



گروه مشاوره خاکسار

نام آزمون: تست های ترکیبی جانوری

آسان- قلم چی- ۱۳۹۸

۱- کدام عبارت نادرست است؟

- ① در یوکاریوت ها، محل تولید و فعالیت رنا می تواند هسته یاخته باشد.
- ② برخی مولکول های رنا، می توانند در تسریع واکنش های شیمیایی نقش داشته باشند.
- ③ در ریزوبیوم، هر مولکول رنا از روی یک رشته از دنا ی خطی در سیتوپلاسم ساخته می شود.
- ④ همه ژن ها اطلاعاتی دارند که ابتدا از آن برای تولید مولکول رنا می تواند استفاده شود.

آسان- قلم چی- ۱۳۹۸

۲- چند مورد از موارد زیر، درباره رفتار نقش پذیری به نادرستی بیان شده است؟

- همانند رفتار حل مسأله، پاسخ نسبت به محرک در موقعیتی تکراری، دچار تغییر نسبتاً پایداری می شود.
- همانند رفتار شرطی شدن فعال، بدون استفاده از آزمون و خطا بروز می یابد.
- بر خلاف رفتار شرطی شدن کلاسیک، بدون وجود محرک خاصی بروز می کند.
- بر خلاف هر رفتار غریزی، تحت تأثیر محیط نیز بروز می کند.

④ ۴

③ ۳

② ۲

① ۱

آسان- قلم چی- ۱۳۹۸

۳- کدام گزینه درست است؟

- ① بعضی جانوران، برای جفت یابی از علائم ارتباطی استفاده می کنند.
- ② زنبورها برای برقراری ارتباط با یکدیگر فقط از فرومون استفاده می کنند.
- ③ برای تغییر رفتار یک جانور، ابتدا باید علائم ویژه ای از سایر افراد گونه به آن منتقل شود.
- ④ جانوری که با تولید صدا ارتباط برقرار می کند، ممکن است اسکلت درونی یا بیرونی داشته باشد.

آسان- قلم چی- ۱۳۹۸

۴- هر ساقه ویژه شده برای تولید مثل غیرجنسی که ممکن نیست

- ① به طور افقی زیر خاک رشد می کند - جوانه جانبی داشته باشد.
- ② برگ های خوراکی به آن متصل اند - چندین گیاه با ژنوم یکسان تولید کند.
- ③ به شکل متورم دیده می شود - با کاشت قطعه های جوانه دار آن، گیاه جدیدی حاصل شود.
- ④ به طور افقی روی خاک رشد می کند - فاقد میان گره در طول خود باشد.

آسان- قلم چی- ۱۳۹۹

۵- کدام گزینه برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ «در یاخته های بدن انسان، برخی از مولکول هایی که

- ① به متنوع ترین گروه مولکول های زیستی از نظر ساختار و عملکرد تعلق دارند، پیوند هیدروژنی دارند.
- ② در جایگاه فعال کاتالیزورهای زیستی قرار می گیرند، پیش ماده آن محسوب نمی شوند.
- ③ از تک پارهای آمینواسیدی ساخته شده اند، در ساختار سوم خود، دارای تاخوردگی بیش تر الگوهایی از پیوند هیدروژنی هستند.
- ④ دارای جایگاه فعال اند، در نتیجه تشکیل پیوند پپتیدی ایجاد می شوند.

متوسط- قلم چی- ۱۳۹۸

۶- غده (هایی) از دستگاه گوارش که در قرار دارد، نمی تواند

- ① زیر زبان - از لوله گوارش در برابر باکتری های مضر محافظت کند.
- ② دیواره معده - دارای یاخته هایی با اندازه و ترشحات متفاوت باشد.
- ③ زیر دیافراگم و مرتبط با کیسه صفر - در عملکرد لیپاز پانکراس مؤثر باشد.
- ④ جلوی گوش و پشت دهان - در گوارش شیمیایی پروتئین های غذا نقش داشته باشد.



۷ - کدام عبارت درباره گیرنده های حسی در بدن انسان صحیح است؟

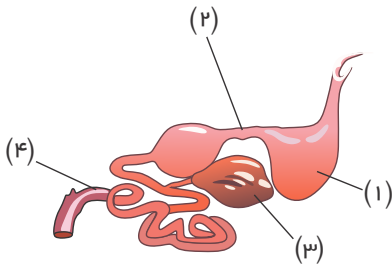
متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

- ① هر گیرنده حس پیکری وقتی مدتی در معرض محرک ثابت قرار گیرد، پیام عصبی کمتری ایجاد می کند.
- ② هر گیرنده حس ویژه در انسان، در سر قرار دارد.
- ③ هر گیرنده پوست که تعداد آن ها در بخش های مختلف بدن متفاوت است، سازش پذیر نمی باشد.
- ④ هر گیرنده مکانیکی مربوط به حواس پیکری، نوعی گیرنده تماسی است.

۸ - کدام گزینه عبارت زیر را در رابطه با دستگاه گوارش نوعی جانور به نادرستی تکمیل می کند؟

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

«در شکل مقابل، بخش معادل بخشی از دستگاه گوارش است که محل است.»



- ① ۴ - انسان - ورود آب و یون ها به محیط داخلی بدن
- ② ۲ - ملخ - ترشح آنزیم های گوارشی و جذب مواد غذایی
- ③ ۱ - ملخ - ادامه گوارش کربوهیدرات ها و ذخیره و نرم شدن غذا
- ④ ۳ - انسان - ساخت گلیکوژن و پروتئین و ذخیره اغلب ویتامین ها

۹ - چند مورد از موارد زیر در ارتباط با عضله سه سر بازو به درستی بیان شده است؟

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

- * توسط بافت های پیوندی بسیار مقاوم، حداقل به دو نوع استخوان متصل می باشد.
- * در طی انعکاس عقب کشیدن دست در اثر برخورد با جسم داغ رشته های ضخیم هر سارکومر به خطوط Z آن نزدیک می شود.
- * برای تشکیل شدن این عضله به بیشتر از یک نوع بافت اصلی در بدن نیاز داریم.

- ① ۱
- ② ۲
- ③ ۳
- ④ ۴ صفر

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

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

«به طور معمول، هر جانور که»

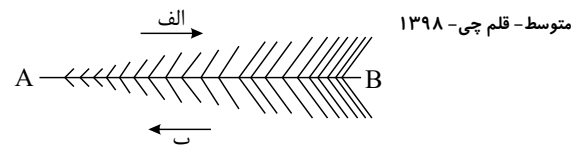
- ① بی مهره ای - دارای گردش خون بسته است، سامانه دفعی متانفریدی دارد.
- ② مهره داری - پیچیده ترین شکل کلیه را دارد، می تواند نمک اضافه را از طریق غدد نمکی دفع کند.
- ③ مهره داری - می تواند آب را از طریق مثانه به خون باز جذب کند، کلیه ای مشابه ماهیان دریایی دارد.
- ④ بی مهره ای - مواد دفعی نیتروژن دار خود را از طریق سامانه دفعی متصل به روده دفع می کند، دارای تنفس نایدریسی است.

۱۱ - در انسان، گردیزه ها به ترتیب تحت تاثیر مستقیم هورمون های منجر به رقیق شدن خون و افزایش فشار خون می شوند.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

- ① آلدوسترون و انسولین
- ② ضد ادراری و انسولین
- ③ ضد ادراری و آلدوسترون
- ④ محرک فوق کلیه و تیروئیدی

۱۲ - با توجه به شکل زیر که در هسته یک یاخته یوکاریوتی رخ داده است، چند مورد از موارد زیر صحیح می باشد؟ (الف رونویسی در جهت (ب) در حال انجام می باشد.



(ب) قطعاً راه انداز ژن در حال رونویسی به نقطه A نسبت به نقطه B نزدیک تر است.

(ج) چندین آنزیم رنابسپاراز به طور همزمان رونویسی را شروع کرده اند.

(د) چند نوع مولکول ریبونوکلیک اسید به طور همزمان در حال تولید می باشند.

ه قطعاً در نهایت به دنبال ترجمه رنای ساخته شده، چندین پروتئین یکسان تولید می شود.

- ① ۱
- ② ۳
- ③ ۴
- ④ ۲

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

۱۳ - برخلاف می تواند باعث گردد.

- ① جهش - نوترکیبی - حفظ گوناگونی در جمعیت ها
- ② انتخاب طبیعی - ایجاد و حفظ ناخالص ها - کاهش گوناگونی در جمعیت ها
- ③ شارش ژنی - جهش حفظ گوناگونی در جمعیت ها
- ④ گوناگونی دگره ای - آمیزش غیر تصادفی - کاهش گوناگونی در جمعیت ها



۱۴ - چند مورد در ارتباط با همه گیرنده‌های حسی شیمیایی بدن انسان که در درک درست مزه غذا موثرند، صحیح است؟ (با تغییر)

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

الف - رشته‌هایی دارند که با گروهی از یاخته‌های عصبی دستگاه عصبی مرکزی سیناپس تشکیل می‌دهند.

