



۲۱- در ارتباط با عوامل مؤثر بر گوارش شیمیایی و جذب مواد در رودهٔ باریک انسان، کدام عبارت به طور حتم درست است؟

- ۱) در بیماری سلیاک، غلظت اسیدهای چرب در فضای درون رودهٔ باریک کاهش می‌یابد.
- ۲) در افراد مبتلا به سنگ کیسهٔ صفرا، ورود نمک‌های صفراوی به دوازدهه غیرممکن است.
- ۳) کاهش شدید ترشح یون بیکربنات، منجر به افزایش پروتئین‌های موجود در مدفوع می‌شود.
- ۴) تخریب‌شدن یاخته‌های کناری معده، فقط بر میزان جذب نوعی ویتامین در رودهٔ باریک مؤثر است.

۲۲- با توجه به وقایعی که در تنظیم فرایندهای گوارشی رخ می‌دهد، کدام عبارت درست است؟

- ۱) هر زمان که حلقهٔ انقباضی در حلق ایجاد می‌شود، میزان فعالیت دو مرکز عصبی در بصل‌النخاع تغییر می‌کند.
- ۲) هر زمان که فعالیت ترشحات غده‌های مرتبط با لولهٔ گوارش افزایش می‌یابد، مرحلهٔ فعالیت شدید آغاز شده است.
- ۳) هر پیک شیمیایی که از یاخته‌های لولهٔ گوارش به خون می‌ریزد، بر ترشح بیکربنات یا اسید کلریدریک مؤثر است.
- ۴) هر یاختهٔ عصبی که بر تحرک لولهٔ گوارش مؤثر است، به صورت شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی در میان لایهٔ ماهیچه‌ای قرار دارد.

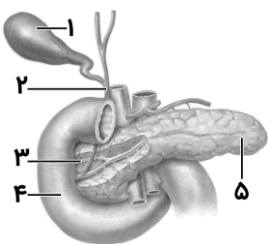
۲۳- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در هر فرایند تهویهٔ ششی که به طور حتم»

- الف) دنده‌ها به سمت پایین و عقب جابه‌جا می‌شوند - همهٔ ماهیچه‌های تنفسی در حالت استراحت هستند.
- ب) ویژگی کشسانی شش‌ها نقش مهمی در آن دارد - ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای داخلی منقبض می‌شوند.
- ج) ماهیچهٔ دیافراگم (میان‌بند) نقش اصلی را برعهده دارد - دیافراگم به حالت گنبدی در می‌آید.
- د) حجم قفسهٔ سینه افزایش می‌یابد - حدود ۵۰۰ میلی‌لیتر هوا وارد دستگاه تنفسی می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۴- کدام عبارت، دربارهٔ شکل مقابل به طور صحیحی بیان شده است؟



- ۱) در بخش «۲» برخلاف بخش «۳»، ترکیبات ذخیره‌شده در بخش «۱» دیده می‌شود.
- ۲) بخش «۱» همانند بخش «۵»، ترکیباتی را تولید می‌کند که وارد بخش «۴» می‌شوند.
- ۳) بخش «۵» برخلاف بخش «۴»، یاخته‌هایی دارد که ترشحات خود را به جریان خون وارد می‌کنند.
- ۴) ترکیب مواد در بخش «۲» همانند بخش «۳»، تحت تأثیر ترشحات بخش «۴» می‌تواند تغییر کند.

