



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۹۰ دقیقه



عطارد

نام آزمون: زیست ۳ فصل اول

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۰۷/۱۹

۱ کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌نماید؟ «در معده»

- ۱ اگر بنداره انتهای مری به اندازه کافی منقبض نباشد، ریفلکس رخ می‌دهد.
- ۲ امواج کرمی شکل همزمان با ورود غذا از زیر بنداره انتهای مری شروع می‌شوند.
- ۳ اگر باخته‌های هدف گاسترین تخریب شوند، تعداد یاخته‌های نوعی بافت پیوندی کاهش خواهد یافت.
- ۴ افزایش چین‌خوردگی‌های معده همواره با شل شدن پیلور رابطه مستقیم و با شل شدن بنداره انتهای مری رابطه عکس دارد.

۲ چند مورد از موارد موجود، برای کامل کردن جمله مقابل صحیح است؟ «در قسمت‌های فوقانی دستگاه گوارش انسان» (با تغییر)

- الف) لایه ماهیچه‌ای لوله گوارش بین دو بافتی قرار گرفته است که فضای بین یاخته‌ای فراوان دارد.
- ب) نوع بافت ماهیچه‌ای مری و دهان برخلاف نوع بافت پوششی آنها، در بیشتر قسمت‌ها باهم متفاوت است.
- ج) در همه بخش‌های آن ماهیچه‌های مخطط و یا صاف وجود دارد.
- د) گوارش شیمیایی غذا برخلاف گوارش مکانیکی غذاها آغاز نمی‌شود.

- ۱ ۱
- ۲ ۲
- ۳ ۳
- ۴ ۴

۳ در رابطه با بیشترین یاخته‌های موجود در سطح پرزهای روده باریک در بدن انسان، چند مورد نادرست است؟

- الف) از طریق چین‌خوردگی‌های غشای سلولی خود، محصول آنزیم آمیلاز پانکراسی را وارد سیتوپلاسم می‌کنند.
- ب) در هر محل مربوط به جذب مولکول‌های ویتامین محلول در آب B_{12} ، یافت می‌شوند.
- ج) قابلیت تولید نوعی هورمون مؤثر بر افزایش ترشح بی‌کربنات از پانکراس را دارند.
- د) قابلیت تولید آنزیم‌های مؤثر در گوارش مولکول‌های مواد غذایی را دارند.

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

۴ با فرض این که به انسانی، مهارکننده انیدراز کربنیک تزریق شود، می‌یابد.

- ۱ تولید CO_2 بافت‌هایش، افزایش
- ۲ ظرفیت حمل O_2 در خونش، افزایش
- ۳ فشار CO_2 سیاهرگ‌هایش، کاهش
- ۴ HCO_3^- خونش، کاهش

۵ در دستگاه گوارش انسان، بخش روده بزرگ

- ۱ انتهایی - آنزیم گوارشی ترشح می‌کند.
- ۲ ابتدایی - در سمت راست بدن تا زیر کبد، بالا می‌رود.
- ۳ انتهایی - ممکن نیست دارای یاخته‌های چند هسته‌ای باشد.
- ۴ ابتدایی - به زائده‌ای ختم می‌شود که هیچ راه ارتباطی با فضای درون روده بزرگ ندارد.

۶ در ارتباط با تشریح شش گوسفند می‌توان مشاهده کرد که نایژه‌ها نای می‌توانند غضروف‌هایی

- ۱ برخلاف - با خاصیت کشسانی داشته باشند.
- ۲ برخلاف - به صورت حلقه کامل داشته باشند.
- ۳ همانند - در هر تکه از برش ششی داشته باشند.
- ۴ همانند - در بین لایه‌های مخاط و زیر مخاط قرار داشته باشند.

۷ کدام عبارت درباره‌ی همه آنزیم‌های تجزیه‌کننده پروتئین‌ها در روده باریک صحیح است؟

- ۱ می‌توانند در محیط قلیایی روده باریک به خوبی فعالیت داشته باشند.
- ۲ همراه با ترشحات صفرا به ابتدای دوازدهه تخلیه می‌شوند.
- ۳ پروتئین‌ها را به واحدهای سازنده خود یعنی آمینواسیدها، آبکافت می‌کنند.
- ۴ توسط یاخته‌های مستقر بر روی غشای پایه و با صرف انرژی تولید شده‌اند.



- ۸ چند مورد، درباره هر آنزیم گوارشی که در بخش برون ریز پانکراس یک انسان سالم و بالغ ساخته می شود، نادرست است؟
 الف) توسط مجرای مشترک با مجرای صفرا، به درون دوازدهه وارد می شود.
 ب) درون فضای دوازدهه، با ایجاد تغییراتی به آنزیم های فعال تبدیل می شوند.
 ج) همگی برای فعالیت خود نیازمند pH قلیایی در فضای درونی دوازدهه می باشند.
 د) آنزیم هایی متنوع و قوی بوده که توسط یاخته هایی با فضای بین سلولی اندک تولید می شوند.