ب - دارای کانال‌های دریچه‌دار پروتئینی جابه‌جا کننده یون‌ها در غشای خود هستند.

ج - جزء یاخته‌های عصبی محسوب نمی‌شود.

د - در تماس با مولکول‌های شیمیایی می‌توانند تغییر پتانسیل الکتریکی دهند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

۱۵ - در بدن انسان، همه رگ‌هایی که خون حاوی کربن دی‌اکسید را در خود جای می‌دهند، چه مشخصه‌ای دارند؟

(۱) دیواره آن‌ها از سه لایه اصلی تشکیل شده است.

(۲) دریچه‌هایی دارند که جهت حرکت خون را یک طرفه می‌کنند.

(۳) تبادل مواد بین خون و یاخته‌های بدن در این رگ‌ها انجام می‌شود.

(۴) سطح بیرونی یاخته‌های پوششی آن‌ها توسط غشای پایه احاطه می‌شود.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

۱۶ - همه گزینه‌ها در رابطه با تمام یاخته‌های مؤثر در شروع حرکات کرمی لوله گوارش صحیح هستند، به جز

(۱) ژنوم آن‌ها مشابه یکدیگر است.

(۲) در غشای خود دارای مولکول‌های پروتئینی برای انتقال فعال هستند.

(۳) وظیفه اصلی آن‌ها انقباض می‌باشد که برای انجام انقباض به یون کلسیم نیاز است.

(۴) دارای توانایی هدایت موج تحریکی در طول غشای یاخته‌ای خود می‌باشند.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

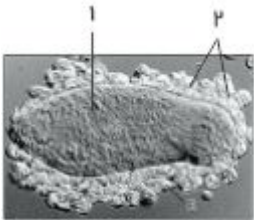
۱۷ - کدام گزینه در رابطه با شکل مقابل، نادرست است؟

(۱) بخش ۲، دارای هسته چند قسمتی و میان یاخته‌ای با دانه‌های روشن ریز است.

(۲) بخش ۱، در زمان حیات خود، توانایی پاسخ به محرک‌های محیطی است.

(۳) بخش ۱، در زمان حیات خود، توانایی تولید انرژی زیستی را دارد.

(۴) هر دو بخش، می‌توانند در خارج از خون یافت شوند.



۱۸ - کدام گزینه، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر جانداري که یاخته‌های آن در مرحله G_1 چرخه یاخته‌ای، در هسته دارای ۴۶ مولکول DNA هستند،»

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

(۱) دارای دستگاه عصبی مرکزی و محیطی است.

(۲) گامت‌هایش را مستقیماً با تقسیم میوز به وجود می‌آورد.

(۳) قطعاً در طی مرحله آنافاز رشتان، گروهی از رشته‌های دوک کوتاه نمی‌شوند.

(۴) ممکن نیست بدون تولید یاخته‌های جنسی، اطلاعات ژنی خود را به نسل بعد منتقل کند.

۱۹ - پس از آن که ماده سمی سیانید مسیر زنجیره انتقال الکترون را در راکیزه (میتوکندری) مختل کند، توقف کدام یک از گزینه‌ها زیر زودتر قابل انتظار خواهد بود؟

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

(۲) ساخته شدن مولکول آب

(۱) تولید استیل کوآنزیم A

(۴) تولید ترکیب پنج کربنی در فضای داخلی میتوکندری

(۳) تبدیل گلوکز به پیروات

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

۲۰ - کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«در بدن مردان در زمان شروع بلوغ، هورمونی که باعث بروز صفات ثانویه می‌شود، به طور حتم»

(۱) حداقل بر میزان فعالیت سلول‌های دو غده درون ریز بدن تأثیر دارد.

(۲) بر تقسیم رشتان (میتوز) سلول‌های صفحات رشد استخوان‌های دراز مؤثر است.

(۳) باعث افزایش میزان رونویسی و ترجمه در سلول‌های ماهیچه‌ای می‌شود.

(۴) فقط توسط گروهی از سلول‌های دیپلوئید در بیضه‌های انسان ترشح و به خون وارد شده است.

۲۱ - در تشریح مغز گوسفند بخشی که در لبه پائینی بطن ۳ و مجاور برجستگی‌های چهارگانه قرار دارد، معادل بخشی از مغز انسان است که نمی‌توان گفت

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

(۱) یکی از غدد درون ریز مغز است که عملکرد آن در انسان به خوبی معلوم نیست.

(۲) بالاتر از بخشی قرار دارد که در تنظیم دمای بدن، فشار خون و گرسنگی نقش دارد.

(۳) هورمونی می‌سازد که در طول شبانه‌روز به مقدارهای متفاوتی ترشح می‌شود.

(۴) پایین‌تر از بخشی قرار دارد که توسط ساقه‌ای به هیپوتالاموس متصل می‌باشد.



۲۲ - کدام گزینه، عبارت زیر را در مورد روش‌های مهندسی ژنتیک به درستی تکمیل می‌کند؟

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

در طی تولید اینترفرون در باکتری تولید انسولین در باکتری،،

- ① همانند - پیوندهای اضافی تولید می‌شود. ② برخلاف - پروتئین صرفاً به صورت غیرفعال تولید می‌شود.
③ همانند - مولکول حاصل، با انواع مورد استفاده در بدن تفاوت دارد. ④ برخلاف - مولکول پیش ساز به طور طبیعی تولید می‌شود.

۲۳ - چند مورد، در ارتباط با همه فام تن‌های کمکی (پلازمیدها) درست است؟

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

- الف) دارای یک جایگاه آغاز رونویسی و چند جایگاه آغاز همانندسازی است.
ب) نوعی دنا (DNA) حلقوی بوده و فاقد نوکلئوتید دارای باز آلی یوراسیل می‌باشد.
ج) بسیاری از آن‌ها حاوی ژن‌هایی هستند که در فام تن (کروموزوم) اصلی باکتری وجود ندارند.
د) الزاماً فقط یک جایگاه تشخیص برای آنزیم برش دهنده دارند.

- ① ۱ مورد ② ۲ مورد ③ ۳ مورد ④ ۴ مورد

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

۲۴ - جانور دارای توانایی تشخیص

- ① فرومون موجود در هوا توسط گیرنده‌های شیمیایی زبان، می‌تواند در چشم‌های خود گیرنده فروسرخ نیز داشته باشد.
② پرتوهای فرابنفش، می‌تواند در راست روده خود جذب آب و باز جذب یون‌ها را داشته باشد.
③ انواع مولکول‌ها توسط موهای حسی روی پا، درون این موها، اجسام یاخته‌ای دارد که از یک طرف آکسون و از طرف دیگر دندریت خارج شده است.
④ اجسام ساکن در اطراف خود، قطعاً دارای مغزی است که درون جعبه‌ای غضروفی یا استخوانی قرار دارد.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

۲۵ - کدام گزینه، درباره همه جانورانی درست است که بین خون و مایع بین‌یاخته‌ای آن‌ها، جدایی وجود دارد؟

- ① بخشی از گوارش مواد غذایی درون معده آن‌ها انجام می‌شود. ② فراوان‌ترین یاخته‌های خونی در مغز استخوان آنها ساخته می‌شود.
③ در درون بدن آن‌ها، ساختارهای تنفسی ویژه‌ای به وجود نیامده است. ④ در اطراف سامانه دفعی آنها شبکه مویرگی مشاهده می‌شود.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

۲۶ - هر ماده زائد نیتروژن‌داری که بر اثر سوخت‌وساز ایجاد می‌شود،
.....

- ① واحدهای سازنده پروتئین‌ها - می‌تواند به فراوان‌ترین ماده دفعی آلی ادرار تبدیل شود.
② نوکلئوتیدها - سبب افزایش رسوب بلورها در محل اتصال دو استخوان به هم می‌شود.
③ واحدهای سازنده پروتئین‌ها - در هنگام انباشت، در ایجاد حالت پایدار محیط درونی بدن انسان موثر است.
④ در یاخته‌های ماهیچه‌ای - در افزایش مصرف انرژی زیستی هنگام انجام اولین مرحله تشکیل ادرار نقش دارد.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

۲۷ - همه باکتری‌هایی که ضمن مصرف یک مولکول گلوکز، کربن دی‌اکسید تولید می‌کنند، می‌توانند را بسازند.

