ج: محتویات بزرگ سیاهرگ زیرین به کبد وارد نمی‌شود. (نادرست)

د: سیاهرگ کلیه نسبت به سرخرگ کلیه، میزان دی‌اکسیدکربن بیشتری دارد. (نادرست)

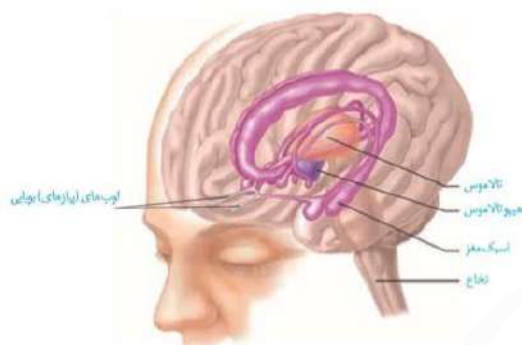
سایت کنکور
Konkur.in

- ۳۰- کدام مورد دربارهٔ اسبک مغز (هیپوکامپ) انسان، درست است؟
- (۱) بخشی از دیوارهٔ بطن چهارم مغزی را می‌سازد. (۲) در مجاورت مرکز تنظیم تشنگی و گرسنگی است. (۳) در داخل لوب گیجگاهی قرار دارد. (۴) جزئی از مغز میانی محسوب می‌شود.

سطح تست: آسان تیپ: فط به فط

پاسخ ۳۰: گزینه ۳

مطابق شکل هیپوکامپ، در لوب گیجگاهی مشاهده می‌شود.



سایت کنکور
Konkur.in

- ۳۱- در خصوص پروتئین سازی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
 «در زمانی که، به طور حتم، جایگاه رناتن (ریبوزوم) خالی است.»
- (۱) tRNA حامل یک آمینواسید در جایگاه A استقرار می یابد - E
 - (۲) تنها tRNA موجود در رناتن، در جایگاه P قرار دارد - E و A
 - (۳) پیوند پپتیدی بین دو آمینواسید برقرار می شود - E
 - (۴) tRNA از جایگاه E رناتن آزاد می شود - A

تیپ: مفهومی

سطح تست: متوسط

پاسخ ۱۳: گزینه ۱

در مرحله آغاز و پایان فرآیند ترجمه، تنها tRNA موجود در ریبوزوم در جایگاه P قرار دارد. در مرحله پایان جایگاه A توسط عوامل آزادکننده اشغال می شود.



- ۳۲- صفت رنگ در نوعی ذرت، دارای سه جایگاه ژنی است که هرکدام دو دگره (الل) دارد و برای نشان دادن ژن‌ها در این سه جایگاه، از حروف بزرگ و کوچک A, B و C استفاده می‌کنیم. دگره (الل)‌های بارز، نشانگر رنگ قرمز و دگره‌های نهفته، رنگ سفید را به وجود می‌آورند. کدام دو ذرت از نظر رنگ، شباهت بیشتری به یکدیگر دارند؟
- (۱) ذرتی که دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی نهفته دارد و ذرتی که فقط یک جایگاه ژنی ناخالص و فقط یک جایگاه ژنی نهفته دارد.
- (۲) ذرتی که دو جایگاه ژنی ناخالص و یک جایگاه ژنی خالص بارز دارد و ذرتی که دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی ناخالص دارد.
- (۳) ذرتی که یک جایگاه ژنی خالص بارز و دو جایگاه ژنی ناخالص دارد و ذرتی که یک جایگاه ژنی خالص بارز و دو جایگاه ژنی نهفته دارد.
- (۴) ذرتی که دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی نهفته دارد و ذرتی که دو جایگاه ژنی ناخالص و یک جایگاه ژنی خالص بارز دارد.

پاسخ ۳۳: گزینه ۴

سطح تست: متوسط تیپ: مفهومی

می‌توان از صورت سوال دریافت که هر چه تعداد آلل‌های بارز یا نهفته دو ذرت به هم شبیه‌تر باشد، شباهت رنگ آن‌ها نیز بیشتر خواهد بود.

بررسی همه گزینه:

گزینه ۱: ذرت اول ۴ الل بارز، ذرت دوم ۳ الل بارز دارد.

گزینه ۲: ذرت اول ۴ الل بارز، ذرت دوم ۵ الل بارز دارد.

گزینه ۳: ذرت اول ۴ الل بارز، ذرت دوم ۲ الل بارز دارد.

گزینه ۴: ذرت اول ۴ الل بارز، ذرت دوم ۴ الل بارز دارد.