۲۵- با توجه به مطالب کتاب درسی دربارهٔ گوارش غذا در پارامسی، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، برای انجام فرایندهای گوارشی در پارامسی،»

- الف) ملخ برخلاف - زائده‌های اطراف دهان، در انتقال غذا به حفرهٔ دهانی نقش دارند.
- ب) هیدر همانند - منفذی اختصاصی برای خروج مواد گوارش نیافته به وجود آمده است.
- ج) ملخ همانند - تعدادی ساختار مشابه، آنزیم‌های خود را به محل گوارش غذا می‌ریزند.
- د) هیدر برخلاف - در آندوسیتوز (درون‌بری)، کیسهٔ حاوی مواد گوارش یافته تشکیل می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

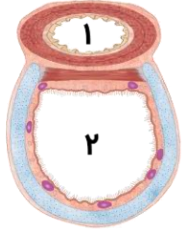
۲۶- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در بخش هادی دستگاه تنفسی انسان، انشعاب از نایژه که»

- ۱) بزرگ‌ترین - درون شش چپ قرار دارد، حلقهٔ غضروفی دارد و به پایین‌ترین لپ (لوب) شش وارد می‌شود.
- ۲) اولین - دیگر غضروفی ندارد، به دستگاه تنفس امکان می‌دهد تا بتواند مقدار هوای ورودی یا خروجی را تنظیم کند.
- ۳) آخرین - با ترشحات خود، ناخالصی‌های هوا را به دام می‌اندازد، کم‌ترین میزان غضروف را در بین مجاری تنفسی دارد.
- ۴) باریک‌ترین - بیشترین فاصله را از نایژه اصلی دارد، عملکردی دارد که برای مبادلهٔ گازها بین شش‌ها و خون ضروری است.



۲۷- چند مورد، برای تکمیل صحیح عبارت زیر مناسب است؟



«اگر لایه‌های سازنده دیواره مجرای «۱» و «۲» را از بیرون به درون بررسی کنیم، در لایه دیواره مجرای»

الف) سومین - «۱» برخلاف «۲»، شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی وجود دارد که فعالیت ترشحی لایه داخلی را تنظیم می‌کند.

ب) خارجی‌ترین - «۱» برخلاف «۲»، می‌توان نوعی بافت پیوندی را مشاهده کرد که در تشکیل بخشی از صفاق نقش دارد.

ج) دومین - «۲» برخلاف «۱»، می‌توان نوعی بافت اصلی را مشاهده کرد که در فضای بین یاخته‌های آن، ماده زمینه‌ای وجود دارد.

د) داخلی‌ترین - «۲» برخلاف «۱»، می‌توان یاخته‌های مستقر روی شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی را مشاهده کرد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۸- کدام عبارت، درباره ساختار روده باریک انسان نادرست است؟

۱) یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی، فقط در غده‌های دیواره آن قرار گرفته‌اند.

۲) رگ‌های خونی در بافت پیوندی مخاط، از لایه زیرمخاطی دیواره منشأ می‌گیرند.

۳) در هر پرز دیواره آن، تعدادی مویرگ خونی و یک مویرگ ته بسته لنفی وجود دارد.

۴) در لایه مخاطی و زیرمخاطی دیواره آن، نوعی بافت با کلاژن کم‌تر از رباط وجود دارد.

۲۹- درباره گروهی از جانوران که معده چهارقسمتی دارند، می‌توان گفت که هر بار که توده غذا مستقیماً وارد بخشی می‌شود که

۱) از نگاری خارج می‌شود - اتاکی لایه‌لایه است و توده‌های غذا را آبدگیری می‌کند.

۲) تحت تأثیر آنزیم‌های گوارشی قرار می‌گیرد - محل اصلی جذب مواد مغذی می‌باشد.

۳) بیشتر حالت مایع پیدا می‌کند - غذا را برای گوارش مکانیکی بیشتر به دهان می‌فرستد.

۴) پس از جویده‌شدن، بلعیده می‌شود - گوارش شیمیایی بدون عمل آنزیم‌های جانور انجام می‌شود.

۳۰- چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیحی تکمیل نمی‌کند؟

«ارسطو معتقد بود که و این عقیده با نظر دانشمندان امروزی متفاوت است.»