- ① با پذیرفتن الکترون‌های $NADH$ ، مستقیماً از مولکول پیرووات نوعی الکل ② در مرحله آزاد شدن کربن دی‌اکسید، مولکول پرانرژی $NADH$
③ به کمک انرژی موجود در مولکول ATP ، قند دوفسفاته ④ با مصرف نوعی مولکول پر انرژی، ترکیبی چهار کربنی در چرخه کربس

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

۲۸ - با انجام تنفس یاخته‌ای در یاخته‌های دارای قدرت همانندسازی DNA حلقوی، همواره

- ① پیوند بین اتم‌های کربن در پیروویک اسید به کمک انوعی از کاتالیزورهای زیستی شکسته می‌شود.
② الکترون‌های $FADH_2$ برخلاف $NADH$ سبب فعال شدن دو پمپ غشای درونی میتوکندری می‌شود.
③ زنجیره انتقال الکترون در غشای میتوکندری، در تولید مقدار زیادی مولکول آدنوزین تری فسفات نقش دارد.
④ انرژی لازم برای ساخت آنزیم‌های تجزیه کننده قندها، به کمک اطلاعات مستقیم نوعی نوکلئیک اسید خطی فراهم می‌شود.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

۲۹ - جانورانی که در دو سوی بدن خود، در زیر پوست کانال حاوی گیرنده‌های مژک‌دار دارند؟

- ① در هیچ کدام امکان ندارد در محل تبادل گازهای تنفسی، تبادل یون‌های معدنی نیز صورت بگیرد.
② در هیچ کدام امکان ندارد پس از لقاح و تشکیل جنین، مراحل رشد و نمو جنین در بدن والد انجام شود.
③ همگی دارای دو نوع بافت استخوانی فشرده و اسفنجی می‌باشند و در ماده زمینه‌ای آن، مواد آلی و معدنی دارند.
④ همگی می‌توانند علاوه بر کلیه‌ها، توسط ساختار تنفسی خود نیز مواد دفعی حاصل از سوخت‌وساز یاخته‌ای را دفع کنند.



۳۰- هر زنبور عسل ماده،

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

- ۱) با حفاظت از زاده‌ها، انتقال ژن‌های مشترک به نسل بعد را تضمین می‌کند. ۲) برای تولید یاخته‌های شرکت کننده در لقاح، تقسیم دو مرحله‌ای انجام می‌دهد. ۳) از لقاح یاخته‌هایی به وجود می‌آید که دارای یک مجموعه کروموزومی هستند. ۴) تنها نیمی از ژن‌های هسته‌ای خود را به زنبورهای نر نسل بعد منتقل می‌کند.

۳۱- مولکول‌های DNA غیر ویروسی که به طور طبیعی اطلاعات آن‌ها ویژگی‌های اضافه تری را به میزبان خود می‌دهند، متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

- ۱) همواره برای تکثیر ژن‌های خود وابسته به تقسیم یاخته میزبان می‌باشند. ۲) همواره حاوی ژن‌هایی هستند که در کروموزوم اصلی جاندار میزبان وجود ندارد. ۳) تنها در یاخته‌هایی دیده می‌شوند که به کمک اپراتور بیان ژن‌های خود را تنظیم می‌کنند. ۴) برخلاف کروموزوم اصلی میزبان، در ساختار آن‌ها چندین جایگاه آغاز همانند سازی وجود دارد.

۳۲- در پی خنثی‌سازی آنتی‌ژن‌ها توسط پادتن‌ها، فعالیت نوعی یاخته بیگانه‌خوار افزایش می‌یابد، کدام گزینه درباره یاخته‌ها درست است؟

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

- ۱) می‌تواند تحت تأثیر پیک‌های شیمیایی که از دیواره مویرگ‌ها ترشح می‌شوند، از خون به موضع آسیب برود. ۲) ممکن نیست در حباب‌ها، مجاور یاخته‌هایی باشد که عامل سطح فعال را ترشح می‌کند. ۳) از تغییر شکل یاخته‌هایی با هسته چندقسمتی و با میان یاخته بدون دانه ایجاد می‌شوند. ۴) در تعیین اجزای نهایی ترکیبی نقش دارد که در کبد تولید و در خارج کبد ذخیره می‌شود.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

۳۳- کدام عبارت، به درستی بیان شده است؟

- ۱) پوشش استرپتوکوکوس نومونای بیماری‌زا، می‌تواند به نوع بدون پوشینه (کپسول) آن منتقل شود. ۲) از نتایج آزمایش‌های گریفیت، مشخص شد که مولکول‌های DNA می‌توانند از یاخته‌ای به یاخته دیگر منتقل شوند. ۳) باکتری دارای پوشینه، در آزمایش گریفیت ممکن است نسبت به اثر بازدارندگی آنتی‌بیوتیک‌ها بر حیات، مقاوم باشد. ۴) در آزمایش گریفیت هر باکتری تزریق شده به موش‌ها در مرحله چهارم، دارای پوشینه است.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

۳۴- در رابطه با ژنوم هسته‌ای انسان سالم و در شرایط طبیعی، کدام گزینه نادرست می‌باشد؟

«در صفات، به طور معمول»

- ۱) مستقل از جنس - هنگام تشکیل زیگوت، هر والد برای هر صفت تک جایگاهی، تنها یک ال را به نسل بعد منتقل می‌کند. ۲) مستقل از جنس - فرزند دختر، برای هر صفت تک جایگاهی به تعداد مساوی از پدر و مادر ال دریافت می‌کند. ۳) وابسته به X - همانند صفات مستقل از جنس، صفات می‌توانند تک جایگاهی یا چند جایگاهی باشند. ۴) وابسته به X - هر فرزند دختر برخلاف هر فرزند پسر، ۲ نوع ال از والدین خود به ارث می‌برند.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

۳۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟ «ملانوما لیپوما»

- ۱) برخلاف - در اثر برهم خوردن تعادل بین تقسیم یاخته و مرگ یاخته‌ها به وجود می‌آید. ۲) همانند - در پی بروز برخی تغییرات دائمی در ژنوم یاخته‌های هسته‌دار ایجاد شده است. ۳) برخلاف - توده‌ای از یاخته‌ها است که معمولاً به بافت‌های مجاور خود آسیب نمی‌زند. ۴) همانند - ممکن است از طریق جریان خون و یا لنف به سایر بافت‌ها حمله کند.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

۳۶- چند مورد، جمله زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«ساختاری که در سلول زاینده موجود در لوله‌های اسپرم‌ساز بیضه وظیفه سازماندهی دوک تقسیم را برعهده دارد،»

- الف) فقط در سلول‌هایی از بدن با قدرت تقسیم یافت می‌شود. ب) دارای لوله‌های ریز پروتئینی در مرکز خود است. ج) فقط در سلول‌های دیپلوئید هسته‌دار دیده می‌شود. د) در طی تقسیم سلول، تعدادشان افزایش پیدا می‌کند.

۴) ۱ مورد

۳) ۲ مورد

۲) ۳ مورد

۱) ۴ مورد



متوسط - سراسری - ۱۳۹۸

۳۷ - کدام عبارت، در مورد بخشی از مغز انسان که در ترشح بزاق و اشک نقش دارد، درست است؟

- ① دارای شبکه مویرگی ترشح کننده مایع مغزی - نخاعی است.
 ② در مجاورت مرکز انعکاس های عطسه و سرفه قرار دارد.
 ③ یکی از اجزای سامانه کناره ای (لیمبیک) محسوب می شود.
 ④ حاوی برجستگی های چهارگانه مغزی است.

۳۸ - در یک خانواده، مادر گروه خونی AB دارد و علاوه بر داشتن پروتئین D در غشای گویچه های قرمز خود، می تواند عامل انعقادی شماره ۸ را بسازد و پدر گروه خونی B و پروتئین D دارد و فاقد عامل انعقادی شماره ۸ است. اگر دختر این خانواده، فاقد عامل انعقادی شماره ۸ و فاقد پروتئین D باشد و بتواند فقط کربوهیدرات A گروه خونی را بسازد، در این صورت، تولد کدام فرزند غیرممکن است؟

متوسط - سراسری - ۱۳۹۸

- ① پسری دارای یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و دارای پروتئین D و سالم از نظر فرایند لخته شدن خون
 ② پسری با اختلال در فرایند لخته شدن خون و دارای یک نوع کربوهیدرات گروه خونی و فاقد پروتئین D
 ③ دختری دارای هر دو نوع کربوهیدرات های گروه خونی و دارای پروتئین D و سالم از نظر فرایند لخته شدن خون
 ④ دختری با اختلال در فرایند لخته شدن خون و فاقد هر دو نوع کربوهیدرات های گروه خونی و دارای پروتئین D

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

۳۹ - نوعی بافت جانوری که در دیده می شود

- ① سطح داخلی دهان - در همه قسمت های خود از یاخته های هم شکلی تشکیل شده است.
 ② لابه خارجی سرخرگ - از انواعی از رشته های پروتئینی تشکیل شده است.
 ③ میوکارد قلب - دارای یاخته های تک هسته ای و غیر مخطط می باشد.
 ④ لابه میانی سیاهرگ - از به هم پیوستن چند یاخته در دوره جنینی ایجاد می شود.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

۴۰ - که در طی جذب غذا، وارد پرزهای روده باریک شده اند، ابتدا از طریق به کبد وارد می شوند.

