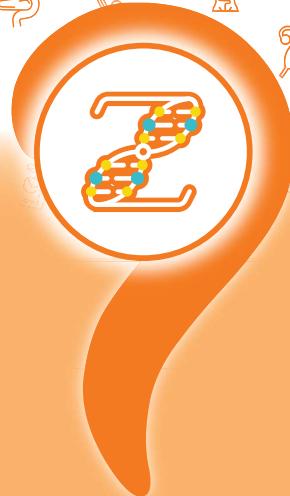


کتابخانه مجازی

«انسانی»



فصل هشتم

۸

فصل ۳ کتاب یازدهم

۱۱-۱۳

دستگاه حرکتی



۱۴ سؤال تأثیفی



۲۰ نت کنکور سراسری



زمان پیشنهادی: ۷۰ دقیقه



پاسخ تشریحی



تستینوژن



-۱ کدام گزینه درباره اسکلت بدن انسان صحیح است؟

۱ استخوان کتف از پشت بدن به استخوان هایی نامنظم متصل می شود.

۲ طول زائد های خارج شده از دو سمت مهره ها از بالا به پایین کوتاه می شود.

۳ غضروف شش دنده پایینی قبل از اتصال به جناغ با هم یکی می شوند.

۴ بالاترین استخوان اسکلت جانبی با استخوان جناغ مفصل می شود.

-۲ کدام یک از گزینه های زیر درباره استخوان درست است؟

۱ استخوان سالم تعداد حفرات بیشتری نسبت به استخوان دارای پوکی دارد.

۲ همواره در شرایط کم خونی مغز زرد استخوان به مغز قرمز تبدیل می شود.

۳ اغلب استخوان ها دارای دو نوع بافت فشرده و اسفنجی می باشند.

۴ در همه استخوان ها تولید یاخته های خونی به میزان متفاوت دیده می شود.

-۳ کدام گزینه درباره وظیفه استخوان ها در بدن انسان نادرست است؟

۱ در تنظیم دمای بدن نقش مهمی ایفا می کنند.

۲ ذخیره بعضی مواد معدنی را انجام می دهند.

۳ از اندام های درونی بدن محافظت می کنند.

۴ در ارتباط با انسان چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«هر استخوان با نوعی استخوان و نوعی استخوان مفصل متحرک تشکیل می دهد.»

(۱) ساق پا - دراز - کوتاه (۲) ساعد - کوتاه - دراز

(۳) نیم لگن - دراز - نامنظم (۴) دنده - پهنه - نامنظم

۱ ۲ ۳ ۴

-۴ خارجی ترین یاخته های استخوانی موجود در تنہ استخوان ران یک فرد سالم چه مشخصه ای دارند؟

۱ در مجاورت خود رگ های خونی و رشته های عصبی و مغز قرمز دارند.

۲ در سمت داخل یاخته هایی پهن نزدیک به هم واقع شده اند.

۳ بر روی دایره ای با مرکزیت مجرای هاورس قرار گرفته اند.

۴ در بین یاخته های خود، حفره های نامنظم زیادی دارند.

-۵ چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

(۱) همه استخوان های بدن در تولید سلول های استخوانی نقش دارند.

(۲) همه استخوان های بدن در پشتیبانی اندامها نقش دارند.

(۳) حفاظت از اندام های درونی وظیفه استخوان های محوری بدن است.

(۴) استخوان های ستون مهروه همانند استخوان های مج با از نوع کوتاه هستند.

۱ ۲ ۳ ۴

-۶ کدام یک از گزینه های زیر درباره استخوان های بدن انسان درست است؟

۱ در انواع کم خونی، مغز زرد استخوان به مغز قرمز تبدیل می شود.

۲ سلول های استخوانی تا سنین بالا ترشح ماده زمینه ای را انجام می دهند.

۳ اغلب استخوان ها دارای دو نوع بافت فشرده و اسفنجی می باشند.

۴ در همه استخوان ها تولید یاخته های خونی به میزان متفاوت دیده می شود.

-۷ کدام گزینه درباره ساختار استخوان یک انسان بالغ نادرست است؟

۱ گروهی از سلول ها در مجرای مرکزی هاورس یافت می شوند که فاقد هسته می باشند.

۲ بعضی از تیغه های استخوانی در بافت متراکم مربوط به هیچ سیستم هاورسی نیستند.

۳ سلول های استخوانی در میان تیغه های استخوانی محبوس شده اند و با یکدیگر ارتباطی ندارند.

۴ از رگ های خونی موجود در مجرای هاورس، انشعابات دیگری به درون بافت استخوان وارد می شود.

۱۱-۳

فصل ۸ - دستگاه حکمت

۹۹

تستینوژن



۱۶- 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؟
«سراسری-۱۴۰۴»

در انسان، یکی از استخوان‌های متصل به استخوان آرواره پایین.....»

- ۱ با استخوان منطقه‌پیشانی، مفصل تشکیل داده است.
- ۲ با استخوان ناحیه پس سر، مفصل شده است.
- ۳ لوب آهیانه مغز را در بر گرفته است.
- ۴ گوش درونی را در بر گرفته است.

۱۷- مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام ویژگی مربوط به همه عواملی است که استخوان‌های مفصل زانوی انسان را در کنار هم نگه می‌دارند؟
«سراسری-۱۴۰۴»

- ۱ رشتہ‌های کلازن فراوان دارند.
- ۲ دارای یاخته‌های گیرنده تعادل هستند.
- ۳ سطح اصطکاک میان استخوان‌ها را کاهش می‌دهند.
- ۴ در صورت لزوم، دو استخوان درشتی و ران را به میزان زیادی به سمت هم می‌کشند.

۱۸- کدام گزینه درباره عوامل محافظت‌کننده از مفاصل درست است؟

- ۱ زردپی برخلاف رباط دارای تعداد یاخته‌های زیادی می‌باشد.
- ۲ کپسول مفصلی برخلاف غضروف در محل تمام مفاصل یافت می‌شود.
- ۳ کپسول مفصلی در سطح داخلی پرده سازنده مایع مفصلی قرار می‌گیرد.
- ۴ کپسول مفصلی دارای یاخته‌های کشیده و دوکی‌شکل در بافت خود می‌باشد.

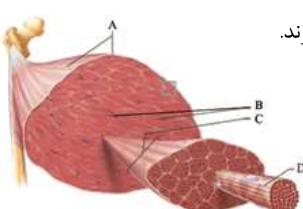
۱۹- در ارتباط با استخوان‌ها و عضلات بدن انسان، کدام عبارت نادرست است؟
«سراسری-۱۴۰۴»

- ۱ ماهیچه ذوزنقه‌ای، جناغ سینه و ترقوه را می‌پوشاند و در مجاورت ماهیچه دلتایی قرار دارد.
- ۲ سر استخوان بازو در گودی استخوان کتف قرار می‌گیرد و حفره مفصلی را تشکیل می‌دهد.
- ۳ ماهیچه دوسر بازو، از استخوان کتف شروع می‌شود و توسط نواری محکم به استخوان زند زبرین متصل می‌شود.
- ۴ استخوان ترقوه از یک انتهای در مجاورت استخوان جناغ سینه و از انتهای دیگر، در مجاورت استخوان کتف قرار دارد.

۲۰- در ارتباط با استخوان‌ها و عضلات بدن انسان، کدام عبارت درست است؟
«خارج ازکشوار-۱۴۰۴»

- ۱ ماهیچه دوسر بازو، از استخوان کتف شروع می‌شود و توسط نوار محکمی به استخوان زند زبرین متصل می‌شود.
- ۲ استخوان ترقوه از یک انتهای در مجاورت استخوان جناغ سینه و از انتهای دیگر، در مجاورت استخوان کتف قرار دارد.
- ۳ استخوان‌های ابتدا و انتهای ستون مهره‌ها، از نظر شکل به یکدیگر شباهت بسیار زیادی دارند.
- ۴ ماهیچه ذوزنقه‌ای، جناغ سینه و ترقوه را می‌پوشاند و در مجاورت عضله دلتایی قرار دارد.

۲۱- کدام گزینه درباره شکل مقابله در یک انسان سالم و طبیعی نادرست است؟



- ۱ بافت‌های A و C، هر دو دارای ماده زمینه‌ای اندکاند و نسبت رشتہ‌های کلازن به کشسان زیادی دارند.
- ۲ ساختارهای B در هنگام تحریک اعصاب خودمختار از نوع هم‌حس (سمپاتیک) گشاد می‌شوند.
- ۳ ساختارهای D از واحدهای تکراری ساخته شده‌اند که به تار ماهیچه‌ای ظاهر مخطط می‌دهند.
- ۴ ساختارهای B پس از ایجاد انسعباتی در بین یاخته‌ها، ایجاد مویرگ‌های پیوسته می‌کنند.

۲۲- چند مورد نادرست است؟

- الف) همه ماهیچه‌های بدن به صورت جفتی عمل می‌کنند.
- ب) امکان انقباض ارادی و غیر ارادی برای یک ماهیچه وجود دارد.
- ج) همه دریچه‌های بدن تحت کنترل غیر ارادی بدن هستند.
- د) هر سه نوع بافت اصلی در حفظ حالت بدن تاثیر گذارند.

تستینورن



«سراسری-۱۴۰۲»

۲۳- در خصوص ساختار ماهیچه توأم انسان، کدام موارد زیر درست است؟

الف: تعدادی رنگدانه قرمز در درون هر تار عضلانی قرار دارد.

ب: در نزدیکی تارچه‌ها، اندامک‌ها و ماده زمینه سیتوپلاسم وجود دارد.

ج: هسته‌ها منحصراً در مجاورت غلاف اطراف هر دسته تار عضلانی مستقر شده‌اند.

د: نوعی بافت پیوندی با ماده زمینه‌ای اندک، در اطراف دسته تارهای ماهیچه‌ای وجود دارد.

۱۴۰۲- خارج ازکسور

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

۲۴- کدام مورد در خصوص ساختار ماهیچه توأم انسان، صحیح است؟

میوگلوبین، منحصراً در درون بافت تشکیل‌دهنده زردپی قرار دارد.

در نزدیکی تارچه‌ها، اندامک‌ها و ماده زمینه سیتوپلاسم قرار گرفته‌اند.

هسته‌ها، منحصراً در مجاورت غلاف پیوندی اطراف هر دسته تارهای ماهیچه‌ای وجود دارند.

نوعی بافت پیوندی رشته‌ای با ماده زمینه‌ای نسبتاً زیاد، هر دسته تارهای ماهیچه‌ای را دربر گرفته است.

«سراسری-۱۴۰۰»

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

«در واحدهای تکراری تارچه یک عضله دلتایی، رشته‌هایی یافت می‌شود که متشکل از اجزایی کروی شکل هستند، این

رشته‌ها در هنگام.....»

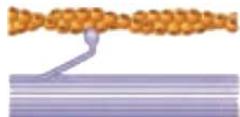
انقباض، از وسعت نوار روشن می‌کاهند.

استراحت، در بخشی از نوار تیره یافت می‌شوند.

استراحت، از رشته‌های مشابه خود دور می‌شوند.

انقباض، از طریق سرهای خود به نوعی رشته‌های پروتئینی متصل می‌گردند.

۲۶- کدام گزینه بلاfaciale پس از شکل مقابل در فرایند انقباض ماهیچه اسکلتی رخ می‌دهد؟



۱) جدا شدن سر میوزین از مولکول اکتین

۲) اتصال مولکول ATP به سر میوزین

۳) تغییر زاویه بین سر میوزین و اکتین

۴) آزاد شدن یک فسفات از مجموعه

۲۷- کدام یک از گزینه‌های زیر، عبارت زیر را درباره انقباض ماهیچه، به درستی کامل می‌کند؟

«همزمان با در فرایند انقباض ماهیچه اسکلتی،»

۱) جدا شدن سر میوزین از اکتین - ATP تولید می‌شود.

۲) مصرف ATP توسط سر میوزین - میوزین باعث حرکت اکتین می‌شود.

۳) اتصال سر میوزین به اکتین - یک نوکلوتید به سر میوزین متصل می‌شود.

۴) اتصال ATP به میوزین - عملکرد مولکول میوزین تغییر می‌کند.

۲۸- در سلول‌های ماهیچه سینه‌ای در انسان، در شرایط.....

۱) استراحت، هیچ مولکول ATP ای مصرف نمی‌شود.

۲) انقباض، رشته‌های میوزین به خط Z متصل می‌شوند.

۳) استراحت، غلظت یون کلسیم و فسفات افزایش می‌یابد.

۴) انقباض، طول هر سارکومر کمترین میزان را دارد.

۲۹- کدام گزینه درباره فرایند انقباض ماهیچه اسکلتی درست است؟

۱) در حین انقباض ماهیچه، با کوتاهشدن رشته‌های اکتین طول نوار روشن کاهش می‌یابد.

۲) قبل از صرف مولکول ATP توسط میوزین، سر میوزین به اکتین متصل می‌شود.

۳) طول نوار تیره در حین انقباض نسبت به زمان استراحت تغییری نمی‌کند.

۴) در حین انقباض، از محصولات مستقیم فرایند گلیکولیز استفاده نمی‌شود.

۱۱-۳

۱۳۰۰- انسانی

۴۹



«سراسری-۱۴۰۱»

۳۰- چند مورد، درخصوص انقباضی طولانی عضله سه سر بازو، به طور حتم درست است؟

الف) همه سرهای میوزین یک سارکومر، در یک جهت حرکت می‌کنند.

ب) گلوكز یا کراتین فسفات به عنوان منبع تأمین انرژی به مصرف می‌رسد.

ج) با دخالت نوعی ترکیب فسفات‌دار، تغییری در ساختار مولکول میوزین ایجاد می‌شود.

د) مولکول‌های بروتئین پس از صرف انرژی، یون‌های کلسیم را به ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم تار عضلانی وارد می‌نمایند.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

«سراسری-۱۳۹۹»

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

«آن دسته از تارهای ماهیچه اسکلتی که در آن‌ها بیش از سایر تارهایست،»

۱ فعالیت آنژیم تجزیه‌کننده ATP سرمیوزین - در مقابل خستگی مقاومت اندکی دارند.

۲ مقدار رنگ دانه قرمز - فعالیت آنژیم‌های مؤثر در چرخه کربس آن‌ها مهار گردیده است.

۳ مقدار انرژی آزادشده از موادمغذی - با سرعت کنترلی سارکومرهای خود را کوتاه می‌کنند.

۴ سرعت آزاد شدن یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی - در سیتوپلاسم خود، ساختارهای دوغشایی اندکی دارند.

«سراسری-۱۴۰۲»

۳۲- 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 وزنه بردار

حرفاء،». (با فرض اینکه این دو ورزشکار قبل از شروع تمرینات ورزشی، توده عضلانی مشابهی داشته باشند.)

۱ در مجاورت رگ‌ها و موبیرگ‌های خونی گستردگی 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 آنژیم‌های مربوط به زنجیره انتقال الکترون هستند.

۳۳- چند مورد درباره استخوان‌های ستون مهره یک فرد سالم، صادق است؟ (با فرض اینکه فرد به حالت قائم قرار دارد.)

الف) نخستین استخوان مهره گردن با یکی از استخوان‌های جمجمه مفصل شده است.

ب) مهره‌های ناحیه کمر از مهره‌هایی که در ناحیه گردن قرار گرفته‌اند، بزرگ‌ترند.

ج) مهره‌های ناحیه پشت، از طریق زائده‌های پهلوی خود به دو دنده متصل‌اند.

د) یکی از استخوان‌های ستون مهره که تعدادی حفره کوچک دارد، با دو استخوان نیم‌لگن مفصل شده است.

۱ ۲ مورد ۳ مورد ۴ مورد

۳۴- در انسان، کدام مورد نسبت به سایرین به بافت پیوندی که سطح خارجی تنہ استخوان ران را احاطه کرده، نزدیک‌تر است؟

۱ سامانه‌های هاورسی است که توسط مغز استخوان احاطه شده‌اند.

۲ یاخته‌های استخوانی است که به صورت نامنظم در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند.

۳ مغز استخوانی است که در درون حفره‌های متعدد تیغه‌های استخوانی جای دارد.

۴ یاخته‌های استخوانی است که به صورت متحوالمرکز در درون ماده زمینه استخوانی قرار گرفته‌اند.

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

۱ استخوان کوچک و پهن کشک، فقط در جلوی استخوان درشت‌تنی قرار دارد.

۲ دو استخوان درشت‌تنی نسبت به دو استخوان نازک‌تر، در فاصله کمتری از یکدیگر قرار دارند.

۳ از انطباق سوراخ مهره‌های ناحیه پشت، لوله درازی ایجاد می‌شود که محل استقرار نخاع است.

۴ هر استخوان مج دست از یک طرف با استخوان ساعد و از طرف دیگر با استخوان کف دست مفصل می‌شود.

۱۱-۳

فصل ۸ | دستگاه حکمت

۷۰

تستینورن



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

«خارج ازکسور» ۱۴۰۳

۱) استخوان کوچک و پهن کشک در جلوی استخوان ران قرار دارد.

۲) از انطباق سوراخ مهره‌های ناحیه پشت، لوله درازی ایجاد می‌شود که محل استقرار نخاع است.

۳) دو استخوان نازک‌تر نسبت به دو استخوان درشت‌تر، در فاصله کمتری از یکدیگر قرار دارند.

۴) هر استخوان مج دست از یک طرف با استخوان ساعد و از طرف دیگر با استخوان کف دست مفصل می‌شود.

«سراسری» ۱۴۰۳

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

۱) غده بنایگوشی تنها غده بزاقی است که در محل یک مفصل متحرک قرار دارد.

۲) مفصل میان استخوان دنده و استخوان جناغ سینه، از نوع ثابت است.

۳) استخوان ران در گودی پهن‌ترین بخش از استخوان نیم‌لگن فرو می‌رود و با آن مفصل می‌شود.

۴) استخوانی که دندان‌های بالا بر روی آن قرار دارند تنها استخوانی است که بخش پایینی کاسه چشم را می‌سازد.

«خارج ازکسور» ۱۴۰۳

۳۸- با توجه به ساختار بدن انسان، کدام مورد یا موارد زیر، صحیح است؟

الف) غده بنایگوشی تنها غده بزاقی است که در محل یک مفصل متحرک قرار دارد.

ب) مفصل میان استخوان دنده و جناغ سینه قابلیت حرکت دارد.

ج) استخوانی که دندان‌های بالا بر روی آن قرار دارند تنها استخوانی است که بخش پایین کاسه چشم را می‌سازد.

د) استخوان ران در گودی پهن‌ترین بخش از استخوان نیم‌لگن فرو می‌رود و با آن مفصل می‌شود.