الف- هوای دمی و بازدمی از نظر ترکیب شیمیایی یکسان می‌باشند

ب- هوای بازدمی دمای بیشتری نسبت به هوای دمی دارد

ج- ارتباطی بین دستگاه تنفس و گردش خون ندارد

د- انواع مختلف گازهای هوای دمی، درون بدن مصرف نمی‌شوند

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

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

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

۱) غیرپوششی، در نابودی باکتری‌ها و ذرات گرد و غبار نقش دارند.

۲) سنگ‌فرشی، در کاهش کشش سطحی مایع درون حبابک‌ها مؤثر هستند.

۳) پوششی، توسط حفره‌ای از بعضی یاخته‌های پوششی دیگر جدا می‌شوند.

۴) ترشحی، در نوزادان زودرس به مقدار کافی نمی‌توانند فعالیت داشته باشند.

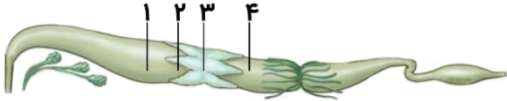


۳۲- چند مورد، درباره روده بزرگ یک انسان سالم درست است؟

- الف- برخلاف مری، آنزیم‌های گوارشی ترشح نمی‌کند و حرکاتی آهسته دارد.
 ب- برخلاف روده باریک، بخش ابتدایی آن به نوعی اندام لنفی ختم می‌شود.
 ج- همانند راست‌روده، با جذب آب و یون‌ها در شکل‌گیری مدفوع جامد نقش دارد.
 د- همانند میزراه، بنداره داخلی با ماهیچه صاف و بنداره خارجی با ماهیچه مخطط دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۳- با توجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه گوارش نوعی جانور را نشان می‌دهد، کدام عبارت صحیح است؟



- ۱) بخش «۱» برخلاف بخش «۴»، در مجاورت محل تکمیل گوارش شیمیایی غذا قرار دارد.
 ۲) غشای یاخته‌های بخش «۴» برخلاف بخش «۳»، می‌تواند مونومرهای غذا را از خود عبور دهد.
 ۳) یاخته‌های بخش «۳» همانند بخش «۲»، آنزیم‌های هضم‌کننده غذای گیاهی را ترشح می‌کنند.
 ۴) در بخش «۲» همانند بخش «۱»، غذا برای مدتی باقی می‌ماند و به ذرات کوچک‌تر تبدیل می‌شود.

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

«با توجه به مطالب کتاب درسی درباره حمل گازهای تنفسی در خون، می‌توان گفت که بخش»

الف- عمده‌ای از کربن‌دی‌اکسید، با کمک گویچه‌های قرمز جابه‌جا می‌شود.

ب- اندکی از گاز اکسیژن، به صورت محلول در خوناب (پلاسما) حمل می‌شود.

ج- اندکی از حمل CO_2 با کمک گویچه قرمز، با پیوستن به هموگلوبین رخ می‌دهد.

د- عمده‌ای از CO_2 وارد شده به حبابک، درون گویچه قرمز از بیکربنات آزاد شده است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

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

«به طور معمول در یک انسان بالغ و سالم، درباره بخشی از ظرفیت تام شش‌ها که می‌توان گفت که به طور حتم»

۱) جزئی از ظرفیت حیاتی محسوب نمی‌شود - تبادل دائمی گازها در حبابک‌ها را ممکن می‌سازد.

۲) پس از یک دم معمولی، هوای بیشتری را وارد شش‌ها می‌کند - بخش عمده ظرفیت حیاتی را تشکیل می‌دهد.

۳) برای رسیدن حجم شش‌ها به کمترین مقدار طبیعی جابه‌جا می‌شود - پس از یک دم عمیق، از بدن خارج می‌شود.

۴) برای تعیین حجم تنفسی در دقیقه استفاده می‌شود - منجر به جابه‌جایی ۳۵۰ میلی‌لیتر هوا در بخش مبادله‌ای می‌شود.

۳۶- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«سرفه عطسه،»

الف) همانند - در افراد مصرف‌کننده دخانیات شایع است.