- ۳۳- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟
 «به طور معمول، گیاهی با رگبرگ‌های موازی گیاهی با رگبرگ‌های منشعب»
 الف: نسبت به - پوست نازک تری در منطقه ساقه دارد.
 ب: برخلاف - می تواند دانه ای با لپه های بزرگ تولید کند.
 ج: نسبت به - تعداد دستجات آوندی کمتری در بخش ساقه دارد.
 د: همانند - دارای نوار کاسپاری در دیواره پشته یاخته درون پوست ریشه است.
- ۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

پاسخ صحیح: گزینه ۴

سطح تست: متوسط

تیپ: مفهومی

منظور صورت سوال از گیاهی با رگبرگ های موازی گیاه تک لپه و گیاهی با رگبرگ های منشعب گیاه دولپه است.
 بررسی همه موارد:

الف: گیاهان تک لپه نسبت به دو لپه پوست نازک تری در محل ساقه دارند. (درست)

ب: در گیاهان دولپه برخلاف تک لپه، در دانه بالغ اندازه لپه ها بزرگ است و ذخیره دانه محسوب می شود. (نادرست)

ج: تعداد دستجات آوندی ساقه تک لپه نسبت به ساقه دو لپه بیشتر است. (نادرست)

د: یاخته هایی از درون پوست که در دیواره پشته خود نیز دارای نوار کاسپاری باشند، تنها در گیاهان دولپه قابل مشاهده است. (نادرست)

سایت کنکور
Konkur.in

- ۳۴- مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام عبارت درباره عملکرد گروهی از یاخته‌هایی که توانایی تراگذاری (دبازدز) دارند، درست است؟
- (۱) ضمن تولید نوعی مولکول متصل‌شونده به یاخته‌های ایمنی دیگر، آنتی‌ژن‌های غیرفعال‌شده را نیز شناسایی می‌کنند.
 - (۲) به‌طور حتم، از طریق نوعی پروتئین ساختاری به دو یادگن (آنتی‌ژن) یکسانی متصل می‌شوند که به دو یاخته مجزا تعلق دارند.
 - (۳) ابتدا از طریق مولکول‌های آنزیمی خود، منافذی در غشای یاخته هدف ایجاد می‌کنند.
 - (۴) با تولید هیستامین، ابتدا گویچه‌های سفید خون را در محل التهاب افزایش می‌دهند.

پاسخ ۳۴: گزینه ۱

سطح تست: متوسط

تیپ: مفهومی

منظور صورت سوال گلبول‌های سفید است. لنفوسیت‌ها گروهی از گلبول‌های سفید هستند که می‌توانند آنتی‌ژن‌های غیر فعال شده‌ای که توسط یاخته‌های دندریتی به آن‌ها ارائه می‌شود را شناسایی کنند. همچنین با تولید اینترفرون نوع ۲ می‌توانند در تولید مولکول‌های متصل‌شونده به یاخته‌های ایمنی دیگر نیز موثر باشند.