- ① فراوان ترین لیپیدهای رژیم غذایی - رگ لنفی
 ② آمینواسیدهایی - رگ های لنفی
 ③ گلوکزهایی - سیاهرگ باب
 ④ پروتئین هایی - سیاهرگ فوق کبدی

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

۴۱ - در بخشی از مغز انسان که پیام های عصبی در طول نوروها می توانند به صورت هدایت شوند،

- ① جهشی - ممکن نیست پیامی بین نیمکره های مخ راست و چپ منتقل شود.
 ② جهشی - فقط یک نوع سلول پشتیبان در بیماری مالتیپل اسکلروزیس دچار آسیب می شود.
 ③ غیر جهشی - صرفاً پردازش نهایی اطلاعات توسط قشر مخ مشاهده می شود.
 ④ غیر جهشی - ممکن نیست در پردازش اطلاعات ورودی به مغز نقش داشته باشد.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

۴۲ - کدام گزینه در مورد دستگاه لنفی، نادرست است؟

- ① مجموعه مایعات وارد شده به رگ های لنفی در نهایت از طریق گردش خونی عمومی وارد دهلیز راست می شوند.
 ② غده تیموس جزئی از دستگاه لنفی است که در آن یاخته های اصلی دستگاه ایمنی وجود دارند.
 ③ دستگاه لنفی در از بین بردن عوامل بیماری زا نقش دارد و مویرگ های آن مانع از پخش شدن یاخته های سرطانی می شوند.
 ④ آب و موادی که قادر به بازگشت از فضای میان بافتی به درون مویرگ خونی نیستند، از طریق رگ های لنفی به دستگاه گردش خون برمی گردند.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۸

۴۳ - کدام عبارت زیر درست است؟

- ① همه گویچه های سفید حاصل از یاخته بنیادی میلوئیدی، دانه دار هستند.
 ② کاهش اکسیژن خون پس از ورزش های طولانی، می تواند منجر به شروع ترشح هورمون اریتروپوئیتین از گروهی از یاخته های کبد و کلیه ها گردد.
 ③ سبزیجاتی منبع آهن و فولیک اسید هستند که برگ های سبز آن ها به رنگ تیره باشد.
 ④ کارکرد صحیح فولیک اسید به وجود ویتامینی بستگی دارد که مصرف مواد غذایی جانوری، تنها منبع تأمین این ویتامین است.

متوسط - خارج از کشور - ۱۳۹۸

۴۴ - کدام گزینه، برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

- ① در درون راکیزه (میتوکندری)، NAD^+ بسازد.
 ② در راکیزه (میتوکندری)، CO_2 از دست بدهد.
 ③ در غشای درونی راکیزه (میتوکندری)، به کوآنزیم A متصل شود.
 ④ در ماده زمینه میان یاخته (سیتوپلاسم)، اکسایش بیشتری بیابد.



متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

۴۵ - بخشی از مغز انسان که

- ۱) در پشت ساقه مغز قرار دارد، پیام عصبی از نخاع دریافت نمی‌کند.
- ۲) زیر بصل النخاع است، به مرکز تقویت پیام‌های حسی، پیام ارسال می‌کند.
- ۳) در زیر رابط سه گوش قرار دارد، در تقویت همه اطلاعات حسی بدن نقش دارد.
- ۴) جلوی مرکز تنظیم وضعیت و تعادل بدن می‌باشد، قطعاً دارای مرکز(های) کنترل تنفس می‌باشد.

۴۶ - کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

«هر نوکلئیک اسیدی که دو انتهای آن به یکدیگر متصل»

- ۱) نیست، در ساختار هر واحد تکرار شونده آن یک حلقه شش ضلعی وجود دارد.
- ۲) است، در سیتوپلاسم قرار داشته و به غشای یاخته متصل است.
- ۳) نیست، دارای تعداد برابری از باز آلی پورین و پیریمیدین است.
- ۴) است، فقط دارای یک جایگاه آغاز همانندسازی می‌باشد.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

۴۷ - هر یک از اندام‌های دستگاه گوارش که تأمین‌کننده یون بی‌کربنات موجود در روده باریک انسان هستند،

- ۱) تحت تأثیر پیک شیمیایی ترشح‌شده از اندام روده قرار می‌گیرند.
- ۲) حاوی تعدادی یاخته با توانایی ترشح پیک شیمیایی درون‌ریز هستند.
- ۳) متنوع‌ترین آنزیم‌های گوارشی را ساخته و به لوله گوارش وارد می‌کنند.
- ۴) نمی‌توانند جزئی از لوله گوارشی محسوب شوند.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

۴۸ - کدام گزینه درباره مولکول‌های گلیکوپروتئینی در بدن انسان نادرست است؟

- ۱) در تشکیل ماده، زمینه‌ای شفاف در نوعی بافت پیوندی نقش دارند.
- ۲) مانع از هر گونه آسیب لایه مخاط مری توسط ترکیبات شیرۀ معده می‌شود.
- ۳) در زیر یاخته‌های بافتی که دارای فضای بین یاخته‌ای اندک است، یافت می‌شود.
- ۴) به همراه شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی، یاخته‌های بافت پوششی را به یکدیگر متصل نگه می‌دارد.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

۴۹ - کدام عبارت درباره هر جانداري که رنابسپاراز آن برای اتصال به راه‌انداز به پروتئین‌هایی احتیاج دارد به‌درستی بیان شده است؟

- ۱) عوامل رونویسی می‌توانند سبب بروز خمیدگی در دنا بشوند.
- ۲) با تغییر فشردگی فام‌تن دسترسی رنابسپاراز به ژن تنظیم می‌شود.
- ۳) سازوکارهایی برای حفاظت از رنای پیک در برابر تخریب وجود ندارد.
- ۴) دنابسپاراز برای حذف نوکلئوتید نامناسب، پیوند فسفودی‌استر را می‌شکند.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

۵۰ - کدام گزینه برای تکمیل عبارت «در دومین خط دفاعی بدن انسان» نامناسب است؟

- ۱) گویچه‌های سفید دانه‌داری که از انعقاد خون جلوگیری می‌کنند، با ترشحات خود در کاهش میزان خروج خوناب از رگ نقش دارند.
- ۲) گویچه سفیدی که با کرم‌های انگلی در بدن مبارزه می‌کند، محتویات دانه‌های خود را به روی انگل می‌ریزد.
- ۳) بیگانه‌خواری که قسمتی از میکروب را در سطح خود قرار می‌دهد، در لایه بیرونی پوست به بیگانه‌خواری می‌پردازد.
- ۴) بیگانه‌خوار چابکی که مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کند، توانایی خروج از خون و نابودی میکروب‌های بافت را دارا می‌باشد.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

۵۱ - کدام گزینه درباره یاخته‌های بافت‌هایی که وزن انسان به آن بستگی دارد، نادرست است؟

- ۱) همگی بر روی غشای پایه قرار گرفته‌اند.
- ۲) واجد یک یا چند ساختار کنترل‌کننده فعالیت‌های یاخته، درون خود هستند.
- ۳) اطلاعات لازم برای تعیین صفات را در اندامک(های) دو غشای ذخیره می‌کنند.
- ۴) گروهی از فرایندهای انتقال مواد از غشای آن‌ها با مصرف شکل رایج انرژی در یاخته صورت می‌گیرد.

۵۲ - کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

«در شش‌های انسان، بخش ایجادکننده ساختار اسفنج‌گونه بخش ایجادکننده ساختار تار عنکبوت مانند، است.»

