

تست‌های تنفس فصل ۳ دهم

۱. کدام نادرست است؟ «در انسان شُشی که نسبت به شُش مقابل»

- ۱) از دو لپ (لوپ) ساخته شده است - به طحال و کولون پایین‌رو نزدیک‌تر است.
- ۲) نایژه اصلی زوتر منشعب می‌شود - در سمت کیسه صفرا قرار دارد
- ۳) به طحال نزدیک‌تر است - دیافراگم در سطح بالاتری قرار دارد.
- ۴) حجم هوای باقیمانده آن بیشتر است - به پیلور نزدیک‌تر است.

۲. کدام عبارت صحیح است؟ «در انسان، به منظور انجام هر نوع عمل ، ماهیچه یا ماهیچه‌های» (داخل ۹۸)

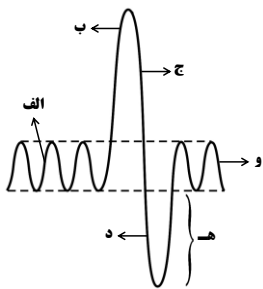
- ۱) دم - گردن، به افزایش حجم قفسه‌ی سینه کمک می‌نماید. (۲) بازدم - بین دنده‌ای داخلی، به انقباض در می‌آیند.
- ۳) دم - دیافراگم، از حالت گنبدی خارج می‌شود. (۴) بازدم - شکمی، از نظر طول کوتاه می‌شود.

۳. کدام، عبارت مقابل را بطور مناسب کامل می‌کند؟ «هنگامی که در سلول‌های ماهیچه‌ای»

- ۱) دیافراگم از حالت گنبدی خارج می‌شود - نوع ناقل عصبی به گیرنده‌های واقع در غشاء هر تارچه متصل است.
- ۲) هوای ذخیره بازدمی از شش‌ها خارج می‌شود - بین دنده‌ای داخلی، طول رشته‌های متصل به خط Z کوتاه‌تر می‌شود.
- ۳) بین دنده‌ای خارجی منقبض می‌شوند - دیافراگم طول رشته‌های نوار روشن همانند رشته‌های نوار تیره تغییر نمی‌کند.
- ۴) حجم هوای ذخیره دم‌ی وارد شش‌ها می‌شود - بین دنده‌ای داخلی، کلسیم به اطراف واحدهای ساختاری ماهیچه نشت می‌کند.

۴. کدام گزینه، عبارت زیر را بطور نادرست تکمیل می‌کند؟

«در نمودار اسپیروگرام مقابل، بخشی که با مشخص شده است،»



- ۱) «ب» - در پی ارسال پیام از ماهیچه‌های صاف دیواره‌های نایژه و نایژک‌ها به بصل النخاع، دم متوقف خواهد شد.
- ۲) «ج» - در یاخته‌های ماهیچه‌ای بین دنده‌ای خارجی کلسیم با انتقال فعال به شبکه آندوپلاسمی باز می‌گردد.
- ۳) «د» - تبادل گازهای تنفسی بین حبابک‌ها و مویرگ‌ها با انتشار ساده صورت می‌گیرد.
- ۴) «ه» - در یاخته‌های ماهیچه‌ای بین دنده‌ای داخلی، با هیدرولیز ATP سرهای میوزین به اکتین متصل می‌شوند.

۵. کدام جمله‌ی زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟ «زمانی که در یاخته‌های ماهیچه‌ی»

- ۱) بین دنده‌ای داخلی، از مقدار کلسیم شبکه سارکوپلاسمی کاسته می‌شود، انقباض ماهیچه‌های شکمی به کاهش حجم قفسه سینه کمک می‌کند.
- ۲) دیافراگم، خط Z به میوزین نزدیک می‌شود، مقداری از هوای جاری دم‌ی در مجاری تنفسی باقی می‌ماند.
- ۳) بین دنده‌ای خارجی، پل‌های اتصالی میوزین به اکتین دائم در حال تشکیل هستند، دیافراگم مسطح و خون بیشتری وارد دهلیز راست می‌شود.
- ۴) دیافراگم، بر مقدار کلسیم شبکه‌ی آندوپلاسمی افزوده می‌شود، هوای جاری وارد حبابک‌ها می‌شود.

۶. کدام عبارت صحیح است؟ «در انسان، به منظور انجام هر نوع عمل ماهیچه یا ماهیچه‌های» (خارج ۹۸)

- ۱) بازدم - شکمی منقبض می‌شوند. (۲) دم - ناحیه‌ی گردن انقباض می‌یابند.
- ۳) دم - دیافراگم فقط نقش اصلی را بر عهده دارد. (۴) بازدم - بین دنده‌ای خارجی به حالت استراحت در می‌آیند.

۷. چند عبارت زیر صحیح می‌باشند؟

- الف) مقدار هوایی از ظرفیت حیاتی که پس از یک بازدم عمیق در شش‌ها باقی می‌ماند، هوای باقی مانده است.
- ب) بعد از بازدم عمیق، همه‌ی ظرفیت حیاتی از شش‌ها خارج می‌شود و چیزی از آن در شش‌ها باقی نمی‌ماند.
- ج) هوای مرده بر خلاف هوای باقی‌مانده، بخشی از ظرفیت حیاتی محسوب می‌شود.
- د) مجموع ظرفیت حیاتی با حجم ذخیره‌ی بازدمی را ظرفیت کل شش‌ها تشکیل می‌دهند.
- ه) در شروع خروج حجم ذخیره بازدمی، دیافراگم شروع به استراحت و گنبدی می‌شود.
- و) هوای مرده می‌تواند بخشی از حجم ذخیره دم‌ی باشد که در بخش‌های هادی دستگاه تنفس می‌ماند.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۸. کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟ «در انسان فقط»

- ۱) هوای مرده - بخشی از هوای جاری است که به بخش‌های مبادله‌ای دستگاه تنفس منتقل نمی‌شود.
- ۲) تبادل گازها بین حبابک‌ها و مویرگ‌های اطراف آن - موقع هنگامی که دیافراگم مسطح است، صورت می‌گیرد.
- ۳) حجم ذخیره بازدمی - هنگامی که عضلات بین دنده‌ای داخلی منقبض هستند، از شش‌ها خارج می‌شود.
- ۴) ظرفیت حیاتی - مجموع حجم ذخیره دمی و ذخیره بازدمی است.

۹. کدام عبارت در مورد حبابک‌های واقع در شش انسان صحیح است؟

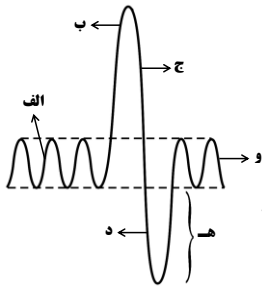
- ۱) سورفاکتانت فقط از بعضی از یاخته‌های پوششی مویرگ‌های اطراف آن ترشح می‌شود.
- ۲) چند کیسه حبابکی باهم یک حبابک را تشکیل می‌دهند که فاقد مخاط مزک‌دار هستند.
- ۳) در جاهای متعدد بافت پوششی سنگ‌فرشی یک لایه آن‌ها و مویرگ‌های اطراف آن‌ها یک غشاء پایه مشترک دارند.
- ۴) اگر بیش از حد پر شوند، از ماهیچه‌های صاف اطراف آن‌ها پیامی توسط نوعی عصب به مرکز اصلی تنفس ارسال می‌شود.

۱۰. هر قسمتی از بخش‌های هادی دستگاه تنفس که

- ۱) با کشیدگی ماهیچه‌های صاف آن پیامی به مرکز دستگاه تنفس ارسال می‌شود، دارای لایه غضروفی - ماهیچه‌ای است.
- ۲) دارای لایه ماهیچه‌ای - غضروفی است، یاخته‌های ترشح‌کننده موسین و یاخته مزک‌دار یافت می‌شود.
- ۳) دارای مخاط مزک‌دار است، لایه غضروفی - ماهیچه‌ای توسط بافت پیوندی احاطه شده است.
- ۴) یاخته‌های ترشح‌کننده عامل سطح فعال دارند، فاقد مخاط مزک‌دار هستند.

۱۱. کدام گزینه، عبارت زیر را بطور نادرست تکمیل می‌کند؟

«در نمودار اسپیروگرام مقابل، بخشی که با مشخص شده است،»



- ۱) «الف» - همانند بخش «ه» عضلات بین دنده‌ای داخلی در حال استراحت و دیافراگم مسطح است.
- ۲) «و» - همانند بخش «د» دیافراگم گنبدی و عضلات بین دنده‌ای خارجی در حال استراحت است.
- ۳) «ب» - در پی ارسال پیام از پل مغز به مرکز اصلی تنفس، فعالیت دم خاتمه خواهد یافت.
- ۴) «ج» - در پی ارسال پیام از بصل النخاع به ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی و دیافراگم به حالت استراحت در آمده‌اند.

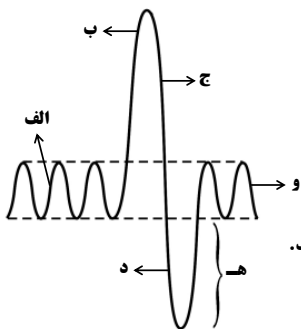
۱۲. کدام گزینه عبارت مقابل را بطور نادرست تکمیل می‌کند؟

«در انسان بخشی از ساقه مغز که نقش دارد، در مجاورت بخشی از دستگاه عصبی مرکزی که قرار دارد.»