۱ مورد ۱ ۲ مورد ۲ ۳ مورد ۳ ۴ مورد ۴

- ۹ در ملخ گنجشک، می شود.

- ۱ همانند - مواد گوارش نیافته در چینه دان ذخیره
 ۲ همانند - غذا پس از گوارش شیمیایی وارد سنگ دان
 ۳ برخلاف - مواد غذایی در معده جذب
 ۴ برخلاف - آب در روده جذب

- ۱۰ کدام گزینه درست است؟

- ۱ در گذرندگی درون سلول باکتری، مولکول های آب در اثر اختلاف غلظت جابه جا می شوند.
 ۲ منظور از انتشار تسهیل شده، ورود مواد از خارج سلول به سیتوپلاسم به کمک برخی پروتئین های غشاء است.
 ۳ فشار اسمزی محلول های دو طرف غشاء زیستی بدون صرف انرژی ایجاد می شود.
 ۴ سرعت حرکت مولکول ها در فرایند گذرندگی همانند انتشار ساده و تسهیل شده به اختلاف غلظت آن بستگی دارد.

- ۱۱ در معده انسان، هر یک از یاخته های ترشح کننده برخلاف یاخته های

- ۱ ماده مخاطی - کناری، در مجاورت یاخته های اصلی قرار دارند.
 ۲ هورمون - اصلی، نزدیک ترین یاخته های غده معده به بافت ماهیچه ای مخاط دیواره معده هستند.
 ۳ آنزیم گوارشی - ترشح کننده بی کربنات، در عمق غده معدی قرار دارند.
 ۴ ماده مخاطی - درون غده معدی، ترشحات خود را مستقیماً وارد حفره های معده می کنند.

- ۱۲ گوارش غذا در لوله گوارش، نمی تواند

- ۱ شیمیایی - در اثر تحریکات شبکه عصبی باشد.
 ۲ مکانیکی - در اثر تأثیر آنزیم ترشح شده بزاق بر توده غذایی باشد.
 ۳ شیمیایی - به دنبال ترکیب توده غذایی جویده شده با بزاق باشد.
 ۴ مکانیکی - منجر به کاهش آسیب به یاخته های لایه ماهیچه دار شوند.

- ۱۳ چند مورد در ارتباط با بافت های پوششی نادرست می باشد؟

- الف) در بافت پوششی دیواره مویرگ های خونی لایه های سلولی همواره بر روی غشای پایه قرار دارند.
 ب) نمی توان گفت تمام انواع سلول های بافت پوششی در سطح داخلی لوله گوارش دیده می شوند.
 ج) در سراسر لوله گوارش، همه سلول های پوششی با شبکه ای از رشته های پروتئینی و گلیکوپروتئینی در تماس اند.
 د) تنها وظیفه غشای پایه این است که یاخته های بافت پوششی را به بافت های زیرین آن متصل نگه می دارد.

۱ مورد ۱ ۲ مورد ۲ ۳ مورد ۳ ۴ مورد ۴

- ۱۴ کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می نماید؟

«در یک فرد بالغ، آنزیم هایی که آغازگر روند هضم پروتئین ها می باشند،»

- ۱ می توانند در تولید مولکول های کوچک پپتیدی نقش داشته باشند.
 ۲ فقط از غدد مجاور دریچه انتهایی معده ترشح می شوند.
 ۳ توسط ترشحات بعضی از سلول های غده معدی، فعال می شوند.
 ۴ تحت تأثیر نوعی پیک شیمیایی دستگاه برون ریز قرار می گیرند.

- ۱۵ یاخته های همانند یاخته های در معده هستند.

- ۱ اصلی - کناری و برخلاف یاخته های ترشح کننده هورمون - دارای تعداد زیادی میتوکندری
 ۲ سطحی معده - حفره - از نوع بافت پوششی
 ۳ ماهیچه حلقوی - ماهیچه طولی - تنها در یک طرف خود در تماس با بافت پیوندی
 ۴ کناری - اصلی و ترشح کننده هورمون - در پایین ترین بخش غده معده

۱۶) غشاء پایه شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی است که در اتصال گروهی از یاخته‌ها به هم نقش دارد؛ کدام گزینه ویژگی مشترک تمامی این یاخته‌ها را به درستی بیان می‌کند؟