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

«سراسری» ۱۴۰۳

۳۹- کدام مورد در ارتباط با یاخته ماهیچه دلتایی انسان، نادرست است؟

۱) با حضور آدنوزین تری‌فسفات، موقعیت سر میوزین نسبت به دم آن تغییر می‌کند.

۲) طی مدت برقراری پل اتصال میوزین به اکتین، موقعیت سر میوزین نسبت به دم آن، تغییر می‌کند.

۳) دقیقاً قبل از جدا شدن میوزین از اکتین، موقعیت سر میوزین نسبت به رشته اکتین به حالت قائم است.

۴) با نزدیک شدن اکتین به بخش میانی میوزین، موقعیت سر میوزین نسبت به رشته اکتین به حالت غیرقائم درمی‌آید.

قیدنامه



۴۰- استخوان‌ها (بخشی از / تمام) اسکلت انسان را تشکیل می‌دهند.

۴۱- (همه / بسیاری از) استخوان‌ها مغز قرمز دارند که یاخته‌های خونی را تولید می‌کند.

۴۲- (هر) استخوان / بعضی از استخوان‌ها از دو نوع بافت استخوانی فشرده و اسفنجی تشکیل شده است.

۴۳- میزان و محل قرارگیری هر نوع بافت استخوانی در استخوان‌های مختلف (بکسان / متفاوت) است.

۴۴- مغز زرد (فقط / بیشتر) از چربی تشکیل شده است و مجرای مرکزی استخوان‌های دراز را پر می‌کند.

۴۵- در کم‌خونی‌های (شدید / خفیف)، مغز زرد می‌تواند به مغز قرمز تبدیل شود.

۴۶- یاخته‌های استخوانی تا اواخر سن رشد، ماده زمینه‌ای ترشح می‌کنند و بنابراین، توده استخوانی و تراکم آن (افزایش / کاهش) پیدا می‌کند.

۴۷- با افزایش سن، یاخته‌های استخوانی (کم‌کار / پرکار) می‌شوند و توده استخوانی به تدریج (کاهش / افزایش) پیدا می‌کند.

۴۸- استخوان‌های بدن (به طور پیوسته / گاهاً) دچار شکستگی‌های میکروسکوپی می‌شوند که نتیجه حرکات (عمول / شدید) بدن‌اند.

۴۹- تراکم توده استخوانی از عوامل مهم استحکام استخوان‌هاست و (افزایش / کاهش) آن باعث پوکی استخوان می‌شود.

۵۰- در (بعضی / تمام) مفصل‌ها، استخوان‌ها حرکت نمی‌کنند.



- ۵۱- در (بیشتر / بعضی) مفصل‌ها، استخوان‌ها قابلیت حرکت دارند.
- ۵۲- بدن انسان (کمتر از / بیش از) ۶۰۰ ماهیچه اسکلتی دارد که با انقباض خود (همه / بسیاری) حرکات بدن را ایجاد می‌کنند.
- ۵۳- (بعضی / بسیاری) از ماهیچه‌ها به صورت جفت باعث حرکات اندام‌ها می‌شوند.
- ۵۴- ماهیچه‌ها (فقط / گاه‌ها) قابلیت انقباض دارند.
- ۵۵- انقباض هر ماهیچه (فقط / گاه‌ها) می‌تواند استخوانی را در جهتی خاص بکشد، ولی آن ماهیچه نمی‌تواند استخوان را به حالت قبل برگرداند.
- ۵۶- (همه / فقط) ماهیچه‌های اسکلتی باعث حرکت استخوان نمی‌شوند.
- ۵۷- گرچه ماهیچه‌های اسکلتی تحت کنترل ارادی، هستند، ولی (بعضی / بسیاری) از این ماهیچه‌ها به صورت غیررادی هم منقبض می‌شوند.
- ۵۸- (هر / فقط نوعی) دسته تار ماهیچه‌ای از تعدادی یاخته یا تار ماهیچه‌ای تشکیل شده است.
- ۵۹- یاخته‌های ماهیچه‌ای مانند استوانه‌ای با (چندین / یک) هسته دیده می‌شوند.
- ۶۰- (هر یاخته / هر هسته) از به هم پیوستن (چند یاخته / چند هسته) در دوره جنینی ایجاد می‌شود و به همین علت چند هسته دارد.
- ۶۱- درون هر یاخته، تعداد (زیادی / کمی) رشته به نام تارچه ماهیچه‌ای وجود دارد که موازی هم در طول یاخته قرار گرفته‌اند.
- ۶۲- (بیشتر / بخش کمی از) انرژی لازم برای انقباض ماهیچه‌ها از سوختن گلوکز به دست می‌آید.
- ۶۳- (همه / بسیاری از) ماهیچه‌های بدن (هر / فقط یکی از) دو نوع یاخته تند و کند را دارند.

NOTE



سینیور

«انسانی»

۱۳

فصل ۷ کتاب یازدهم

۱۱-۷

تولید مثل



۱۵ سؤال تأليفی



۲۶ تست کنکور سراسری



زمان پیشنهادی: ۹۰ دقیقه



پاسخ تشریحی



تستینوژن

Z

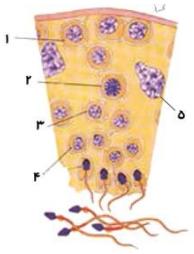
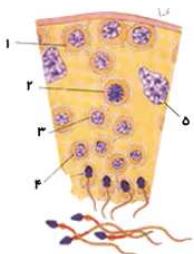
-۱ همواره سلول‌های اسپرماتوگونی برخلاف سلول‌های

- ۱ اسپرماتید، با تقسیم خود به دو سلول با توانایی تشکیل تتراد تبدیل می‌شوند.
- ۲ اسپرماتوسمیت ثانویه، توسط سلول‌های سرتولی پشتیبانی و تغذیه می‌شوند.
- ۳ اسپرماتوسمیت اولیه، دارای هسته روشن و غیرمتراکم می‌باشد.
- ۴ اسپرم، در مجري ای مركزی لوله اسپرم‌ساز یافت می‌شوند.

کدام گزینه عبارت زیر را در رابطه با شکل مقابل به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در اولین پس از شروع تقسیم یاخته‌ای در یاخته »

- ۱ تلوفاز - شماره ۳، هسته یاخته‌های شماره ۴ با توانایی تقسیم مجدد، پدیدار می‌شود.
- ۲ پروفار - شماره ۳، همه دوک‌های تقسیم در یاخته شروع به تشکیل می‌کنند.
- ۳ متافاز - شماره ۲۳، ۲۳ جفت کروموزوم همتا از طول در مقابل هم قرار دارند.
- ۴ آنافاز - شماره ۱، تعداد کروموزوم‌ها همانند سانترومرها دو برابر می‌شود.



کدام گزینه در رابطه با شکل مقابل نادرست است؟

- ۱ سلول ۴، از تقسیم سلول ۳ به وجود می‌آید.
- ۲ سلول ۱ همانند سلول ۲، دارای کروموزوم‌های همتا می‌باشد.
- ۳ مورد ۵ سلولی است که وظیفه اینمی در دیواره لوله اسپرم ساز دارد.
- ۴ در مسیر ایجاد سلول ۳ از سلول ۲، تعداد سانترومرها دو برابر نمی‌شود.

چند مورد از موارد زیر درباره غدد نشان‌داده شده در شکل مقابل درست است؟

الف) غده ۱: همانند غده ۳ دارای انواعی از ترشحات قلیایی می‌باشد.

ب) غده ۲: گلوكز مورد نیاز در تنفس یاخته‌ای اسپرم‌ها را تأمین می‌کند.

ج) غده ۳: مجاری همه غدد بروون‌ریز مورد نیاز برای خروج اسپرم‌ها وارد آن می‌شوند.

- ۱ صفر
- ۲ ۳
- ۳ ۲
- ۴ ۱

کدام گزینه درباره شکل مقابل درست است؟

- ۱ در لوله‌های بخش ۱ هورمونی با توانایی ایجاد صفات ثانویه مردانه تولید می‌شود.
- ۲ در لوله‌های بخش ۲ بلوغ اسپرم‌ها و ایجاد توانایی حرکت در آن‌ها اتفاق می‌افتد.
- ۳ سلول‌های جنسی توسط بخش ۳ در مایع منی به سمت میزراه حرکت می‌کنند.
- ۴ رگ‌های بخش ۴ در ساختار مقابل ایجاد مویرگ‌هایی با غشای پایه ضخیم می‌کنند.

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر اندامکی در سلول‌های انسان که دارای آنزیم‌های گوارشی فعال می‌باشد، »

۱ در همه سلول‌های هسته‌دار بدن یافت می‌شود.

۲ در سلول‌های با دو مجموعه کروموزومی یافت می‌شود.

۳ در انجام و تسهیل واکنش‌های شیمیایی خاصی نقش دارد.

۴ در گوارش مواد غذایی در کریچه گوارشی درون سلول نقش دارد.

۱۱-۷

فصل ۱۱-۷
تستینوژن

۹۲

کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«به طور معمول در یک فرد بالغ، یاخته‌های موجود در دیواره لوله‌های زامه (اسپرم) ساز، »

۱ همه - توانایی انجام مراحل زامه (اسپرم) زایی را دارند.

۲ همه - مراحل مختلف چرخه یاخته‌ای را به طور کامل انجام می‌دهند.

۳ فقط بعضی از - هسته‌ای مرکزی با یک یا دو مجموعه فامتن (کروموزوم) دارند.

۴ فقط بعضی از - از یاخته‌هایی با دو مجموعه فامتن (کروموزوم) منشأ گرفته‌اند.

«سراسری-۱۴۰۱»

تستینورن



-۸ به منظور تمایز و تغییر شکل یاخته تک لادی (هالوئیدی) که فاقد فامتن (کروموزوم)‌های مضاعف شده است و در بخش مرکزی لوله‌های زامه (اسپرم)‌ساز یک فرد بالغ یافت می‌شود، لازم است در این یاخته، کدام اتفاق قبل از سایرین رخ دهد؟

«سراسری-۱۴۰۲»

۱ هسته آن به غشای یاخته نزدیک شده و به صورت فشرده درآید.

۲ مقدار زیادی از سیتوپلاسم آن، از بین برود.

۳ شکل آن، به حالت کاملاً کشیده درآید.

۴ یک تازک از آن خارج شود.

-۹ به منظور تمایز و تغییر شکل یاخته تک لادی (هالوئیدی) که فاقد فامتن (کروموزوم)‌های مضاعف شده است و در بخش مرکزی لوله‌های زامه (اسپرم)‌ساز یک فرد بالغ یافت می‌شود، لازم است کدام مورد، قبل از سایرین رخ دهد؟

«خارج ازکشور-۱۴۰۲»

۱ وسیله حرکتی یاخته ظاهر شود.

۲ یاخته، کاملاً حالت کشیده پیدا کند.

۳ هسته به غشای یاخته نزدیک شده و به صورت فشرده درآید.

۴ یاخته، مقدار زیادی از اندامها و ماده زمینه سیتوپلاسم خود را از دست دهد.

«سراسری-۱۴۰۲»

۵ کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«به طور معمول، فقط بعضی از یاخته‌های موجود در دستگاه تولید مثل یک مرد که»

۱ با ترشحات خود، تمایز زامه (اسپرم)‌ها را سبب می‌شوند در داخل لوله‌های زامه (اسپرم)‌زا قرار دارند.

۲ با ترشحات خود، باعث تحریک رشد اندام‌های جنسی می‌شوند، در فعالیت زامه (اسپرم)‌ها نیز نقش دارند.

۳ در تأمین 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.

«سراسری-۱۴۰۰»

۵ با توجه به مراحل تولید زامه (اسپرم) در یک فرد بالغ، کدام عبارت صحیح است؟

۱ همه یاخته‌هایی که فامتن (کروموزوم) مضاعف می‌توانند داشته باشند، تقسیم کاستمان (میوز) انجام می‌دهند.

۲ همه یاخته‌هایی که فامتن (کروموزوم) غیرمضاعف دارند، توسط تقسیم کاستمان (میوز) به وجود آمدند.

۳ همه یاخته‌هایی که دولاد (دیلوئید) هستند، از هم جدا هستند و توسط یاخته‌های ویژه‌ای تغذیه می‌شوند.

۴ همه یاخته‌هایی که فامتن (کروموزوم) همتا دارند، حاوی هسته‌ای غیرفسرده‌اند و به یاخته‌های دیگر متصل هستند.

۵ کدام گزینه از وظایف بزرگترین سلول‌های دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز نمی‌باشد؟

۱ تولید و آزادسازی گروهی خاص از مواد ترشحی

۲ پشتیبانی و تغذیه سلول‌های اسپرماتوسیت ثانویه

۳ تنظیم و هدایت تبدیل سلول‌های دولادی به تک‌لادی

۴ چند مورد در رابطه با یک مرد بالغ درست است؟

الف) در نوعی بیماری غدد وزیکول سمینال، حرکت زامه‌ها در دستگاه تولید مثلی زن با مشکل مواجه می‌شود.

ب) در نوعی اختلال در دستگاه عصبی مرکزی، تمایز زامه‌ها در غدد جنسی مردانه به درستی اتفاق نمی‌افتد.

ج) در نوعی اختلال عملکرد غده پروستات، رنگ و pH مایع منی می‌تواند دستخوش تغییراتی شود.

د) در نوعی بیماری غده تیروئید، فرایند زامه‌زایی و تقسیم کاستمان می‌تواند دچار اختلال شود.

۱ ۲ ۳ ۴ ۵

۱۴ در بیضه یک مرد سالم و بالغ، یاخته‌های همانند همه یاخته‌های و برخلاف همه یاخته‌های

۱ زامه (اسپرم) - زامیاخته اولیه (اسپرماتوسیت اولیه)، فاقد توانایی حرکت می‌باشد - زامیاختک (اسپرماتید)، دارای هسته فشرده هستند.

۲ بینابینی - زامیاخته اولیه (اسپرماتوسیت اولیه)، دارای دو مجموعه کروموزومی در هسته خود می‌باشند - سرتولی، دارای توانایی ترشح

پیکهای شیمیایی می‌باشند.

۳ سرتولی - زامه‌زا (اسپرماتوگونی)، تنها در در دیواره لوله‌های زامه‌ساز (اسپرم‌ساز) یافت می‌شوند - تازک‌دار، فاقد میزان زیاد فشرده‌گی در

هسته یاخته‌ای خود می‌باشند.

۴ زامیاخته ثانویه (اسپرماتوسیت ثانویه) - زامیاختک (اسپرماتید)، فاقد گیرنده برای انسواعی از مولکول‌های شیمیایی می‌باشند - بینابینی،

دارای ۲۳ سانترومر در هسته خود می‌باشند.



۱۵- چند مورد در رابطه با یک مرد بالغ درست است؟

- الف) در صورت بروز نوعی اختلال در بزرگترین یاخته دیواره لوله زامه‌ساز، تمام مراحل زامه‌زایی می‌تواند دچار مشکل شود
- ب) در صورت بروز نوعی اختلال در عملکرد یاخته‌های موجود در بین لوله‌های زامه‌ساز، میزان ترشحات هیپوتالاموس می‌تواند افزایش یابد.

- ج) در صورت بروز نوعی اختلال در یاخته‌های لوله‌ای که محتویات لوله‌های زامه‌ساز را جمع آوری و ذخیره می‌کند، زامه‌ها قادر ساختار حرکتی خواهند بود.

- د) در صورت بروز نوعی اختلال در یاخته‌های فاکتور انعقادی شماره ۸، ممکن نیست احتمال بروز مشکل در فرایند میوز وجود داشته باشد.

۴ ④

۳ ③

۲ ②

۱ ①

۱۶- ویژگی مشترک همه ساختارهای کیسه‌مانند موجود در بدن انسان، کدام است؟ **«سراسری-۱۴۰۲»**

- ۱ در جدار خود، یک یا چند لایه یاخته‌ای دارند.

- ۲ در بین یاخته‌های خود، فضای بین یاخته‌ای زیادی ندارند.

- ۳ حاوی مولکول‌هایی هستند که در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شود.

- ۴ توسط شبکهٔ مویرگی مجاور خود، تغذیه و اکسیژن رسانی می‌شوند.

۱۷- در ارتباط با دوره جنسی یک خانم جوان کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟ **«در زمانی که ابناک (فولیکول) در حال رشد»** **«سراسری-۱۴۰۱»**

- ۱ در ابتدای دوره جنسی قرار دارد، ترشح هورمون آزادکننده رو به کاهش است.

- ۲ با یاخته‌های سطحی تخدمان تماس دارد. نخستین جسم قطبی قابل رویت است.

- ۳ مام‌یاخته‌ای (اووسیتی) با موقعیت مرکزی دارد، هورمون تخدمانی از ترشح زیاد FSH و LH مانعت به عمل می‌آورد.

- ۴ شروع به از دست دادن تعدادی از یاخته‌های تغذیه‌کننده‌اش می‌کند، ترشح هورمون استروژن افزایش می‌یابند

۱۸- به‌طور معمول، در یک خانم جوان و با در نظر گرفتن یاخته‌هایی که می‌توانند مراحل تخمک‌زایی را طی کنند، کدام مورد نادرست است؟ **«سراسری-۱۴۰۲»**

- ۱ هر یاخته‌ای که توانایی تشکیل پوشش 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 فامینکی (کروماتیدی) دارد، در درون غده جنسی تشکیل شده است.

- ۴ هر یاخته‌ای که ساختار چهارفامینکی (کروماتیدی) دارد، تحت تأثیر هورمون‌های تخدمانی شروع به رشد و تمایز می‌کند.

۱۹- کدام گزینه، در ارتباط با هورمون‌های FSH و LH یک دختر بالغ همواره درست است؟ **«سراسری-۱۳۹۹»**

- ۱ باعث تکمیل مراحل تخمک‌زایی می‌شوند.

- ۲ با سازوکار بازخورد منفی کنترل می‌شوند.

- ۳ با زیاد شدن ضخامت لایه داخلی رحم، افزایش می‌یابند.

- ۴ تحت تأثیر دو نوع هورمون مترشحه از مغز تنظیم می‌شوند.

۲۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ **«کدام گزینه، به‌طور معمول از پنجمین روز شروع دوره جنسی در یک فرد تا زمانی که یاخته‌های ابناک (فولیکول) در حال رشد، نوعی هورمون ترشح می‌کنند.....»** **«سراسری-۱۴۰۰»**

- ۱ در موقعي ترشح هورمون آزادکننده افزایش می‌یابد.

- ۲ در موقعي هورمون‌های محرک غدد جنسی کاهش می‌یابند.

- ۳ به‌طور حتم، اندوخته خونی دیواره داخلی رحم به حداکثر میزان خود می‌رسد.

- ۴ به‌طور حتم، از رشد و تمایز مام‌یاخته (اووسیت)‌های اولیه دیگر جلوگیری می‌شود.