- ۱) در تنظیم ترشح بزاق و اشک - حاوی گیرنده‌های حساس به افزایش دی‌اکسید کربن
- ۲) با تأثیر بر مرکز اصلی تنفس دم را خاتمه دهد و در تنظیم مدت زمان دم - در فعالیت‌های شنوایی، بینایی و حرکت نقش دارد
- ۳) در شروع بلع در مهار کردن مرکز تنفس - پیام‌های سریع و غیر ارادی را به دست‌ها ارسال می‌کند،
- ۴) در پردازش اولیه و تقویت اطلاعات حسی - در تنظیم دمای بدن، تشنگی، گرسنگی و خواب نقش دارد.

۱۳. چند عبارت زیر جمله زیر را بطور صحیح تکمیل می‌کنند؟

«در نمودار اسپیروگرام مقابل، بخشی که با مشخص شده است،»



الف) «ه» - با ارسال پیام از بصل النخاع به یاخته‌های ماهیچه‌ای دیافراگم کلسیم از شبکه سارکوپلاسمی آن آزاد و دیافراگم مسطح شده است.

- ب) «ب» - فشار از روی سیاهرگ‌های نزدیک قلب برداشته شده و خون بیشتری وارد دهلیزها می‌شود.
- ج) «د» - همانند بخش «ب» تبادل گازهای تنفسی بین حبابک‌ها و مویرگ‌ها با انتشار ساده صورت می‌گیرد.
- د) «ب» - در پی ارسال پیام از ماهیچه‌های صاف دیواره‌های نایزه و نایزک‌ها به بصل النخاع، دم متوقف خواهد شد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴. کدام گزینه، عبارت مقابل را بطور نادرست تکمیل می‌کند؟ «با توجه به منحنی اسپیروگرام در یک فرد سالم، می‌توان بیان داشت که هوای برخلاف هوای بخشی از محسوب می‌شود.»

- (۱) مرده - ذخیره دمی - حجم تنفسی در دقیقه
 (۲) ذخیره ی دمی - ذخیره ی بازدمی - حجم تنفسی در دقیقه
 (۳) مرده - باقیمانده - ظرفیت حیاتی
 (۴) ذخیره ی بازدمی - باقیمانده - ظرفیت حیاتی

۱۵. بخشی از ساقه‌ی مغز انسان که نسبت به سایرین به بخش حاوی گیرنده‌های حساس به افزایش کربن دی‌اکسید نزدیک‌تر است، چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) می‌تواند دم را خاتمه دهد و مدت زمان دم را تنظیم نماید.
 (۲) باعث تنظیم دمای بدن، تشنگی، گرسنگی و خواب می‌شود.
 (۳) در فعالیت‌های شنوایی، بینایی و حرکت نقش اصلی را دارد.
 (۴) با دریافت پیام گیرنده‌های مفاصل و عضلات اسکلتی، وضعیت بدن را تنظیم می‌کند.

۱۶. چند مورد در ارتباط با طریقه‌ی عمل کربن مونوکسید بر یاخته جانوری صحیح است؟

- الف - سبب توقف واکنش مربوط به انتقال الکترون به اکسیژن می‌شود.
 ب - محل اتصال آن به هموگلوبین همان محل اتصال کربن دی‌اکسید است.
 ج - آنزیم ATP ساز موجود در غشای خارجی راکیزه (میتوکندری) را غیر فعال می‌کند.
 د - ظرفیت حمل اکسیژن را در خوناب (پلازما) کاهش می‌دهد.

- (۱) ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷. کدام عبارت، درباره ساختار پروتئین قرمز رنگ موجود در یاخته‌های خونی انسان، صحیح است؟

- (۱) بخشی که دارای اتم آهن مرکزی است، جزیی از زنجیره پپتیدی آن محسوب می‌شود.
 (۲) زنجیره‌های تاخورده آن، از طریق پیوندهای پپتیدی 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 آمینو اسید به گروه NH آمینو اسید غیر مجاورش نزدیک و پیوند برقرار می‌نماید.

۱۸. کدام عبارت، درباره‌ی همه‌ی پروتئین‌های آهن‌داری که توانایی اتصال به اکسیژن را دارند صحیح است؟

- (۱) با تغییر یک آمینواسید، ساختار و عملکرد آن می‌تواند به شدت تغییر یابد.
 (۲) هر یک از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی آن، به صورت یک زیرواحد تاخورده است.
 (۳) در تشکیل ساختار نهایی آن فقط سه نوع پیوند یافت می‌شود.
 (۴) با دارا بودن رنگ‌دانه‌های فراوان، توانایی ذخیره‌ی انواعی از گازهای تنفسی را دارد.

۱۹. در انسان کدام در ارتباط با همه‌ی پروتئین آهن‌داری درست است که توانایی اتصال به اکسیژن را دارند؟

- (۱) در یاخته‌های کبدی از تخریب آن‌ها ماده رنگی صفرا به وجود می‌آید.
 (۲) درون یاخته‌هایی با منشأ میلوئیدی فعالیت می‌کنند.
 (۳) هر یک از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی آن، به صورت یک زیرواحد تاخورده است.
 (۴) تشکیل پیوندهای هیدروژنی، اشتراکی و یونی در تثبیت ساختار سوم آن‌ها نقش دارند.

۲۰. کدام گزینه، عبارت مقابل را بطور نادرست تکمیل می‌کند؟ «در تشریح دستگاه تنفسی گوسفند»

- (۱) قبل از دو نایژه اصلی یک انشعاب سوم وجود دارد و به ششی که به کولون بالارو نزدیک‌تر است، وارد می‌شود.
 (۲) بخشی که دارای غضروف C شکل است، در لایه مخاطی و زیر مخاطی خود غدد ترش‌حی دارد.
 (۳) غضروف نایژه‌های اصلی ابتدا به صورت قطعه‌قطعه و سپس به حلقه‌ای کامل است.
 (۴) در انشعابات از نایژه‌ها که فاقد غضروف هستند، لایه مخاطی مژک‌دار یافت می‌شود.

۲۱. کدام گزینه، عبارت مقابل را بطور نادرست تکمیل می‌کند؟

- «در هنگام تشریح شش گوسفند، در برش ساختار درونی آن سوراخ‌هایی که»
- ۱) در نبود خون بسته‌اند، نسبت به سوراخ‌هایی که در نبود خون بازاند، ضخامت لایه ماهیچه‌ای و پیوندی کم‌تر و فضای داخلی بیشتری دارند.
 - ۲) در بود و نبود خون بازاند، نسبت به سوراخ‌هایی که در نبود خون بسته‌اند، ضخامت لایه ماهیچه صاف و پیوندی آن بیشتر است.
 - ۳) غضروف‌های C شکل دارند، لایه مخاطی مژک‌دار و یاخته‌های ترشح کننده لیزوزیم دارند.
 - ۴) غضروف‌هایی به صورت قطعه‌قطعه دارند، در لایه مخاطی و زیرمخاطی خود غدد ترش‌چی دارند.

۲۲. کدام گزینه عبارت مقابل را بطور نادرست تکمیل می‌کند؟ «در انسان، بخشی از مغز که»

- ۱) در شروع بلع فعالیت مرکز تنفس را مهار می‌کند، در پایین‌ترین بخش ساقه مغز قرار دارد.
- ۲) با اثر بر مرکز تنفس دم را خاتمه می‌دهد، در تنظیم ترشح غده بناگوشی و غدد اشکی نقش دارد.
- ۳) می‌تواند مدت‌زمان دم را تنظیم کند، در زیر بالاترین بخش ساقه مغز و در تماس مستقیم با آن قرار دارد.
- ۴) مرکز اصلی تنظیم تنفس است، در پایان دم با ارسال پیام عصبی، ماهیچه‌های دیافراگم و بین دنده‌ای خارجی را به استراحت وا می‌دارد.

۲۳. کدام گزینه عبارت مقابل را بطور نادرست تکمیل می‌کند؟ «در انسان بخشی از مغز که نقش دارد»

- ۱) در تنظیم ترشح بزاق و اشک - با اثر بر پایین‌ترین بخش ساقه مغز، می‌تواند مدت زمان دم را تنظیم کند.
- ۲) با شروع دم در انقباض دیافراگم و بین دنده‌ای خارجی - می‌تواند تحت تأثیر پل مغز دم را خاتمه دهد.
- ۳) در ایجاد حافظه کوتاه مدت و تبدیل آن به حافظه بلندمدت - با لوب‌های بویایی در ارتباط است.
- ۴) در شروع بلع در مهار کردن مرکز تنفس - پایین‌ترین بخش دستگاه عصبی مرکزی است.

۲۴. در انسان، کدام مورد، درباره‌ی لایه‌ای از ساختار بافتی دیواره‌ی نای که در تماس با لایه‌ی مخاط قرار دارد، صادق نیست؟ (سراسری ۹۸)

- ۱) تعدادی غدد ترش‌چی دارد.
- ۲) دارای رگ‌های خونی و اعصاب است.
- ۳) به لایه‌ی غضروفی - ماهیچه‌ای چسبیده است.
- ۴) یاخته‌های استوانه‌ای مژک‌دار دارد.

۲۵. کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (سراسری ۹۹)

«در بخش هادی دستگاه تنفسی انسان، گروهی از یاخته‌های»

- ۱) سنگفرشی به گرم شدن هوای دم کمک می‌کنند.
- ۲) ترش‌چی، لایه‌ای با ضخامت متفاوت را به وجود می‌آورند.
- ۳) پوششی و مویرگی از غشای پایه مشترکی استفاده می‌کنند.
- ۴) غیر پیوندی، زوئادی به داخل ترشحات محتوی مواد ضد میکروبی می‌فرستند.