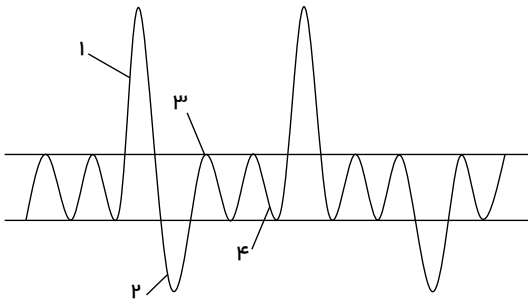
- ۱) با فاصله نزدیکی نسبت به یکدیگر قرار گرفته‌اند.
 ۲) توسط غشا پایه به یاخته‌های دیگر بافت خود متصل می‌شوند.
 ۳) با ماده زمینه‌ای فاقد رشته‌های پروتئینی می‌تواند در ارتباط باشد.
 ۴) سطح بدن و سطح حفره‌ها و مجاری درونی بدن را می‌پوشاند.

۱۷) چند مورد از موارد داده شده به درستی بیان نشده‌اند؟

- الف) در ساختار هموگلوبین، دو نوع رشته آمینو اسیدی وجود دارد.
 ب) نوزادان زودرس به دلیل عدم وجود سورفاکتانت به سختی نفس می‌کشند.
 ج) مویرگ‌های خونی در همه قسمت‌های حبابک‌ها، وجود ندارند.
 د) نقش اصلی هموگلوبین انتقال اکسیژن و کربن دی‌اکسید می‌باشد.

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۸) شکل روبه‌رو مربوط به دم نگاره (اسپیروگرام) پسری ۲۰ ساله است. کدام عبارت به درستی بیان نشده است؟



- ۱) همزمان با ثبت بخش ۴، فاصله جناغ با ستون مهره کاهش می‌یابد.
 ۲) بخش ۲ پس از اتمام انقباض ماهیچه‌های ناحیه گردنی ثبت شده است.
 ۳) به دنبال ثبت بخش ۳، افزایش حجم قفسه سینه شروع می‌شود.
 ۴) بخش ۱ می‌تواند به دنبال فعالیت گیرنده‌های شیمیایی ثبت شود.

۱۹) درباره ساختار غشای یک یاخته زنده می‌توان گفت؛ قطعاً

- ۱) کربوهیدرات‌هایی که متصل به پروتئین‌ها هستند - در تماس مستقیم با مایع بین‌یاخته‌ای قرار می‌گیرند.
 ۲) پروتئینی که عرض غشا یاخته را به صورت کامل طی می‌کند - جایگاهی مواد بین دو سوی غشا را ممکن می‌سازد.
 ۳) مولکولی که فقط در تماس با یکی از دو لایه فسفولیپیدی قرار می‌گیرد - فاقد اتم نیتروژن در ساختار خود می‌باشد.
 ۴) فراوان‌ترین مولکول‌هایی که تشکیل دهنده لایه داخلی آن هستند - گروه‌های فسفات را در تماس با سیتوپلاسم قرار می‌دهند.

۲۰) چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش انسان

- الف) همانند قسمتی که بلافاصله بعد از آن قرار دارد، چین‌خوردگی‌هایی دارد.
 ب) نسبت به قسمتی که بلافاصله قبل از آن قرار دارد، دارای یک ماهیچه‌ای اضافه‌تر می‌باشد.
 پ) برخلاف قسمت قبل و همانند قسمت بعد از خود، با تولید آنزیم‌های گوارشی در گوارش شیمیایی غذا نقش دارد.
 ت) برخلاف قسمتی که بلافاصله قبل از آن قرار دارد، محل ذخیره موقتی غذا است.

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۱) کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) در سراسر نایژه، غضروف‌ها به صورت قطعه قطعه و نامنظم وجود دارد.
 ۲) در نای لایه دارای رگ‌های خونی دومین لایه از داخل می‌باشد.
 ۳) هر مجرای تنفسی در شش‌ها که غضروف ندارد، نایژک دستگاه تنفس محسوب می‌شود.
 ۴) نایژک انتهایی، آخرین انشعاب نایژک در بخش هادی دستگاه تنفس است.

۲۲) چند مورد به درستی بیان شده است؟

الف) نایزک‌ها نسبت به نایزده‌های باریک، غضروف کمتری دارند.

ب) میزان تراکم ماهیچه در نایزک‌ها بیشتر از نای است.

ج) در بافت پیوندی سست لایه زیر مخاط، سلول‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی وجود دارد.

- ۱) صفر مورد ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۲۳) هر یاخته‌ای در دیواره معده انسان که ؛ می‌تواند

۱) هدف هورمون گاسترین قرار می‌گیرد - با ترشحات خود در جذب نوعی ویتامین محلول در آب در روده باریک نقش داشته باشد.