- ۱) همانند - دارای یاخته‌هایی با فضای بین یاخته‌ای اندک
- ۲) همانند - مستقیماً با یاخته‌های سرشار از هموگلوبین، در تماس
- ۳) برخلاف - در دیواره خود دارای یاخته‌هایی با توانایی حرکت
- ۴) برخلاف - در دیواره خود فقط واجد یک نوع یاخته از نظر شکل ظاهری

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

۵۳ - صفت طول بال در زنبور عسل نوعی صفت مستقل از جنس است و ال‌های بلندی (B) و کوتاهی (K) در آن با هم رابطهٔ بارزیت ناقص دارند. از

آمیزش اسپرم زنبور نر با بلندی با تخمک زنبور ملکهٔ بال متوسط، زاده‌های حاصل می‌توانند زنبور با ژن نمود باشند. (با فرض

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

وجود صفات مستقل از جنس در زنبور عسل)

- ۱) نر - BB
- ۲) ماده - KK
- ۳) نر - BK
- ۴) ماده - BK



متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

۵۴ - پرده صماخ موجود در پاهای جلویی جیرجیرک برخلاف پرده صماخ موجود در گوش انسان، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) در پشت آن محفظه‌ای حاوی هوا وجود دارد.
 ۲) در اثر برخورد با امواج صوتی، به لرزش درمی‌آید.
 ۳) به یاخته‌های تولیدکننده پیام عصبی متصل است.
 ۴) در تحریک گیرنده‌های حسی مکانیکی نقش دارد.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

۵۵ - فقط گروهی از یاخته‌های می‌توانند

- ۱) پشتیان بافت عصبی - هومئوستازی خود را حفظ نمایند.
 ۲) پس‌سیناپسی - مولکول‌های ناقل عصبی تولید کنند.
 ۳) بافت عصبی - هدف هورمون‌های تیروئیدی قرار گیرند.
 ۴) پیش‌سیناپسی در نخاع - دارای رشته‌های سیتوپلاسمی باشند.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

۵۶ - کدام گزینه در مورد هر یاخته مژک‌دار گوش درونی انسان صحیح است؟

- ۱) در شنیدن و حفظ تعادل فرد نقش دارد.
 ۲) کاملاً درون ماده ژلاتینی قرار گرفته است.
 ۳) امواج صوتی را به پیام عصبی تبدیل می‌کند.
 ۴) انواعی از مولکول‌های لیپیدی را تولید می‌کند.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

۵۷ - چند مورد، درباره «همه یاخته‌های زنده بخش هادی دستگاه تنفس انسان سالم»، صحیح است؟

- الف) گازهای تنفسی را با مایع اطراف خود مبادله می‌کنند.
 ب) تنها در اثر مصرف گلوکز می‌توانند مولکول ATP تولید کنند.
 ج) فاقد توانایی تولید مولکول‌هایی هستند که در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شوند.
 د) در صورت افزایش بیش از حد کربن دی‌اکسید خون، بسیاری از فرآیندهای یاخته‌ای آنها ممکن است مختل شود.

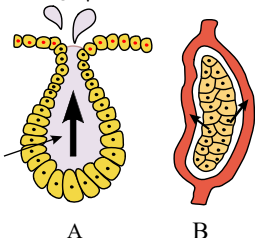
- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۵۸ - با توجه به شکل، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر غده نوع «A» هر غده نوع «B»»

- ۱) برخلاف - قطعاً همه ترشحات خود را به درون حفرات بدن وارد می‌کند.
 ۲) همانند - همواره از یاخته‌هایی با فضای بین‌یاخته‌ای اندک به وجود آمده است.
 ۳) همانند - قطعاً موادی را به خون اضافه می‌کند که توسط خون در بدن به گردش درمی‌آیند.
 ۴) برخلاف - پیک‌هایی شیمیایی تولید می‌کند که بدون ورود به خون، بر یاخته هدف خود اثر می‌گذارند.

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹



متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

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

«در ماهیچه چهارسر ران انسان، در طی از روی می‌دهد.»

- ۱) افزایش طول ماهیچه بعد از انقباض، تغییر شکل پروتئین‌های میوزین، پیش - افزایش فاصله میان خطوط Z
 ۲) کاهش طول ماهیچه، جابه‌جایی یون‌های کلسیم در خلاف جهت شیب غلظت، پس - تحریک شدن یاخته ماهیچه‌ای
 ۳) افزایش طول ماهیچه بعد از انقباض، جداسازی اکتین و میوزین از یکدیگر، پس - بازگشت سریع یون‌های کلسیم به شبکه آندوپلاسمی
 ۴) کاهش طول ماهیچه، رهاشدن ADP از سر میوزین، پیش - حرکت پارویی سر میوزین به سوی وسط سارکومر

متوسط - قلم چی - ۱۳۹۹

۶۰ - کدام مورد فقط مختص یکی از خطوط دفاعی بدن انسان است؟

- ۱) ترشح پرفورین
 ۲) تراگذاری (دیپدز)
 ۳) عوامل افزایش دهنده بیگانه‌خواری ماکروفاژها
 ۴) گشاد شدن رگ خونی و افزایش نفوذپذیری آن

سخت - قلم چی - ۱۳۹۸

۶۱ - کدام یک از موارد زیر نمی‌تواند سبب افزایش احتمال ابتلای فرد به پوکی استخوان شود؟

- ۱) بسته شدن مجرای خروج صفرا
 ۲) بروز حساسیت نسبت به پروتئین گلوتن گندم
 ۳) افزایش میزان نمایه توده بدنی در یک فرد سالم
 ۴) ابتلا به بی‌اشتهایی عصبی



سخت - قلم چی - ۱۳۹۸



۶۲ - با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟
«استخوان شماره»

- ۱) جزء استخوان‌های محوری بدن است و در تماس با ضخیم‌ترین پرده مننژ قرار می‌گیرد.
- ۲) در مجاورت با بخشی از مغز قرار دارد که مواد اعتیادآور بیشتر بر آن اثر می‌گذارند.
- ۳) در اطراف لوبی از مخ قرار دارد که با ۳ لوب دیگر نیمکره خود مرز مشترک دارد.
- ۴) دارای مرز مشترک با بیش از ۳ استخوان دیگر است.

۶۳ - چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

سخت - قلم چی - ۱۳۹۸

«در رابطه با مولکولی که تغییر شکل آن باعث بروز بیماری کم‌خونی داسی شکل می‌شود می‌توان گفت»

- الف) شروع شکل‌گیری پیوندهای هیدروژنی آن در سطحی از ساختار اتفاق می‌افتد که مولکول به ثبات نسبی خود می‌رسد.
- ب) بروز هر گونه تغییرات در هر واحد سازنده آن قطعاً ساختار سه‌بعدی و فعالیت آن را به شدت تغییر می‌دهد.
- ج) افزایش مونواکسید کربن در هوای دمی، مانع از ترکیب اکسیژن با این مولکول می‌شود.
- د) همانند گلوبولین‌ها، در تنظیم میزان pH خون نقش مهمی دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

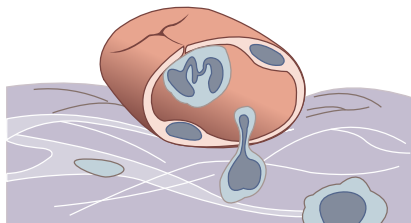
۱ (۱)

۶۴ - چند مورد، عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟

سخت - قلم چی - ۱۳۹۸

«در انسان سالم هر یاخته خونی که از بین یاخته‌های پوششی مویرگ‌های خونی عبور می‌کند،»

- الف) از تقسیم یاخته‌های بنیادی موجود در مغز استخوان تولید شده است.
- ب) طی فرایندی مشابه شکل مقابل، از رگ عبور می‌کند و وارد بافت می‌شود.
- ج) تحت تأثیر برخی مواد شیمیایی مترشحه از بیگانه‌خوارهای بافتی قرار می‌گیرد.
- د) دارای یک هسته می‌باشد که درون آن اطلاعات لازم برای رشد و نمو یاخته را ذخیره کرده است.



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۶۵ - درباره همهٔ ریبونوکلیک اسیدهای مورد نیاز برای پروتئین‌سازی در هر یاخته زنده دارای کروموزوم(ها)، می‌توان گفت

سخت - قلم چی - ۱۳۹۸

- ۱) بخشی از توالی نوکلئوتیدی این مولکول‌ها، در ریبوزوم‌ها ترجمه نمی‌شود.
- ۲) بسیاری از آن‌ها برای انجام کارهای خود درون یاخته، دستخوش تغییراتی می‌شوند.
- ۳) همگی تک‌رشته‌ای بوده و بین نوکلئوتیدهای مجاور در یک رشته، قطعاً فاقد پیوند هیدروژنی است.
- ۴) در پی رونویسی از یکی از رشته‌های مولکول دنا توسط یکی از انواع رنابسپارازهای درون یاخته ساخته می‌شود.

سخت - قلم چی - ۱۳۹۸

۶۶ - در نوعی گیاه نهاندانه، درباره هر نوع یاخته بافت روپوستی که دارای کلروپلاست می‌باشد، می‌توان گفت

- ۱) هر ژن موجود در هسته این یاخته‌ها به کمک نوعی از RNA پلی‌مراز رونویسی می‌شود.
- ۲) به دنبال پلاسمولیز همه این یاخته‌ها، تعلق از سطح برگ‌های گیاه به طور کامل متوقف می‌شود.
- ۳) می‌تواند تحت تأثیر برخی عوامل محیطی و عوامل درونی، میزان فشار تورژسانسی خود را تغییر دهد.
- ۴) جهت‌گیری شعاعی رشته‌های سلولزی در دیواره یاخته‌های آن‌ها، مانع انبساط طولی این یاخته‌ها می‌شود.