تستینورن



۲۱- به طور معمول، کدام مورد در ارتباط با هیچ یک از هورمون های هیپوفیزی مؤثر بر چرخه تخمداری یک خانم جوان غیرباردار، درست نیست؟ **خارج از کسور (۱۴۰۲)**

۱) نزدیک به انتهای دوره جنسی کاهش می یابد و عامل اصلی تخمک گذاری است.

۲) سبب آزاد شدن دومین جسم قطبی می شود و می تواند فعالیت ترشحی جسم زرد را افزایش دهد.

۳) باعث افزایش فعالیت ترشحی یاخته های جسم زرد می شود و بر رشد و نمو دیواره داخلی رحم تأثیر می گذارد.

۴) در بزرگ شدن و بلوغ اینبانک (فولیکول) نقش اساسی دارد و میزان ترشح آن توسط بازخورد منفی و مثبت تنظیم می شود.

۲۲- کدام گزینه درباره یاخته ای که برای اولین بار در چرخه جنسی بانوان در اطرافش لایه ای ژله ای شکل می گیرد درست است؟

۱) در طی تقسیم این یاخته، کروموزوم های همتا باید از یکدیگر جدا شوند.

۲) این یاخته در طی فرایند تخمک گذاری، می تواند از تخمدان آزاد شود.

۳) قبل از تشکیل این یاخته، باید لقاح زامه و مام یاخته ثانویه رخ دهد.

۴) این یاخته می تواند قبل از لقاح با زامه تنها با یاخته های دولاد در تماس باشد.

۲۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«در هنگام شروع بلوغ جنسی در یک دختر سالم،»

۱) عادت ماهیانه (قاعدگی) با نظم مشخصی آغاز می شود.

۲) دفع بافت های پیوندی و ماهیچه ای از بدن اتفاق می افتد.

۳) کدام گزینه، عبارت زیر را درباره کروموزوم های غیر سیتوپلاسمی به درستی تکمیل می کند؟

«در سلول های در یک زن بالغ و سالم، امکان ندارد مجموعه کروموزومی یافت شود.»

۱) اووگونی - یک ۲) اووسیت اولیه - دو ۳) اووسیت ثانویه - یک ۴) تخمک لقاح یافته - یک

۲۴- چند مورد عبارت زیر را درباره یک دوره جنسی طبیعی در زنان، به طور مناسب کامل نمی کند؟

«در هر لحظه ای که»

الف) ضخامت دیواره رحم در حال کاهش است، قاعده ای در حال رخ دادن است.

ب) جسم زرد در حال تحلیل رفتن است، غلظت هورمون FSH در حال افزایش است.

ج) سرعت رشد دیواره داخلی رحم کاهش می یابد، میزان ترشحات آن نیز کمتر می شود.

د) تخمک گذاری در حال وقوع است، دیواره رحم دارای بیشترین سرعت رشد خود می باشد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۵- هورمون FSH برخلاف هورمون LH چه مشخصه ای می تواند داشته باشد؟

۱) می تواند باعث رشد مجموعه ای از سلول های فولیکولی تخمدان شود.

۲) تحت تأثیر افزایش هورمون استروژن ممکن است افزایش یا کاهش یابد.

۳) می تواند بر سلول های بیگانه خوار در دیواره لوله اسپرم ساز گیرنده داشته باشد.

۴) نقش اصلی را در اتمام میوز ۱ اووسیت اولیه و تخمک گذاری در تخمدان دارد.

۲۶- با تحلیل جسم زرد در چرخه جنسی بانوان، در نهایت میزان کدام یک از موارد زیر، به صفر می رسد؟

۱) ضخامت دیواره داخلی رحم ۲) غلظت هورمون پروژسترون در خون

۳) ترشحات جسم زرد ۴) غلظت هورمون FSH در خون

۲۷- کدام گزینه درباره محل قرار گیری مجموعه سلول فولیکولی در تخمدان یک زن بالغ، در حین تکمیل چرخه جنسی، صحیح می باشد؟

۱) مدام به سمت محیط تخمدان حرکت می کند. ۲) ابتدا به سمت وسط تخمدان و سپس به سمت محیط باز می گردد.

۳) ابتدا به سمت محیط تخمدان و سپس به سمت وسط تخمدان حرکت می کند. ۴) مدام به سمت وسط تخمدان حرکت می گردد.

تستیوژن



-۲۹- در یک خانم بالغ، برخلاف، می‌تواند

۱- استروژن - پروژسترون - باعث پایداری دیواره رحم شود.

۲- اووسیت ثانویه - نخستین گوییجه قطبی - در پوشش لفاحی قرار گیرد.

۳- استروژن - در بازه‌ای با تنظیم بازخوردی مثبت تنظیم شود.

۴- جسم زرد - جسم سفید - استروژن و پروژسترون تولید و ترشح کند.

-۳۰- اولین جسم قطبی در دوره جنسی بانوان، در کدام قسمت دستگاه تولید مثلی ساخته می‌شود؟

۱- در اندامی که دارای یاخته‌های پوششی مزکدار و دو انتهای باز می‌باشد.

۲- در اندامی که توسط طنابی پیوندی-عضلانی به دیواره اندام گلابی شکل متصل می‌شود.

۳- در اندامی که گیرنده شیمیایی برای هورمون‌های اکسی‌توسین در یاخته‌های دیواره خود می‌باشد.

۴- در حفره شکمی، پس از اتمام فرایند تخمک‌گذاری و پیش از ورود یاخته‌های به لوله رحمی تولید این یاخته رخ می‌دهد.

-۳۱- کدام گزینه درباره هر یاخته‌ای که در اواسط چرخه جنسی در خانم‌ها از تخدمان آزاد می‌شود صحیح است؟

۱- در طی تقسیم میو ۱ در تخدمان تولید شده اند.

۲- دارای ۲۳ عدد کروموزوم مضاعف در هسته خود می‌باشد.

۳- می‌توانند در شرایطی با زامه (اسپرم) لقاح انجام دهند.

-۳۲- کدام یک از گزینه‌های زیر درباره نقش هورمون‌ها در انسان نادرست است؟

«هورمون در، باعث می‌شود.»

۱- پرولاکتین - مردها - تنظیم دستگاه تولید مثلی

۲- اکسی‌توسین - خانم‌ها - تولید شیر در غدد شیری

۳- تستوژن - خانم‌ها - افزایش رشد استخوان

-۳۳- کدام یک از گزینه‌های زیر درباره فرایند لقاح و تقسیمات میتوزی پس از آن درست است؟

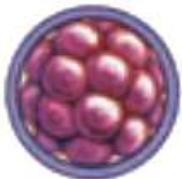
۱- پوشش لفاحی باعث جلوگیری از عبور اسپرم‌های دیگر از لایه‌های اطراف اووسیت می‌شود.

۲- آکروزوم اسپرم قبل از رسیدن به لایه ژله‌ای و شفاف اطراف اووسیت ثانویه پاره می‌شود.

۳- حدود ۳۶ ساعت پس از ادغام هسته اسپرم با هسته اووسیت ثانویه تقسیمات میتوزی آغاز می‌شود.

۴- پس از شروع تقسیمات میتوزی، در مرحله دو یاخته‌ای، پیش از دو سلول در پوشش لفاحی دیده می‌شود.

-۳۴- کدام گزینه درباره شکل مقابله درست است؟



۱- در یاخته‌های موجود در این شکل، ژن‌های سازنده رنای رناتنی به مقدار کمتر از حالت عادی بیان می‌شوند.

۲- در مرحله بعد از این مرحله، مجموعه یاخته‌ها دقیقاً در محل انجام جایگزینی از پوشش لفاحی خارج می‌شوند.

۳- گروهی از یاخته‌های موجود در این شکل، تمایز یافته و دارای وظایف خاصی می‌باشند.

۴- توده موجود در این مرحله، در مرز بین لوله فالوب و رحم مشاهده می‌شود.

-۳۵- به طور معمول، کدام عبارت در ارتباط با یک خانم باردار صحیح است؟

۱- در طی تمایز یاخته‌های بنیادی بلاستوسیست، جفت به وجود می‌آید.

۲- همزمان با شروع تمایز جفت، جنین دارای ویژگی‌های بدنی قابل تشخیص است.

۳- با شروع ترشح آنژیم‌های لایه خارجی بلاستوسیست، زوائد انگشتی شکل تشکیل می‌شود.

۴- با شروع جایگزینی بلاستوسیست در حفرات دیواره رحم، نتیجه تست سنجش HCG مثبت می‌شود.

۱۱-۷

-۳۶- با توجه به شکل زیر، کدام گزینه نادرست است؟

۱- بخش ۲ همانند بخش ۴، در آینده نقشی در تغذیه جنین دارد.

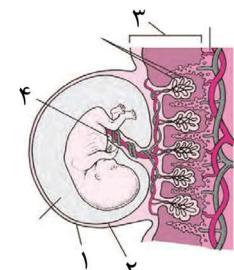
۲- بخش ۱ برخلاف بخش ۳، در آینده مانع تخمک‌گذاری فرد باردار می‌شود.

۳- بخش ۳ برخلاف بخش ۴، در آینده همه بافت‌های مختلف جنین را می‌سازد.

۴- بخش ۴ همانند بخش ۱ در آینده بر قدر هر دو نوع رگ خونی آن افزوده می‌شود.

فصل ۳۳
تستیوژن

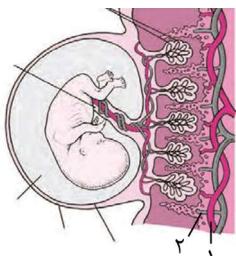
«سراسری-۱۳۹۹ با تغییر»



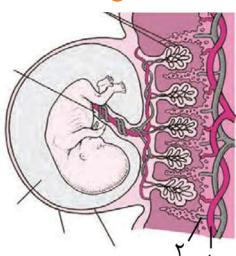
تستینورن



«سراسری-۱۴۰۲»



«خارج ازکسور-۱۴۰۲»



«سراسری-۱۴۰۳»

«خارج ازکسور-۱۴۰۳»

۳۷- هر دوقلوی

- ۱ ناهمسان، جنسیت مشابه دارند.
- ۲ بهم چسبیده، همسان می‌باشند.

۳۸- با توجه به شکل زیر، کدام عبارت صحیح است؟

- ۱ محتویات بخش ۲، به بزرگ سیاهرگ زبرین مادر می‌ریزد.
- ۲ بخش ۱ همانند بخش ۲، غنی از اکسیژن و مواد غذایی است.
- ۳ بخش ۲ همانند بخش ۱، به برونشامه جنبین (کوریون) تعلق دارد.
- ۴ اکسیژن بخش ۱، به سمت قطعه‌ترین رگ بند ناف فرستاده می‌شود.

۳۹- کدام گزینه در رابطه با جفت نادرست است؟

- ۱ در جفت اختلاط خونی مستقیم بین مادر و جنبین رخ نمی‌دهد.
- ۲ خون موجود در حوضچه‌های خونی مختلف با یکدیگر ارتباط دارند.
- ۳ هر سیاهرگ موجود در جفت دارای خون روشن (پر اکسیژن) است.
- ۴ بعضی از انواع پرتوثین‌ها توانایی عبور از جفت را دارند.

۴۰- با توجه به شکل زیر، کدام عبارت صحیح است؟

- ۱ محتویات بخش ۱، به بزرگ سیاهرگ زبرین مادر وارد می‌شود.
- ۲ بخش ۲ همانند بخش ۱، به برونشامه جنبین (کوریون) تعلق دارد.
- ۳ بخش ۱ بر خلاف بخش ۲، محتوی اکسیژن و مواد غذایی زیادی است.
- ۴ اکسیژن بخش ۱، ابتدا به سمت رگ‌های کم‌قطر بند ناف فرستاده می‌شود.

۴۱- کدام گزینه درباره عواملی که در حالت طبیعی می‌توانند از جفت عبور کنند، نادرست است؟

- ۱ ممکن است باعث ایجاد تغییراتی در ترشحات سلول‌های عصبی شوند.
- ۲ ممکن است در ترکیب فسفات‌ات با نوعی نوکلئوتید نقش اساسی داشته باشند.
- ۳ ممکن است در محافظت از نوعی گیاه در برابر جانوران گیاه خوار نقش داشته باشند.
- ۴ ممکن است بعد از ۱۲۰ روز گردش در بدن، در اندام‌هایی با مویرگ‌های تاپیوسته از بین بروند.

۴۲- کدام گزینه عبارت زیر را درباره تکامل جنبین انسان در رحم به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟

- «در بارداری ،»
- ۱ سه ماهه دوم و سوم - همه اندام‌ها شروع به عمل می‌کنند.
- ۲ ابتدای نمو اندام‌ها در - بعضی از دستگاه‌ها شروع به تشکیل شدن نمی‌کنند.
- ۳ دوران - شروع شکل‌گیری دست و پا از گروهی از اندام‌های بدن زودتر رخ می‌دهد.
- ۴ انتهای سه ماهه اول - جنبین دارای ویژگی‌های بدنی قابل تشخیص است.

۴۳- با توجه به مراحل تولید زامه (اسپرم) در یک فرد جوان، کدام مورد را می‌توان بیان نمود؟

- ۱ هر یاخته‌ای که اتصال سیتوپلاسمی خود را با یاخته‌های دیگر قطع می‌کند، تازک‌دار است.
- ۲ هر یاخته‌ای که دوک تقسیم را تشکیل می‌دهد، یاخته‌ای کوچک‌تر از خود را به وجود می‌آورد.
- ۳ هر یاخته‌ای که دستخوش فرایند تقسیم سیتوپلاسم می‌شود، دو مجموعه فامتن (کروموزوم) دارد.
- ۴ هر یاخته‌ای که در مرحله اول اینترفاز به سر می‌برد، فامتن (کروموزوم)‌های دو فامینکی (کروماتیدی) دارد.

۴۴- با توجه به مراحل تولید زامه (اسپرم) در یک فرد جوان، کدام مورد نادرست است؟

- ۱ هر یاخته‌ای که در مرحله بروغاز به سر می‌برد، فامتن (کروموزوم)‌های دو فامینکی (کروماتیدی) دارد.
- ۲ هر یاخته‌ای که دوک تقسیم را تشکیل می‌دهد، یاخته‌ای کوچک‌تر از خود را به وجود می‌آورد.
- ۳ هر یاخته‌ای که اتصال سیتوپلاسمی خود را با یاخته‌های دیگر قطع می‌کند، تازک‌دار است.
- ۴ هر یاخته‌ای که مرحله S اینترفاز را به اتمام رسانده است، دو مجموعه فامتن (کروموزوم) دارد.



«سراسری-۱۴۰۳»

۴۵- کدام عبارت در ارتباط با یک مورد جوان و سالم، نادرست است؟

- ۱) هورمونی که رشد غده پروستات را تحریک می‌کند، با سازوکار بازخورد منفی تنظیم می‌شود.
- ۲) هورمونی که صفات ثانویه را ایجاد می‌کند، منحصراً توسط یاخته‌های بینایینی ترشح می‌شود.
- ۳) هورمونی که باعث رشد ماهیچه‌ها و استخوان‌ها می‌شود، برای فعالیت یاخته‌های سرتولی ضروری است.
- ۴) هورمونی که بر فعالیت یاخته‌های دیواره لوله‌های زامه (اسپررم) ساز مؤثر است، توسط غده هیپوفیز تولید می‌شود.

«سراسری-۱۴۰۳»

۴۶- در ارتباط با چرخه تخمدانی و دوره جنسی یک خانم جوان، چند مورد زیر صحیح است؟

- الف) هورمونی که توسط جسم زرد ترشح می‌شود، عامل اصلی رشد انبانک (فولیکول) و تمایز مامیاخته (اووسیت) است.
- ب) هورمونی که فعالیت ترشحی جسم زرد را افزایش می‌دهد، در ابتدای دوره جنسی، افزایش می‌یابد.
- ج) هورمونی که ضخامت و چین خورده‌گی و اندوخته خونی رحم را بیشتر می‌کند، در حدود نیمه دوره جنسی افزایش می‌یابد.
- د) هورمونی که با رشد انبانک (فولیکول) افزایش می‌یابد، در زمان‌های متفاوت دوره جنسی نقش‌های متفاوتی دارد.

۴

۳

۲

۱) مورد

«خارج ازکسور-۱۴۰۳»

۴۷- در ارتباط با چرخه تخمدانی و دوره جنسی یک خانم جوان، کدام مورد نادرست است؟

- ۱) هورمونی که فعالیت ترشحی جسم زرد را افزایش می‌دهد، در ابتدای دوره جنسی افزایش می‌یابد.
- ۲) هورمونی که توسط جسم زرد ترشح می‌شود، عامل اصلی رشد انبانک (فولیکول) و تمایز مامیاخته (اووسیت) است.
- ۳) هورمونی که باعث می‌شود ضخامت و چین خورده‌گی و اندوخته خونی رحم افزایش یابد، در حدود نیمه دوره جنسی افزایش می‌یابد.
- ۴) هورمونی که با رشد انبانک (فولیکول)، میزان آن افزایش می‌یابد، در زمان‌های متفاوت دوره جنسی نقش‌های متفاوتی دارد.

«سراسری-۱۴۰۳ با تغییر»

۴۸- در ارتباط با مراحل تخمک‌زایی در یک خانم جوان ۲۰ ساله، کدام مورد نادرست است؟

- ۱) هر یاخته‌ای که بتواند قبل از لقاح در درون منطقه شفاف یافت شود، مقدار بیشتری سیتوپلاسم دریافت کرده است.
- ۲) هر یاخته‌ای که بتواند چرخه تخمدانی را آغاز و ادامه دهد، با یاخته‌های ترشح‌کننده هورمون جنسی ارتباط نزدیکی دارد.
- ۳) هر یاخته‌ای که فامتن (کروموزوم)‌های دوفامینیکی (کروماتیدی) دارد، در درون غده جنسی به وجود آمده است.
- ۴) هر یاخته‌ای که دارای یک مجموعه فامتن (کروموزوم) است، در اطراف خود یاخته‌های ترشح‌کننده دارد.

«سراسری-۱۴۰۳»

۴۹- به‌طور معمول، کدام مورد وقایع پس از لقاح در انسان را نشان می‌دهد؟

- ۱) هم‌زمان با تشکیل حفره درون بلاستوسیست، نوعی توده یاخته‌ای در تخمدان به فعالیت خود ادامه می‌دهد.
- ۲) هم‌زمان با تشکیل تروفوبلاست، لایه‌های زاینده جنینی هم به وجود می‌آیند.
- ۳) هم‌زمان با تشکیل توده یاخته‌ای درونی، هورمون HCG ترشح می‌شود.
- ۴) هم‌زمان با تشکیل مورولا، فرایند جایگزینی به انجام می‌رسد.