۲۶. در انسان سورفاکتانت (عامل سطح فعال)

- ۱) در دوران جنینی زمانی که ضربان قلب آغاز می‌شود از یاخته‌هایی که ظاهری متفاوت با سایر یاخته‌های دیواره حبابک دارند، ترشح می‌شود.
- ۲) با افزایش نیروی کشش سطحی بین مولکول‌های آب، باز شدن حبابک‌ها را آسان می‌کند.
- ۳) نوعی ماده برون‌ریز است که در همه حبابک‌ها یافت می‌شود و باز شدن کیسه‌ها را آسان می‌کند.
- ۴) تنها توسط برخی یاخته‌های نوع دوم دیواره حبابک‌ها ترشح می‌شود.

۲۷. در آزمایش پاولوف کدام عبارت در مورد مرکزی از مغز سگ که در تنظیم بروز پاسخ به محرک شرطی نقش دارد، نادرست است؟

- ۱) با اثر بر مرکز اصلی تنفس دم را خاتمه می‌دهد و می‌تواند مدت زمان دم را تنظیم کند.
- ۲) در بالای مرکزی از مغز است که در شروع بلع فعالیت مرکز تنفس را مهار می‌کند.
- ۳) با تحریک گیرنده‌های شیمیایی حساس به افزایش کربن‌دی‌اکسید در آن آهنگ تنفس افزایش می‌یابد.
- ۴) در بالای آن بخشی از ساقه مغز قرار دارد که در فعالیت‌های مختلف از جمله شنوایی، بینایی و حرکت نقش دارد.

۲۸. اندامی که با لوله گوارش مرتبط است و ترشحات خود را به درون آن میریزد می تواند

- ۱) به دنبال افزایش ترشح اریترپویتین، تقسیم گویچه‌های قرمز خون و مقدار هماتوکریت را افزایش دهد.
- ۲) تحت تأثیر هورمون سکرتین از روده، ترشح آنزیم‌های خود را افزایش دهد.
- ۳) با تجزیه نوعی پروتئین، آهن آزاد شده را ذخیره و بر تولید بیلی‌روبین و اوره بیافزاید.
- ۴) تحت تأثیر بخشی از دستگاه عصبی خودمختار که ضربان قلب را افزایش می‌دهد، مقدار ترشحات خود را افزایش دهد.

۲۹. کدام گزینه عبارت مقابل را بطور صحیح تکمیل می‌کند؟ «در انسان یاخته‌های

- ۱) همه - ماهیچه‌های مخاط مری، از نوع صاف هستند و به صورت غیر ارادی منقبض می‌شوند.
- ۲) همه - بافت‌های پوششی توسط بافتی با ماده زمینه‌ای شفاف، بی‌رنگ، چسبنده و مخلوطی از انواعی از مولکول‌های درشت پشته‌بانی می‌شود.
- ۳) برخی - مژک‌دار در نای و نایزه، در لایه مخاطی و بر روی شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی قرار دارند.
- ۴) برخی - نوع دوم دیواره حباب‌ها که ظاهری کاملاً متفاوت با بقیه یاخته‌ها دارند، عامل سطح فعال (سورفاکتانت) را ترشح می‌کنند.

۳۰. در انسان چند مورد در ارتباط با ترشحات غدیدی که گوارش شیمیایی غذا را آغاز می‌کند، صحیح است؟

- الف) می‌تواند تحت تأثیر محرک شرطی قرار گیرد.
ب) جزئی از مکانیسم نخستین خط دفاعی بدن محسوب می‌شود.
ج) تحت تأثیر دستگاه عصبی بیکری تنظیم می‌شود.
د) یاخته‌های ترشحاتی آن بر روی شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی مستقر هستند.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۴ (۴) | ۳ (۳) | ۲ (۲) | ۱ (۱) |
|-------|-------|-------|-------|

۳۱. در انسان، بخشی از دستگاه عصبی مرکزی که منشأ اعصابی است که پیام‌هایی سریع و غیر ارادی را به دست‌ها ارسال می‌کند

- ۱) مدت زمان دم را تنظیم می‌نماید.
- ۲) در بالای مرکز تنظیم دمای بدن و گرسنگی و خواب قرار دارد.
- ۳) در نزدیکی بخش مربوط به تنظیم فشار خون و ضربان قلب قرار دارد.
- ۴) فعالیت ماهیچه‌ها و حرکات بدن را با کمک مغز و نخاع هماهنگ می‌نماید.

۳۲. کدام، ویژگی مشترک همه گیرنده‌های شیمیایی است که در اندام‌های حسی ویژه انسان موجود هستند و بر درک مزه غذا مؤثرند؟

- ۱) آکسونی دارند که با نورون‌های دیگر، سیناپس تشکیل می‌دهند.
- ۲) در طی تنفس سلولی الکترون‌های NADH را در نهایت به نوعی پذیرنده آلی منتقل می‌نمایند.
- ۳) در مرحله اول تنفس سلولی به منظور تولید شکل یونی یک اسید سه کربنی آلی بدون فسفات، NAD^+ را به مصرف می‌رسانند.
- ۴) برای اتصال رشته‌های دوک به سانترومر می‌توانند پوشش هسته و شبکه آندوپلاسمی خود را به قطعات کوچک‌تر تجزیه کنند.

۳۳. کدام گزینه عبارت صحیحی محسوب می‌شود؟

- ۱) کربن مونواکسید همانند سیانید با توقف واکنش‌های مربوط به انتقال الکترون، تولید رادیکال آزاد را افزایش می‌دهد.
- ۲) گویچه‌های قرمز سهم کمتری در حمل کربن دی‌اکسید نسبت به خونا دارند.
- ۳) در همه رگ‌های بدن بیشترین اکسیژن بصورت متصل به هموگلوبین حمل می‌شود.
- ۴) همه رگ‌هایی که به دهلیز راست و چپ وارد میشوند در لایه میانی دیواره خود، رشته کشسان زیادی دارند.

۳۴. کدام عبارت، درباره ساختار پروتئین قرمز رنگ موجود در تار ماهیچه‌ای کند انسان، صحیح است؟

- ۱) بخشی که دارای اتم آهن مرکزی است، جزئی از زنجیره پپتیدی 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 آمینو اسید به گروه NH آمینو اسید غیر مجاورش نزدیک و پیوند برقرار می‌نماید.

۳۵. کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

- «آن دسته از تارهای ماهیچه اسکلتی که در آنها بیش از سایر تارهاست،»
- ۱) فعالیت آنزیم تجزیه کننده ATP سر میوزین - در مقابل خستگی مقاومت اندکی دارند.
 - ۲) مقدار رنگ دانه قرمز - فعالیت آنزیم‌های مؤثر در چرخه کربس آنها مهار گردیده است.
 - ۳) مقدار انرژی آزاد شده از مواد مغذی - با سرعت کندتری سارکومرهای خود را کوتاه می‌کنند.
 - ۴) سرعت آزاد شدن یون‌های کلسیم از شبکه سارکوپلاسمی - در سیتوپلاسم خود، ساختارهای دو غشایی اندکی دارند.

۳۶. چند مورد صحیح است؟

- «در يك فرد سالم، هنگام فعالیت عضله‌ی چهار سر ران، به دنبال افزایش درون یاخته‌های ماهیچه‌ای می‌تواند، یابد.»
- الف) مصرف مولکول شش کربنی در میتوکندری - قطر رگ‌های آن افزایش
ب) تولید $FADH_2$ - فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز در گویچه‌های قرمز خون افزایش
ج) تولید لاکتیک اسید - میزان تولید اسید کربنیک درون یاخته‌های قرمز خون کاهش
د) اکسایش $NADH$ در ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم - تولید استیل کوآنزیم A درون میتوکندری کاهش
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

۳۷. در انسان، کدام عبارت در مورد همه یاخته‌هایی که در تنظیم pH خون نقش دارند، صحیح است؟

- ۱) NAD^+ همواره الکترون‌های خود را از یک ترکیب آلی دریافت می‌کند.
- ۲) هر مولکول ATP را می‌تواند با کمک انرژی حاصل از انتقال الکترون‌ها بسازد.
- ۳) در مرحله دوم تنفس سلولی، ضمن تبدیل مولکول شش کربنی به چهار کربنی، کربن دی‌اکسید تولید کند.
- ۴) الکترون‌های $NADH$ حاصل از گلیکولیز را در نهایت به یک پذیرنده آلی منتقل می‌نمایند.

۳۸. کدام عبارت، در ارتباط با مراحل انقباض در یک یاخته‌ی ماهیچه‌ی دیافراگم بدن انسان نادرست است؟ (داخل ۹۸)

- ۱) به دنبال سست شدن اتصال سر میوزین به اکتین، ATP به ADP تجزیه می‌گردد.
- ۲) با چسبیدن یک مولکول ATP به سر میوزین، اتصال سر میوزین با رشته‌ی اکتین سست می‌شود.
- ۳) به دنبال اتصال یک گروه فسفات به مولکول ADP موجود در سر میوزین، طول ماهیچه کوتاه می‌شود.
- ۴) در زمانی که سر میوزین، رشته‌ی اکتین را به همراه خود به حرکت در می‌آورد، مولکول ADP رها گردیده است.