۲) ماده مخاطی چسبیده ترشح می‌کند - در ژنگان هسته‌ای خود حاوی ژن‌های رمزکننده پروتئین پپسینوژن باشد.

۳) در ساخت گویچه‌های جدید نقش دارد - در غدد معده، با پروتئین‌های غشا پایه در تماس مستقیم نمی‌باشند.

۴) با ترشحات خود از مخاط معده محافظت می‌کند - در افزایش pH این لایه حفاظتی نقش داشته باشد.

۲۴) تمامی موادی که وارد یاخته‌های پوششی پرز می‌شوند،

۱) پس از خروج از یاخته‌های پوششی، به درون فضای داخلی مویرگ‌های خونی منتقل می‌شوند.

۲) با مصرف انرژی زیستی و یا از طریق ناقل عبور می‌کنند.

۳) با همان روش از یاخته خارج می‌شوند.

۴) در نهایت وارد محیط داخلی بدن می‌شوند.

۲۵) چند مورد از موارد زیر درباره ساختار بخش‌های مختلف دستگاه گوارش در انسان صحیح است؟

الف) لوله گوارش از ۴ لایه تشکیل شده که در هر لایه انواع بافت‌ها را می‌توان مشاهده نمود.

ب) در تمام طول لوله گوارش، لایه بیرونی بخشی از صفاق است.

ج) دیواره معده دارای سه لایه ماهیچه‌ای است.

د) دیواره بخش‌های مختلف دستگاه گوارش ساختار تقریباً مشابهی دارد.

ه) در همه لایه‌های لوله گوارش می‌توان نوعی بافت پیوندی مشاهده نمود.

- ۱) ۵ ۲) ۴ ۳) ۲ ۴) ۳

۲۶) کدام عبارت در رابطه با دم در انسان صحیح است؟

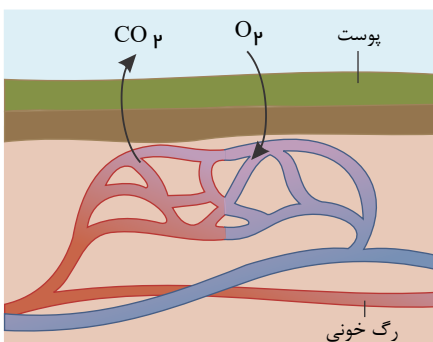
۱) بصل‌النخاع با تأثیر بر مرکز تنفس در پل مغزی، دم را خاتمه می‌دهد.

۲) فرآیند دم با انقباض ماهیچه‌های دیافراگم و بین‌دنده‌ای داخلی آغاز می‌شود.

۳) تأثیر پل مغزی بر بصل‌النخاع برخلاف کاهش O_2 در خون، دم را تحریک نمی‌کند.

۴) پیام ارسال شده از ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی در دم به مرکز تنفس در مغز می‌رسد.

۲۷) شکل زیر مربوط به نوعی روش اصلی برای تنفس در جانوران است. در رابطه با این روش، چند مورد صحیح است؟



- همانند تنفس نایدیسی، می‌تواند هم در بی‌مهرگان و هم در مهره‌داران دیده شود.

- سطح پوست جانور دارای این تنفس همانند انسان، می‌تواند با ماده مخاطی پوشیده شده باشد.

- در جانور دارای این نوع تنفس قلب به کمک اسکلت استخوانی محافظت می‌شود.

- جانور دارای این نوع تنفس، می‌تواند مواد غذایی جذب شده از لوله گوارش را به درون حفره عمومی خود منتقل کند.

- ۱) ۱ ۲) ۲

- ۳) ۳ ۴) ۴



۲۸ چند مورد از موارد زیر به درستی بیان شده است؟

- الف) تفاوت بوم‌سازگان‌های یک زیست‌بوم در آب و هوای آن‌هاست.
 ب) جمعیت‌های مستقل از یکدیگر توانایی تولیدمثل با یکدیگر را ندارند.
 ج) با کنار هم قرار گرفتن زیست‌بوم‌های مختلف بوم‌سازگان به وجود می‌آید.
 د) هیچ‌یک از جانداران حاضر در یک اجتماع، توانایی تولیدمثل با یکدیگر را ندارند.

۱ یک مورد ۲ سه مورد ۳ دو مورد ۴ صفر مورد

۲۹ در انسان، عامل اول مؤثر بر فرآیند دم، عامل دوم است.

- ۱ برخلاف - در تنفس آرام و طبیعی، در تغییر حجم قفسه سینه مهم‌ترین نقش را بر عهده دارد.
 ۲ همانند - به همراه ویژگی کشسانی شش‌ها، حجم شش‌ها را افزایش می‌دهد.
 ۳ برخلاف - در تماس با بافت استخوانی قفسه سینه قرار دارد.
 ۴ همانند - با دستور بصل‌النخاع از حالت گنبدی خارج می‌شود.