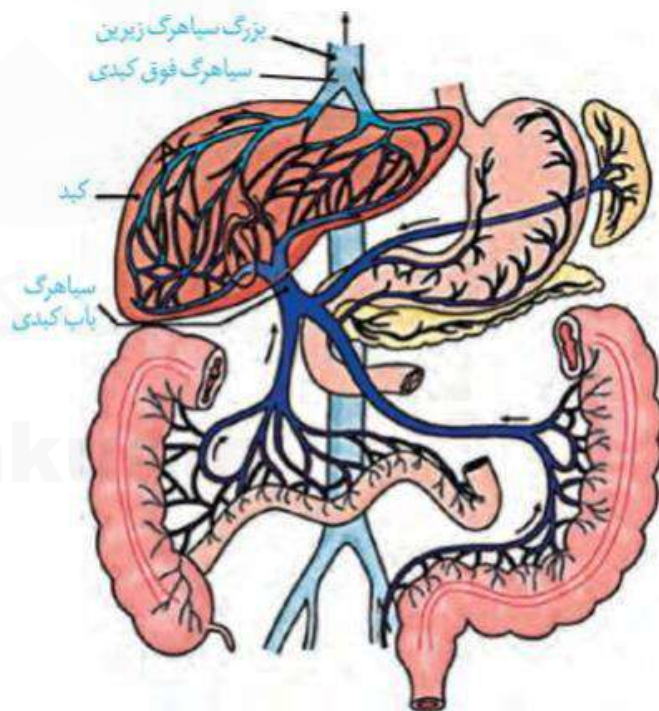


- ۳۵- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟
 «در انسان، با توجه به خون بخش‌هایی از لوله گوارش و اندام‌هایی که به‌طور مستقیم به قلب برنمی‌گردند و در سمت چپ بدن واقع شده‌اند، می‌توان بیان داشت که خون خارج‌شده از دارد / دارند»
 (۱) اندام کیسه‌مانند لوله گوارش و غده‌ای که ترشحات درون‌ریز - در نزدیکی محل اتصال مجرای لنفی راست و چپ، با هم یکی می‌شود
 (۲) اندامی لنفی و اندامی گوارشی که سه نوع لایه ماهیچه‌ای صاف - در نزدیکی دوازدهه با هم یکی می‌شوند
 (۳) بخش‌های بدون پرز لوله گوارش و بخش‌هایی که چین، پرز و ریزپرز - ابتدا به **رگ واحدی** می‌ریزد
 (۴) همه اندام‌هایی که بدون دخالت مغز و نخاع نیز توانایی فعالیت - به سیاهرگ باب می‌ریزد

پاسخ د: ۳: گزینه ۳

سطح تست: بسیار دشوار تیپ: استنباطی

منظور از اندام کیسه مانند لوله گوارش معده و غده ای که در دستگاه گوارش فعالیت درون ریز دارد لوزالمعده و اندامی گوارشی که سه نوع لایه ماهیچه صاف دارد معده و اندام لنفی که خون خود را به سیاهرگ باب می‌ریزد طحال و بخش های بدون پرز لوله گوارش که در سمت چپ بدن قرار دارند کولون پایین رو و معده است. خون کولون پایین رو و معده به انشعاب سمت چپ سیاهرگ باب و خون روده باریک به انشعاب سمت راست این سیاهرگ می‌ریزد.



شکل ۱۵- سیاهرگ باب و فوق کبدی

- ۳۶- چند مورد دربارهٔ یاخته‌های عصبی انسان، درست است؟
- الف: میزان عبور مولکول‌های آب از عرض غشا، با کاهش اختلاف غلظت یون‌های دو سوی غشا، بیشتر می‌شود.
 ب: عبور یون‌ها، برخلاف شیب غلظت از عرض هر غشا، فقط در پی هیدرولیز نوعی مولکول پراورژی ممکن می‌شود.
 ج: عبور مولکول‌های درشت از عرض غشا، می‌تواند در پی تغییر تعداد مولکول‌های سازندهٔ آن غشا صورت بگیرد.
 د: عبور مواد برخلاف شیب غلظت از عرض غشا، به‌طور حتم، در پی تغییر وضعیت قرارگیری بعضی از پروتئین‌های غشا رخ می‌دهد.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

سطح تست: متوسط تیپ: مفهومی

پاسخ ۳۶: گزینهٔ ۱

بررسی همه موارد:

الف: با کاهش اختلاف غلظت یون‌ها در دو سوی غشا، میزان شیب غلظت نیز کاهش پیدا کرده و سرعت جابه‌جایی مواد در دو سوی غشا کاهش می‌یابد.

ب: به عنوان مثال نقض می‌توان عبور یون‌های هیدروژن از فضای داخلی میتوکندری به فضای بین دو غشای آن برخلاف شیب غلظت انجام شده ولی از انرژی الکترون‌های پراورژی استفاده می‌کند.

ج: عبور مولکول‌های درشت از عرض غشا، با انجام فرآیند آندوسیتوز و اگزوسیتوز بوده که همراه با تغییر تعداد مولکول‌های سازنده عرض غشا می‌باشد.

د: عبور مواد برخلاف جهت شیب غلظت از عرض غشایی می‌تواند در پی فرآیند‌های انتقال فعال، آندوسیتوز و اگزوسیتوز صورت گیرد. در حالی که تغییر در وضعیت قرارگیری بعضی از پروتئین‌های غشایی تنها مربوط به انتقال فعال است.

سایت کنکور
Konkur.in

۳۷- در ارتباط با مری انسان، کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟
«در بافت پیوندی سستی که به لایه زیر مخاط تعلق دارد، رشته های کلاژن رشته های کشسان،»

- (۱) برعکس - تراکم بسیار کمی دارند
- (۲) نسبت به - قطر بیشتری دارند
- (۳) همانند - به صورت دستجاتی موازی با هم قرار گرفته اند
- (۴) برخلاف - در مجاورت یاخته هایی با هسته کشیده واقع شده اند

تیپ: مفهومی

سطح تست: آسان

پاسخ ۳۷: گزینه ۱

در بافت پیوندی سست، رشته های کلاژن نسبت به رشته های کشسان قطر بسیار بیشتری دارند.