۳۹. چند مورد در ارتباط با فقط بعضی سلول‌های بدن یک فرد بالغ درست است که توانایی هیدرولیز گلیکوژن را دارند؟

- الف) گلوکز را بطور مستقیم از خون تیره دریافت می‌کنند.
- ب) در نخستین مرحله از تنفس سلولی در عدم حضور اکسیژن ATP را در سطح پیش ماده می‌سازند.
- ج) در مرحله دوم تنفس سلولی، با افزودن فسفات به نوعی مولکول، انرژی را ذخیره می‌کنند.
- د) آمونیاک را از طریق ترکیب آن با کربن دی‌اکسید به اوره تبدیل می‌کنند.
- ه) در مرحله دوم تنفس سلولی، نوعی ماده گشادکننده رگ تولید می‌کنند.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

تست‌های خون، گردش خون و قلب

۴۰. چند مورد، در ارتباط با انسان عبارت مقابل را بطور صحیح تکمیل می‌کنند؟ «به دنبال..... میزان خون بهر (هماتوکریت) کاهش و ترشح نوعی پیک شیمیایی از کلیه و کبد افزایش می‌یابد.»

- الف - شیمی درمانی و پرتودرمانی فعالیت مغز قرمز استخوان کاهش و
 ب - تحلیل لایه مخاطی معده، و کم‌کاری یاخته‌های ترشح‌کننده کلریدریک اسید در معده
 ج - بیماری‌های تنفسی و قلبی و ورزش‌های طولانی و قرار گرفتن در ارتفاعات
 د - مبتلا شدن به بیماری مالاریا نوعی انگل تک یاخته‌ای

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۱. چند مورد، در ارتباط با انسان عبارت مقابل را بطور صحیح تکمیل می‌کنند؟ «به دنبال..... ترشح نوعی پیک شیمیایی از کلیه و کبد افزایش می‌یابد و میزان خون بهر (هماتوکریت) بیشتر از ۴۵ درصد خواهد شد.

- الف - کم‌کاری نوعی اندام لنفی که توسط مویرگ‌های ناپیوسته خون‌رسانی می‌شود
 ب - بیماری‌های قلبی و ورزش‌های طولانی و قرار گرفتن در ارتفاعات و کاهش ترشح سورفاکتانت
 ج - نوعی بیماری گوارشی که بر اثر پروتئین گلوتن، پرزها و ریزپرزه‌های روده باریک از بین می‌روند
 د - نوعی بیماری ژنتیکی که در اثر جهش در ژن زنجیره‌ای بتا هموگلوبین ایجاد می‌شود

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۲. چند مورد، در ارتباط با انسان عبارت مقابل را بطور صحیح تکمیل می‌کنند؟ «در پی نوعی بیماری گوارشی که به علت پروتئین گندم بخشی از مخاط روده تخریب می‌شود، ترشح..... از نوعی غده درون‌ریز افزایش می‌یابد و.....»

- الف) پاراتیروئید - باز جذب کلسیم در کلیه افزایش می‌یابد.
 ب) اریتروپویتین - تقسیم یاخته‌های میلوئیدی در مغز قرمز استخوان افزایش می‌یابد.
 ج) محرک تیروئیدی - با غده تیروئید منجر به گواتر می‌شود.
 د) کلسی‌تونین - از برداشت کلسیم از استخوان جلوگیری می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۳. چند مورد، در ارتباط با انسان عبارت مقابل را بطور صحیح تکمیل می‌کنند؟ «به دنبال..... و در روند انعقاد خون دچار مشکل می‌شود.»

- الف) انسداد مجاری صفراوی، تولید پروترومبین کاهش می‌یابد
 ب) کم‌کاری غده پاراتیروئید، تولید ترومبین کاهش می‌یابد
 ج) افزایش فعالیت ماستوسیت‌ها تولید فیبرین مختل می‌شود
 د) جهش در ژنی واقع در کروموزوم X تولید فاکتور هشت انعقادی مختل

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۴. چند مورد، در ارتباط با انسان عبارت مقابل را بطور صحیح تکمیل می‌کنند؟ «به دنبال..... در روند تشکیل لخته خون اختلال ایجاد می‌شود.»

- الف) انسداد مجاری لنفاوی، جذب ویتامین K کاهش
 ب) نوعی بیماری گوارشی وابسته به پروتئین گلوتن، کلسیم پلازما کاهش می‌یابد
 ج) افزایش ترشح کلسی‌تونین از تیروئید با کاهش تولید ترومبین
 د) افزایش ترشح پلاسمین، تجزیه فیبرین افزایش می‌یابد

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۵. چند مورد، در ارتباط با انسان عبارت مقابل را بطور صحیح تکمیل می کنند؟ «در.....»
- الف - نوعی بیماری کلیوی، میزان فشار اسمزی خون کاهش و بخش هایی از بدن متورم می گردد.
 ب - پرکاری قشر غده فوق کلیوی، گلوبولین های پلاسما کاهش و علائمی از خیز مشاهده می گردد.
 ج - در پی افزایش ترشح نوعی آنزیم از کلیه، سدیم بدن افزایش و علائمی از ادم مشاهده می شود.
 د - در نوعی بیماری گوارشی که بر اثر پروتئین گلوتن ایجاد می شود، آلبومین پلاسما کاهش و بخش هایی از بدن متورم می گردد.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۶. در انسان ، عدم می تواند از ایجاد بیماری خیز ممانعت به عمل آورد .
- ۱) ورود پروتئین های درشت به کپسول بومن
 ۲) سلامت دیواره ی گلمرول های کلیه
 ۳) دفع نمک و آب از بدن
 ۴) ورود لنف به رگ های لنفی

۴۷. چند مورد صحیح است؟ «در انسان نوعی بیماری ،»
- الف) غدد درون ریز می تواند سبب افزایش آب میان بافتی شود.
 ب) گوارشی می تواند در کاهش اکسیژن رسانی به سلول ها مؤثر باشد.
 ج) خودایمنی می تواند باعث تغییر در فشار اسمزی خون شود.
 د) غدد درون ریز می تواند سبب ناتوانی در انعقاد خون شود.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۸. کدام عبارت در ارتباط با بدن انسان، نادرست است؟
- ۱) قطر مجرای لنفی که از پشت قلب عبور می کند، بیشتر از قطر مجرای لنفی مشابه در نیمه راست است.
 ۲) سیاهرگ باب پس از عبور از بخش پشتی دوازدهه محتویات مویرگ های خونی لوزالمعده وارد کبد می کند.
 ۳) بخشی از دیافراگم که در سمت طحال قرار دارد، پایین تر از بخشی است که در سمت کیسه صفرا قرار می گیرد.
 ۴) در شبکه هادی قلب فاصله گره بزرگ تر به منفذ بزرگ سیاهرگ زیرین کمتر از فاصله آن به منفذ بزرگ سیاهرگ زیرین است.

۴۹. کدام عبارت در ارتباط با بدن انسان، نادرست است؟ (سراسری ۹۹)
- ۱) فاصله کلیه راست تا مثانه بیش از فاصله کلیه چپ تا مثانه است.
 ۲) تعداد لوب های شش راست بیش از تعداد لوب های شش چپ است.
 ۳) به هنگام دم، نیمه چپ دیافراگم پایین تر از نیمه راست آن قرار می گیرد.
 ۴) قطر رگ لنفی نیمه راست که به سیاهرگ زیر ترقوه ای می پیوندد، کمتر از قطر رگ مشابه در نیمه چپ است.

۵۰. در انسان بالغ، چند عبارت زیر می تواند مشخصه اندامی باشد که در دوران جنینی، یاخته های خون را می سازد و جزیی از دستگاه لنفی محسوب نمی شود؟

- الف) انسولین پس از ورود به خون و قبل از ورود به قلب از مویرگ های ناپیوسته با غشای پایه ناقص موجود در آن عبور می کند.
 ب) در نوعی بیماری مربوط به کم کاری آن، میزان اوره خون پایین و میزان آمونیاک خون بالا می رود.
 ج) با ترشح نوعی پیک شیمیایی درون ریز، تقسیم یاخته های میلوئیدی را در نوعی اندام لنفی افزایش می دهد.
 د) در دفع ماده حاصل از تخریب هموگلوبین گویچه های قرمز خون، نقش دارد.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵۱. در انسان بالغ، چند عبارت زیر می تواند مشخصه اندامی باشد که هورمون سکرترین پس از ورود به خون و قبل از ورود به قلب از آن عبور می کند؟

- الف) مولکول های لیپیدی پس از ورود به آن در آن ذخیره و لیپوپروتئین های کم چگال و پرچگال در آن ساخته می شوند.
 ب) آهن آزاد شده از تخریب یاخته های خونی قرمز در نوعی اندام لنفی پس از ورود به خون می تواند در آن ذخیره شود.
 ج) کاهش فعالیت یاخته های غدد برون ریز آن می تواند در روند انعقاد خون اختلال ایجاد کند.
 د) کاهش فعالیت یاخته های غدد درون ریز آن می تواند میزان خون بهر (هماتوکریت) فرد را تغییر دهد.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵۲. در یک فرد بالغ، آهن آزاد شده از تخریب یاخته‌های خونی قرمز در طحال در اندامی ذخیره می‌گردد، چند مورد درباره این اندام صحیح است؟

- (الف) یاخته‌های بنیادی بالغ آن می‌توانند تکثیر شوند و به یاخته‌های سازنده بیلی‌روبین و کلسترول تبدیل شوند.
 (ب) با ترشح نوعی پیک شیمیایی بر سرعت تولید یاخته‌های خونی که کربنیک انیدراز فعال دارند، تأثیر گذار باشند.
 (ج) کیلومیکرون‌ها می‌توانند از طریق سیاهرگ باب وارد آن شوند و از مویرگ‌های حفره‌دار آن عبور کنند.
 (د) همه رگ‌های موجود در طحال و معده و لوزالمعده، ابتدا محتویات خود را وارد آن می‌کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵۳. در انسان، اندامی که در دوران جنینی، یاخته‌های خون را می‌سازد و جزیی از دستگاه لنفی یک فرد بالغ محسوب نمی‌شود، چه مشخصه‌ای دارد؟ (سراسری ۹۹)

- (۱) در تنظیم تولید گویچه‌های قرمز خون نقش دارد.
 (۲) همه مویرگ‌های آن، مانع عبور مولکول‌های درشت می‌شود.
 (۳) هنگام خونریزی شدید، در تولید لخته خون نقش اصلی را ایفا می‌کند.
 (۴) در دفع ماده حاصل از تخریب هموگلوبین گویچه‌های قرمز خون، فاقد نقش است.