۳۰ چند مورد به درستی بیان شده است؟

- در ارتباط با غشای یاخته‌های جانوری می‌توان گفت
 الف) مولکول‌های کلسترول، کربوهیدرات‌های غشاء متصل نیستند.
 ب) مولکول‌های کلسترول در هر دو لایه غشا یافت می‌شوند.
 ج) فسفولیپیدها فراوان‌ترین مولکول‌های موجود در غشا می‌باشند.
 د) بعضی از کربوهیدرات‌های غشا با مایع بین‌یاخته‌ای در تماس می‌باشند.

۱ ۴ ۲ ۳ ۳ ۲ ۴ ۱

۳۱ چند مورد در ارتباط با روش‌های عبور مواد از غشا درست می‌باشد؟

- الف) هنگامی که غشایی با تراوایی نسبی بین دو محلول وجود داشته باشد، اسمز رخ می‌دهد.
 ب) پروتئین‌های تولید شده در سلول می‌توانند از طریق پروتئین‌های سراسری غشا با مصرف انرژی خارج شوند.
 ج) اسمز همانند انتشار تسهیل شده فقط در سلول‌های زنده انجام می‌شود.
 د) در اسمز و انتشار ساده همانند انتشار تسهیل شده، انرژی جنبشی مولکول‌ها عامل حرکت آن‌ها است.

۱ ۳ ۲ ۲ ۳ ۱ ۴ صفر

۳۲ چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

- « اندامی خارج از لوله گوارش که تأمین‌کننده یون بیکربنات موجود در روده باریک است؛ قطعاً »
 الف) شیرۀ خود را از طریق مجاری خاصی وارد دوازدهه می‌کند.
 ب) نسبت به دریچه انتهایی معده در سطح بالاتری قرار گرفته است.
 ج) در خنثی‌سازی اثر اسیدی کیموس معده نقش مهمی ایفا می‌کند.
 د) در ترشح آنزیم‌های گوارشی به محل اصلی جذب مواد مغذی نقش دارد.

۱ صفر ۲ ۳ ۳ ۲ ۴ ۳

۳۳ در دیواره‌ی لوله‌ی گوارش انسان حرکات

- ۱ کرمی شکل فقط زمانی نقش مخلوط‌کنندگی دارد که با برخورد به یک بنداره متوقف شود.
 ۲ کرمی شکل همواره منجر به حرکت غذا در طول لوله‌ی گوارش می‌شود.
 ۳ کرمی شکل همواره با مشارکت غذا از سمت دهان به مخرج همراه می‌شود.
 ۴ قطعه‌قطعه‌کننده با انقباض ماهیچه‌ی حلقوی و سپس با استراحت آن همراه است.



۳۴ در دستگاه گوارشی پستانداران نشخوارکننده دارای معدۀ چهارقسمتی، هر گاه ماده غذایی از خارج شود، وارد بخشی دیگر می شود که

- ۱ مری - به کمک میکروبها غذا را تا حدی گوارش می دهد.
 ۲ نگاری - به شکل یک اتاقک لایه لایه قابل مشاهده است.
 ۳ سیرابی - غذا را به مری یا هزارلا هدایت می کند.
 ۴ هزارلا - سلولاز را به فضای درونی خود ترشح می کند.

۳۵ کدام عبارت نادرست است؟

به دنبال فعالیت آنزیم موجود در گویچه قرمز

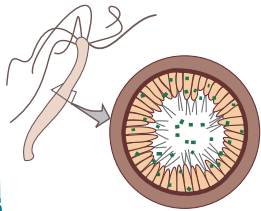
- ۱ بیشترین درصد دی اکسید کربن انتقالی در خون شکل می گیرد.
 ۲ هموگلوبین مانع از اسیدی شدن خون می شود.
 ۳ PH خون تحت تأثیر مولکولهای تولید شده قرار می گیرد.
 ۴ به دلیل مصرف مولکول آب، واکنشهای آب کافت صورت می گیرد.

۳۶ کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می کند؟ «نایدیسها به طور قطع،»

- ۱ ساختاری جهت بستن منافذ دارند که مانع از هدر رفتن آب بدن می شود.
 ۲ در انتشار گازها بین یاخته های بدن نقش دارند.
 ۳ در هر بی مهره خشکی زی وجود دارند و به انتقال گازهای تنفسی کمک می کنند.
 ۴ دارای مایعی در سراسر انشعابات خود هستند که تبادلات گازی را با یاخته های بدن ممکن می سازد.