ب) برخلاف - ممکن است ناشی از تحریک بینی نباشد.

ج) همانند - تحت کنترل بصل‌النخاع انجام می‌شود.

د) برخلاف - با بالا رفتن زبان کوچک همراه است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۷- از نظر عملکرد می‌توان دستگاه تنفس انسان را به دو بخش اصلی تقسیم کرد. به طور طبیعی، فقط در یکی از این دو بخش یاخته‌هایی

۱) حضور دارند که ماده مخاطی را به سمت حلق می‌رانند.

۲) وجود دارند که دارای ظاهر سنگ‌فرشی و فاقد مژک هستند.

۳) با توانایی بیگانه‌خواری در تماس مستقیم با سورفاکتانت قرار دارند.

۴) سنگ‌فرشی با ترشح عامل سطح فعال به کاهش نیروی کشش سطحی کمک می‌کنند.



- ۳۸- در گروهی از جانوران، ساختارهای تنفسی ویژه‌ای مشاهده می‌شود که ارتباط یافته‌های بدن را با محیط فراهم می‌کنند. چند مورد دربارهٔ جانوران دارای این ساختارها، به طور صحیحی بیان شده است؟
- الف- در حشرات همانند هیدر، دستگاه گردش مواد نقشی در انتقال گازهای تنفسی درون بدن جانور ندارد.
- ب- در هر جانوری که گازهای تنفسی از طریق سطح پوست آن مبادله می‌شوند، مویرگ‌های فراوان زیرپوستی وجود دارد.
- ج- قورباغهٔ بالغ همانند پرندهٔ دانه‌خوار، از ساختاری علاوه بر شش برای کمک به افزایش میزان تبادل گازهای تنفسی استفاده می‌کند.
- د- در هر جانوری که تبادل گازهای تنفسی را درون شش انجام می‌دهد، جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت بخش مبادله‌ای برقرار می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

- ۳۹- به طور معمول در یک فرد سالم، می‌تواند ناشی از باشد.

- ۱) تولید صدا در فرایند تکلم - عملکرد بخش‌هایی مانند لب و دهان
- ۲) کاهش تعداد تنفس در دقیقه - کاهش pH خون در پی افزایش فعالیت سوخت‌وسازی یافته‌های بدن
- ۳) توقف ارسال پیام انقباض به ماهیچهٔ بین‌دنده‌ای خارجی - افزایش فعالیت نوعی مرکز عصبی بالاتر از بصل‌النخاع
- ۴) خارج شدن ۵۰۰ میلی‌لیتر هوا از دستگاه تنفس - ارسال پیام عصبی مربوط به استراحت به ماهیچهٔ دیافراگم (میان‌بند)

- ۴۰- با توجه به مطالب کتاب درسی دربارهٔ جذب مواد مغذی در دستگاه گوارش انسان، چند مورد نادرست است؟
- الف- در غشای همهٔ یافته‌های پوششی رودهٔ باریک در سمت فضای روده، پرز وجود دارد.
- ب- همهٔ مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها، به کبد می‌روند و در آنجا ذخیره یا مصرف می‌شوند.
- ج- همهٔ مولکول‌هایی که با عبور از یافته‌های پوششی وارد خون می‌شوند، ابتدا به کبد منتقل می‌شوند.
- د- در همهٔ یافته‌های پوششی لایهٔ مخاطی رودهٔ باریک، هسته در نزدیکی غشای فاقد چین‌خوردگی قرار دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

- ۴۱- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«هر تار ماهیچه‌ای در یک عضلهٔ دلتایی که

- ۱) تعداد رنگ‌دانه‌های قرمز رنگ شبیه هموگلوبین بیشتری دارد، بیشتر گلوکز درون سیتوپلاسم خود را به طور کامل تجزیه می‌کند.
- ۲) بخش عمدهٔ انرژی خود را از واکنش‌های هوازی تأمین می‌کند، برای حرکات استقامتی مانند شنا کردن ویژه شده است.
- ۳) در ایجاد اثرات درد و گرفتگی ماهیچه‌ای نقش بیشتری دارد، تعداد میتوکندری‌های کمتری دارد.
- ۴) مسئول انجام انقباضات سریع است، در دسته تارهای ماهیچه‌ای به رنگ قرمز دیده می‌شود.