۳۸- به طور معمول، در یک خانم جوان و با در نظر گرفتن یاخته‌هایی که می‌توانند مراحل تخمک‌زایی را طی کنند، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) هر یاخته‌ای که توانایی تشکیل جدار لقاحی را دارد، بعد از دوران بلوغ به وجود آمده است.
- (۲) هر یاخته‌ای که دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد، در دوران جنینی به وجود آمده است.
- (۳) هر یاخته‌ای که فام‌تن (کروموزوم)‌های دو فامینگی (گروماتیدی) دارد، در درون غده جنسی تشکیل شده است.
- (۴) هر یاخته‌ای که ساختار چهار فامینگی (گروماتیدی) دارد، تحت تأثیر هورمون‌های تخمدانی شروع به رشد و تمایز می‌کند.

پاسخ ۳۸: گزینه ۴

سطح تست: متوسط تیپ: مفهومی

منظور صورت سوال یاخته‌های اووگونی، اووسیت اولیه و اووسیت ثانویه است. توجه داشته باشید که تعداد زیادی از اووسیت‌های اولیه موجود در بدن یک فرد، بدون اینکه مراحل رشد و تمایز را طی کنند از بین می‌روند



- ۳۹- با توجه به اینکه استخوان آرواره پایین، استخوانی است که دندان‌های پایین بر روی آن محکم شده‌اند، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب نیست؟
- «در انسان، یکی از استخوان‌های متصل به استخوان آرواره پایین»
- (۱) با استخوان منطقه پیشانی، مفصل تشکیل داده است (۲) با استخوان ناحیه پس سر، مفصل شده است (۳) لوب آهیانه مغز را دربرگرفته است (۴) گوش درونی را دربرگرفته است

تیب: استنباطی

سطح تست: دشوار

پاسخ ۳۹: گزینه ۳

استخوان گونه و گیجگاهی به استخوان فک پایین متصل هستند. هیچکدام از این استخوان‌ها با استخوانی که از لوب آهیانه مغز محافظت می‌کند اتصال ندارد.



- ۴۰- چند مورد، در ارتباط با یک یاخته گیاهی فعال، درست است؟
 «در پی اتصال و یا ادغام یک اندامک به نوعی غشای زیستی، ممکن است»
 الف: با کمک انواعی از پیش سازها، نوعی ساختار یاخته‌ای تشکیل شود.
 ب: بسیار (پلیمر)هایی از اندامک خارج شود و تک‌پار (مونومر)هایی را به وجود آورد.
 ج: واکنش‌های شیمیایی از نوع سنتز آبدی و یا آب‌کافت (هیدرولیز) به انجام برسد.
 د: نوعی فعالیت آنزیمی به انجام برسد و فراورده یا فراورده‌های آن، وارد اندامک دیگری شود.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

تیپ: مفهومی

سطح: تست: دشوار

پاسخ: ۴: گزینه ۴

بررسی همه موارد:

- الف: در فرآیند تقسیم سیتوپلاسم یاخته‌های گیاهی، با اتصال ریز کیسه‌های دستگاه گلزی به غشا و دیواره یاخته‌های گیاهی، با کمک انواعی از پیش سازها تشکیل دیواره جدید پایه گذاری می شود.
- ب: در صورت خروج آنزیم‌ها از سلول و تجزیه درشت مولکول‌ها در پی فعالیت آن‌ها می توان تشکیل مونومرها را مشاهده کرد.
- ج: آنزیم‌هایی که از سلول در طی فرآیند اگزوسیتوز خارج می شوند، می توانند در فعالیت هیدرولیز شرکت کنند.
- د: در هنگام تولید پروتئین‌ها، پس از تولید رشته پلی پپتیدی اولیه و ایجاد تغییراتی در شبکه آندوپلاسمی بر روی آن در طی فعالیت آنزیمی، این رشته‌ها می توانند وارد دستگاه گلزی شوند.