۳۷ در جانور مقابل، چند عبارت، می تواند درست باشد؟

- الف) این جانور فرایند گوارش درون یاخته ای را در اجزای غشادار ادامه می دهد.
 ب) یاخته های موجود در حفره گوارشی این جانور، ذره های غذایی را با درون بری دریافت می کنند.
 ج) این جانور فاقد دهان می باشد، اما حفره گوارشی دارد.
 د) در این جانور، بازوها می توانند در هدایت مواد ذرات غذا به سمت دهان نقش داشته باشند.



- ۱ ۱
 ۲ ۲
 ۳ ۳
 ۴ ۴

۳۸ چند مورد از موارد زیر، بین فرایندهای درون بری و برون رانی مشترک است؟

- الف) تعداد مولکولهای لیپیدی غشا تغییر می کند.
 ب) غلظت مولکولهای جابه جا شده در دو سوی غشای یاخته در نهایت برابر می شود.
 ج) به شکسته شدن پیوند در یکی از مولکولهای پرانرژی سلول نیاز دارد.
 د) می تواند در سلولهای باکتری و جانوری برای عبور ذرات بزرگ از غشاء یاخته روی دهد.

- ۱ ۱
 ۲ ۲
 ۳ ۳
 ۴ ۴

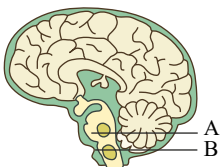
۳۹ چند مورد عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

- «در گوسفند، غذای پس از آنکه از عبور کرد، بلافاصله وارد بخش دیگری می شود که در آن»
 الف - کامل جویده شده - سیرابی - محتویات لوله گوارش تا حدودی آبدگیری می شوند.
 ب - نیمه جویده - هزارلا - آنزیمهای گوارشی وارد عمل می شوند و گوارش ادامه پیدا می کند.
 ج - کامل جویده شده - معدۀ واقعی - مولکولهای حاصل از آب کافت سلولز به خون جذب می شوند.
 د - نیمه جویده - نگاری - میکروبها به کمک حرکات آن تا حدودی توده های غذا را گوارش می دهند.

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

۴۰ با توجه به شکل مقابل که مراکز تنفسی در انسان را نشان می دهد، کدام گزینه نادرست است؟

- ۱ ارسال پیام از مرکز عصبی B به ماهیچه بین دنده ای خارجی می تواند سبب آغاز فرآیند دم عادی شود.
 ۲ در صورت آسیب مرکز عصبی A، امکان اختلال در تنظیم مدت زمان دم وجود دارد.
 ۳ مرکز عصبی A می تواند به طور مستقیم با اثر بر ماهیچه دیافراگم، سبب توقف دم شود.
 ۴ مرکز عصبی A همانند B می تواند سبب توقف دم شود.





۴۱) کدام گزینه، عبارت مقابل را به طور نامناسب کامل می‌کند؟ «به طور معمول، در فرایند جذب مواد در رودهٔ باریک انسان،»

- ۱) نوعی از ویتامین‌های محلول در آب با انتشار و یا انتقال فعال جذب نمی‌شوند.
- ۲) گلوکز مستقیماً با مصرف انرژی مولکول‌های ATP، به همراه یون سدیم وارد یاختهٔ پرز می‌شود.
- ۳) یون کلسیم برخلاف شیب غلظت خود و به کمک مولکول‌های پروتئینی غشا جذب می‌شود.
- ۴) مولکول‌های حاصل از گوارش چربی‌ها از فضای بین مولکول‌های لیپیدی غشا وارد یاختهٔ پرز می‌شوند.

۴۲) چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

- الف) بین دو بخش از لولهٔ گوارش می‌توان نوعی اسفنکتر یافت.
 ب) تنها بخش کیسه مانند لولهٔ گوارش، در ابتدا و انتهای خود دارای اسفنکتر بوده و درون خود دارای چین خوردگی‌هایی می‌باشد.
 ج) انتهایی‌ترین قسمت رودهٔ باریک از بخش ابتدایی رودهٔ بزرگ پایین‌تر است.
 د) بالاترین قسمت معده از بنداره‌ای که در انتهای مری قرار دارد بالاتر است.

- ۱) ۱ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۴

۴۳) چند مورد عبارت زیر را به طور صحیحی تکمیل نمی‌کند؟

- «در ساختار لولهٔ گوارش انسان»
 الف) خارجی‌ترین بافت لایهٔ ماهیچه‌ای در ایجاد حرکات کرمی، فاقد نقش می‌باشد.
 ب) داخلی‌ترین بافت پیوندی، بین ماهیچه و بافت پوششی قرار دارد.
 ج) داخلی‌ترین بافت دارای سلول‌هایی با توانایی ترشح موسین است.
 د) در تمام طول لولهٔ گوارشی خارجی‌ترین بافت، بافت پوششی است.