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

«در یک یافتهٔ ماهیچه‌ای موجود در ماهیچهٔ چهارسر ران، در هر زمانی که گفت

- الف) فاصلهٔ بین دو رشتهٔ اکتین قرارگرفته در مقابل هم کاهش می‌یابد، می‌توان - گلوکز در حال مصرف شدن است.
- ب) همپوشانی پروتئین‌های انقباضی به بیشترین مقدار خود می‌رسد، نمی‌توان - اکتین و میوزین از هم جدا می‌شوند.
- ج) همهٔ بخش‌های روشن موجود در سارکومر کوتاه می‌شوند، می‌توان - گیرنده‌های ناقل عصبی درون یافته باز هستند.
- د) طول رشته‌های پروتئینی اکتین و میوزین کاهش می‌یابد، نمی‌توان - یون Ca^{2+} با رشته‌های اکتین در تماس است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

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

«هر نوع غده‌ای که یافته‌های آن با محیط داخلی ارتباط دارند، قطعاً

- ۱) تحت تأثیر تمام هورمون‌های ترشح شده از غدهٔ تیروئید قرار می‌گیرد.
- ۲) ترشحات خود را مستقیماً به درون خون وارد می‌کند.
- ۳) ترشحات خود را ابتدا به مجرا یا مجراهایی می‌ریزد.
- ۴) شکل و اندازهٔ یافته‌های آن با یکدیگر متفاوت است.



۴۴- چند مورد می‌تواند از پیامدهای افزایش بیش از حد هورمون‌های تیروئیدی در بدن باشد؟

الف- کاهش کلسیم خوناب به دنبال جلوگیری از برداشت کلسیم از استخوان‌ها

ب- افزایش مصرف ید در غده‌های سپرمانندی که جلوی گردن قرار دارند

ج- افزایش فعالیت ناقلین عصبی که در سیناپس‌های مغز فعالیت دارند

د- کاهش میزان ذخایر گلیکوژن در ماهیچه‌های اسکلتی

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«ترکیبی که به عنوان شناخته می‌شود،»

۱) هورمون کاهنده غلظت سدیم ادرار - از اندامی ترشح می‌شود که توانایی تولید نوعی پیک دوربرد مؤثر بر یاخته‌های پیوندی را دارد.

۲) عامل افزایش کلسیم خوناب - باعث کاهش غلظت نوعی مولکول دو فسفات در گروهی از یاخته‌های متصل به غشای پایه می‌شود.

۳) تنظیم‌کننده تولید گویچه‌های قرمز - قبل از اتصال به گیرنده خود به طور حتم از سیاهرگ باب کبدی عبور می‌کند.

۴) پیک مؤثر در تمایز لنفوسیت‌ها - موجب کاهش فعالیت درشت‌خوارها و تقویت فعالیت مغز استخوان‌ها می‌گردد.

۴۶- کدام عبارت، در ارتباط با فعالیت‌های دفاعی پوست بدن یک انسان سالم نادرست است؟

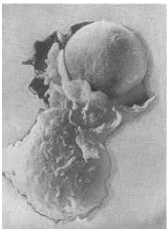
۱) نوعی آنزیم موجود در عرق و چربی پوست، می‌تواند سبب از بین رفتن باکتری‌ها شود.

۲) با ریزش خارجی‌ترین یاخته‌های موجود در پوست، از میزان میکروب‌های موجود در آن کاسته می‌شود.