۵۴. چند مورد جمله مقابل را بطور نادرست تکمیل می‌کند؟ «در انسان بالغ، همه اندام‌هایی که»

- (الف) هورمونی برای تنظیم میزان گویچه‌های قرمز ترشح می‌کنند، دارای مویرگ‌هایی با فضای بین یاخته‌ای زیاد هستند.
 (ب) خون سیاهرگ‌های آن وارد سیاهرگ باب می‌شود، جزء اندام‌های مرتبط با لوله گوارش محسوب می‌شود.
 (ج) یاخته‌های قرمز خونی را تخریب می‌کنند، دارای مویرگ‌های با غشای پایه ناقص است و نوعی اندام لنفی محسوب می‌شود.
 (د) یاخته بنیادی بالغ دارند، همه مویرگ‌های آن از سرخرگ‌های کوچک منشعب می‌شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵۵. کدام عبارت درباره اندام‌هایی که در دوران جنینی یاخته خونی تولید می‌کنند جمله زیر را بطور نادرست تکمیل می‌کند؟
 «در افراد بالغ»

- (۱) در همه این اندام‌ها، مویرگ‌هایی که فاصله یاخته‌های بافت پوششی زیاد است و به صورت حفره دیده می‌شود، یافت می‌شود.
 (۲) می‌تواند نوعی اندام لنفی باشد که پس از تخریب گویچه‌های قرمز توسط ماکروفاژها، آهن آزاد شده را از طریق سیاهرگ باب وارد کبد شود.
 (۳) می‌تواند در یاخته‌های خود پلی‌ساکارید، لیپوپروتئین، اوره و نوعی پیک شیمیایی دوربرد تولید کند.
 (۴) می‌تواند با تولید فسفولیپید، لسیتین و آنزیم‌های گوارشی در هضم لیپیدهای روده نقش داشته باشد.

۵۶. کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ (سراسری ۹۹)

- «در فردی که تازه وارد مرحله پس از زایمان شده و به نوعی مبتلا گردیده است.»
 (۱) کم کاری غده پاراتیروئید - عمل عضلات مختل می‌شود و با افزایش تولید ترومبین، روند انعقاد خون دچار مشکل می‌شود.
 (۲) کم‌ترشحی بخش پسین غده زیر مغزی (هیپوفیز) - ترشح شیر کاهش می‌یابد و بر غلظت ادرار افزوده می‌شود.
 (۳) پرکاری قشر غده فوق کلیه - فعالیت مغز استخوان‌ها ضعیف می‌شود و علائمی از خیز مشاهده می‌گردد.
 (۴) پرکاری غده سپردیس (تیروئید) - ضربان قلب کاهش می‌یابد و عضلات ضعیف می‌شود.

۵۷. در ارتباط با کمبود ترشح کلریدریک‌اسید بدن انسان، کدام مورد غیرممکن است؟ (سراسری ۹۹)

- (۱) میزان خون بهر (هماتوکریت) فرد تغییر یابد.
 (۲) هضم پروتئین‌های غذایی فرد دستخوش اختلال شود.
 (۳) اختلالی در عملکرد شبکه‌های یاخته‌های عصبی رخ داده باشد.
 (۴) همه ترشحات برون‌ریز در طول لوله گوارش فرد کاهش یابد.

۵۸. چند مورد، در ارتباط با انسان صحیح است؟ (سراسری ۹۹)

- الف - در نوعی بیماری کلیوی، میزان فشار اسمزی خون کاهش و بخش‌هایی از بدن متورم می‌گردد.
 ب - در نوعی بیماری مربوط به کم کاری کبد، میزان اوره خون پایین و میزان آمونیاک خون بالا می‌رود.
 ج - در نوعی بیماری مفصلی، میزان رسوب ماده دفعی نیترژن دار در مجاورت نوعی بافت پیوندی افزایش می‌یابد.
 د - در نوعی بیماری مربوط به کم کاری غده فوق کلیه، مقدار زیادی از آب نوشیده شده، دفع می‌گردد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵۹. چند مورد، در ارتباط با انسان صحیح است؟ (سراسری ۹۹)

- الف - به دنبال تحلیل لایه مخاطی معده، فرد به نوعی کم خونی مبتلا می‌شود.
 ب - به دنبال تنش‌های مداوم و طولانی مدت، گلوکز خوناب (پلاسما) افزایش می‌یابد.
 ج - به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند انعقاد خون اختلال ایجاد می‌شود.
 د - به دنبال هر اختلال در بخش‌های درون ریز لوزالمعده، تراکم Na^+ در یاخته‌های عصبی کاهش می‌یابد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۶۰. بخشی از بدن یک فرد بالغ که توسط مویرگ‌های ناپیوسته خون‌رسانی می‌شود و تعدادی از یاخته‌های آن می‌توانند به رگ‌های خونی

تمایز یابند، در کدام مورد نقش ندارد؟ (سراسری ۹۹)

- ۱) انتقال مواد و تنظیم pH خون
 ۲) فاگوسیت شدن همه انگل‌های فعال
 ۳) بروز نوعی اختلال دستگاه ایمنی
 ۴) ترشح عامل تنظیم کننده تولید گویچه‌های قرمز

۶۱. چند مورد عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟

«در انسان بر مقدار قند پلاسما (خوناب) افزوده می‌شود و»

- ۱) به دنبال تنش‌های مداوم و طولانی مدت، - می‌تواند منجر به تحلیل و ضعف ماهیچه اسکلتی و سیستم ایمنی شود.
 ۲) به دنبال پاسخ‌های کوتاه مدت در شرایط تنش‌زا - ترشح گلوکاگون کاهش می‌یابد و نایژک‌ها باز می‌شوند
 ۳) نوعی بیماری خود ایمنی مبتلا گردیده است - مقدار بیگانه‌خواری ماکروفاژها کاهش می‌یابد.
 ۴) افزایش نوعی هورون از غده‌ای زیر و موازی معده - بر مقدار گلیکوژن یاخته‌های کبدی افزوده می‌شود.

۶۲. چند مورد عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟

«در فردی که به نوعی مبتلا گردیده است، بر مقدار اوره خون افزوده می‌شود و»

- ۱) کم‌ترشچی انسولین - بر مقدار حجم ادرار افزوده می‌شود.
 ۲) پرکاری قشر فوق کلیوی - ترشح گلوکاگون از جزایر لانگرهانس کاهش می‌یابد.
 ۳) کم کاری کبد - و مقدار HDL و LDL در خون افزایش می‌یابد.
 ۴) نارسایی کلیه - فشار اسمزی خون کاهش و علائمی از خیز مشاهده می‌شود.

۶۳. وجه مشترک همه گیرنده‌هایی که در ایجاد سازوکار انعکاسی برای حفظ فشار سرخرگی نقش دارند، این است که

- ۱) با آزاد کردن نوعی بیک شیمیایی، فعالیت پایین‌ترین بخش ساقه مغز را تحت تأثیر قرار می‌دهند.
 ۲) براساس نوع محرک تنها در یکی از پنج دسته کلی طبقه‌بندی گیرنده‌ها قرار می‌گیرند.
 ۳) در خارج از دستگاه عصبی مرکزی و در دیواره سرخرگ‌های گردش عمومی قرار دارند.
 ۴) پیام عصبی تولید شده در آنها توسط نوعی نورون حسی به بصل النخاع ارسال می‌شود.

۶۴. بخشی از ساقه‌ی مغز انسان که نسبت به سایرین به بخش حاوی گیرنده‌های حساس به افزایش کربن دی‌اکسید نزدیک‌تر است، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) می‌تواند دم را خاتمه دهد و مدت زمان دم را تنظیم نماید.
- ۲) باعث تنظیم دمای بدن، تشنگی، گرسنگی و خواب می‌شود.
- ۳) در فعالیت‌های شنوایی، بینایی و حرکت نقش اصلی را دارد.
- ۴) با دریافت پیام گیرنده‌های مفاصل و عضلات اسکلتی، وضعیت بدن را تنظیم می‌کند.