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

۴۴) چند مورد از جملات زیر درست هستند؟

- الف) اسفنکترهایی که دو بخش مختلف لولهٔ گوارش را به هم وصل می‌کنند و در زیر دیافراگم قرار دارند از جنس ماهیچهٔ چند هسته‌ای هستند.
 ب) بافتی که در ساختار هر چهار لایهٔ لولهٔ گوارش قرار دارد، بزرگ‌ترین ذخیره‌کنندهٔ انرژی در بدن می‌باشد.
 ج) لایه‌ای که بین لایهٔ بیرونی و زیر مخاط معده قرار دارد، برخلاف لایهٔ مجاور صفاق در معده یک لایه بیشتر دارد.
 د) در لایهٔ بیرونی دیوارهٔ دوازدهه، امکان ندارد که مادهٔ زمینه‌ای دیده شود.

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۴۵) چند مورد جملهٔ زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- «در انسان نایژک، حبابک،»
 الف) همانند - فاقد غضروف است.
 ب) همانند - دارای مخاط مژک‌دار است.
 ج) برخلاف - مادهٔ مخاطی ترشح نمی‌کند.
 د) برخلاف - واجد غشای پایه است.

- ۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۴۶) کدام گزینه جمله‌ی زیر را در مورد ساختار لولهٔ گوارشی به درستی تکمیل می‌کند؟

ممکن نیست

- ۱) در لایهٔ زیرمخاطی لولهٔ گوارشی رشته‌های کشسان دیده شود.
- ۲) در لایهٔ بالایی لایهٔ زیرمخاطی، بافت پیوندی سست دیده شود.
- ۳) در لایهٔ بیرونی، نوعی بافت پیوندی دیده شود.
- ۴) لایهٔ ماهیچه‌ای در دیوارهٔ مری دارای ۳ لایه یاخته ماهیچه‌ای است.



۴۷) کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«قبل از ورود کیموس به بخشی از لوله گوارش انسان که مراحل پایانی گوارش مواد غذایی در آن آغاز می‌شود،»

۱) گوارش پروتئین‌ها آغاز شده و تا مرحله تولید کوچک‌ترین واحدهای سازنده آن‌ها پیش رفته است.

۲) یاخته‌های پوششی سطحی، با فرو رفتن در بافت زیرین خود، حفره‌هایی را به وجود آورده‌اند.

۳) مولکول‌های دی و پلی‌ساکاریدی، با تبدیل به مولکول‌های مونوساکاریدی جذب گردیده‌اند.

۴) با حضور ترکیبی فاقد آنزیم، چربی‌ها گوارش یافته و به محیط داخلی وارد شده‌اند.

۴۸) در فرآیند بلع عطسه اسفنکتر ابتدای مری در حال است.

۱) برخلاف - انقباض ۲) همانند - استراحت ۳) برخلاف - استراحت ۴) همانند - انقباض

۴۹) چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«در انسان، گروهی از مولکول‌ها می‌توانند در شیب غلظت و و از طریق به یاخته‌های بدن وارد شوند.»

الف) خلاف جهت - فقط با کمک انرژی جنبشی خود - انتقال فعال

ب) جهت - با کمک انرژی جنبشی خود - فراوان‌ترین مولکول‌های غشا

ج) جهت - در پی مصرف مستقیم شکل رایج انرژی در یاخته - انتشار تسهیل شده

د) خلاف جهت - در پی مصرف شدن شکل رایج انرژی در یاخته - پروتئین‌های غشا

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۵۰) ارسطو، در ارتباط با نفس کشیدن، نظریه‌ای را ارائه داد. کدام گزینه در ارتباط با این نظریه به‌درستی بیان شده است؟

۱) وی معتقد بود هوا خود مخلوطی از چند نوع گاز است.

۲) امروزه مشخص شده است نفس کشیدن باعث خنک شدن قلب می‌شود.

۳) این نظریه بیان می‌کرد هوای دمی و بازدمی از نظر ترکیب شیمیایی یکسان‌اند.

۴) وی باتوجه به ارتباط دستگاه گردش خون و تنفس، توانست اهمیت تنفس را بیان نماید.

۵۱) در اطراف معده نوعی جانور گیاه‌خوار، تعدادی کیسه وجود دارند که آنزیم‌هایی را ترشح می‌کنند. مشخصه این جانور کدام است؟

۱) غدد بزاقی آن در زیر چینه‌دان قرار دارند.

۲) در بخشی از لوله گوارش آن که دندان‌هایی وجود دارد، جذب مواد مغذی انجام می‌شود.

۳) حجیم‌ترین قسمت لوله گوارش آن، بخشی است که مواد گوارش نیافته پس از عبور از آن دفع می‌شوند.