«سراسری-۱۴۰۳ با تغییر»

۵۰- به‌طور معمول، کدام عبارت در خصوص فرایند لقاح در انسان درست است؟

- ۱) در حین ایجاد تغییراتی در سطح مامیاخته، زامه (اسپرم)‌های دیگری در محل یاخته‌های انبانکی (فولیکولی) یافت می‌شوند.
- ۲) هم‌زمان با الحاق غشای زامه (اسپرم) به غشای مامیاخته (اووسیت)، هسته یاخته‌های جنسی با هم ادغام می‌شوند.
- ۳) در حین عبور زامه (اسپرم)، از منطقه شفاف اطراف مامیاخته (اووسیت)، تارکتن (اکروزوم) شروع به پاره شدن می‌کند.
- ۴) هم‌زمان با شروع ورود زامه (اسپرم) به لایه شفاف و ژله‌ای مامیاخته (اووسیت)، پوشش لقاحی تشکیل می‌شود.

۱۱-۷

«خارج ازکسور-۱۴۰۳ با تغییر»

۵۱- به‌طور معمول، کدام عبارت در ارتباط با فرایند لقاح در انسان، نادرست است؟

- ۱) هم‌زمان با تماس غشای یک زامه (اسپرم) و غشای مامیاخته (اووسیت)، لقاح آغاز می‌شود.
- ۲) در حین رسیدن زامه (اسپرم) به منطقه شفاف اطراف مامیاخته (اووسیت)، تارکتن (اکروزوم) شروع به پاره شدن می‌کند.
- ۳) در حین بروز تغییراتی در سطح مامیاخته (اووسیت)، زامه (اسپرم)‌های دیگری در محل یاخته‌های انبانکی (فولیکولی) یافت می‌شوند.
- ۴) هم‌زمان با شروع ورود زامه (اسپرم) به لایه شفاف و ژله‌ای مامیاخته (اووسیت)، پوشش لقاحی تشکیل می‌شود.

۱۱-۸

فصل ۱۱
تستینورن

تستینورن



۵۲- در خصوص بخشی که رابط بین بندناف و دیواره رحم است، کدام مورد یا موارد زیر را می‌توان بیان نمود؟ **«سراسری - ۱۴۰۳»**

الف) پس از تشکیل آن، لایه‌های زاینده جنین به وجود آمده است.

ب) خون مادر و خون جنین در آن، با هم مخلوط می‌شوند.

ج) از زهشامه (کوریون) و بخشی از دیواره رحم منشأ گرفته است.

د) پیک شیمیابی آن، از نظر عملکرد به یکی از ترشحات هیپوفیز شباهت دارد.

۱) «ب»

۲) «ج» و «د»

۳) «الف» و «ب»

۴) «الف»، «ج» و «د»

۵۳- در خصوص بخشی که رابط بین بندناف و دیواره رحم است، کدام عبارت را می‌توان بیان نمود؟ **«خارج از کسور - ۱۴۰۳»**

۱) خون مادر و جنین در آن، با یکدیگر مخلوط می‌شوند.

۲) پس از تشکیل آن، لایه‌های زاینده جنینی به وجود آمده است.

۳) پیک شیمیابی آن، از نظر عملکرد به یکی از ترشحات هیپوفیز شباهت دارد.

۴) از زهشامه (کوریون) و زه‌کیسه (آنمیون) و دیواره رحم منشأ گرفته است.

قیدنامه

۱

۵۴- **(کار اصلی / تنها کار)** این دستگاه، تولید یاخته جنسی نر یا زامه است.

۵۵- یاخته‌های سرتولی **(همه / بعضی)** مراحل زامه‌زایی، پشتیبانی و تغذیه یاخته‌های جنسی و نیز بیگانه‌خواری را برعهده دارند.

۵۶- در تنه یا قطعه میانی تعداد **(زیادی / کمی)** راکیزه (میتوکندری) وجود دارد.

۵۷- زامه‌های وارد شده به اپیدیم (ابتدا **هیچ وقت**) قادر به حرکت نیستند و باید **(حداکثر / حداقل)** ۱۸ ساعت در آن جا بمانند تا توانایی حرکت در آن‌ها ایجاد شود.

۵۸- از **(هر بیضه / فقط یک بیضه)** یک مجرای زامه‌بر خارج و وارد محوطه شکمی می‌شود.

۵۹- **(هر کدام / فقط یکی)** از مجراهای زامه‌بر در حین عبور از کنار و پشت مثانه ترشحات غده وزیکول سمینال را دریافت می‌کند.

۶۰- درون **(هر / مجموعاً دو)** تخدمان نوزاد دختر در حدود یک میلیون مام‌یاخته (اووسیت) اولیه وجود دارد.

۶۱- **(هر / فقط یک)** مام‌یاخته را یاخته‌های تغذیه‌کننده احاطه می‌کنند.

۶۲- **(همواره / معمولاً)** در زن‌های سالم بین ۴۵ تا ۵۰ سالگی عادت ماهانه متوقف می‌شود که این پدیده را یائسگی می‌نامند.

۶۳- علت یائسگی از کار افتادن تخدمان هاست که **(زودتر / دیرتر)** از بقیه دستگاه‌های بدن پیر می‌شوند.

۶۴- از تفاوت‌های **اساسی** تخمک‌زایی با زامه‌زایی تقسیم **(مساوی / نامساوی)** سیتوپلاسم است به این صورت که در تخمک‌زایی پس از هر بار تقسیم هسته در کاستمان تقسیم **(مساوی / نامساوی)** سیتوپلاسم صورت می‌گیرد.

۶۵- در **(هر / فقط یک)** دوره جنسی یکی از انبانک‌هایی که از همه رشد **(بیشتری / کمتری)** پیدا کرده است، چرخه تخدمانی را آغاز و ادامه می‌دهد.

۶۶- یاخته‌های جسم زرد با تأثیر هورمون LH فعالیت ترشحی خود را **(افزایش / کاهش)** می‌دهند و دو هورمون استروژن و پروژسترون ترشح می‌کنند.

۶۷- غیرفعال شدن جسم زرد باعث **(کاهش / افزایش)** استروژن و پروژسترون در خون می‌شود. **(کاهش / افزایش)** این هورمون‌ها موجب ناپایداری جدار رحم و تخریب و ریزش آن می‌شود که علامت شروع دوره جنسی بعدی است.

۶۸- در ابتدای دوره مقدار دو هورمون جنسی استروژن و پروژسترون در خون **(کم / زیاد)** است.

۶۹- استروژن و پروژسترون با تأثیر بر هیپوتالاموس با بازخورد منفی ترشح هورمون آزادکننده FSH و LH را **(می‌افزایند / می‌کاهند)**.

۷۰- **(کاهش / افزایش)** LH عامل اصلی تخمک‌گذاری است.

۱۷

تستینورن | انسانی

۹۹



- ۷۱- با ورود مایع منی به رحم، (هزاران / میلیون ها) زامه به سمت مام یاخته ثانویه شنا می کنند، ولی (فقط تعداد کمی / تعداد زیادی) از آن ها در لوله رحم به مام یاخته می رسند.
- ۷۲- از توده درونی لایه های زاینده جنینی شکل می گیرند که (هر کدام / فقط یکی از آن ها) منشأ بافت ها و اندام های مختلف اند.
- ۷۳- زه شامه جنین، هورمونی به نام HCG ترشح می کند که وارد خون مادر می شود و (تنها / اساس) تست های بارداری است.
- ۷۴- در (بعضی / بسیاری) از زنان یا مردان، یاخته جنسی تولید نمی شود یا به دلایلی بین زامه و تخمک، لقاح موفقی انجام نمی شود.
- ۷۵- مواد مغذی، اکسیژن و (بسیاری / بعضی) از پادتن ها از طریق جفت به جنین منتقل می شوند.
- ۷۶- مادران باردار (ممکن است / به طور حتم) تا پایان هفته چهارم بعد از لقاح هنوز از بارداری خود مطلع نباشد.
- ۷۷- دهانه رحم در (هر بار / یک نوع) انقباض، (بیشتر / کمتر) باز می شود و سر جنین (بیشتر / کمتر) به آن فشار می آورد.

NOTE



۱۱-۷

فصل ۳۳ | پیشیدن

۱۰۰

کتابخانه سینیور

«جانوری»

۱۹

فصل نوزدهم

۱۱-۷

فصل ۷ کتاب یازدهم



تولید مثال



۱۱ سؤال تأليفی



۱۴ تست کنکور سراسری



زمان پیشنهادی: ۳۰ دقیقه



پاسخ تشریحی



-1

چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در جاندارانی بی مهره که دستگاه عصبی، مسئول یکپارچه کردن اطلاعات دریافتی از هریک از واحدهای بینایی است و فرد ماده گاهی اوقات به تنها بی تولیدمثل می کند.»
سراسری-۱۳۹۹

الف- آب، اوریکا سید و بعضی از یونها، به روش فعال به سامانه دفعی هر فرد وارد می شود.

ب- هر دو نوع غدد جنسی نر و ماده، در محوطه شکم هر فرد یافت می شود.

ج- پوشش سخت و ضخیم روی بدن، به عنوان تکیه گاه عضلات عمل می کند.

د- نوعی ترکیب شیمیایی متراحته از یک فرد می تواند بر عملکرد و پاسخ رفتاری فرد دیگر تأثیرگذار باشد.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

-2

به طور معمول، مهره داران نری که برای انجام لقاح به محیط مایعی در اطراف یاخته جنسی خود نیاز دارند،
سراسری-۱۴۰۱

۱ در همه - دفع یونها از بدن منحصر از طریق کلیدها صورت می گیرد.

۲ در همه - عموماً مغز زرد در مجرای مرکزی استخوان های دراز یافت می شود.

۳ فقط در بعضی از - فعالیت آنزیم های گوارشی در خارج از یاخته های بدن نیز صورت می گیرد.

۴ فقط در بعضی از - خون پس از تبادل مویرگی با تمام یاخته های بدن از طریق سیاهرگ شکم به قلب برمی گردد.

۳ با توجه به مطالع کتاب درسی و با توجه به انسواع روش های تولیدمثلی در جاندارانی که فاقد دیواره یاخته ای هستند، به طور معمول، چند مورد زیر درست است؟
سراسری-۱۴۰۲

الف) یک فرد پریاخته ای می تواند یاخته جنسی خود را به درون بدن فرد نر منتقل کند.

ب) یک فرد پریاخته ای می تواند با دارا بودن گامت هایی با ساختار متفاوت، به تنها بی تولیدمثل کند.

ج) یک فرد دولاد (دیپلوفید) می تواند از طریق تقسیمی یک مرحله ای، یاخته های جنسی را به وجود آورد.

د) یک فرد تک لاد (هاپلوفید) می تواند از طریق تقسیمی یک مرحله ای، زاده هایی متفاوت با جنسیت خود ایجاد کند.

۱ ۴

۲ ۳

۳ ۲

۱ ۱

-4

به طور معمول، در خصوص بعضی از جاندارانی که توانایی انجام تولیدمثل جنسی را دارند، کدام موارد زیر، درست است؟
سراسری-۱۴۰۲

الف: می توانند یاخته های جنسی خود را بارور کنند.

ب: در تولید زاده هایی بارور با عدد فام تنی (کروموزومی) متفاوت نقش دارند.

ج: از رشد و نمو دو تخم در پیکر آنها، ساختارهای متفاوتی ایجاد می شود.

د: در شرایطی مصرف اکسیژن و سوخت و ساز خود را به حداقل می رسانند.

۱ ۴

۲ ۲

۳ ۳

۴ ۱

«الف»، «ب» و «ج»

«الف»، «ب» و «د»

«ب» و «ج»

-5

۵ مطابق با مطلب کتاب درسی، ویزگی مشترک مهره داران ماده ای که می توانند یاخته های جنسی با میزان اندوخته غذایی اندک تولید کنند، کدام است؟
سراسری-۱۴۰۲

در بیشتر موارد، باز جذب را به روش فعال و ترشح را به روش غیر فعال انجام می دهند.

۱ فشار اسمزی مایعات بدن آنها، منحصر ا به کمک کلیدها تنظیم می شود.

۲ عمل لقاح در محیط اطراف یا در داخل بدن آنها به انجام می رسد.

۳ از طریق نوعی روش اصلی تنفس، با محیط تبادلات گازی انجام می دهند.

۱۱-۷

-6

۶ به طور معمول، در خصوص بعضی از جاندارانی که توانایی انجام تولیدمثل جنسی را دارند، کدام موارد زیر، درست است؟
الف) می توانند یاخته های جنسی خود را بارور کنند.

ب) در شرایطی، مصرف اکسیژن و سوخت و ساز خود را به حداقل می رسانند.

ج) از رشد و نمو دو تخم در پیکر آنها، ساختارهای متفاوتی ایجاد می شود.

د) در تولید زاده هایی بارور با عدد فام تنی (کروموزومی) متفاوت، نقش دارند.

۱ ۴

۲ ۳

۳ ۱

۴ ۲

«ب»، «ج» و «د»

«الف»، «ب» و «ج»

فصل ۱۹

تولیدمثل

۱۴۶

تستینوژن

۷- به طور معمول در مهره های نوعی جانور ماده، رسوبی از نمک های کلسیم یافت نمی شود، کدام ویژگی، درباره این جانور صحیح است؟
 «سراسری-۱۴۰۰»

۱) با فشار جریان آب به سمت بیرون، به سمت مخالف حرکت کند.

۲) می تواند تخمکی با آندوخته زیاد و دیوارهای چسبناک و ژلهای تولید کند.

۳) توسط ساختار ویژه ای، محلول نمک بسیار غلیظ را به روده ترشح می کند.

۴) خون پس از عبور از سینوس سیاهرگی، ابتدا به حفره بزرگتر قلب وارد می شود.

۸- ویژگی مشترک جانورانی که زاده هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می کنند، کدام است؟
 «سراسری-۱۳۹۹»

۱) گوارش میکروبی در آنها پس از گوارش آنزیمی صورت می گیرد.

۲) فشار خون ریوی در آنها، کمتر از فشار خون گردشی عمومی بدن است.

۳) هوا به کمک مکش حاصل از فشار مثبت به شش های آنها وارد می شود.

۴) به هنگام بارداری، نوعی پرده جنینی از اختلال خون مادر و جنین جلوگیری می کند.

۹- مطابق با مطلب کتاب درسی، چند مورد، ویژگی مشترک مهره داران ماده ای را نشان می دهد که می توانند یاخته های جنسی با میزان آندوخته غذایی اندک تولید کنند؟
 «خارج از کسور-۱۴۰۲»

الف) عمل لفاح در داخل یا خارج بدن آنها به انجام می رسد.

ب) از ساختار ویژه ای برای دفع مواد زائد بدن استفاده می کنند.

ج) تنها از طریق یک روش اصلی تنفس، تبادلات گازی را انجام می دهند.

د) در بیشتر موارد، باز جذب را به روش فعل و ترشح را به روش غیرفعال انجام می دهند.

۱) ۴

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

در مرحله میوز سلول های زاینده در زنبور عسل ، در هر سلول

۱) متافاز ۱ - نر - فشرده ترین حالت کروموزوم ها قابل مشاهده می باشد.

۲) پروفاز ۲ - ماده - امکان تبادل قطعاتی بین کروموزوم های همتا وجود دارد.

۳) آنافاز ۲ - نر - کروماتید های خواهri به کمک دوک تقسیم از هم دور می شوند.

۴) متافاز ۲ - ماده - امکان ساخت و پردازش بروتئین های مترشحه از سلول وجود ندارد.

۱۱- نوعی دارو به نام آلبندازول برای درمان افراط آلوده به کرم کبد استفاده می شود. این دارو با مهار تولید رشته های دوک در این جانوران نقش خود را ایفا می کند و در نهایت باعث مرگ کرم ها می شود. چند مورد از موارد زیر درباره کرم کبد بالغی که در معرض این دارو قرار گرفته است، نادرست می باشد؟

الف) یاخته های این جانور پس از ورود به تقسیم رشتمان در ردیف کردن کروموزوم های مضاعف در استوای یاخته به مشکل می خورد.

ب) در یاخته های این جانور، دو برابر شدن تعداد مولکول های دنا و تولید کروموزوم های مضاعف بدون مشکل صورت می گیرد.

ج) در مرحله G_1 یاخته های این جانور، فعالیت پروتئین سازی رناتن های متصل به سطح شبکه آندوپلاسمی کاهش می یابد.

د) در یاخته های زاینده کرم نر، در طی مراحل تولید اسپرم، تغییراتی در تمام مراحل تقسیم کاستمان ۱ رخ می دهد.

۴) ۴

۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

در هر در هر
 نوع بکر زایی، تولید سلول جنسی با فرایند میوز انجام می شود.

۱) لفاح خارجی، انواع سلول های جنسی دیواره چسبناک و ژلهای دارند.

۲) جانور هر مافرو دیت، اسپرم های جاندار تخمک های خود را بارور می کند.

۳) جانوری که رحم دارد، جفت ارتباط خونی بین مادر و جنین را برقرار می کند.