سایت کنکور
Konkur.in

- ۴۱- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟
 «فرض کنید که در گیاه گل مغربی (۲n)، جدا نشدن فامتن (کروموزوم) ها در یکی از تقسیمات دوم میوز صورت بگیرد، در صورتی که گامت های این گیاه با گامت های گیاه چارلاد (تتراپلوئید) لقاح انجام دهد، تعداد زاده هایی که هستند، بیش از زاده هایی است که را دارند.»
- (۱) حامل کمترین فامتن - بیشترین فامتن
 (۲) دارای سه مجموعه فامتن - دو مجموعه فامتن
 (۳) فقط زیستا - چهار مجموعه فامتن
 (۴) حامل زن های هر دو والد - فقط زن های یک والد

پاسخ ۴۱: گزینه ۱

سطح تست: متوسط

تیپ: مفهومی

در صورت وقوع پدیده جدانشدن کروموزوم ها در یکی از تقسیمات میوز ۲، گامت هایی با صفر، یک یا دو مجموعه کروموزومی ایجاد می شود. در صورت لقاح این گامت ها با گامت های ۲n گل مغربی تتراپلوئید، دو زاده ۳n و یک زاده ۴n ایجاد می شود. می دانیم که یک تخم حاصل کمترین فامتن و یک زاده دارای بیشترین فامتن است.

- ۴۲- کدام ویژگی، در ارتباط با بخشی از چشم انسان که مشیمیه را به عنبیه مرتبط می‌کند، درست است؟
- (۱) به لایه سفید و محکم چشم تعلق دارد.
 - (۲) باعث تغییر قطر ساختاری انعطاف‌پذیر می‌شود.
 - (۳) در تنظیم مقدار نور واردشده به چشم، نقش اصلی را دارد.
 - (۴) با ماده ژله‌ای و شفاف فضای جلوی عدسی در تماس است.

تیپ: استنباطی

سطح تست: آسان

پاسخ ۱۴۱ : گزینه ۲

منظور صورت سوال اجسام مژگانی است. اجسام مژگانی از طریق تارهای آویزی با عدسی در ارتباط هستند و در فرایند تطابق موجب تغییر ضخامت عدسی می‌شوند.



- ۴۳- کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟
«تنظیم اصلی جریان خون در مویرگ های دست انسان، برعهده رگ هایی است که این رگ ها نسبت به اتشعابات اولیه آئورت کمتری دارند.»
(۱) در ابتدای خود، حلقه های ماهیچه ای
(۲) در دیواره خود تعداد لایه
(۳) ماهیچه های صاف
(۴) رشته های ارتجاعی

سطح تست: متوسط تیپ: مفهومی

پاسخ صحیح: گزینه ۴

منظور صورت سوال سرخرگ های کوچک است. سرخرگ های کوچک نسبت به آئورت رشته های ارتجاعی کمتری دارد.



سایت کنکور
Konkur.in

- ۴۴- مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟
 «هر تنظیم کننده رشد گیاهی که می شود،»
 (۱) باعث رشد طولی یاخته ها - برای تولید میوه های بدون دانه مورد استفاده قرار می گیرد
 (۲) باعث تولید و فعالیت آمیلاز دانه غلات - بر فعالیت ریشه زایی بی تأثیر است
 (۳) موجب رسیدن میوه ها - بر روند رشد گیاه تأثیر گذارست
 (۴) مانع رویش دانه - در ریزش برگ های ساقه نقش دارد

تیپ:

سطح تست: متوسط

پاسخ ۴۴: گزینه ۴

بررسی همه گزینه ها:

- گزینه ۱: هورمون اکسین در رشد طولی یاخته ها و تولید میوه های بدون دانه نقش دارد.
 گزینه ۲: هورمون جیبرلین باعث تولید و فعالیت آمیلاز دانه غلات می شود. هورمون اصلی در ریشه زایی، اکسین است.
 گزینه ۳: اتلین موجب رسیدن میوه ها می شود و جزو هورمون های بازدارنده رشد به حساب می آید.
 گزینه ۴: هورمون آبسیزیک اسید مانع رشد دانه می شود و در ریزش برگ نقشی ندارد!

- ۴۵- مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام ویژگی مربوط به همه عوالمی است که استخوان‌های مفصل زانوی انسان را در کنار هم نگه می‌دارند؟
- (۱) رشته‌های کلاژن فراوان دارند.
 - (۲) دارای یاخته‌های گیرنده تعادل هستند.
 - (۳) سطح اصطکاک میان استخوان‌ها را کاهش می‌دهند.
 - (۴) در صورت لزوم، دو استخوان درشت‌نی و ران را به میزان زیادی به سمت هم می‌کشند.

پاسخ ۴۵: گزینه ۱

سطح تست: متوسط

تیپ: استنباطی

منظور صورت سوال زردپی، رباط، کپسول مفصلی است. هر سه از بافت پیوندی تشکیل شده اند و دارای رشته های کلاژن فراوان هستند.



سایت کنکور
Konkur.in