۳) با افزایش میزان برخی از میکروب‌های موجود در سطح پوست، امکان تکثیر میکروب‌های دیگر کاهش می‌یابد.

۴) نوعی از ترشحات موجود در سطح پوست، به علت وجود ماده نمکی می‌تواند سبب کاهش ورود باکتری‌ها به بدن شود.

۴۷- شکل مقابل نشانگر یاخته‌ای از دستگاه دفاعی بدن یک انسان سالم است. کدام گزینه، در ارتباط با این یاخته درست است؟



۱) در خطی از دفاع بدن فعالیت می‌کند که در برابر هر میکروب پاسخ خاص همان میکروب ایجاد می‌شود.

۲) علاوه بر از بین بردن یاخته‌های بیگانه، توانایی مقابله با یاخته‌های خود فرد را نیز دارد.

۳) بخشی از یاخته‌های موجود در دیواره حبابک‌ها را تشکیل می‌دهد.

۴) فاقد توانایی تشخیص یاخته‌های بیگانه از یاخته‌های خودی است.

۴۸- چند مورد، درباره اسکلت انسان به درستی بیان شده است؟

الف- استخوان مچ دست برخلاف استخوان لگن، جزء استخوان‌های کوتاه محسوب می‌شود.

ب- فقط از یاخته‌هایی تشکیل شده است که مواد معدنی مانند فسفات و کلسیم را ذخیره می‌کنند.

ج- تعیین شکل بدن و ایجاد چارچوب برای استقرار اندام‌ها، جزء اعمال استخوان‌ها برای پشتیبانی است.

د- استخوان‌هایی که در اسکلت جانبی قرار دارند، نسبت به استخوان‌های اسکلت محوری، نقش بیشتری در حرکت بدن دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل نمی‌کند؟

«پروتئین مکمل اینترفرون نوع»

۱) برخلاف - یک، توسط یاخته‌های سالم ترشح می‌شود.

۲) همانند - دو، منجر به افزایش فعالیت درشت‌خوارها می‌شود.

۳) برخلاف - یک، توسط یاخته‌های خارج از دستگاه ایمنی قابل تولید است.

۴) همانند - دو، می‌تواند بدون نیاز به ورود میکروب‌ها به محیط داخلی ترشح شود.



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

«در نوعی پاسخ دفاعی موضعی در بدن انسان که به از بین بردن میکروب‌ها، جلوگیری از انتشار میکروب‌ها و تسریع بهبودی می‌انجامد، یاخته‌هایی که به طور حتم»

- ۱) با تراگذری (دیپدز) از خون خارج می‌شوند - به یاخته‌هایی با توانایی پاک‌سازی گویچه‌های قرمز مرده تبدیل می‌شوند.
- ۲) هسته چند قسمتی دارند - تحت تأثیر مواد ترشح‌شده توسط یاخته‌های دیواره مویرگ، از منافذ دیواره رگ عبور می‌کنند.
- ۳) باعث نشت خوناب (پلاسما) بیشتر به بیرون می‌شوند - توانایی تغییر شکل برای درون‌بری (آندوسیتوز) میکروب‌ها را ندارند.
- ۴) با تولید پیک‌های شیمیایی، گویچه‌های سفید خون را به محل آسیب فرا می‌خوانند - گیرنده‌ای برای اینترفرون نوع دو دارند.

۵۱- با توجه به اینکه هر استخوان بدن انسان از دو نوع بافت استخوانی فشرده و اسفنجی تشکیل شده است، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«نوعی بافت استخوانی که در استخوان مجسمه قرار دارد، برخلاف بافت استخوانی دیگر،»

- ۱) مرکز - در پی حرکات استخوان در محل مفصل، دچار شکستگی‌های میکروسکوپی می‌شود.
- ۲) مرکز - تعدادی میله استخوانی دارای ماده زمینه‌ای و کلاژن دارد که با فاصله کمی از یکدیگر قرار گرفته‌اند.
- ۳) سطح خارجی - می‌تواند نوعی از مغز استخوان را داشته باشد که در کم‌خونی‌های شدید، به مغز قرمز تبدیل می‌شود.
- ۴) سطح خارجی - تیغه‌های استخوانی هم‌مرکزی دارد که رگ‌ها و اعصاب موجود در مجرای آن، از راه مجراهایی به بیرون ارتباط دارند.