سخت - قلم چی - ۱۳۹۸

۶۷ - پیک‌های شیمیایی تولید شده توسط یاخته‌های دارای غشای پایه در سطح زیرین خود، همگی

- ① توسط یاخته‌های دستگاه درون ریز بدن انسان تولید می‌شوند.
- ② پیک‌های دوربرد هستند که از طریق خون به یاخته هدف خود می‌رسند.
- ③ به دنبال پیروی از دستورات دنا درون یاخته‌های سازنده خود، تولید شده‌اند.
- ④ تحت کنترل بخش‌هایی از دستگاه درون‌ریز و دستگاه عصبی، به خارج یاخته، ترشح می‌شوند.

سخت - قلم چی - ۱۳۹۸

۶۸ - هر نوع پیک شیمیایی ترشح شده از یاخته‌های سالم دستگاه ایمنی بدن انسان سالم و بالغ،

- ① وارد ماده زمینه‌ای بافت پیوندی خون می‌شود.
- ② برای اثر بر روی یاخته هدف از غشای یاخته‌ای عبور می‌کند.
- ③ نوعی پیک شیمیایی دوربرد محسوب می‌شود.
- ④ قطعاً در مبارزه با یاخته‌های سرطانی نقش دارد.

سخت - قلم چی - ۱۳۹۸

۶۹ - چند مورد از موارد زیر، ویژگی مشترک همه گیرنده‌های شیمیایی است که در اندام‌های حسی انسان موجودند و بر درک مزه غذا مؤثر هستند؟

(الف) زوئادی دارند که با مایع پیرامون در تماس می‌باشد.

(ب) کانال‌های دریچه‌داری دارند که یون‌ها را در جهت شیب غلظت جابه‌جا می‌کند.

(ج) نوعی یاخته غیرعصبی هستند که توانایی تولید پتانسیل عمل را دارند.

(د) توسط یاخته‌های دارای فضای بین‌یاخته‌ای اندک احاطه شده‌اند.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۷۰ - کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در جانوری که امکان ندارد»

سخت - قلم چی - ۱۳۹۸

- ① مواد مغذی را از سطح بدن خود دریافت می‌کند - تجزیهٔ بسپارهای موجود در مواد غذایی در لولهٔ گوارش انجام شود.
- ② گوارش سلولز را در رودهٔ کور برخلاف رودهٔ باریک انجام می‌دهد - خون روشن از شش‌ها توسط سیاهرگ‌هایی به قلب برگردد.
- ③ ابتدا گوارش برون‌یاخته‌ای سپس درون‌یاخته‌ای انجام می‌دهد - تمامی یاخته‌های سطح بدن خود را در تنفس به کار گیرد.
- ④ تکمیل گوارش برون‌یاخته‌ای در بخشی از لولهٔ گوارش به نام کیسه‌های معده رخ می‌دهد - تبادلات گازی بدون دخالت دستگاه گردش خون رخ دهد.

۷۱ - چند مورد، جملهٔ زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در همهٔ جانورانی که دارند،»

سخت - قلم چی - ۱۳۹۸

- گیرنده‌های نوری در چشم مرکب خود - هر زاده، حاصل لقاح یاخته‌های جنسی در بدن یکی از والدین می‌باشد.
- گوچه‌های قرمز بدون هسته - قطعاً جنین ابتدایی رشد و نمو خود را در بدن مادر آغاز می‌کند.
- لوله‌های مالپیگی متصل به روده - قطعاً جانور تخم‌گذار بوده و تخمک دیواره‌ای چسبناک و ژله‌ای دارد.
- مهره‌دار هستند و قلب دو حفره‌ای - مواد غذایی مورد نیاز جنین تا چند روز پس از لقاح از اندوختهٔ غذایی تخمک تأمین می‌شود.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

سخت - قلم چی - ۱۳۹۸

۷۲ - هر در فرایند مهندسی ژنتیک که ؛ به‌طور قطع

- ① آنزیمی - پیوند فسفودی‌استر تشکیل می‌دهد - می‌توان آن را نوعی آنزیم بسپاراز (پلیمراز) محسوب کرد.
- ② مرحله‌ای - در آن پیوند هیدروژنی تشکیل می‌شود - تعداد نسخه‌های ژن خارجی را افزایش می‌دهد.
- ③ جاندار - توانایی دریافت دنا نو ترکیب را دارد - تنها حاوی یک نوع رنابسپاراز (RNA پلیمراز) برای رونویسی از دنا است.
- ④ آنزیمی - در نخستین مرحله استفاده می‌شود - با ابکافت (هیدرولیز) دو پیوند اشتراکی را در هر جایگاه تشخیص برش می‌دهد.

سخت - قلم چی - ۱۳۹۸

۷۳ - چند مورد، جملهٔ مقابل را به‌طور نادرست تکمیل می‌کند؟ «در هر جانوری که»

- جنین پس از طی مراحل رشد و نمو در بدن والد، متولد می‌شود، قلب به صورت دو تلمبه با فشار متفاوت عمل می‌کند.
- تخمک دیواره‌ای شفاف و ژله‌ای دارد، تعداد زیادی گامت نر و ماده به صورت همزمان وارد آب می‌شود.
- پس از انجام لقاح داخلی تخم‌گذاری می‌کند، دفع اوریک اسید با مصرف انرژی غیر ممکن است.
- دارای نظام تک همسری است، اندازهٔ تخمک به علت ذخیرهٔ اندوختهٔ غذایی زیاد، بزرگ می‌باشد.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

تست‌های درجی جانوری



سخت - قلم چی - ۱۳۹۸

۷۴ - کدام گزینه، در رابطه با هر نوع یاختهٔ هاپلوئیدی موجود در مایع منی یک مرد سالم و بالغ صحیح است؟

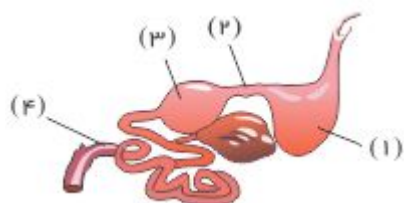
- ۱) هر آنزیم موجود در بخش سر آن، در هضم لایهٔ داخلی اطراف اووسیت ثانویه نقش دارد.
- ۲) حرکات دم خود را به کمک انرژی حاصل از فروکتوز انجام می‌دهند.
- ۳) همهٔ ژن‌های مربوط به جنسیت را درون هستهٔ خود دارد.
- ۴) فاقد ریزلوله‌های پروتئینی در میان یاختهٔ خود هستند.

سخت - قلم چی - ۱۳۹۹

۷۵ - چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- الف - لایهٔ بیرونی لولهٔ گوارش در بخش‌های دارای دو بنداره، همواره در تمام بخش‌های خود، بخشی از پردهٔ صفاق را تشکیل می‌دهد.
- ب - در لایهٔ بیرونی دیوارهٔ لولهٔ گوارش، بافت پوششی برخلاف بافت پیوندی سست همواره وجود دارد.
- ج - بسته‌شدن ماهیچه‌های طولی ابتدای مری مانع خروج غذا از حلق و ورود آن به مری می‌گردد.
- د - برای بازشدن چین‌خوردگی‌های دیوارهٔ معده، باید دریچهٔ ابتدای معده بازگردد تا غذا وارد معده گردد.

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



۷۶ - چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در شکل مقابل، بخش معادل بخشی از دستگاه گوارش است که»

سخت - قلم چی - ۱۳۹۹

* ۱ - ملخ - جایگاه شروع گوارش شیمیایی برخی از مواد غذایی می‌باشد.

* ۲ - انسان - جایگاه ترشح انواعی از آنزیم‌های گوارشی و جذب برخی مواد است.

* ۳ - کرم خاکی - دارای دیوارهٔ ماهیچه‌ای است و از بخش عقبی معده تشکیل می‌شود.

* ۴ - انسان - که در آن مقداری ویتامین محلول در آب به محیط داخلی بدن وارد می‌شود.

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

سخت - قلم چی - ۱۳۹۸

۷۷ - در دورهٔ کار قلب یک انسان سالم در حال استراحت، حدوداً شنیدن صدایی در ابتدای انقباض بطنی،

۱) ۱/۲ ثانیه قبل از - تحریکات بافت گرهی تقریباً در سرتاسر بافت میوکارد دهلیزها منتشر شده است.

۲) ۳/۴ ثانیه پس از - فشار خون موجود در سرخرگ‌های خارج شده از قلب به بالاترین حد خود می‌رسد.

۳) بلافاصله بعد از - تحریکات توسط گرهٔ دهلیزی - بطنی به دیوارهٔ بین دو بطن منتقل می‌گردد.

۴) ۴/۵ ثانیه قبل از - مانعی برای خروج خون از هیچ‌یک از حفرات قلب وجود ندارد.

سخت - قلم چی - ۱۳۹۹

۷۸ - در ارتباط با یاخته‌های عصبی انسان، هر پروتئین غشایی که ممکن نیست

۱) دارای بیش از یک نقش در سلول عصبی است - واجد دریچه در سطح خارجی غشا باشد.