۶۵. چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«به طور معمول در انسان، همه رگ‌هایی که به دهلیز راست قلب وارد می‌شوند، همه رگ‌هایی که به دهلیز چپ وارد می‌شوند،» (سراسری ۹۹)

- الف - برخلاف - ترکیب آهن‌دار یاخته‌های خون آنها، سهم کمتری در حمل اکسیژن دارد.
- ب - همانند - خون اندام‌های بالاتر یا پایین‌تر از قلب را دریافت می‌کنند.
- ج - همانند - در لایه‌ی میانی دیواره، رشته‌های کشسان زیادی دارند.
- د - برخلاف - تحت تأثیر تلمبه ماهیچه اسکلتی خون در آنها به جریان در می‌آید.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۶۶. چند عبارت به درستی جمله‌ی زیر را تکمیل می‌کند؟ به طور معمول در انسان،

- الف) سه سیاهرگ، خون تیره را به یکی از حفره‌های قلب وارد می‌کنند.
- ب) چهار سیاهرگ، خون روشن را به یکی از حفره‌های قلب می‌کنند.
- ج) خونی که همه اندام‌های لنفی را ترک می‌کند ابتدا وارد دهلیز راست می‌شود.
- د) خونی که ماهیچه‌ی توام و تیروئید را ترک می‌کند، با یک سیاهرگ وارد قلب می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۶۷. چند عبارت به درستی جمله‌ی زیر را تکمیل نمی‌کند؟ به طور معمول در انسان، ابتدا

- الف) لنفی که روده و مغز را ترک می‌کند - از طریق سیاهرگ‌های سینه وارد بزرگ سیاهرگ زیرین می‌شود.
- ب) خون روشن که مویرگ‌های اطراف کیسه‌های حبابکی را ترک می‌کند توسط سیاهرگ‌های ششی - وارد دهلیزها می‌شود.
- ج) هورمون سکرترین و گاسترین پس از ترشح به خون - وارد دهلیز راست قلب می‌شوند.
- د) خونی که میوکارد بطن چپ را ترک می‌کند توسط نوعی سیاهرگ - به دهلیز راست وارد می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۶۸. کدام عبارت جمله‌ی زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«در انسان یاخته‌های ماهیچه‌ای از نظر یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.»

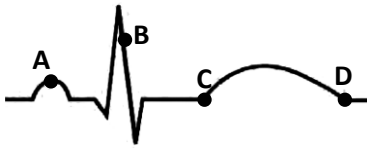
- ۱) بنداره ابتدای مری و پیلور - داشتن اکتین و میوزین و انقباض غیر ارادی - مقدار ماده ژنتیک
- ۲) گره پیش‌آهنگ و میوکارد قلب - داشتن صفحات بینابینی - داشتن قدرت انقباض
- ۳) که از خارج به صلبیه متصل‌اند و مزگی - تعداد کروموزوم‌های هر هسته - نوع نوروں‌هایی که به آن‌ها عصب‌دهی می‌کنند.
- ۴) دریچه میترال قلب و مورب معده - انقباض غیر ارادی - داشتن صفحات بینابینی

۶۹. کدام عبارت درباره هر گرهی که از شبکه هادی قلب که در دیواره دهلیز راست قرار دارد، صحیح می‌باشد؟

- ۱) محل شروع تکانه‌های قلبی است که تحریک آن باعث رسم موج P می‌شود.
- ۲) جریان الکتریکی تولید شده در آن ابتدا از مسیر بین گرهی عبور می‌کند.
- ۳) یاخته‌هایی با صفحات بینابینی دارند و از انشعابات سرخرگ‌های کرونر، اکسیژن دریافت می‌کنند.
- ۴) در تحریک دسته تارهای دهلیزی و انقباض دهلیزها نقش دارند.

۷۰. با توجه به منحنی الکتروقلب‌نگاره زیر، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

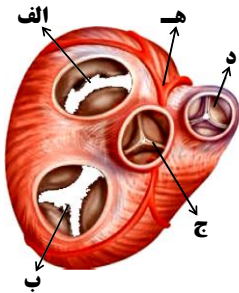
«در زمان ثبت نقطه»



- ۱) A - با شروع انقباض دهلیزها ورود خون از دهلیزها به بطن‌ها آغاز می‌شود.
- ۲) C - دسته تارهای دیواره بین دو بطن پیام انقباض را به بطن‌ها هدایت می‌کنند.
- ۳) B - در یاخته‌های میوکارد دهلیزها، بر مقدار کلسیم شبکه آندوپلاسمی افزوده می‌شود.
- ۴) D - با شروع استراحت عمومی ورود خون روشن از سیاهرگ‌های ششی به دهلیز چپ آغاز می‌شود.

۷۱. در ارتباط با تحریک‌های ایجاد شده در بخش‌های مختلف قلب انسان، چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«به طور معمول در انسان، زمانی که موج الکتریکی منتقل می‌شود.»



- الف - به تعداد زیادی از سلول‌های دیواره‌ی دهلیزها - دریچه «الف» باز می‌شود و ورود خون روشن به بطن چپ آغاز می‌شود.
 - ب - از گره دهلیزی بطنی به لایه عایق بین دهلیزها و بطن‌ها - دریچه «د» باز و ورود خون روشن به سرخرگ ششی آغاز می‌شود.
 - ج - به گره دهلیزی بطنی - دریچه «ج» بسته است و مانع ورود خون روشن به آنورت می‌شود.
 - د - به رشته‌های شبکه‌ی هادی بین دو گره - خون تیره از طریق دریچه «ب» وارد بطن راست می‌شود.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷۲. در ارتباط با تحریک‌های ایجاد شده در بخش‌های مختلف قلب انسان، چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«به طور معمول در انسان، زمانی که موج الکتریکی به منتقل می‌شود.»

- الف - تارهای ماهیچه‌ای درون دیواره بطن‌ها - انقباض دهلیزها آغاز می‌گردد.
- ب - لایه عایق بین دهلیزها و بطن‌ها - انقباض بطن‌ها پایان می‌یابد.
- ج - گره دهلیزی بطنی - مرحله انقباض بطن‌ها آغاز شده است.
- د - تارهای ماهیچه‌ای دیواره بین بطن‌ها - انقباض دهلیزها پایان یافته است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

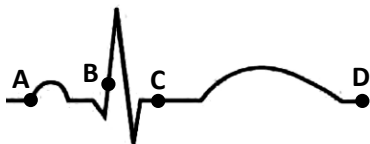
۷۳. چند مورد، عبارت مقابل را بطور مناسب کامل می‌کند؟ «هنگامی که می‌شود(ند)، در یاخته‌های ماهیچه‌ای»

- الف) صدای اول قلب شنیده می‌شود - میوکارد بطن‌ها، طول رشته‌های نوار روشن کاهش می‌یابد.
- ب) دریچه‌های سینی بسته - میوکارد بطن‌ها، فاصله‌ی خط Z با رشته‌های میوزین افزایش می‌یابد.
- ج) صدای دوم قلب شنیده - میوکارد دهلیزها، با ورود کلسیم به شبکه آندوپلاسمی، استراحت خود را آغاز می‌کنند.
- د) دریچه‌های دهلیزی بطنی بسته - مسیرهای بین گره‌ای، جریان الکتریکی ایجاد شده به گره دوم منتقل می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷۴. با توجه به منحنی الکتروقلب‌نگاره زیر، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در زمان ثبت نقطه»



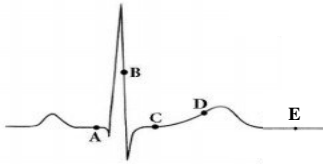
- ۱) A - گره سینوسی - دهلیزی فعالیت خود را آغاز می‌کند و با انقباض دهلیز دریچه میترال باز می‌شود.
- ۲) D - دهلیزها در حال استراحت‌اند و خون روشن سیاهرگ‌های ششی وارد دهلیزها می‌شود.
- ۳) B - دریچه‌های سینی بسته‌اند و دسته تارهای بطنی پیام انقباض بطن‌ها را هدایت می‌کنند.
- ۴) C - میترال و سه‌لختی بسته‌اند و مانعی بر سر راه ورود خون تیره به دهلیز راست وجود دارد.

۷۵. کدام گزینه، عبارت مقابل را بطور نادرست تکمیل می‌کند؟ «در انسان، در یاخته‌های ماهیچه‌ای»

- ۱) پس از موج P - میوکارد دهلیزها، زمانی که سر میوزین، رشته اکتین را حرکت می‌دهد، مولکول ADP از میوزین رها گردیده است.
- ۲) هنگام رسم موج T - میوکارد بطن‌ها، با چسبیدن یک مولکول ATP به سر میوزین، اتصال سر میوزین با رشته اکتین سست می‌شود.
- ۳) هنگام دیدن اشیاء نزدیک - جسم مژگانی، با لغزیدن میوزین و اکتین در مجاور هم طول سارکومر و نوار روشن کوتاه می‌شود.
- ۴) هنگام مسطح شدن دیافراگم - بین دنده‌ای خارجی، قبل از اتصال سر میوزین به اکتین، ATP به ADP تجزیه می‌گردد.

۷۶. چند عبارت جمله زیر را به طور صحیح تکمیل می کنند؟

«با توجه به منحنی زیر می توان بیان داشت که در هنگام ثبت نقطه E از نقطه است.



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

الف) حجم خون بطن ها، بیش تر - D

ب) تعداد حفرات قلبی در حال انبساط - بیش تر - A

ج) فشار خون در ابتدا سرخرگ آئورت - کم تر - D

د) مقدار کلسیم درون شبکه آندوپلاسمی یاخته های بطن - کم تر - C

۷۷. کدام عبارت نادرست است؟ «در انسان خارج از فاصله صدای قلب رخ می دهد.»