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

«در یک سارکومر موجود در رشته‌های سازنده تار ماهیچه‌ای گند، هر رشته پروتئینی که می‌شود، به طور حتم دارد.»

- ۱) در بخشی روشن دیده - ضخامت کمی
- ۲) در نوار تیره و روشن دیده - یک انتهای آزاد
- ۳) باعث ایجاد بخشی تیره - در تشکیل پل اتصالی نقش ۴) در قسمت‌هایی، بدون همپوشانی مشاهده - سر نزدیک‌تر به خط Z

۵۳- بخشی از غده هیپوفیز، نسبت به سایر بخش‌های آن دارای بیشترین سطح تماس با پرده داخلی مننژ می‌باشد. در ارتباط با این بخش، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) ترشحات آن فقط تحت تأثیر هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده قرار می‌گیرد.
- ۲) بیشتر هورمون‌های محرک آن در تنظیم فعالیت سایر غدد درون‌ریز نقش دارند.
- ۳) بیش از دو نوع هورمون آن می‌توانند بر فرایندهای دستگاه تولیدمثل تأثیرگذار باشند.
- ۴) همه هورمون‌های آن پس از ترشح از یاخته‌های عصبی ترشحی، ابتدا وارد مایع میان‌بافتی می‌شوند.

۵۴- با توجه به مطالب کتب درسی، چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«گویچه‌های سفیدی که دارند،»

- الف) هسته چند قسمتی - چابک بوده و با حرکات آمیبی شکل خود ذرات بیگانه را می‌خورند.
- ب) میان‌یاخته‌ای با دانه‌های تیره - با افزایش نفوذپذیری رگ‌های خونی در افزایش بیگانه‌خواری نقش دارند.
- ج) میان‌یاخته‌ای با دانه‌های روشن درشت - با آزاد کردن محتویات خود به روی انگل‌ها در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کنند.
- د) هسته تکی خمیده یا لوبیایی - در پی تراگذری تمایز پیدا می‌کنند و می‌توانند در ایجاد لنفوسیت‌های فعال در گره‌های لنفی نقش داشته باشند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیحی تکمیل نمی‌کند؟

«در نوعی خط دفاعی بدن انسان، شناسایی میکروب و مبارزه با آن، نیاز به زمان دارد و سریع نیست. زمانی که میکروبی برای بار با این خط دفاعی برخورد می‌کند،»

- ۱) دوم - شدت پاسخ در زمان برخورد، صفر می‌باشد.
- ۲) اول - حداکثر شدت پاسخ ایمنی نسبت به بار بعدی، کمتر است.
- ۳) اول - حدود یک هفته زمان لازم است تا پاسخ ایمنی ایجاد شود.
- ۴) دوم - بیش از یک هفته زمان لازم است تا حداکثر شدت پاسخ مشاهده شود.



۵۶- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر درباره حرکت در جانوران درست است؟

«در همه جانورانی که به طور حتم»

- (الف) برای پرواز، از ماهیچه‌های متصل به استخوان استفاده می‌کنند - کیسه‌های هوادار متصل به شش وجود دارند.
 (ب) اندازه ساختار اسکلتی هنگام حرکت تغییر می‌کند - تجمع مایع در بدن، به آن شکل می‌دهد.
 (ج) در بخشی از زندگی خود حرکت می‌کنند - ساختارهای اسکلتی و ماهیچه‌های وجود دارند.
 (د) اساس حرکتی مشابهی دارند - اسکلت علاوه بر کمک به حرکت، وظیفه حفاظتی هم دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر درباره انسان به طور حتم صحیح است؟