- ۱۲- کدام یک از گزینه‌های زیر، درباره هر جانور دارای رحم درست می‌باشد؟
- ۱ دارای توانایی تولید شیر در غدد شیری می‌باشد.
 - ۲ دارای اسکلت درونی مستحکم و مقاوم می‌باشد.
 - ۳ فاقد ساختارهای تولید سلول‌های جنسی نر می‌باشد.
 - ۴ دارای دستگاه تولید مثلثی با اندام‌های تخصص یافته می‌باشد.
- ۱۳- کدام مورد درباره همه جانورانی صادق است که در بخشی از قلب آنها، خون تیره و روشن با هم مخلوط می‌شود؟
- ۱ به هنگام خشکی محیط، دفع ادرار کم و مثانه برای ذخیره بازجذب آب و یون‌ها بزرگ‌تر می‌شود.
 - ۲ جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت بخش مبادله‌ای آنها برقرار می‌شود.
 - ۳ لقاح یاخته‌های جنسی در خارج از بدن آنها صورت می‌گیرد.
 - ۴ شبکه مویرگی زیرپوستی با مویرگ‌های فراوان دارند.
- ۱۴- در ارتباط با همه جانورانی که خون تیره و روشن در بخشی از قلب آنها با هم مخلوط می‌شود، کدام عبارت نادرست است؟
- «خارج ازکسور-۱۴۰۳»
- ۱ در بعضی از آنها، لقاح یاخته‌های جنسی در خارج از بدن صورت می‌گیرد.
 - ۲ در بعضی از آنها، شبکه مویرگی زیرپوستی با مویرگ‌های فراوان یافت می‌شود.
 - ۳ در همه آنها، جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت بخش مبادله‌ای برقرار می‌شود.
 - ۴ در همه آنها، به هنگام خشکی محیط، دفع ادرار کم و مثانه برای ذخیره بازجذب آب و یون‌ها بزرگ‌تر می‌شود.
- ۱۵- کدام ویژگی در مورد کرم کبد، نادرست است؟
- «سراسری-۱۴۰۳»
- ۱ بدن برگی شکل
 - ۲ رحم پُرپیچ و خم
 - ۳ دو غده جنسی نر، نزدیک به انتهای بدن
 - ۴ وجود دو غده جنسی ماده
- ۱۶- کدام ویژگی در مورد کرم کبد، نادرست است؟
- «خارج ازکسور-۱۴۰۳»
- ۱ رحم پُرپیچ و خم
 - ۲ بدن برگی شکل
 - ۳ وجود یک غده جنسی ماده
 - ۴ غده جنسی نر در مجاورت رحم
- ۱۷- درباره فقط بعضی از مهره‌داران ماده‌ای که ساختار ویژه و کارآمدی چهت اکسیژن‌گیری از آب دارند که به نواحی خاصی محدود شده است، کدام مورد صدق می‌کند؟
- «سراسری-۱۴۰۳»
- ۱ در درون بدن آنها، ممکن است تخمکی با دیواره زله‌ای و چسبناک تولید شده باشد.
 - ۲ در دو طرف بدن و در روی پوست آنها، کانال‌هایی حاوی یاخته‌های مژکدار وجود دارد.
 - ۳ در بی ترشح آنزیم‌های لوله گوارش آنها، فرایند گوارش برون یاخته‌ای انجام می‌شود.
 - ۴ خون آنها پس از تبادلات گازی، ابتدا به اندام‌های مختلف بدن می‌روند.
- /
/
- ۱۹- اساس تولیدمثل جنسی در (همه / اغلب) جانوران مشابه است، ولی در جگونگی انجام، مراحل آن و حفاظت و تغذیه جنین، تفاوت‌هایی وجود دارد.
- ۲۰- در لقاح خارجی برای (افزایش / کاهش) احتمال برخورد گامت‌ها، والدین تعداد (زیادی / کمی) گامت را (همزمان / جداگانه) وارد آب می‌کنند.
- ۲۱- لقاح داخلی در جانوران خشکی‌زی و (بعضی / اغلب) آبیان دیده می‌شود.
- ۲۲- بکرزاپی نوعی از تولیدمثل جنسی است و برای مثال، در زنبور عسل و (بعضی / همه) مارها دیده می‌شود.
- ۲۳- در کرم‌های پهن مثل کرم کبد، (هر / گاهها) فرد تخمک‌های خود را بارور می‌کند.
- ۲۴- در جانوران تخم‌گذار اندوخته غذایی تخمک (زیاد / کم) است.
- ۲۵- در پستانداران کیسه‌دار، مثل کانگورو جنین (ابتدا / در نهایت) درون رحم ابتدایی مادر رشد و نمو را آغاز می‌کند.
- ۱۷
۱۸
۱۹
۲۰
- ۱۲۸
۱۲۹
۱۳۰

سیستم‌ورز

«گیاهی»

۲۵

فصل بیست و پنجم

۱۲-۶

فصل ۶ کتاب دوازدهم



از انرژی به ماده



۱۴ سؤال تأثیفی



۲۰ نتست کنکور سراسری



زمان پیشنهادی: ۷۵ دقیقه



پاسخ تشریحی



ستینوژن

Z

«سراسری-۱۴۰۰»

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

«در برگ خرزهره، یاخته های سامانه بافت به طور حتم».

۱- فراوان ترین - پوششی - در ایجاد جریان توده ای در نوعی آوند نقش دارند.

۲- اصلی ترین - آوندی - دیواره ای از رسوبات لیگنین با اشکال متفاوت دارند.

۳- مستحکم ترین - زمینه ای - شیره گیاهی را در سراسر گیاه جایه جا می نمایند.

۴- رایج ترین - زمینه ای - در سبزدیسه (کلروپلاست) ها، قادر ساختارهای غشایی و کیسه مانند و به هم متصل هستند.

«سراسری-۱۴۰۲»

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

«به طور معمول، یاخته های برگ یک گیاه تکلیه ای،».

۱- در همه - پروتئین های ساخته شده در سیتوبلاسم، سرنوشت های متفاوتی پیدا می کنند.

۲- فراوان ترین - علاوه بر فقدان فضاهای بین یاخته ای، بر تبخیر سریع آب نیز تأثیر می گذارند.

۳- سطحی ترین - مجاور یاخته هایی هستند که آب و کربن دی اکسید را به روش انتشار جذب می کنند.

۴- همه - می توانند انرژی موجود در ماده مغذی را آزاد کنند.

«سراسری-۱۴۰۱»

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

«در گیاه تکلیه گیاه دولپه».

۱- همانند - آوندهای آبکش رو به روپوست رویی و آوندهای چوبی رو به روپوست زیرین پهنه برگ قرار دارند.

۲- برخلاف - در یاخته های غلاف آوندی برگ، سبزدیسه (کلروپلاست) های فراوانی وجود دارد.

۳- برخلاف - میانبرگ از دو نوع یاخته پارانشیمی (نرم آکنه ای) تشکیل شده است.

۴- همانند - تعداد روزنه ها در سطح زیرین برگ بیش از سطح زیرین آن است.

«سراسری-۱۴۰۰»

۴- کدام عبارت در ارتباط با بیشترین گیاهان روی کره زمین به طور حتم درست است؟

۱- تشکیل ساختار اختصاص یافته برای تولید مثل جنسی آنها، به طول شب و روز بستگی دارد.

۲- کربن دی اکسید از طریق یاخته های تمایزیافته اندام های هوایی و زمینی آنها، جذب می شود.

۳- بیشترین جذب کاروتونوئید های آنها، در بخش زرد و نارنجی نور مرئی صورت می گیرد.

۴- با تجزیه شدن سبزینه (کلروفیل) برگ های آنها، مقدار کاروتونوئید ها افزایش می یابد.

۵- کدام گزینه عبارت زیر را با توجه به طیف جذبی رنگیزه های فتوستنتزی به درستی تکمیل می کند؟

«در هر طول موجی از طیف مرئی نور که میزان جذب یکسانی دارند، جذب نور»

۱- کلروفیل a و کلروفیل b - کاروتونوئید نزدیک به حداکثر است.

۲- کلروفیل a و کاروتونوئید - کلروفیل a نزدیک به صفر است.

۳- کلروفیل a و کاروتونوئید - کلروفیل a و کلروفیل b یکسان است.

۴- کلروفیل a و کلروفیل b و کاروتونوئید - کاروتونوئید حداکثر است.

۶- کدام گزینه در ساختار یک فتوسیستم در یک سلول گیاهی وجود ندارد؟

۱- چند آتنن گیرنده نور دارای تعدادی پروتئین مرکز واکنشی دارای چند نوع رنگیزه

۲- چند آتنن گیرنده نور دارای تعدادی رنگیزه مرکز واکنشی دارای چند آتنن گیرنده

۷- کدام گزینه عبارت مقابل را درباره مولکول های موجود در فتوسیستم های یک زنجیره انتقال الکترون در غشای یک تیلاکوئید

به درستی کامل می کند؟ « که در ساختار فتوسیستم ها شرکت می کنند،»

۱- هیچ یک از انواع رنگیزه هایی - نمی توانند در درون اندامکی با غشای بیرونی صاف و غشای درونی چین خورده یافتد.

۲- هر نوع مولکولی - توانایی جذب انرژی نورانی را با برانگیخته کردن الکترون های موجود در ساختار خود دارا می باشند.

۳- هر یک از انواع رنگیزه هایی - می توانند جذب انرژی نورانی را در طول موج ۶۰۰ نانومتر به انجام رسانند.

۴- هیچ یک از انواع مولکول هایی - نمی توانند به عنوان مولکول های ناقل الکترون ایفای نقش کنند.

۱۲-۷

۱۳-۸

۱۴-۹

تستینوژن

-۸- چند مورد از موارد زیر در رابطه با آزمایشی که به کمک نوعی جلبک سبز رشته‌ای و باکتری‌های هوازی انجام شد، به طور نادرست بیان شده است؟

الف) می‌توان از این آزمایش نتیجه گرفته که در طول موجی بیشترین میزان مصرف کربن دی اکسید وجود دارد، که کاروتوئین‌ها هیچ میزان جذبی ندارند.

ب) گروهی از یاخته‌های شرکت‌کننده در آزمایش، دارای تعدادی دانه بر روی اندامک‌های نواری و دراز خود می‌باشند.

ج) می‌توان از این آزمایش نتیجه گرفت که فرایند فتوسنتر در تمام طول موج‌های نور مرئی می‌تواند به انجام رسد.

د) همه انواع یاخته‌های شرکت‌کننده در آزمایش، دارای زنجیره انتقال الکترون در ساختار یاخته‌ای خود می‌باشند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

کدام گزینه عبارت زیر را به صورت صحیح تکمیل می‌کند؟

«بخش آنژیمی، آنژیم ATP ساز در غشای میتوکندری به سمت و در غشای تیلاکوئید به سمت قرار گرفته است.»

۱) فضای درونی میتوکندری - فضای درون تیلاکوئید

۲) فضای خارجی میتوکندری - بستر

۳) فضای خارجی میتوکندری - بستر

-۹- در صورت توقف عملکرد آنژیم ATP ساز در نوعی اندامک یک یاخته یوکاریوت، بروز کدام یک از موارد زیر محتمل نیست؟

۱) تجمع کربن دی اکسید در بستر اندامک

۲) افزایش مصرف یون هیدروژن در بستر اندامک

۳) افزایش غلظت یون فسفات در بستر اندامک

-۱۰- در فضای درون سامانه‌های غشایی کیسه مانند و به هم متصل کلروپلاست، ممکن است

۱) غلظت پروتون کمتر از فضای بیرونی باشد.

۲) واکنشی آنژیمی اتفاق بیفت.

۳) تولید یک دی نوکلئوتید صورت نگیرد.

-۱۱- مطابق با مطلب کتاب درسی، در «یاخته‌های پارانشیم نرده‌ای برگ گیاه نعنا، نوعی ترکیب شیمیابی، منشأ الکترون‌های پرانژی برای ساخت مولکول‌های قند است.» کدام عبارت درباره این ترکیب، نادرست است؟

۱) در پی کاهش تراکم پروتون‌ها در بستر به وجود می‌آید.

۲) توسط نوعی زنجیره انتقال الکترون در سامانه‌ای غشایی تولید می‌شود.

۳) ضمن تبدیل مولکول‌های شش کربنی به مولکول‌های پنج کربنی به وجود می‌آید.

۴) ساختار نوکلئوتیدی دارد و الکترون‌های خود را از فتوسیستم I دریافت می‌کند.

-۱۲- با توجه به سازوکار اجزای زنجیره انتقال الکترون در برگ لوپیا می‌توان بیان داشت که با عبور الکترون‌ها از غشای تیلاکوئید است، می‌شود.

«سراسری - ۱۴۰۰

۱) دو جزء (ساختار) از زنجیره که متعلق به هر دو - تعدادی H^+ از بستر به فضای درون تیلاکوئید منتشر

۲) دو جزء (ساختار) از زنجیره که متعلق به سطح داخلی - الکترون‌ها به فتوسیستم ۲ منتقل

۳) دو جزء (ساختار) از زنجیره که مجاور با هر دو لایه فسفولیپیدی - تجزیه نوری آب انجام

۴) دو جزء (ساختار) متواالی از زنجیره که متعلق به سطح خارجی - NADPH تولید

-۱۳- کدام گزینه عبارت زیر را درباره پروتئین‌های غشای تیلاکوئید به درستی کامل می‌کند؟

«هـ پروتئینی که

۱) در فتوسیستم ۲ فرار دارد، جزئی از زنجیره انتقال الکترون محسوب می‌شود.

۲) در انتقال الکترون نقش دارد، با هر دو لایه فسفولیپیدی غشا در تماس است.

۳) نقش آنژیمی دارد، فعالیت آنژیمی خود را در فضای بستر به انجام می‌رساند.

۴) در انتشار تسهیل شده پروتون نقش دارد، باعث کاهش غلظت فسفات در بستر می‌شود.

-۱۴- کدام گزینه از عوامل مستقیم افزایش شیب غلظت هیدروژن بین تیلاکوئید و بستر نمی‌باشد؟

۱) پمپ هیدروژن

۲) فتوسیستم ۱

۳) آنژیم سازنده NADPH

ستینوژن

Z

۱۶- کدام گزینه درباره همه جانداران غذاساز (تولید کننده قند) درست است؟

- ۱ از رنگیزهای مختلف برای جذب نور استفاده می‌کنند.
- ۲ انرژی تولید قند را از نور خورشید به دست می‌آورند.
- ۳ در کلروپلاست خود، تولید نوری ATP می‌کنند.
- ۴ تولید نهایی قند در چرخه کالوین اتفاق می‌افتد.

۱۷- کدام گزینه، عبارت‌های زیر را درباره میتوکندری و کلروپلاست در یک سلول گیاهی، به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟

«در هر دو بین محلی که و محلی که لایه فسفولیپیدی وجود دارد.»

- ۱ غلظت یون هیدروژن بیشترین است - چرخه‌ای در حال انجام است، دو
- ۲ مولکول‌های وراثتی قرار دارند - در سلول ساخت پروتئین‌های هسته در حال انجام است، چهار
- ۳ آنزیم ATP ساز واکنش ساخت ATP را به انجام می‌رساند - خارجی‌ترین فضای این اندامک به شمار می‌رود، دو
- ۴ پمپ هیدروژن، پروتون‌ها را به آن جا پمپ می‌کند - در سلول قندکافت (اگلیکولیز) در آن به انجام می‌رسد، دو

۱۸- چند مورد از عبارات زیر درباره ساختار هر دو نوع مولکول NADH و NADPH صادق است؟

- الف) نوعی نوکلئیک‌اسید می‌باشند و دارای کربوهیدرات در ساختار خود می‌باشند.
- ب) دارای بیش از دو حلقه مربوط به باز آمی نیتروژن دار در ساختار خود می‌باشند.
- ج) دارای بیش از یک گروه فسفات در ساختار مولکولی خود می‌باشند.
- د) می‌توانند در نوعی چرخه مولکولی در اندامک‌ها تولید شوند.

۴ ۱

۲ ۳

۱ ۲

۱۹- کدام گزینه درباره زنجیره انتقال الکترون غشای تیلاکوئید درست است؟

- ۱ الکترون در طی فعالیت تنها یک فتوسیستم در هر زنجیره، می‌تواند انتقال یابد.
- ۲ هر آتن گیرنده نور در هر فتوسیستم دارای یک رنگیزه مشخص است.
- ۳ انرژی الکترون باعث انتقال فعال یون هیدروژن به خارج تیلاکوئید می‌شود.
- ۴ بعضی از آنزیم‌های غشای تیلاکوئید در زنجیره انتقال الکترون قرار ندارند.

۲۰- کدام عبارت، در خصوص برگ گیاه ادیسی نادرست است؟

- ۱ در طی واکنش‌های تولید و مصرف مولکولی پنج کربنی، CO_2 آزاد می‌شود.
- ۲ نوعی پروتئین غشایی، ترکیبی کربنی دار را به راکیزه (میتوکندری) وارد می‌نماید.
- ۳ در واکنش‌های وابسته به نور، همراه با ساخته شدن ATP، مولکول آب نیز تولید می‌گردد.
- ۴ قند پنج کربنی دو فسفاته و گروه فسفات، از محصولات نهایی یک مرحله محسوب می‌شوند.

«سراسری-۱۴۰۰»

«سراسری-۱۴۰۲»

۱۲-۴

۲۱- با توجه به واکنش‌های یک چرخه کالوین در گیاه رز، کدام مورد درست است؟

- ۱ هر فراورده‌ای که محصول مستقیم تغییر نوعی قند است، خود پیش‌ماده یک واکنش اکسایشی است.
- ۲ در جریان بازسازی، مولکول پذیرنده CO_2 از نوعی قند سه کربنی، ابتدا مولکول ATP تجزیه می‌شود.
- ۳ در جریان کاهش عدد اکسایش اتم کربن به هنگام تبدیل CO_2 به قند، انرژی محصولات واکنش‌های نوری کم می‌شود.
- ۴ به منظور تبدیل مولکول سه کربنی فسفات‌دار به قند سه کربنی فسفات‌دار، ابتدا نوعی واکنش کاهشی و سپس نوعی واکنش انرژی خواه به انجام می‌رسد.

۱۳-۵

«خارج ازکشوار-۱۴۰۲»

۲۲- با توجه به واکنش‌های یک چرخه کالوین در گیاه رز، کدام مورد نادرست است؟

- ۱ هر فراورده‌ای که محصول مستقیم تغییر نوعی قند است، خود پیش‌ماده یک واکنش اکسایشی است.
- ۲ در جریان کاهشی عدد اکسایش اتم کربن از CO_2 به قند، انرژی محصولات واکنش‌های نوری کم می‌شود.
- ۳ به منظور بازسازی مولکول پذیرنده CO_2 از نوعی قند سه کربنی، لازم است پیوند کربن - کربن شکل بگیرد.
- ۴ به منظور تبدیل مولکول سه کربنی فسفات‌دار به قند سه کربنی فسفات‌دار، ابتدا نوعی واکنش انرژی خواه و سپس نوعی واکنش کاهشی به انجام می‌رسد.

۱۴-۶

۱۴۳

تستینوژن

۲۳- کدام یک از گزینه‌های زیر طی مصرف سه مولکول CO_2 در چرخه کالوین تولید نمی‌شود؟

- ۱) ADP ۹ مولکول ۲) فسفات آزاد ۹ مولکول اسید سه کربنی ۳) ۶ مولکول $NADP^+$ ۴) ۶ مولکول اسید سه کربنی

۲۴- در طی شکستن اولین ترکیب آلی شش کربنی و تولید هر قند سه کربنی فسفات‌دار در فرایند قندکافت (گلیکولیز) و چرخه کالوین، چه مولکول‌هایی در این دو فرایند به ترتیب تولید و مصرف می‌شوند؟ (برای هر دو فرایند تنها یک ترکیب شش کربنی در نظر بگیرید).

- ۱) ۱ مولکول قند شش کربنی، ۲ مولکول NADPH ۲) ۲ مولکول ADP، ۱ مولکول ATP ۳) ۲ مولکول اسید سه کربنی، ۱ یون فسفات

۲۵- کدام گزینه عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟

«در طی فرایند، مولکولی تولید می‌شود که»

- ۱) تخمیر الکلی - در اکسایش پیرووات تولید می‌شود.

۲) تولید قند ۳ کربنی در چرخه کالوین - که در چرخه کربس مصرف می‌شود.