۲) یون‌ها را بدون مصرف انرژی زیستی عبور می‌دهد - با ترکیبات مشابه لیسیتین در غشای سلول تماس مستقیم داشته باشد.

۳) با مصرف انرژی زیستی سبب منفی‌تر شدن پتانسیل سیتوپلاسم نسبت به مایع بین یاخته‌ای می‌شود - باعث کاهش تراکم یون‌های سدیم مایع بین یاخته‌ای باشد.

۴) به ناقل‌های عصبی متصل می‌شود و تراوایی خود را نسبت به یون‌ها تغییر می‌دهد - انرژی مصرف شده توسط پروتئین‌های غشایی را تحت تأثیر قرار دهد.

سخت - قلم چی - ۱۳۹۹

۷۹ - کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«به‌طور معمول در بدن انسان، سرخرگ‌هایی که»

۱) ضخامت لایهٔ ماهیچه‌ای صاف نسبت به میزان لایهٔ کشسان در مقایسه با نوع دیگری از سرخرگ‌ها کمتر است، سبب ایجاد موج تغییر حجم سرخرگ می‌شوند.

۲) رشته‌های کشسان اندکی دارند، در پاسخ به افزایش فعالیت متابولیسمی بافت، تغییر قطر می‌دهند.

۳) به قلب نزدیک‌تر هستند، در حد فاصل بین صدای اول و دوم قلب در یک دورهٔ کار قلب، در ایجاد فشار کمینه نقش دارند.

۴) در برابر جریان خون مقاومت می‌کنند، مهم‌ترین نقش را در تنظیم جریان خون مویرگ برعهده دارند.



سخت - قلم چی - ۱۳۹۹

۸۰ - چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در یک یاخته هر ساختاری (اندامکی) که قطعاً»

(الف) به تعداد چند عدد در یاخته می‌تواند یافت شود - فاقد دنا است.

(ب) در ساختن پروتئین نقش دارد - شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌ها است.

(ج) در مجاورت غشای یاخته قرار می‌گیرد - فاقد اتصال با سایر اندامک‌هاست.

(د) غشای دو لایه دارد - واحد ساختار و عملکرد در جانداران محسوب می‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۱ - در رابطه با بخشی از یاختهٔ عصبی که بیشتر اطلاعات لازم برای زندگی یاخته درون اندامک(های) آن قرار دارد، کدام عبارت صحیح است؟

سخت - قلم چی - ۱۳۹۹

(۱) ممکن است در محل همایه، پیام عصبی را از پایانهٔ آکسونی یاختهٔ عصبی پیش‌سیناپسی دریافت کند.

(۲) بخش هدایت‌کنندهٔ پیام به آن، دارای بخش(های) ویژه‌ای جهت خروج مولکول‌های ناقل عصبی است.

(۳) هدایت پیام عصبی بلافاصله بعد از خروج از جسم یاخته‌ای، قطعاً به صورت جهشی ادامه می‌یابد.

(۴) بخش‌های خارج شده از آن، توانایی هدایت پیام به تمام بخش‌های یاختهٔ عصبی را دارند.

۸۲ - کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

سخت - قلم چی - ۱۳۹۹

«هر یاختهٔ ماهیچه‌ای که قطعاً»

(۱) دارای ظاهر تیره و روشن در ساختار خود می‌باشد - در پی پیام عصبی حرکتی مغز و یا نخاع، شروع به انقباض می‌کند.

(۲) تحت کنترل دستگاه عصبی پیکری، منقبض می‌شود - دارای توانایی تولید نوعی رنگدانهٔ قرمز برای اتصال به اکسیژن است.

(۳) در ساختار لولهٔ گوارش انسان وجود دارد - تحت کنترل مستقیم شبکه‌های یاخته‌های عصبی دیوارهٔ لولهٔ گوارش است.

(۴) باعث انجام‌شدن حرکات ارادی در بدن می‌شود - فقط در شرایط کمبود اکسیژن، منجر به تولید اسید و تغییر pH خون می‌شود.

۸۳ - کدام گزینه در رابطه با تأمین انرژی انقباض ماهیچه‌های اسکلتی بدن انسان نادرست است؟ (با تغییر)

سخت - قلم چی - ۱۳۹۹

(۱) هر چه مقدار تولید لاکتیک‌اسید در ماهیچه‌ها افزایش یابد، به همان نسبت بر میزان فعالیت آنزیم کربنیک‌انیدراز افزوده می‌شود.

(۲) افزایش ترشح هورمون انسولین، باعث افزایش نفوذپذیری یاخته‌های ماهیچه‌ای به گلوکز می‌شود.

(۳) فقط بخشی از گلوکز لازم برای تولید انرژی در یاخته‌های ماهیچه‌ای، از تجزیهٔ گلیکوژن به دست می‌آید.

(۴) تجزیهٔ کامل مولکول گلوکز در یاخته‌های ماهیچه‌ای همواره نیازمند اکسیژن است و CO_2 تولید می‌کند.

۸۴ - کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

سخت - قلم چی - ۱۳۹۹

«در دستگاه گوارش انسان سالم، آنزیم‌های گوارشی مؤثر بر گوارش پروتئین‌ها می‌توانند»

(۱) بدون ایجاد آمینواسید، به فرایند گوارش شیمیایی بپردازند.

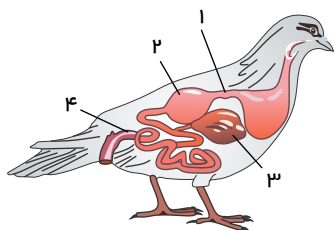
(۲) از یاخته‌های اندام‌هایی که واجد شبکه‌های یاخته‌های عصبی هستند، ترشح شوند.

(۳) توسط یاخته‌های اندامی که از مواد مغذی جذب‌شده گلیکوژن و پروتئین می‌سازد، تولید شوند.

(۴) توسط گروهی از یاخته‌های استوانه‌ای شکل، به درون بخش کیسه‌ای شکل لولهٔ گوارش ترشح شوند.

۸۵ - با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ «بخش معادل بخشی از

سخت - قلم چی - ۱۳۹۹



دستگاه گوارش انسان است که»

(۱) «۴» - قسمت انتهایی آن راست‌روده است.

(۲) «۳» - یاخته‌های آن توانایی تولید آنزیم‌هایی را دارند.

(۳) «۲» - تخریب گروهی از یاخته‌های آن باعث ایجاد نوعی کم‌خونی می‌شود.

(۴) «۱» - باز شدن بندارهٔ ابتدای آن، سبب خروج تدریجی کیموس از آن می‌شود.

تست‌های درک‌کنندهٔ جانوری



۸۶ - چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان، نوعی بافت که یاخته‌های آن توسط شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی به هم متصل هستند، نمی‌توانند در سخت-قلم چی- ۱۳۹۹ نقش داشته باشند.»

- (الف) تسهیل باز شدن حبابک‌ها
(ب) ترشح آنزیم‌ها
(ج) جلوگیری از کم‌خونی
(د) تولید مادهٔ زمینه‌ای شفاف

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸۷ - از ازدواج مردی کوررنگ با گروه خونی B و زنی سالم با گروه خونی A ، پسری کوررنگ و فاقد کربوهیدرات‌های گروه خونی متولد گردید. در این خانواده، تولد کدام فرزند غیرممکن است؟ (کوررنگی صفتی وابسته به X و نهفته است.)

سخت-قلم چی- ۱۳۹۹

- (۱) پسری دارای دو نوع کربوهیدرات گروه خونی و سالم
(۲) دختری با گروه خونی مشابه پدر و فقط دارای یک نوع دگرهٔ گروه خونی
(۳) دختری دارای دگرهٔ کوررنگی و گروه خونی متفاوت با سایر اعضای خانواده
(۴) پسری با ژن‌نمود (ژنوتیپ) مشابه پدر برای کوررنگی و دارای دو دگرهٔ یکسان گروه خونی

۸۸ - چند مورد از موارد زیر عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

سخت-قلم چی- ۱۳۹۹

«در همهٔ مراحل ترجمهٔ رنا (های) پیک بالغ مربوط به اینترفرون در بدن انسان،»

- (الف) با فعالیت نوعی کاتالیزور زیستی، یک مولکول آب در جایگاه A آزاد می‌شود.
(ب) درون جایگاه P ریبوزوم یک آمینواسید یا زنجیره‌ای از آمینواسیدهای متصل به نوکلئوتید وجود دارد.
(ج) حداقل یک محصول حاصل از فعالیت رنابسپاراز ۳ درون ریبوزوم یافت می‌شود.
(د) تعدادی بسپار زیستی که واجد پیوند پپتیدی در ساختار خود هستند، در ریبوزوم یافت می‌شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸۹ - اگر مردی مبتلا به نوعی بیماری ارثی که ژن آن در فام‌تن دارای هم‌تا قرار دارد، به‌طور حتم نتواند صاحب پسری سالم از نظر این بیماری شود، کدام عبارت، دربارهٔ ژن این بیماری صادق است؟ (با فرض این که مادر این پسر از لحاظ این بیماری سالم است.)