«اگر از نمای به اسکلت بدن انسان نگاه کنیم،»

- (۱) روبه‌رو - در ساق پای چپ، نازک‌ترین استخوان در سمت چپ قرار دارد و با درازترین استخوان بدن، مفصل لولایی تشکیل می‌دهد.
 (۲) پشت - در دست راست، در محل اتصال نوعی استخوان کوتاه با ضخیم‌ترین استخوان ساعد دست و استخوان کف دست، غضروف وجود دارد.
 (۳) جلویی - استخوان‌هایی که به ستون مهره‌ها متصل هستند و با استخوانی دراز مفصل گوی - کاسه‌ای تشکیل می‌دهند، با یکدیگر اتصال دارند.
 (۴) عقبی - استخوان‌های نامنظمی که در تشکیل محور بدن نقش دارند، با استخوانی با شکل متفاوت، نوعی مفصل غیرمتحرک را تشکیل می‌دهند.

۵۸- به دنبال بروز نوعی بیماری در انسان، یاخته‌ها مجبورند انرژی مورد نیاز خود را از چربی‌ها و پروتئین‌ها کسب نمایند. در ارتباط

با این بیماری، کدام گزینه همواره صحیح است؟

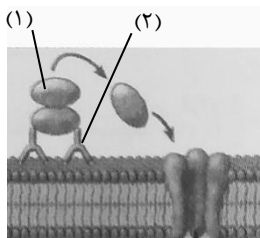
- (۱) به علت افزایش تراوش گلوکز در کپسول بومن، فشار اسمزی مایع درون لگنچه کاهش می‌یابد.
 (۲) فعالیت یاخته‌های نوعی اندام متعلق دستگاه گوارش، در مصرف کربن‌دی‌اکسید افزایش می‌یابد.
 (۳) محصولات اسیدی حاصل از تجزیه چربی‌ها، موجب کاهش توانایی دستگاه ایمنی می‌شوند.
 (۴) فعالیت دو نوع هورمون ترشح شده از غده‌ای در مجاورت بنداره پیلور، کاهش می‌یابد.

۵۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«به طور معمول، فردی که دچار شده است، می‌تواند به نوعی مبتلا گردیده باشد.»

- (۱) افزایش بیش از حد ترشح یکی از هورمون‌های بخش پیشین غده هیپوفیز - کم کاری غدد تیروئید
 (۲) کاهش جذب برخی مواد از روده و افزایش احتمال بروز پوکی استخوان - کم کاری غدد پاراتیروئید
 (۳) افزایش حجم هوای مرده و افزایش میزان نوعی مونوساکارید در خون - پرکاری مرکز غده فوق کلیه
 (۴) کاهش حجم ادرار تولیدی در نفرون‌ها و افزایش فشار خون - پرکاری بخش پسین غده هیپوفیز در تولید نوعی هورمون

۶۰- با توجه به شکل زیر، کدام عبارت درست است؟



(۱) همواره فقط یک نوع از ساختارهای شماره «۲» می‌تواند به آنتی‌ژن سطح غشای نوعی عامل بیماری‌زای وارد شده به درون بدن متصل شود.

(۲) ساختار شماره «۲» در مقایسه با ساختار شماره «۱»، فقط در خط سوم دفاعی بدن با نقش اختصاصی، فعالیت می‌کند.

(۳) ساختار شماره «۱» همانند پروتئین پرفورین، می‌تواند در عرض غشای یاخته مربوط به بخش پیوند شده‌ای که وارد بدن فرد دیگری شده است، قرار گیرد.

(۴) ساختار شماره «۱» برخلاف همه پروتئین‌هایی که درون سیتوپلاسم یاخته‌ها یافت می‌شوند، توسط نوعی ریزکیسه غشایی به بیرون یاخته آگزوسیتوز می‌شود.