۳) تخمیر لاکتیکی - به عنوان گاز از سیستم تنفسی دفع می‌شود.

۴) گلیکولیز - در ورود پیرووات به میتوکندری مصرف می‌شود.

۲۶- کدام گزینه عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟

«در چرخه‌ای از واکنش‌ها که به تولید قند می‌انجامد، در طی مشاهده می‌شود.»

- ۱) تولید مولکول‌های دو فسفاته - تبدیل اسید سه کربنی به قند سه کربنی

۲) آزاد شدن فسفات - تبدیل قند سه کربنی به مولکول پنج کربنی یک فسفاته

۳) تولید مولکول‌های اسیدی - واکنش‌های پایدارسازی مولکول کربن دی اکسید

۴) تولید نوکلئوتید‌های با دو پیوند پر اثری - تبدیل ریبولوز فسفات به ریبولوزبیس فسفات

۲۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در همه گیاهانی که تثبیت کربن در آن‌ها، فقط به هنگام روز صورت می‌گیرد، آنریمی باعث می‌شود.»

- ۱) ترکیب‌شدن O_2 با مولکولی پنج کربنی و فسفات‌دار

- ۲) افزوده‌شدن CO_2 به مولکول پنج کربنی دو فسفاته

- ۳) تجزیه مولکول پنج کربنی به دو مولکول سه کربنی و دو کربنی

- ۴) ترکیب‌شدن CO_2 با اسید سه کربنی و تشکیل اسید چهار کربنی

۲۸- کدام عبارت درست است؟

۱) در گیاه آناناس برخلاف گیاه ذرت، میزان CO_2 در محل فعالیت آنریم روبیسکو بالا نگه داشته می‌شود.

۲) در گیاه روز همانند گیاه آناناس، تنفس نوری فقط در درون سبزدیسه (کلروپلاست) به انجام می‌رسد.

۳) در گیاه روز همانند گیاه ذرت، همواره با زیاد شدن CO_2 محیط، میزان فتوسنتر افزایش می‌یابد.

۴) در گیاه ذرت برخلاف گیاه روز، در شدت نور زیاد، میزان فتوسنتر افزایش چشم‌گیری می‌یابد.

۲۹- در تمام گیاهانی که سلول‌های غلاف آوندی فتوسنتر کننده می‌باشند.

- ۱) برگ، ساقه و یا هردو در آن‌ها گوشتی و پرآب باشد.

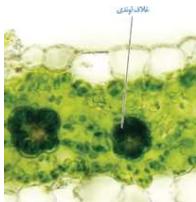
- ۲) دارای تعدادی روزنه در دو سمت برگ‌های خود هستند.

- ۳) اولین ترکیب پایدار حاصل از تثبیت CO_2 یک ترکیب ۴ کربنی است.

- ۴) اسید ۴ کربنی حاصل از تثبیت CO_2 را از طریق پلاسمودسیم‌ها منتقل می‌کنند.

ستینوژن

Z



۴ ۳ ۲ ۱

۳ ۲ ۱

۲ ۱

۳۰- چند مورد از موارد زیر در رابطه با گیاه موجود در شکل مقابل درست است؟

- الف) شکل مقابل نشان‌دهنده بخشی از این گیاه است که توسط ساختاری به نام گره به شاخه یا ساقه متصل است.
- ب) در این گیاه امکان ورود ریولوزبیس فسفات به مسیر اکسیژن‌نازی توسط آنزیم روپیسکو وجود ندارد.
- ج) در این گیاه روزنه‌های هوایی همواره در طول روز باز، و در طول شب بسته می‌باشند.
- د) در این شکل، تنها یاخته‌های سبز رنگ دارای زنجیره انتقال الکترون می‌باشند.

۳۱- کدام مورد، در پاسخ گیاهان CAM به آب و هوای خشک، مشترک با پاسخ گیاهان C_4 به این شرایط است؟

- ۱) تثبیت اولیه CO_2 جو در یک ترکیب C_4 کربنی و انتقال آن به سلول‌های غلاف آوندی از طریق پلاسمودسماها
- ۲) شکستن مولکول‌های پرائزی ATP و $NADPH$ در حین تبدیل اسید سه کربنی به قند سه کربنی
- ۳) تثبیت اولیه CO_2 جو در هنگام شب و تثبیت CO_2 آزاد شده از اسید آلی در هنگام روز
- ۴) تأمین الکترون‌های زنجیره انتقال الکترون در غشای تیلاکوئید از ترکیبی غیر از آب

۳۲- کدام مورد درست است؟

- ۱) در همه گیاهانی که در شدت نور بالا CO_2 از دست می‌دهند هنگام تجزیه هر ماده آلی، ATP تولید می‌شود.
- ۲) در همه گیاهانی که نشاسته را درون یاخته‌های میانبرگ می‌سازند، آنزیم تثبیت‌کننده CO_2 جو، به هنگام روز فعالیت می‌کند.
- ۳) در همه گیاهانی که آنزیم تثبیت‌کننده CO_2 در آنها نسبت به اکسیژن حساسیتی ندارد، مولکول $NADPH$ هنگام روز اکسایش می‌باشد.
- ۴) در همه گیاهانی که میزان CO_2 را در محل عملکرد آنزیم روپیسکو بالا نگه می‌دارد، هر اسید سه کربنی، پس از تولید به یاخته دیگر منتقل می‌شوند.

۳۳- کدام گزینه، نادرست است؟

- ۱) همه تک‌یاخته‌های مؤثر در ساخت نیترات از آمونیوم، با استفاده از فسفات معدنی و واکنش انتقال الکترون‌ها، ATP می‌سازند.
- ۲) همه تک‌یاخته‌های ایجاد کننده لاكتات، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود NAD^+ تولید می‌کنند.
- ۳) همه تک‌یاخته‌ایها تولید کننده اکسیژن، با کمک مواد معدنی، مواد آلی مورد نیاز خود را می‌سازند.
- ۴) همه تک‌یاخته‌های تثبیت‌کننده کربن، رنگیزه‌های فتوستتری دارند.

۳۴- کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«همه جانداران تولید کننده‌ای که با کمک»

- ۱) ترکیبی غیر از آب، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند در صورت لزوم، رنای بالغ بسازند.
- ۲) سبزیجنبه (کلروفیل)، ماده آلی می‌سازند، می‌توانند در موضع متعدد چندین دوراهی همانندسازی ایجاد کنند.
- ۳) دی اسید کربن، اکسیژن تولید می‌کنند، می‌توانند در محل تشکیل دیواره جدید، صفحه یاخته‌ای تشکیل دهند.
- ۴) واکنش‌های اکسایشی و بدون حضور نور، از مواد معدنی، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند هم‌زمان با رونویسی، ترجمه را به انجام برسانند

۳۵- درباره جانداری که در کتاب درسی مطرح شده است و می‌تواند با گیاهان کوچک و فراوان تالاب‌های شمال و مزارع برج کشور رابطه هم‌بستی برقرار کند، کدام عبارت درست است؟

- ۱) همانند اوگلنا، به همراه دنای خود، هیستون‌ها و پروتئین‌های دیگری دارد.
- ۲) برخلاف اسپیروژیر، در سبزیجنبه (کلروفیل‌است) خود، کلروفیل a دارد.
- ۳) برخلاف جلبک قرمز، طی چرخه‌ای از واکنش‌ها، کربن را تثبیت می‌کند.
- ۴) همانند ریزوبیوم، می‌تواند مستقیماً از نیتروژن جو استفاده کند.

۳۶- به طور معمول، در ارتباط با هر فتوسیستم موجود در تیلاکوئید بگ گیاه مو کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) در نزدیکی آن، پروتئینی وجود دارد که پروتون‌ها را از بستره به فضای درون تیلاکوئید پمپ می‌کند.
- ۲) الکترون برانگیخته آتنن، انرژی را به رنگیزه دیگر منتقل می‌کند و به سطح انرژی قبلی خود بر می‌گردد.
- ۳) انرژی الکترون تحریک‌شده در مولکول سبزیجنبه (کلروفیل) مرکز واکنش، به رنگیزه‌های دیگر منتقل می‌شود.
- ۴) کارتوئوئیدهای آن، با بیشترین قدرت جذب در بخش آبی و سبز نور مرئی، انرژی را به مرکز واکنش منتقل می‌کنند.

۱۲-۷

۱۳-۸

۱۴۴

تستینورن

۳۷- به طور معمول، در ارتباط با هر فتوسیستم موجود در تیلاکوئید برگ گیاه حسن یوسف، کدام موارد زیر، درست است؟

«خارج ازکشور-۱۴۰۳»

- الف) کاروتوئیدهای آن، با بیشترین قدرت جذب در بخش آبی و سبز نور مرئی، انرژی را به مرکز واکنش منتقل می‌کنند.
- ب) در نزدیکی آن، پروتئینی وجود دارد که پروتئن‌ها را از بستره به فضای درون تیلاکوئید پمپ می‌کند.
- ج) انرژی الکترون تحریک شده در مولکول سبزینه (کلروفیل) مرکز واکنش، به رنگیزه‌های دیگر منتقل می‌شود.
- د) هنگام برگشت الکترون‌های رنگیزه‌های آتنن‌ها به سطح انرژی قبلی، انرژی به صورت نور و گرما رها می‌شود.

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

۳۸- در ارتباط با واکنش‌های تثبیت کربن در برگ گیاه مولکول سبزینه به واکنش‌هایی که پس از ایجاد ترکیب ناپایدار رخ می‌دهد، کدام مورد در یک چرخه، پیش از سایرین به انجام می‌رسد؟

«سراسری-۱۴۰۳»

۱) خروج گروه فسفات از چرخه ۲) تولید مولکول پنج کربنی فسفات‌دار ۳) خروج نوعی مولکول دوفسفات از چرخه

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

برخلاف گیاه آناناس، در واکوئول‌های خود می‌تواند آب را به میزان زیادی ذخیره کند.

«سراسری-۱۴۰۳»

۱) برخلاف گیاه آناناس، CO_2 جو را در درون یاخته غلاف آوندی خود تثبیت می‌کند. ۲) نسبت به گیاه رز، مقدار بیشتری نشاسته و ترکیبات آلی دیگر می‌سازد. ۳) نسبت به گیاه رز، با کارایی اندرکی آب را به مصرف می‌رساند. ۴) نسبت به گیاه رز، با کارایی بالای آب را به مصرف می‌رساند.

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

«خارج ازکشور-۱۴۰۳»

۱) برخلاف گیاه آناناس، می‌تواند آب را به مقدار زیادی در واکوئول‌های خود ذخیره نماید. ۲) برخلاف گیاه آناناس، CO_2 جو را در درون یاخته میانبرگ خود تثبیت می‌کند. ۳) نسبت به گیاه رز، با کارایی بالای آب را به مصرف می‌رساند. ۴) نسبت به گیاه رز، مقدار اندرکی نشاسته و ترکیبات آلی دیگر می‌سازد.

قیدنامه



۴۱- برگ که (مناسب‌ترین / نامناسب‌ترین) ساختار برای فتوسنتز در (همه / اکثر) گیاهان است تعداد (فراوانی / اندرکی) سبزدیسه دارد.

۴۲- میانبرگ در (بعضی / بیشتر) گیاهان از یاخته‌های اسفنجی تشکیل شده است.

۴۳- سبزدیسه مانند راکیزه می‌تواند (همه / بعضی) پروتئین‌های مورد نیاز خود را بسازد.

۴۴- وجود رنگیزه‌های (یکسان / متفاوت)، کارایی گیاه را در استفاده از طول موج‌های متفاوت نور (کاهش / افزایش) می‌دهد.

۴۵- (کمترین / بیشترین) جذب هر دو نوع سبزینه در محدوده‌های ۴۰۰ تا ۵۰۰ نانومتر (بنفس-آبی) و ۶۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر (نارنجی-قرمز) است.

۴۶- کاروتوئیدها به رنگ‌های زرد، نارنجی و قرمز دیده می‌شوند و (بیشترین / کمترین) جذب آن‌ها در بخش آبی و سبز نور مرئی است.

۴۷- (هر / فقط نوعی) فتوسیستم شامل آتنن‌های گیرنده نور و یک مرکز واکنش است.

۴۸- (هر / فقط نوعی) آتنن که از رنگیزه‌های متفاوت (کلروفیل‌ها و کاروتوئیدها) و (نوعی / انواعی) پروتئین ساخته شده است.

۴۹- (حداکثر / حداقل) جذب سبزینه در مرکز واکنش فتوسیستم ۱، در طول موج ۷۰۰ نانومتر و (حداکثر / حداقل) جذب آن در فتوسیستم ۲، در طول موج ۶۸۰ نانومتر است.

۵۰- (همه / فقط گروهی از) طول موج‌های نور مرئی به یک اندازه در فتوسنتز نقش ندارند.

تستینوژن

Z

- ۵۱- سبزینه، رنگیزه (اصلی / کمکی) در فتوسنترز است.
- ۵۲- وقتی نور به مولکول‌های رنگیزه می‌تابد، الکترون انرژی می‌گیرد و (ممکن است / قطعاً می‌تواند) از مدار خود خارج شود.
- ۵۳- بروتون‌های درون تیلاکوئید (فقط / می‌توانند) از طریق آنزیم ATP ساز به بستره منتشر می‌شوند.
- ۵۴- عدد اکسایش اتم کربن در مولکول قند نسبت به کربن در مولکول CO_2 (افزایش / کاهش) یافته است.
- ۵۵- (یکی / تعدادی) از قندهای سه کربنی تولید شده در کالوین برای ساخته شدن گلوکز و ترکیبات آلی دیگر و (یکی / تعدادی) نیز برای بازسازی ریبولوزیس فسفات به مصرف می‌رسند.
- ۵۶- گیاهانی که تثبیت کربن در آن‌ها (فقط / برای بار دوم) با چرخه کالوین انجام می‌شود، گیاهان C_3 می‌گویند.
- ۵۷- (بعضی / اکثر) گیاهان C_4 هستند.
- ۵۸- (هر افزایش در / افزایش بیش از حد) دما و نور سبب بسته شدن روزنها می‌شود.
- ۵۹- تنفس نوری باعث (افزایش / کاهش) فراوردهای فتوسنترز می‌شود.
- ۶۰- اولین ماده (ناییدار / پاییدار) حاصل از تثبیت کربن در گیاهان C_4 ، ترکیبی چهارکربنی است.
- ۶۱- در گیاهان C_3 تنفس نوری (به ندرت روى مى دهد / روى نمى دهد).
- ۶۲- بخش (عمده / کمی از) فتوسنترز را جاندارانی انجام می‌دهند که گیاه نیستند و در خشکی زندگی نمی‌کنند.
- ۶۳- (نوعی / انواعی) از باکتری‌ها و آغازیان در محیط‌های متفاوت خشکی و آبی فتوسنترز می‌کنند.
- ۶۴- (غلب / بعضی) باکتری‌ها سبزینه دارند.

NOTE



۱۲-۶

پیل ۵ | اینزی ۱۰

۱۴۸

ستینورن

«مولکولی»

۲۶

فصل ا کتاب دوازدهم

۱۲-۱

مولکول های اطلاعاتی



۷۴ سؤال تألفی



۱۵ تست کنکور سراسری



زمان پیشنهادی: ۱۰۰ دقیقه



پاسخ تشریحی



-۱ کدام گزینه در مورد آزمایش گریفیت صحیح است؟

۱ گریفیت برای آزمایش خود از ۲ گونه مختلف باکتری استفاده کرد.

۲ هنگام کشتن باکتری های پوشینه دار با گرما مولکول های دنا نابود می شدند.

۳ هنگام کشتن باکتری های پوشینه دار با گرما پوشینه از بین نمی رفت.

۴ در مرحله ۳ آزمایش تعدادی از باکتری های بدن پوشینه، پوشینه دار شدند.

-۲ در هر آزمایشی از گریفیت که باعث ایجاد سینه پهلو در موش شد، کدام ویژگی زیر وجود داشت؟

۱ یک نوع باکتری زنده به موش ها تزریق شد.

۲ تغییر شکل نوعی باکتری ایجاد شد.

۳ عصاره نوعی باکتری سبب عفونت در شش موش ها شد.

۴ باکتری زنده پوشینه دار وارد بدن موش شد.

-۳ کدام گزینه درباره ویژگی جانداری که در آزمایش گریفیت برخلاف ایوری مورد استفاده قرار گرفت درست است؟

۱ دارای پوششی محافظتی در دور یاخته خود می باشد که باعث ایجاد مقاومت در برابر دستگاه اینمنی پستانداران می شود.

۲ دارای توانایی دریافت ماده وراثتی یاخته دیگر و ایجاد ویژگی های جدید در ساختار یاخته خود می باشد.

۳ دارای حلقوی در سیتوپلاسم یاخته های خود می باشد که دارای توانایی همانندسازی می باشند.

۴ دارای ساختار یاخته کروی شکل می باشد و در مرحله اول و آخر آزمایش گریفیت حضور داشت.

-۴ کدام گزینه درباره نتایج آزمایش های ایوری نادرست است؟

۱ آزمایش اول، مشخص کرد که مولکول هایی با بیشترین تنوع زیستی در انتقال صفات وراثتی نقشی ندارند.

۲ آزمایش دوم، به صورت دقیق و اختصاصی مولکول ذخیره کننده اطلاعات وراثتی را در سلول مشخص کرد.

۳ آزمایش سوم، تکرار مرحله ۴ آزمایش گریفیت با عصاره سلولی چهار نوع سلول متفاوت بود.

۴ آزمایش های ایوری برخلاف آزمایش گریفیت، ماهیت ماده وراثتی را مشخص کرد.

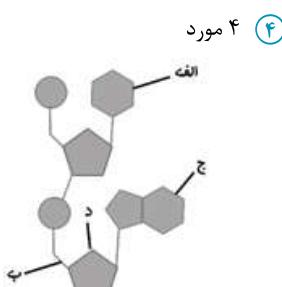
-۵ چند مورد درباره ساختار همه نوکلئیک اسیدها صحیح است؟

الف) در نوکلئوتیدهای دارای باز پورین، حلقه ۵ ضلعی باز پورین به قند ۵ کربنی متصل می باشد.

ب) در نوکلئوتیدهای دارای باز پیریمیدین، یک حلقه ۵ ضلعی و یک حلقه ۶ ضلعی وجود دارد.

پ) همواره حلقه های ۶ ضلعی بازهای روبرو با هم پیوند هیدروژنی برقرار می کنند.

ت) همواره قطر مولکول در تمام طول آن یکسان است.