۱) تحریک گره پیش آهنگ همانند تحریک گره دهلیزی بطنی - اول تا دوم

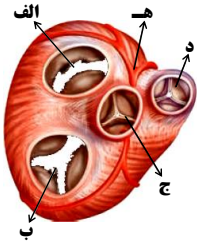
۲) شروع رسم موج T بر خلاف شروع رسم موج QRS - دوم تا اول

۳) تحریک مسیرهای بین گرهی همانند تحریک دسته تارهای بطنی - اول تا دوم

۴) بیشترین مقدار فشار آئورت بر خلاف بیشترین حجم خون دهلیزها - دوم تا اول

۷۸. با توجه به شکل مقابل کدام گزینه عبارت زیر را بطور نادرست تکمیل می کند؟

«زمانی که دریچه ای که با مشخص شده است باشد بطور حتم»



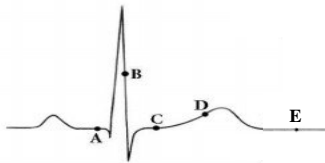
۱) «ب» - بسته - در میوکارد بطن چپ با نزدیک شدن دو خط Z به هم، فشار سرخرگ آئورت افزایش می یابد.

۲) «الف» - باز - دریچه «د» مانعی برای ورود خون سرخرگی ششی به بطن راست ایجاد می کند.

۳) «د» - بسته - میوکارد بطن ها در حال استراحت هستند و مانعی برای خروج خون از بطن ها وجود دارد.

۴) «ج» - باز - میوکارد دهلیزها در حال انقباض هستند و خون دهلیزها وارد آن می شود.

۷۹. چند مورد صحیح است؟ «با توجه به منحنی زیر می توان بیان داشت که در هنگام ثبت نقطه D ، کم تر از نقطه E است.»



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

الف) فاصله خط Z تا نوار تیره در میوکارد بطن ها - E

ب) تعداد دریچه های باز قلب - E

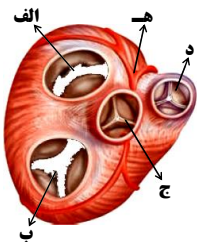
ج) حجم خون دهلیزها - A

د) فشار خون در سرخرگ ششی - A

ه) مقدار کلسیم ماده زمینه ای سیتوپلاسم دهلیزها - A

۸۰. با توجه به شکل مقابل کدام گزینه عبارت زیر را بطور نادرست تکمیل می کند؟

«در شروع دریچه ای که با مشخص شده است»



۱) انبساط دهلیزها - «د» - باز می شود و با بسته شدن دریچه «ب» مانع ورود خون دهلیز به بطن راست می شود.

۲) انبساط بطن ها - «ج» - بسته می شود و ورود خون از دریچه «الف» به بطن چپ آغاز می شود.

۳) انقباض دهلیزها - «ب» - باز می شود و ورود خون تیره از دهلیز راست به بطن راست آغاز می شود.

۴) انقباض بطن ها - «الف» - بسته می شود و با خروج خون از دریچه «ج» فشار خون در سرخرگ آئورت افزایش می یابد.

۸۱. در ارتباط با تحریک های ایجاد شده در بخش های مختلف قلب انسان، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«به طور معمول در انسان، زمانی که پیام الکتریکی به منتقل می شود.»

۱) گره دهلیزی و بطنی - بطن ها از استراحت خارج می شوند.

۲) تعداد زیادی از سلول های دیواره بطن ها - انقباض دهلیزها آغاز می گردد

۳) تعداد زیادی از سلول های دیواره دهلیزها - بطن ها در حال استراحت هستند.

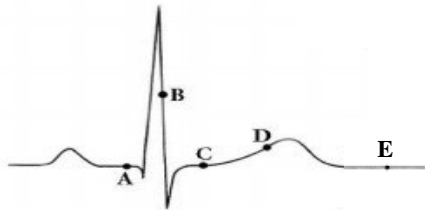
۴) طور گسترده به سلول های دیواره بین دو بطن - استراحت عمومی شروع می شود.

۸۲. کدام عبارت جمله زیر را بطور نادرست تکمیل می کند؟

- «در چرخه ضربان قلب یک فرد طبیعی و در حالت استراحت حدود دهم ثانیه از شروع صدای»
- (۱) پنج - قبل - اول، دریچه‌های سرخرگی بسته می‌شوند و ورود خون از دهلیزها به بطن‌ها آغاز می‌شود.
 - (۲) سه - قبل - دوم، میترال و سه لختی بسته می‌شوند و مقدار کلسیم شبکه آندوپلاسمی تارهای ماهیچه‌ای دهلیزها شروع به افزایش می‌کند.
 - (۳) چهار - پس - دوم، با شروع انقباض دهلیزها، دریچه‌های میترال و سه لختی باز می‌شوند.
 - (۴) سه - پس - اول، فاصله بین دو خط Z در یاخته‌های میوکارد بطن‌ها شروع به افزایش می‌نماید.

۸۳. کدام عبارت جمله زیر را به طور نادرست تکمیل می کند؟ «با توجه به منحنی زیر می توان بیان داشت که در زمان ثبت نقطه»

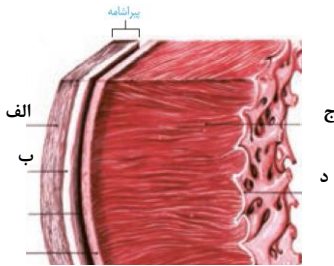
نسبت به نقطه کمتر ولی بیشتر است.



- (۱) E-D مقدار کلسیم درون شبکه آندوپلاسمی تارهای میوکارد بطن‌ها - مقدار حجم خون دهلیزها
- (۲) C-A فاصله خط Z تا میوزین در تارهای میوکارد دهلیزها - مقدار حجم خون بطن‌ها
- (۳) C-E، فشار خون در ابتدای سرخرگ آئورت - تعداد حفرات قلبی در حال انبساط
- (۴) A-D، مقدار حجم خون بطن چپ - تعداد دریچه‌های بسته قلب

۸۴. کدام گزینه زیر رابطه با انسان بطور نادرست بیان شده است؟

- (۱) در پی افزایش نوعی آنزیم از کلیه، ترشح آلدسترون افزایش می‌یابد که می‌تواند منجر به خیز یا ادم شود.
- (۲) در قلب گرهی که در عقب دریچه سه لختی قرار دارد از طریق مسیرهای بین گرهی جریان الکتریکی را به تارهای دیواره بین دو بطن انتقال می‌دهند.
- (۳) افزایش ارتفاع QRS ممکن است نشانه بزرگ شدن قلب در اثر فشار خون مزمن و یا تنگی دریچه‌ها باشد.
- (۴) آلبومین در حفظ فشار اسمزی خون و انتقال بعضی داروها مثل پنی سیلین نقش دارد.



۸۵. با توجه به شکل مقابل کدام عبارت درست بیان نشده است؟

- (۱) بخش «ب» همانند «د» فضای بین سلولی اندک دارد و روی غشای پایه مستقر است.
- (۲) تعداد یاخته‌ها و ماده زمینه‌ای بخش «الف» از بافت پیوندی سُست کم‌تر است.
- (۳) در بخش «ج» برخلاف دیافراگم یاخته‌ها با صفحات بینابینی باهم ارتباط دارند.
- (۴) یاخته‌های بخش «ج» می‌توانند تحت تأثیر دستگاه عصبی پیکری فعالیت خود را تغییر دهند.

۸۶. در یک فرد بالغ، گلبول‌های قرمز خون در موقع عبور از مویرگ‌های نوعی غده گوارشی آسیب می‌بینند و از بین می‌روند، چند مورد، درباره این غده درست است؟

- (الف) با ترشح نوعی پیک شیمیایی، تقسیم یاخته‌ها را در نوعی اندام لنفی افزایش می‌دهد.
- (ب) در گوارش چربی‌ها و ورود ویتامین‌های مؤثر در انعقاد خون، از روده به محیط داخلی، نقش دارد.
- (ج) با استفاده از نوعی مولکول حاصل از سوخت گلوکز، در تولید فراوان‌ترین ماده دفعی آلی در ادرار، نقش مؤثری دارد.
- (د) کیلومیکرون‌ها می‌توانند از طریق سیاهرگ باب وارد آن شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۷. چند مورد درباره‌ی همه مویرگ‌هایی که محتویات رودی انسان وارد آن می‌شود، صحیح است؟

- (الف) در جابه‌جایی سلول‌های خونی نقش دارند.
- (ب) محتویات کاملاً یکسانی را به سمت قلب هدایت می‌کنند.
- (ج) محتویات آن‌ها از طریق سیاهرگ باب وارد کبد می‌شوند.
- (د) محتوی پلیمرهایی هستند که می‌توانند به طور اختصاصی به آنتی‌ژن متصل شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۸. در انسان بالغ، چند عبارت زیر می‌تواند مشخصه اندامی باشد که در دوران جنینی، یاخته‌های خون را می‌سازد و جزیی از دستگاه لنفی محسوب نمی‌شود؟

الف) سکرترین پس از ورود به خون و قبل از ورود به قلب از مویرگ‌های ناپیوسته با غشای پایه ناقص آن عبور می‌کند.

ب) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری آن، میزان اوره و لیپوپروتئین‌های پر چگال خون کاهش می‌یابد.

ج) با ترشح نوعی پیک شیمیایی درون ریز، مصرف فولیک اسید برای تقسیم گویچه‌های خونی افزایش می‌یابد.

د) کیلومیکرون‌ها می‌توانند از طریق سیاهرگ باب وارد آن شوند و از مویرگ‌های حفره‌دار آن عبور کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸۹. در انسان بخشی از ساقه‌ی مغز که نسبت به سایرین به بخش حاوی گیرنده‌های حساس به افزایش کربن دی‌اکسید نزدیک‌تر است، چه مشخصه‌ای دارد؟

۱) برجستگی‌های چهارگانه بخشی از آن محسوب می‌شود و در فعالیت‌های شنوایی، بینایی و حرکت نقش دارد.