سخت-قلم چی- ۱۳۹۹

- (۱) همانند هموفیلی، تنها در زنانی با ژن‌نمود خالص مشاهده می‌شود.
(۲) همانند فنیل کتونوری، می‌تواند از پدر و مادری سالم به فرزندان منتقل شود.
(۳) برخلاف هموفیلی، جایگاه ژنی آن در یکی از فام‌تن‌های غیرجنسی قرار دارد.
(۴) برخلاف فنیل کتونوری، افراد دارای دگرهٔ بیماری می‌توانند رخ‌نمود سالم داشته باشند.

۹۰ - چند مورد عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«در انسان، می‌تواند متأثر از دستگاه عصبی خودمختار باشد و سایر بخش‌های دستگاه عصبی محیطی، همگی در نقش دارند.»

سخت-قلم چی- ۱۳۹۹

- انجام انقباض عضلات موجود در دیوارهٔ سرخرگ‌ها - انتقال دستور انقباض ارادی هر عضلهٔ متصل به استخوان
• تنظیم ترشح هر غدهٔ برون‌ریز - انجام هر انعکاس غیرارادی عضلات بدن در پاسخ به نوعی محرک
• تغییر میزان سوخت و ساز تارهای کند عضلهٔ توأم - پاسخ‌دهی به گروهی از محرک‌های مختلف
• تنظیم میزان هر حرکت کرمی دیوارهٔ لولهٔ گوارش - در اتصال مغز و نخاع به بخش‌های دیگر بدن

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

سخت-قلم چی- ۱۳۹۹

۹۱ - چند مورد از موارد زیر دربارهٔ «همهٔ زوائد یاخته‌های مجاری دستگاه تنفس انسان سالم»، نادرست است؟

- (الف) توسط ترشحات مخاطی احاطه شده‌اند.
(ب) ترشحات مخاطی را به سمت حلق هدایت می‌کنند.
(ج) در مسیر هوای خروجی از بدن در فرآیند سرفه قرار می‌گیرند.
(د) در سطح غشای هر یک از یاخته‌های مجاری دستگاه تنفس مشاهده می‌شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



سخت - قلم چی - ۱۳۹۹

۹۲ - چند مورد، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می کند؟

- « همه اجزای هسته دار خون بهر (هماتوکریت) انسان سالم و بالغ که منشأ میلوئیدی دارند، »
- (الف) نقش اصلی آنها دفاع از بدن در برابر عوامل خارجی است.
- (ب) میان یاخته ای حاوی دانه های تیره یا روشن دارند.
- (ج) هورمون تیموسین در تمایز آنها نقش ندارد.
- (د) دارای هسته ای دو یا چند قسمتی می باشند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹۳ - چند مورد درباره بخشی از لوله گوارش انسان سالم که چین خوردگی های غیر دائمی دارد، درست است؟

سخت - قلم چی - ۱۳۹۹

- (الف) در محیط قلیایی آن، آنزیم های پروتئازی فعال می شوند.
- (ب) به دنبال فعالیت مرکزی عصبی در بصل النخاع، غذا را پس از عبور از دو بنداره دریافت می کند.
- (ج) تحت تأثیر پیک های شیمیایی کوتاه برد و دور برد قرار می گیرد.
- (د) همانند برخی یاخته های نفرون، ریز پرزهایی در غشای گروهی از یاخته های خود دارند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹۴ - چند مورد درباره مواد دفعی حاصل از تأمین انرژی در ماهیچه ها، درست بیان شده است؟

سخت - قلم چی - ۱۳۹۹

- (الف) ممکن است مقادیر اضافی آنها تجزیه شود.
- (ب) می توانند باعث تحریک گیرنده درد در ماهیچه ها شوند.
- (ج) می توانند در پی ترکیب آمونیاک و CO_2 در ماهیچه ها تولید شوند.
- (د) می توانند در تشکیل مواد دفعی نیتروژن دار ادرار نقش داشته باشند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹۵ - کدام گزینه عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می کند؟

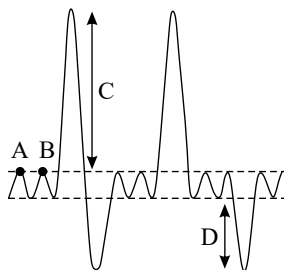
سخت - قلم چی - ۱۳۹۹

« تولید نوعی هورمون به همراه نوعی هورمون ، توسط به انجام می رسد. »

- (۱) تضعیف کننده دستگاه ایمنی - افزایش دهنده فشار خون - قسمت غیر عصبی غده موجود بر روی کلیه
- (۲) تنظیم کننده انرژی همه یاخته ها - دارای نقش مخالف با هورمون پاراتیروئیدی - غده سپری شکل موجود در زیر حنجره
- (۳) منقبض کننده دیواره رحم - افزایش دهنده باز جذب آب از نفرون ها - یک دسته نفرون یکسان در هیپوتالاموس
- (۴) تحریک کننده تولید شیر در غدد شیری - افزایش دهنده اندازه قد - قسمت جلویی غده ای به اندازه نخود

۹۶ - کدام گزینه در رابطه با دم نگاره نشان داده شده در شکل مقابل در یک انسان سالم، به درستی بیان شده است؟

سخت - قلم چی - ۱۳۹۹



- (۱) حجم تنفسی D دوبرابر حجم باقی مانده در شش ها در پایان بازدم عمیق است.
- (۲) از لحظه شروع نقطه A تا نقطه B ماهیچه های شکمی برای تنفس منقبض می شوند.
- (۳) در ابتدای بخش C فشار هوای درون شش ها بسیار زیاد شده و در نتیجه هوای بیرون به درون شش ها کشیده می شود.
- (۴) مقدار هوایی که پس از یک بازدم معمولی با یک بازدم عمیق از شش ها خارج می شود، مربوط به بخش D است.

۹۷ - کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

سخت - قلم چی - ۱۳۹۹

« در هر جانوری که در دستگاه تنفس خود دارای است، قطعاً »

- (۱) آبشش - بر روی هر رشته آبششی، چندین تیغه آبششی وجود دارد.
- (۲) پوست با سطحی مرطوب - ساز و کارهای تهویه ای مشاهده می شود.
- (۳) لوله های منشعب و مرتبط به هم - امکان جریان یک طرفه غذا در لوله گوارش آن فراهم نیست.
- (۴) شبکه مویرگی وسیع زیر پوستی - همه یاخته های بدن الزاماً نمی توانند با محیط بیرون، مستقیماً تبادلات گازی داشته باشند.

تست های ترکیبی جانوری



۹۸ - کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

سخت - قلم چی - ۱۳۹۸

«در نوعی یاخته که در سیتوپلاسم خود دناى حلقوى دارد، هر محصول بیان ژنى»

- ۱ پیوند کووالانسی بین زیرواحدهای سازنده اش توسط نوعی آنزیم ایجاد شده است.
- ۲ که نوعی مولکول پلیمر خطی دارای اتم نیتروژن می باشد، می تواند درون یاخته فعال باشد.
- ۳ می تواند در مرحله ای که اطلاعات وراثتی به پلی پپتید تبدیل می شود، نقش داشته باشد.
- ۴ می تواند در نوعی واکنش سوخت و سازی درون یاخته نقش داشته باشد.

سخت - قلم چی - ۱۳۹۸

۹۹ - چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

« در بدن انسان بالغ، به دنبال افزایش بیش از حد هورمون های تیروئیدی در خون، افزایش خواهد یافت،»

الف - تولید استیل کوآنزیم A در گویچه های قرمز بالغ زنده

ب - تولید و مصرف پیرووات در هر یاخته زنده بدن

ج - فعالیت نوعی آنزیم در گویچه های قرمز زنده خون

د - میزان تولید لاکتیک اسید در یاخته های بافت غضروف

- ۱ ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴)

سخت - قلم چی - ۱۳۹۸

۱۰۰ - کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در انسان، مولکول نوعی مولکول است که به طور حتم»

- ۱ ATP - با دو پیوند پرانرژی بین گروه های فسفات - در چرخه کربس و قندکافت تولید می شود.
- ۲ $NADH$ - با دو نوکلئوتید و حامل الکترون های پرانرژی - در اکسایش پیرووات در سیتوپلاسم نقش دارد.
- ۳ استیل کوآنزیم A - حاصل از اکسایش مولکول پیرووات - در بخش داخلی راکیزه، در چرخه ای از واکنش های آنزیمی اکسایش می یابد.
- ۴ $FADH_2$ - نوکلئوتید دار و حامل الکترون - با گرفتن تعداد یکسانی الکترون و پروتون ایجاد می شود.