-۶ کدام گزینه درباره شکل مقابل نادرست است؟

۱ الف: نوعی باز آلی نیتروژن دار پیریمیدین

۲ ب: بخشی از پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتیدها

۳ ج: نوعی باز آلی مشترک بین انواع نوکلئیک اسیدها

۴ د: محل قرارگیری اتم اکسیژن در ساختار قند پنج کربنی

-۷ در هر مولکول دنای هر یاخته دارای دنا،.....

۱ نوکلئوتیدهای سه فسفات وجود دارد.

۲ تعداد پیوند فسفودی استر کمتر از تعداد بازهای آلی می باشد.

-۸ کدام گزینه درباره دنای ویروس آنفلوآنزا درست است؟

۱ دارای قندی است که برخلاف ریبوز فاقد اکسیژن در ساختار خود است.

۲ هر مونومر آن دارای ۳ حلقه آلی است.

۳ دارای تنها یک زن در ساختار خود می باشد.

۴ بین نوکلئوتیدهای یک رشته، پیوندی اشتراکی به نام پیوند فسفودی استر برقرار است.

تسنیوژن



-۹ وجود جفت بازها به کدام دو عامل زیر کمک می‌کند؟

- ۱ پایداری دنا - باز شدن راحت‌تر دو رشته دنا
 ۲ پایداری دنا - فرایند رونویسی
 ۳ تسهیل عمل هلیکاز - یکسان شدن قطر دنا در سراسر مولکول
 ۴ تشکیل پیوند فسفودی‌استر - فرایند همانندسازی

-۱۰ هر مولکول دو رشته‌ای که در یاخته‌های زنده، اطلاعات وراثتی را در خود ذخیره می‌کند.....

- ۱ در هر واحد تکرارشونده خود دارای پیوند بین حلقه پنج‌ضلعی قند و فسفات می‌باشد.
 ۲ در هر انتهای خود، هم دارای گروه فسفات و هم گروه هیدروکسیل می‌باشد.
 ۳ دارای قطر مولکولی یکسان در تمام طول خود می‌باشد.
 ۴ به سطح درونی غشای یاخته‌ای متصل می‌شود.

-۱۱ چند مورد، درباره هر نوکلئوتید موجود در بدن یک فرد سالم صحیح است؟

- آ) باز آلی تک‌حلقه‌ای یا دو‌حلقه‌ای متصل به ریبوز دارد.
 ب) گروه یا گروه‌های فسفات آن، با پیوند کووالانسی به قند اتصال دارد.
 ج) از طریق نوعی پیوند اشتراکی به نوکلئوتید دیگری متصل شده است.
 د) طی فرایند اکسایش در غشای درونی راکیزه (میتوکندری) تولید گردیده است.

- ۱ مورد ۴ مورد ۳ مورد ۲ مورد ۱ مورد

-۱۲ در ارتباط با هر مولکول حامل اطلاعات وراثتی در بوکاریوت‌ها کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ هر رشته آن دو سر متفاوت دارد
 ۲ همانندسازی آن در دو جهت انجام می‌گیرد.
 ۳ واحدهای سه‌بخشی آن توسط نوعی پیوند به هم متصل می‌شوند.
 ۴ تعداد جایگاه‌های همانندسازی آن مستقل از مراحل رشد و نمو تنظیم می‌شود.

-۱۳ کدام گزینه درباره هر واحد تکرارشونده موجود در ساختار ماده وراثتی در جانداران مختلف صادق است؟

- ۱ در ساختار خود دارای پیوند اشتراکی بین قند پنج کربنی و حلقه شش ضلعی باز آلی می‌باشد.
 ۲ در ساختار آن بین گروه هیدروکسیل قند و گروه فسفات، پیوند فسفودی‌استر تشکیل می‌شود.
 ۳ در طی ایجاد پیوند اشتراکی با نوکلئوتید مجاور، گروه عاملی هیدروکسیل خود را از دست می‌دهد.
 ۴ بین حلقه شش ضلعی باز آلی آن و نوکلئوتید مکمل در رشته مقابل پیوند هیدروژنی ایجاد می‌شود.

-۱۴ کدام گزینه درباره ساختار یک نوکلئیک اسید به طور حتم درست است؟

- ۱ دارای قطر یکسان در تمام طول خود می‌باشد.
 ۲ دارای تعداد بازهای آلی پورین و پیریمیدین برابر می‌باشد.
 ۳ دارای گروه فسفات و هیدروکسیل در دو انتهای هر رشته خود می‌باشد.
 ۴ دارای حلقه‌های آلی، به تعداد دو برابر یا بیش از دو برابر نوکلئوتیدهای خود می‌باشد.

-۱۵ چند مورد به صورت صحیح عبارت زیر را تکمیل می‌کند؟

«استفاده از پرتو X می‌تواند باعث»

(الف) به دست آوردن شکل فضایی پروتئین شود.

(ب) به دست آوردن ابعاد DNA شود.

(ج) تقسیم تنظیم‌نشده یاخته شود.

- ۱ صفر مورد ۳ مورد ۲ مورد ۱ مورد

-۱۶ با توجه به روش تاباندن پرتو X به DNA، تمام نتایج زیر مطرح شد به جز.....

- ۱ ابعاد مولکول مورد مطالعه
 ۲ داشتن بیش از یک رشته
 ۳ وجود پیوند هیدروژنی بین بازهای آلی

۱ مارپیچی بودن DNA

۱۲-۱

تسنیوژن | مولکولی

۱۷۳

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

«در آزمایش ، از استفاده شد.»

۱) دوم ایوری - باکتری زنده بدون پوشینه

۲) ولکینز و فرانکلین - پرتو مورد استفاده در یافتن شکل سه بعدی پروتئینها

۳) سوم گریفیت - باکتری کشته شده پوشینه دار آنفلوانزا

۴) چارگاف - انواع مختلف جانداران

۱۸- کدام یک از انفاقات زیر زودتر از سایرین به وقوع پیوست؟

۱) کشف مولکول های دئوکسی ریبونوکلئیک اسید و ریبونوکلئیک اسید و یافتن ساختار نوکلئوتیدها

۲) کشف انتقال ماده و راثتی از عصاره سلولی باکتری های پوشینه دار به باکتری های فاقد پوشینه

۳) پی بردن به وجود ال های مختلف برای یک صفت و نحوه تأثیرگذاری آن ها در کنار یکدیگر

۴) ارائه مدلی برای مولکول DNA با دو زنجیره پلی نوکلئوتیدی و پیوند هیدروژنی بین دو زنجیره

۱۹- کدام گزینه عبارت زیر را درباره دانشمندان به درستی کامل می کند؟

«پژوهشی که ، قبل از پژوهشی انجام شد که »

۱) ابعاد مولکول DNA را مشخص کرد - به منظور کشف واکسن آنفلوانزا به انجام رسید.

۲) مشخص کرد بازهای آلی A و T مکمل یکدیگر هستند - مارپیچی بودن DNA را اثبات کرد.

۳) مشخص کرد کربوهیدرات عامل انتقال صفات و راثتی نیست - قوانین بنیادی وراثت را ارائه داد.

۴) دو رشته ای بودن DNA را به اثبات رساند - نیمه حفاظتی بودن همانندسازی DNA را مشخص کرد.

۲۰- اگر آزمایش مزلسون و استال، مدل همانندسازی حفاظتی را به اثبات می رساند، در این صورت در اثر همانندسازی یک

مولکول DNA دارای دو رشته A¹⁵ در محیط معمولی و سانتریفیوژ، با سرعت بالای نمونه ها،

۱) در هر نسلی دو نوار در بالا و پایین ایجاد می شد.

۲) در نسل دوم، برخلاف نسل اول دو نوار با قطر یکسان دیده می شد.

۳) در هر نسلی، یک نوع نوار در وسط لوله دیده می شد.

۴) در هر نسلی دو نوار با غلظت و قطر برابر در بالا و پایین لوله ایجاد می شد.

۲۱- چند مورد عبارت زیر را درباره آزمایش مزلسون و استال به طور نادرست تکمیل می کند؟ (نوار A: مولکول های سنتگین - نوار

B: مولکول های متوسط - نوار C: مولکول های سبک)

«با فرض اینکه همانندسازی DNA به صورت به انجام رسد، در دور همانندسازی،

الف) نیمه حفاظتی - سوم - ضخامت نوار C سه برابر نوار B می شود.

ب) حفاظتی - چهارم - ضخامت نوار C چهار برابر نوار A می شود.

ج) نیمه حفاظتی - دوم - ضخامت نوار C دو برابر نوار A می شود.

د) حفاظتی - اول - ضخامت نوار A برابر با نوار B می شود.

۱) ۱ مورد ۲) ۲ مورد ۳) ۳ مورد ۴) ۴ مورد

۲۲- در آزمایش مشابه آزمایش مزلسون و استال، باکتری های E.Coli را ابتدا در محیط با نیتروژن ۱۴ کشت داده و سپس آن ها را

وارد محیط کشت دارای نیتروژن ۱۵ کردیم. چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در صورت بودن همانندسازی دنا، در دور دوم همانندسازی پس از انجام گریزانه، نواری در لوله دیده می شود.»

الف) حفاظتی - پایین ب) نیمه حفاظتی - پایین ج) حفاظتی - بالا د) نیمه حفاظتی - متوسط

۱) ۱ مورد ۲) ۲ مورد ۳) ۳ مورد ۴) ۴ مورد

تسنیوژن



«سراسری - ۱۴۰۰»

۲۳- در ارتباط با فرایند همانندسازی در یوکاریوت‌ها، چند مورد صحیح است؟

آ) آنزیمی که از وقوع جهش در ماده ژنتیکی ممانعت به عمل می‌آورد، می‌تواند نوکلئوتیدها را به صورت تک فسفاته به رشته پلی‌نوکلئوتیدی متصل نماید.

ب) آنزیمی که باعث جداشدن هیستون‌ها از مولکول دنا (DNA) می‌شود، مارپیچ دنا و دو رشته آن را از هم جدا می‌کند

ج) آنزیمی که نوکلئوتیدها را به صورت مکمل روبه‌روی هم قرار می‌دهد، انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد.

د) آنزیمی که پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته مکمل را برقرار می‌کند، تنها آنزیم دو راهی همانندسازی محسوب می‌شود.

۱) ۴ مورد

۲) ۳ مورد

۳) ۲ مورد

۴) ۱ مورد

۲۴- کدام گزینه درباره همانندسازی صحیح است؟

۱) تنها آنزیم‌های مؤثر در فرایند همانندسازی، هلیکاز و دنابسپاراز هستند.

۲) نوکلئوتیدهای استفاده شده در این فرایند، در همه جانداران یکسان است.

۳) تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در هر سلول در تمام طول عمر آن ثابت است.

۴) سرعت همانندسازی هر کروموزوم خاص ثابت است.

۲۵- کدام گزینه صحیح است؟

۱) در هر نقطه از دنای خطی که همانندسازی آغاز می‌شود، یک هلیکاز و دنابسپاراز فعالیت می‌کند.

۲) چگالی دنای عادی از سزیم کلرید کمتر است.

۳) همه پروکاریوت‌ها دارای اطلاعاتی در دیسک (پلازمید) هستند.

۴) تمام پروکاریوت‌ها دارای یک جایگاه آغاز همانندسازی در دنای خود هستند.

۲۶- کدام مورد درباره همه پروکاریوت‌ها صحیح است؟

۱) فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دنای خود دارند.

۲) از طریق تحریم لاتکتیکی تولید ATP می‌کنند.

۳) همانندسازی دوجهتی در آن‌ها دیده می‌شود.

۴) ویژگی‌هایی متفاوت با دنای اصلی، در پلازمیدها دارند.

۲۷- به منظور دو برابر شدن ماده ژنتیکی هسته یک سلول یوکاریوت، لازم است تا ابتدا

۱) دو رشته دنا از هم باز شود.

۲) نوکلئوتیدهای مکمل هر رشته مقابل آن قرار بگیرند.

۳) مارپیچ دنا باز شود.

۴) هیستون‌ها از دنا جدا شوند.

۲۸- در مرحله S چرخه سلولی یوکاریوئی، بعد از اتفاق می‌افتد.

۱) عمل آنزیم هلیکاز - باز شدن مارپیچ دنا

۲) فشردگی کروموزوم - فعالیت آنزیم دنابسپاراز

۳) ایجاد دوراهی همانندسازی - تشکیل پیوند هیدروژنی

۴) شکستن پیوند فسفودی‌استر - باز شدن هیستون‌ها از دنا

۲۹- هر DNA پروکاریوئی هر یوکاریوئی در سلول از دنای خود باز شود.

۱) همانند - دارای ساختار مارپیچ دوگانه می‌باشد.

۲) برخلاف - به غشای سلول اتصال دارد.

۳) همانند - دارای ساختار حلقوی می‌باشد.

۴) برخلاف - دارای یک جایگاه آغاز همانندسازی می‌باشد.

۳۰- در کدام یک از سلول‌های زیر، تعداد نقاط آغاز همانندسازی در کروموزوم شماره ۱ انسان بیشتر است؟

۱) سلول‌های بنیادی میلیونی

۲) سلول‌های ماهیچه اسکلتی

۳) سلول‌های رابط

۴) سلول‌های چربی

۳۱- کدام گزینه درباره ساختار پروتئین‌ها صحیح است؟

۱) در هر زنجیره آمینو اسیدی، تنها یک ساختار دوم قابل مشاهده است.

۲) ساختار نهایی میوگلوبین برخلاف هموگلوبین، ساختار دوم است.

۳) ساختار اول پروتئین، ساختارهای بالاتر آن را نیز تعیین می‌کنند.

۴) ساختار دوم را پیوندهای هیدروژنی بین اتم‌های رشته‌های مختلف ایجاد می‌کند.

ستینوژن



-۳۲- کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) در ساختار سوم، چند زنجیره آمینواسیدی می‌تواند یک ساختار خاص بسازد.
- ۲) در ساختار دوم، وجود پیوندهای هیدروژنی بین قسمت‌های مختلف چند زنجیره، استحکام ایجاد می‌کند.
- ۳) در ساختار سوم، پیوند هیدروژنی، قوی‌ترین پیوند اتصال دهنده ساختارهای دوم به یکدیگر است.
- ۴) در ساختار دوم، ابتدا و انتهای ساختار، می‌تواند هیچ‌یک از دو گروه H و یا OH نباشد.

-۳۳- چند مورد درباره هموگلوبین نادرست است؟

الف) هموگلوبین در حمل بخشی از کربن‌دی‌اکسید خون مستقیماً نقش دارد.

ب) هر مولکول هموگلوبین دارای ۴ گروه پروتئینی هم است.

ج) هموگلوبین دارای ۴ زنجیره متفاوت است.

۱) ۱ مورد

۲) صفر مورد

۳) ۲ مورد

۴) ۳ مورد

-۳۴- کدام گزینه درباره هموگلوبین صحیح است؟

- ۱) دو نوع ساختار اول در آن دیده می‌شود.
- ۲) تنها توان اتصال به دو نوع مولکول گازی اصلی را دارد.
- ۳) هر گروه غیرپروتئینی هم دارای یک یون Fe^{3+} می‌باشد.
- ۴) انتهای کربوکسیل زنجیره بنا اولین آمینواسید ترجمه شده، یا همان متیونین قرار گرفته است.

-۳۵- کدام گزینه، درباره ساختار پروتئین قرمزنگ موجود در تار ماهیچه‌ای کند انسان، صحیح است؟

- ۱) بخشی که دارای اتم آهن مرکزی است، جزیی از زنجیره پیتیدی آن محسوب می‌شود.
- ۲) زنجیره‌های تاخورده آن، از طریق پیوندهای غیراشتراکی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.
- ۳) همه آمینواسیدهای موجود در ساختار دوم، از طریق پیوند هیدروژنی با یکدیگر ارتباط دارند.
- ۴) در یک زنجیره گروه CO یک آمینواسید به گروه NH آمینواسید غیرمجاورش نزدیک و پیوند برقرار می‌نماید.

-۳۶- چند مورد درباره پروتئین ها نادرست است؟

الف) همه انواع آمینواسیدها در ساختار پروتئین ها نقش دارند.

ب) هر زنجیره پلی پیتیدی تنها دارای یک نوع ساختار دوم خاص است.

ج) ساختار سوم پروتئین ها، به توالی آمینواسیدهای زنجیره پلی پیتیدی بستگی دارد.

- د) در ساختاری از پروتئین که اساس آن «تاخورده و متصل به هم» تعریف می‌شود، هر یک از زنجیره ها نقش کلیدی در شکل گیری پروتئین دارند.

۱) ۱ مورد

۲) ۲ مورد

۳) ۳ مورد

۴) ۴ مورد

-۳۷- کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در مولکول انسولین، همانند مولکول ...»

- ۱) هموگلوبین، رشته پلی پیتیدی ساختار فشرده و نامتقارنی به خود می‌گیرد.
- ۲) هموگلوبین، زنجیره‌های پلی پیتیدی بکسان در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.
- ۳) میوگلوبین، همه گروههای R آمینواسیدهای آب‌گریز در بخش بیرونی ساختار قرار می‌گیرند.
- ۴) میوگلوبین، با شکسته شدن هر نوع پیوند شیمیایی، همه سطوح ساختاری پروتئین تغییر می‌یابد.

-۳۸- کدام گزینه درباره سطوح ساختاری مولکول هموگلوبین نادرست است؟

- ۱) ساختار اول: دارای توالی مشخص آمینواسیدها در هر زنجیره پلی پیتیدی
- ۲) ساختار دوم: تشکیل پیوند هیدروژنی بین هر آمینواسید با آمینواسید دیگر
- ۳) ساختار سوم: تشکیل پیوندهای آب‌گریز و ایجاد ساختار اختصاصی در هر رشته
- ۴) ساختار چهارم: قرار گیری چهار زیراحد مولکول از دو نوع متفاوت آلفا و بنا کنار یکدیگر

۱۲-۱

فصل ۳۶ | مولکول‌های اطلاعاتی

۱۷۴

تسنیوژن



۳۹- هر گونه تغییر در پروتئین‌ها،

- ۱) شکل فضایی - در نتیجه‌ی تغییر در ساختار اول این مولکول‌ها رخ می‌دهد.
- ۲) پیوندهای هیدروژنی - باعث تغییر در ساختار دوم آن‌ها می‌شود.
- ۳) عملکرد - در نتیجه‌ی تغییر در شکل فضایی آن‌ها رخ می‌دهد.
- ۴) ساختار اول - باعث غیرفعال شدن پروتئین می‌شود.