۲) منشاء اعصابی است که در انعکاس خم شدن دست پیام‌هایی سریع و غیر ارادی به ماهیچه‌ها ارسال می‌کند.

۳) می‌تواند دم را خاتمه دهد و مدت زمان دم را تنظیم نماید و در هماهنگی دستگاه عصبی خود مختار نقش دارد.

۴) با دریافت پیام گیرنده‌های مفاصل و عضلات اسکلتی، وضعیت بدن را تنظیم می‌کند.

۹۰. کدام گزینه، عبارت مقابل را بطور مناسب کامل می‌کند؟ «در انسان رگ‌هایی که»

۱) بیشترین مقدار خون را در خود جای می‌دهند، دیواره‌ای با مقاومت بسیار زیاد دارند.

۲) باعث پیوستگی جریان خون در هنگام استراحت قلب می‌شود، انقباض بطن بصورت بطن نبض در آن احساس می‌شود.

۳) تبادل مواد بین خون و مایع میان‌بافتی را انجام می‌دهند، در دیواره خود ماهیچه صاف حلقوی فراوان دارند.

۴) میزان ورود خون به مویرگ‌ها را تنظیم می‌کنند، میزان رشته‌های کشسان بیشتر و میزان ماهیچه‌های صاف کمتر است.

۹۱. کدام گزینه، عبارت مقابل را بطور مناسب کامل می‌کند؟ «در انسان هر رگی که»

۱) گیرنده‌های فشار خون و حساس به کمبود اکسیژن دارند، خون غنی از اکسیژن دارند.

۲) خون را وارد مویرگ‌های ناپیوسته می‌کند، میزان اکسیژن زیاد و کربن دی‌اکسید کمی دارد.

۳) محتویات مایع میان‌بافتی عضله چهارسر ران وارد آن می‌شود، محتویات خود را طریق بزرگ سیاهرگ زیرین وارد قلب می‌کند.

۴) به مویرگ منتهی می‌شود، به علت داشتن ماهیچه‌های صاف فراوان در دیواره خود، در برابر جریان خون مقاومت می‌کنند.

۹۲. در بدن مرد سالم و بالغ، هر رگ خونی که

۱) نقش اصلی را در تنظیم میزان جریان خون مویرگ‌ها دارد، دارای بیش‌ترین لایه کشسان می‌باشد.

۲) در حفظ پیوستگی جریان خون و هدایت آن نقش دارد، تنها در قسمت‌های عمقی هر اندام بدن قرار دارد.

۳) که در حمل خون تیره در گردش خون عمومی نقش دارد، دارای دریچه‌هایی جهت یکطرفه کردن جریان خون می‌باشد.

۴) تبادل مواد بین خون و یاخته‌ها را از طریق منفذ انجام می‌دهد، نوعی صافی مولکولی برای محدود کردن عبور مولکول‌های بسیار درشت دارد.

۹۳. کدام نادرست است؟ «در انسان، رگ‌هایی که می‌توانند»

۱) بیشترین مقدار خون را در خود جای می‌دهند - دارای گیرنده‌های دمایی باشند.

۲) دارای گیرنده‌های فشار خون هستند - در گردش خون عمومی و ششی قرار گیرند.

۳) تبادل مواد بین خون و مایع بین‌بافتی را انجام می‌دهند - کوچک‌ترین رگ‌های بدن باشند.

۴) فقط یک لایه بافت پوششی همراه با غشاء پایه دارند - از سیاهرگ‌ها منشعب شوند.

۹۴. در طی مهندسی ژنتیک از تمایز یاخته‌های بنیادی مغز استخوان برای تولید رگ‌های خونی، رگ‌هایی که.....

- ۱) بیشترین مقدار خون را در خود جای می‌دهند، دیواره‌ای با مقاومت بسیار زیاد دارند.
- ۲) باعث حفظ پیوستگی جریان خون در هنگام استراحت قلب می‌شوند، دارای گیرنده‌های شیمیایی حساس به افزایش CO₂ می‌باشند.
- ۳) تبادل مواد بین خون و مایع بین بافتی را انجام می‌دهند، در دیواره خود ماهیچه‌های صاف حلقوی فراوان دارند.
- ۴) میزان ورود خون به مویرگ‌ها را تنظیم می‌کنند، میزان رشته‌های کشسان کم‌تر و ماهیچه‌های صاف بیشتری دارند.

۹۵. در انسان هر یاخته‌ای که..... می‌تواند.....

- ۱) در تنظیم pH خون نقش دارد - طی تبدیل پیرووات به استیل کو آنزیم A، ابتدا کربن دی‌اکسید تولید می‌کند.
- ۲) گلوکز را به نوعی پلی‌مر تبدیل می‌کند - در ماده زمینه سیتوپلاسم الکترون‌های NADH به نوعی ترکیب آلی منتقل می‌کند.
- ۳) نوعی پیک شیمیایی برای تنظیم میزان گویچه‌های قرمز خون ترشح می‌کند - اکسیژن را تنها از انشعابات سرخرگ‌ها دریافت می‌کند.
- ۴) قبل از همانند سازی دنا، پیچ و تاب آن را از دور هیستون باز می‌کند - افزایش ATP، باعث مهار آنزیم‌های درگیر در قندکافت و چرخه کربس شود.

۹۶. اگر رگ دست انسانی بریده شود..... قبل از..... است؟

- ۱) ترشح پروترومبیناز از سلول‌های آسیب دیده - تولید فیبرینوژن
- ۲) انقباض ماهیچه‌های دیواره‌ی مویرگ‌ها - برخورد پلاکت‌ها به بافت پیوندی
- ۳) ترشح ترومبین از سلول‌های آسیب دیده - تشکیل فیبرین
- ۴) چسبیدن پلاکت‌ها به هم و ایجاد درپوش - تشکیل فیبرین

۹۷. چند مورد، در ارتباط با انسان عبارت مقابل را بطور صحیح تکمیل می‌کنند؟

«به دنبال..... و زمان انعقاد خون افزایش می‌یابد.»

- الف) انسداد مجاری صفراوی، تولید پروترومبین کاهش می‌یابد
- ب) کم‌کاری غده پاراتیروئید، تولید ترومبین کاهش می‌یابد
- ج) افزایش فعالیت ماستوسیت‌ها، تولید فیبرین مختل می‌شود
- د) هر نوع بیماری هموفیلی، تولید فاکتور هشت انعقادی مختل می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۹۸. کدام گزینه جمله مقابل را بطور صحیح تکمیل می‌کند؟ «بافتی که..... است.»

- ۱) در صفحات رشد با تقسیم خود باعث رشد طولی استخوان‌های دراز می‌شود، همانند زردپی‌ها دارای رشته‌های کلاژن و کشسان
- ۲) معمولاً بافت پوششی لوله گوارش را پشتیبانی می‌کند، برخلاف رباط‌ها تعداد یاخته‌های آن کم‌تر و ماده زمینه‌ای آن اندک
- ۳) دو انتهای ماهیچه‌ها را به استخوان متصل می‌کند، برخلاف کپسولی که مفصل زانو را احاطه کرده است دارای گیرنده حس وضعیت
- ۴) بزرگ‌ترین ذخیره انرژی در بدن محسوب می‌شود، همانند سلول‌های استخوانی دارای هسته مرکزی

۹۹. کدام گزینه، عبارت مقابل را بطور نادرست تکمیل می‌کند؟ «در انسان بالغ، نوعی اندام لنفی می‌تواند.....»

- ۱) از تخریب هموگلوبین گویچه‌های قرمز بیلی‌روبین تولید کند.
- ۲) دارای یاخته‌هایی باشند که در غشاء خود گیرنده‌های هورمون اریتروپویتین داشته باشند.
- ۳) خونی که آن را ترک می‌کند، از طریق بزرگ‌سیاهرگ زبرین وارد دهلیز راست شود.
- ۴) مویرگ‌های ناپیوسته داشته باشد و خون که آن را ترک می‌کند از طریق سیاهرگ باب وارد کبد کند.

۱۰۰. کدام عبارت، در ارتباط با اریتروپویتین نادرست است؟

- ۱) اندام هدف آن نوعی اندام لنفی است که در آن مویرگ‌هایی ناپیوسته یافت می‌شوند.
- ۲) آسیب به یاخته‌های کناری معده و نوعی بیماری که بر اثر پروتئین گلوتن ریزپرزا را از بین می‌برد، می‌تواند منجر به افزایش ترشح آن شود.
- ۳) در کم‌خونی، بیماری‌های تنفسی و قلبی، ورزش‌های طولانی ترشح و بر سرعت تقسیم گویچه‌های قرمز خون می‌افزاید.
- ۴) یاخته‌های تولید کننده آن می‌توانند اکسیژن مصرفی خود را از خون تیره دریافت کنند.

۱۰۱. چند مورد جمله مقابل را بطور نادرست تکمیل می کند؟ «در انسان بالغ، در همه اندام‌هایی که»
- الف) هورمونی برای تنظیم میزان گویچه‌های قرمز ترشح می کنند، دارای مویرگ‌هایی با فضای بین یاخته‌ای زیاد هستند.
- ب) ژن رمزکننده آمیلاز بیان می شود، یاخته‌های ترشح کننده بیکربنات و موسین یافت می شود.
- ج) باعث تخریب یاخته‌های خونی آسیب دیده می شوند، خون سیاهرگ‌های آن از طریق سیاهرگ باب وارد کبد می شود.
- د) یاخته بنیادی بالغ دارند، همه مویرگ‌های آن از سرخرگ‌های کوچک منشعب می شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)