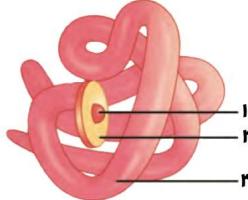
۴۰- با توجه به ساختار دوم پروتئین‌ها و آن دسته از پیوندهای هیدروژنی که منشأ تشكیل دو نمونه معروف این ساختار هستند، کدام مورد نادرست است؟
«سراسری-۱۴۰۲»

- ۱) در ساختار مارپیچی، گروههای R آمینواسیدها به سمت خارج ساختار قرار می‌گیرند.
- ۲) در ساختار صفحه‌ای، کربن مرکزی آمینواسیدها، تقریباً در محل تاخوردگی قرار دارد.
- ۳) در هر دو ساختار، پیوندهای هیدروژنی بین آمینواسیدهای مجاور هم در یک زنجیره پلی‌پتیدی برقرار می‌شوند.
- ۴) در هر دو ساختار، پیوندهای هیدروژنی بین اتم اکسیژن متصل به کربن یک آمینواسید با اتم هیدروژن گروه آمینی آمینواسید دیگر، برقرار می‌شوند.

۴۱- با توجه به ساختار دوم پروتئین‌ها و پیوندهای هیدروژنی که منشأ تشكیل دو نمونه معروف این ساختار هستند، کدام مورد درست است؟
«خارج ازکسور-۱۴۰۲»

- ۱) در هر دو ساختار، پیوند هیدروژنی بین اکسیژن متصل به کربن یک آمینواسید با نیتروژن گروه آمینی آمینواسید دیگر برقرار می‌شوند.
- ۲) در هر دو ساختار، پیوندهای هیدروژنی بین آمینواسیدهای مجاور هم در یک زنجیره پلی‌پتیدی برقرار می‌شوند.
- ۳) در ساختار صفحه‌ای، کربن مرکزی آمینواسیدها، تقریباً در محل تاخوردگی قرار دارد.
- ۴) در ساختار مارپیچی، اغلب گروههای R به سمت داخل ساختار قرار می‌گیرند.

۴۲- کدام گزینه درباره شکل مقابل درست است؟



- ۱) این ساختار نشان‌دهنده مولکولی است که در تارهای ماهیچه‌ای کند، برخلاف تند یافت می‌شود.
- ۲) قسمت شماره ۱ دارای ساختار یونی است و مکانسیم جذب آن در روده به صورت انتقال فعال است.
- ۳) قسمت شماره ۲ در ساختار سوم خود، دارای انواع پیوندهای هیدروژنی، آب‌گریز و اشتراکی می‌باشد.
- ۴) قسمت شماره ۳ در حضور سیانید و آرسنیک اشغال می‌شود و توانایی عملکرد خود را از دست می‌دهد.

۴۳- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«در بدن انسان، همه آنزیم‌ها همه کوآنزیم‌ها»

- ۱) برخلاف - همواره با تغییرات دما، تغییر شکل برگشت‌ناپذیری پیدا می‌کند.
- ۲) برخلاف - در روند تنظیم سوخت‌وساز یاخته‌ها مؤثرند.
- ۳) همانند - در ساختار خود اتم کربن دارند.
- ۴) همانند - فقط یک نوع واکنش را سرعت می‌بخشند.

۴۴- کدام یک از موارد زیر کمترین اثر مخرب را بر آنزیم و ساختار آن می‌گذارد؟

- ۱) تغییر pH محیط
- ۲) افزایش دمای محیط
- ۳) وجود بعضی مواد سمی
- ۴) کاهش دمای محیط

۴۵- کدام عبارت درباره همه مولکول‌هایی که در ساختار خود دارای بخشی به نام جایگاه فعال هستند، صحیح است؟

- ۱) دارای ساختار اول پروتئین‌ها می‌باشند.
- ۲) بر روی یک یا چند پیش‌ماده خاص مؤثر هستند.
- ۳) فعالیت خود را در درون یا خارج یاخته انجام می‌دهند.
- ۴) در دمای بالاتر از ۳۷ درجه شکل غیرطبیعی پیدا می‌کنند.

«سراسری-۱۳۹۹»

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

«نوعی آنزیم می‌تواند»

- ۱ با کمک فرآیندی انرژی‌زا، نوعی واکنش انرژی‌خواه را به انجام رساند.
- ۲ پیوندی را که در یک مرحله ایجاد کرده است، در مرحله دیگری بشکند.
- ۳ از طریق کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌های انجام‌نشدنی را ممکن سازد.
- ۴ از طریق اتصال با مولکول‌های دیگر، تمایل خود را به پیش‌ماده تنظیم کند.

۴۷- انواعی از مولکول‌ها در دمای پایین غیرفعال شده، و بازگشت دمای طبیعی دوباره فعال می‌شوند. کدام گزینه درباره همه این مولکول‌ها درست است؟

- ۱ سرعت فعالیت مشخص و ثابتی دارد.
- ۲ به دلیل نحوه خاص فعالیت خود، هیچ گاه از بین نمی‌روند.
- ۳ نوع، ترتیب و تعداد آمینواسیدها، شکل فضایی آن‌ها را تعیین می‌کند.
- ۴ مقدار بسیار کمی از آن‌ها، برای انجام حجم زیادی از فعالیت این مولکول‌ها کافی است.

۴۸- در کدام یک از گزینه‌های زیر، بهترین تعریف از کوآنزیم ارائه شده است؟

- ۱ یون‌های فلزی مانند آهن، مس و یا مواد آلی مثل ویتامین‌ها که به آنزیم‌ها برای فعالیت آن‌ها کمک می‌کنند.
- ۲ یون‌های فلزی مانند آهن و مس که به آنزیم‌ها برای فعالیت آن‌ها کمک می‌کنند.
- ۳ مواد آلی مثل ویتامین‌ها که به آنزیم‌ها برای فعالیت آن‌ها کمک می‌کنند.
- ۴ هر نوع مولکولی که به آنزیم‌ها برای فعالیت آن‌ها کمک می‌کنند.

۴۹- چند مورد از عبارات زیر درست می‌باشد؟

«در واکنش آنزیم نقش دارد.»

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| الف) سنتز آبدھی بین آمینواسیدها | ب) تجزیه مالتوز در روده باریک |
| ج) تبدیل گلیکوزن به گلوکز در کبد | د) اتصال آمینواسید به mRNA |
| ۱ مورد | ۲ مورد |
| ۳ مورد | ۴ مورد |
- ۵۰- نوعی پیوند که منشأ تشکیل ساختار دوم مولکول DNA است، در دیده نمی‌شود.
- ۱ عامل وراثتی موجود در یاخته پوششی پر ز
 - ۲ هموگلوبین گویچه‌های قرمز
 - ۳ ساختاری از پروتئین که پیوند یونی دارد
 - ۴ مولکولی که اطلاعات را از دنا به رناتن می‌رساند

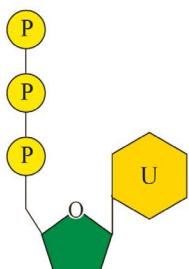
۵۱- کدام گزینه درست است؟

- ۱ پیوند هیدروژنی سازنده ساختار دوم پروتئین‌ها، بین گروه R و O آمینواسیدها ایجاد می‌شود.
- ۲ تنها دو نوع ساختار دوم برای پروتئین‌ها شناسایی شده است.
- ۳ اولین فعالیت هلیکاز در همانندسازی دنا، باز کردن پیچ و تاب دنا می‌باشد.
- ۴ باکتری استرپتوكوکوس نومونیا بیماری‌ای با علائم آنفلوانزا ایجاد می‌کند.

۵۲- کدام گزینه عبارت زیر را درباره نوکلئوتید مقابله به درستی کامل می‌کند؟

«نوکلئوتیدی است که»

- ۱ در مولکولی با یک زنجیره پلی‌نوکلئوتیدی قرار دارد.
- ۲ دارای قندی با کمترین میزان اکسیژن ممکن می‌باشد.
- ۳ در شرایطی می‌تواند با مولکول دیگری پیوند هیدروژنی تشکیل دهد.
- ۴ پیش‌ماده آنزیمی با توانایی ویرایش می‌باشد.



۱۲-۱

فصل ۳۶ | مولکول‌های اطلاعاتی

۱۷۸

ستینوژن



«سراسری-۱۴۰۲»

۵۳- برای تکمیل عبارت زیر، کدام مورد مناسب نیست؟

«هر بسپاری که به طور کامل ساخته شده و محصول مستقیم یکی از رشته‌های دنای هسته اول گلناست، است.»

- ۱) در طی ساخته شدن، به تدریج از رشته الگو جدا شده
۲) حاصل فعالیت بیش از یک کاتالیزور زیستی
۳) دارای دو انتهای متفاوت

۵۴- کدام گزینه عبارت زیر را درباره انواعی از فرایندهای حیاتی که در هسته یک جاندار یوکاریوت رخ می‌دهند، به طور مناسب کامل می‌کند؟

«هر فرایندی که در طی آن به طور حتم»

۱) نوعی آنزیم پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته دنا را می‌شکند - پس از این فرایند، یاخته وارد مرحله تقسیم هسته از نوع رشتمان (میتوز) یا کاستمن (میوز) می‌شود.

۲) نوع نوکلئوتیدهای رشته الگو کاملاً متفاوت با نوکلئوتیدهای رشته جدید باشد - در اولین مرحله این فرایند گروهی از پیوندها شکسته می‌شوند، اما هیچ پیوندی تشکیل نمی‌شود.

۳) نوعی آنزیم با فعالیت‌های بسپارازی و نوکلئازی نقش ایفا می‌کند - نوعی ساختار که در دو انتهای خود دارای گروههای فسفات و هیدروکسیل می‌باشد، پیش‌ماهه این آنزیم است.

۴) نوع خاصی پیوند بین قندهای دو نوکلئوتید مجاور برقرار می‌شود - در این فرایند انواعی از نوکلئوتیدهای آزاد که دارای قندی با حداقل میزان اکسیژن در ساختار خود می‌باشند نقش دارند.

۵۵- کدام گزینه عبارت زیر را درباره مولکول‌های زیستی جانداران مختلف به طور مناسب کامل می‌کند؟

«هر مولکول که می‌تواند در به طور حتم دارای»

۱) دنا (DNA) یی - تمام طول خود قطر یکسانی داشته باشد - چند جایگاه آغاز همانندسازی در طول خود می‌باشد.

۲) رنا (RNA) یی - هسته یاخته به کمک فرایندی آنزیمی کوتاه شود - پیوندهای هیدروژنی در ساختار خود می‌باشد.

۳) دنا (DNA) یی - شرایطی در سیتوپلاسم یاخته یافت شود - ابتدا و انتهای متفاوت در هر زنجیره خود نمی‌باشد.

۴) رنا (RNA) یی - انتقال آمینواسید به راتن (ریبوزوم) نقش داشته باشد - یک توالی سه نوکلئوتیدی خاص می‌باشد.

۵۶- چند مورد از موارد زیر درباره کاربرد آنزیم‌ها در صنایع مختلف درست بیان شده است؟

الف) سلولاز: کاغذسازی و تولید سوخت زیستی

ب) آمیلاز: تولید شوینده و نساجی

ج) مایه پنیر: تولید محصولات لبنی

د) پروتئاز و لیپاز: تولید شوینده

۱) ۱ مورد ۲) ۲ مورد ۳) ۳ مورد ۴) ۴ مورد

۵۷- چند مورد درباره مایه پنیر درست است؟

۱) می‌تواند به کمک مهندسی ژنتیک در میکرووارگانیسم‌ها تولید شود.

۲) می‌توان آن را از لوزالمعده نوزاد گاو و گوسفند استخراج کرد.

۳) می‌توان انواعی از آن را از گیاهان نیز استخراج نمود.

۴) نوعی آنزیم دلمه کننده شیر است که در تولید محصولات لبنی استفاده می‌شود.

۱) ۱ مورد ۲) ۲ مورد ۳) ۳ مورد ۴) ۴ مورد

۵۸- به طور معمول و با توجه به اطلاعات کتاب درسی، کدام عبارت درباره ساختارهای ماریجی شکل و منظم موجود در یاخته ماهیچه توأم انسان صدق می‌کند؟

«سراسری-۱۴۰۳»

۱) هنگام تشکیل پیوند اشتراکی بین واحدهای سازنده همه آنها، فقط مولکول آب آزاد شده است.

۲) همه آنها دورشته‌ای و حاوی اتم‌های کربن، هیدروژن و اکسیژن هستند.

۳) فقط بعضی از آنها، جهت فعالیت زیستی، به نوعی ماده آلی وابسته‌اند.

۴) فقط بعضی از آنها، توسط پوشش دوغشایی احاطه شده‌اند.



ستینور

Z

«سراسری-۱۴۰۳»

۵۹- کدام عبارت صحیح است؟

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

«خارج ازکسور-۱۴۰۳»

۶۰- کدام عبارت نادرست است؟

- ۱ در ساختار نهایی هموگلوبین، انتهای آمین و کربوکسیل هر زیرواحد به یکدیگر نزدیک است.
- ۲ در ساختار سوم میوگلوبین و هموگلوبین، ساختارهای ماریچی با اندازه‌های نابرابر یافته می‌شود.
- ۳ در ساختار نهایی هموگلوبین و میوگلوبین، اتم آهن مستقیماً به گروه‌های R آمینواسیدهای زیرواحد متصل شده است.
- ۴ در ساختار دوم میوگلوبین، محاسبه تعداد پیوندهای پیتیدی موجود در ساختار صفحه‌ای ممکن است.

«سراسری-۱۴۰۳»

۶۱- با توجه به بدن انسان، چند مورد را می‌توان نوعی مولکول زیستی دانست؟

- الف) هر ترکیبی که در نتیجه فعالیت آنزیم تولید می‌شود.
- ب) هر ترکیبی که آنزیم برای فعالیت خود به آن نیاز دارد.
- ج) هر ترکیبی که وجود آن در روند انعقاد خون لازم است.
- د) هر ترکیبی که بسیاری از واحدهای تکرارشونده است.

۱ مورد ۴

۲ مورد ۳

۳ مورد ۲

۴ مورد ۱

«خارج ازکسور-۱۴۰۳»

۶۲- با توجه به بدن انسان، کدام مورد را می‌توان نوعی مولکول زیستی دانست؟

- ۱ هر ترکیبی که آنزیم برای فعالیت خود به آن نیاز دارد.
- ۲ هر ترکیبی که در نتیجه فعالیت آنزیم تولید می‌شود.
- ۳ هر ترکیبی که وجود آن در روند انعقاد خون لازم است.
- ۴ هر ترکیبی که بسیاری از واحدهای تکرارشونده است.

قیدنامه

۱۴-۱

۶۳- مولکول دنا، ۴ نوع نوکلئوتید دارد که (فقط / علاوه بر سایرین) در نوع باز آلی تفاوت دارند. (نه فسفات!)

۶۴- (هر / فقط نوعی) رشته دنا و رنای خطی دو سر منفاوت دارد.

۶۵- پیوندهای هیدروژنی بین C و G نسبت به A و T (بیشتر / کمتر) است.

۶۶- (همه / اغلب) باکتری‌ها پروکاریوت هستند.

۶۷- ساختار (همه / یکی از) سطوح دیگر پروتئین‌ها به ساختار اول بستگی دارد.

۶۸- آنزیم‌ها در (همه / بعضی) واکنش‌هایی که شرکت می‌کنند سرعت را (افزایش / کاهش) می‌دهند.

۶۹- دنابسپاراز (پس / پیش) از ایجاد (هر / نوعی) پیوند فسفودی استر بر می‌گردد و رابطه مکملی را چک می‌کند.

۷۰- در بیوکاریوت‌ها دنا در (هر / نوعی) فام تن به صورت خطی قرار گرفته است که مجموعه‌ای از پروتئین‌ها که (مهم‌ترین / تنها نوع) آن‌ها هیستون هستند همراه آن قرار دارند.

۷۱- ویژگی‌های (عمومی هر / منحصر به فرد هر) آمینواسید به زنجیره R آن بستگی دارد.

۷۲- (فقط یک / هر) نوع پروتئین، ترتیب (غیراختصاصی / خاصی) از آمینواسیدها را دارد که با استفاده از روش‌های شیمیایی آمینواسیدها را جدا و شناسایی می‌کنند.

۷۳- با کمک پرتوی ایکس و روش‌های دیگر می‌توان جایگاه (هر / فقط نوعی) اتم را در ساختار پروتئین مشخص کرد.

۷۴- ساختار پروتئین‌ها در چهار سطح بررسی می‌شود که (هر / فقط یک) ساختار مبنای تشکیل ساختار بالاتر است.

۱۴-۲

۱۴-۳

۱۴-۴

۱۴-۵

۱۴-۶

۱۴-۷

۱۴-۸

تسنیوژن



- ۷۵- در ساختار چهارم، (هر یک / فقط یکی) از زنجیره‌ها نقشی کلیدی در شکل‌گیری پروتئین دارد.
- ۷۶- در مولکول هموگلوبین در ساختار سوم (هر یک / فقط یکی) از زنجیره‌ها، به صورت یک زیروحدت، تاخورده و شکل (خاصی / غیراختصاصی) پیدا می‌کند.
- ۷۷- (هر / فقط نوعی) آنزیم روی یک یا چند پیش‌ماده خاص مؤثر است.
- ۷۸- اگرچه آمینواسیدها در طبیعت انواع (بسیار کمی / گوناگونی) دارند اما (فقط / بیشتر) ۲۰ نوع از آن‌ها در ساختار پروتئین‌ها به کار می‌روند.
- ۷۹- شکل فضایی پروتئین (نوع / محل) عمل آن را مشخص می‌کند.
- ۸۰- (بیشتر / همه) آنزیم‌ها تنها یک نوع واکنش را انجام می‌دهند.
- ۸۱- (برخی / بسیاری از) آنزیم‌ها می‌توانند بیش از یک نوع واکنش را کاتالیز کنند.
- ۸۲- (بعضی / بیشتر) پروتئین‌ها ساختار چهارم دارند.
- ۸۳- (بیشتر / بعضی) آنزیم‌ها برای فعالیت به یون‌های فلزی مانند آهن، مس و یا مواد آلی مثل ویتامین‌ها نیاز دارند.
- ۸۴- (همه / اغلب) پروکاریوت‌ها (فقط / بیشتر اوقات) یک جایگاه آغاز همانندسازی دارند.
- ۸۵- تاخورده‌گی (کمتر / بیشتر) صفحات و مارپیچ‌ها در ساختار سوم پروتئین دیده می‌شود.
- ۸۶- (همه / بیشتر) آنزیم‌ها پروتئینی هستند.
- ۸۷- pH (بیشتر / همه) مایعات بدن بین ۶ تا ۸ هست.
- ۸۸- بدون آنزیم، ممکن است در دمای بدن سوخت‌وساز یاخته‌ها (بسیار کند / بسیار تندر) انجام شود.
- ۸۹- در دمای بالا (قطعه / ممکن است) آنزیم‌ها شکل غیرطبیعی یا برگشت‌ناپذیر پیدا کنند و غیرفعال شوند.

NOTE