۴) در هر بخش از دستگاه گوارش آن که آنزیم گوارشی ترشح می‌شود، امکان جذب مواد غذایی وجود ندارد.

۵۲) کدام گزینه جمله زیر را در مورد غشای یک یاخته جانوری به درستی تکمیل نمی‌کند؟

می‌توان نوعی را یافت که

۱) پروتئین - از خارج به نوعی کربوهیدرات متصل باشد.

۲) فسفولیپید - از داخل به نوعی کربوهیدرات متصل باشد.

۳) پروتئین - با بخش‌های آبدوست و آبگریز مولکول‌های مجاور خود در تماس است.

۴) لیپید - در تماس با بخش آبگریز فسفولیپید باشد.

۵۳) چند مورد در ارتباط با مایع بین‌یاخته‌ای در انسان نادرست می‌باشد؟

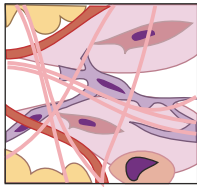
الف) با همه پروتئین‌های غشای یاخته در ارتباط می‌باشد.

ب) مایع بین‌یاخته‌ای به‌طور دائم مواد مختلفی را با خون مبادله می‌کند.

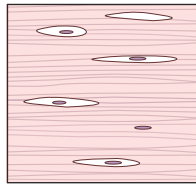
ج) خون، مواد دفعی مانند کربن دی‌اکسید را به مایع بین‌یاخته‌ای می‌دهد تا به کمک آن دفع شود.

د) در فرآیند آگزوسیتوز (برون‌رانی) ذره‌های بزرگ همراه با کیسه غشایی و با مصرف انرژی به درون مایع بین‌سلولی آزاد می‌شوند.

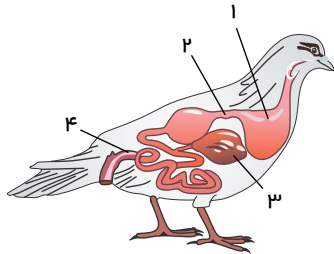
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴



الف



ب



۵۴ کدام گزینه در مورد دو شکل (الف) و (ب) به نادرستی بیان شده است؟

- ۱ مقاومت بافت (ب) از بافت (الف) بیشتر است.
- ۲ تعداد یاخته‌های بافت (ب) از بافت (الف) کمتر است.
- ۳ در بافت (ب) برخلاف بافت (الف) کلاژن دیده نمی‌شود.
- ۴ انعطاف‌پذیری بافت (ب) کمتر از بافت (الف) است.

۵۵ با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«بخش معادل بخشی در لوله گوارشی است که»

- ۱ - انسان - حین حرکت آهسته مواد، آب و یونها جذب خون و مدفوع ایجاد می‌شود.
- ۲ - ۱ - ملخ - غذای گوارش نیافته را از مری دریافت و در خود ذخیره می‌کند.
- ۳ - ۲ - گاو - گوارش میکروبی را قبل از گوارش آنزیمی انجام می‌دهد.
- ۴ - ۳ - انسان - یاخته‌های آن می‌توانند صفرا تولید نمایند.

۵۶ کدام گزینه جمله روبه‌رو را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «در انتشار انتشار»

- ۱ تسهیل شده، همانند - ساده غلظت ذرات در دو سوی غشا سرانجام یکسان می‌شود.
- ۲ آب از غشایی با تراوایی نسبی، برخلاف - تسهیل شده، یونها فقط مولکول‌های آب عبور می‌کنند.
- ۳ ساده، همانند - تسهیل شده، انرژی جنبشی ذرات عامل جابه‌جایی آنهاست.
- ۴ تسهیل شده، برخلاف - به روش گذرندگی، غلظت ذرات مورد انتشار در طرفین غشای یاخته به برابری می‌رسد.

۵۷ اگر فعالیت آنزیم کربنیک‌انیدراز گویچه‌های قرمز خون انسان، دچار اختلال شود، می‌یابد.

- ۱ تولید CO_2 توسط بافت‌ها، کاهش
- ۲ اتصال CO به هموگلوبین، افزایش
- ۳ میزان O_2 حمل‌شده در خون، افزایش
- ۴ مقدار بیکربنات خون، کاهش

۵۸ کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

در برخلاف

- ۱ انتقال فعال - انتشار تسهیل شده، مولکول‌های پروتئینی برای انتقال مواد به‌طور اختصاصی عمل می‌کنند.
- ۲ اسمز - انتشار حرکت مولکول‌ها در دو جهت صورت می‌گیرد.
- ۳ انتشار تسهیل شده - اسمز، در نهایت از نظر ماده انتقالی تعادل برقرار می‌شود.
- ۴ انتشار - انتقال فعال، مولکول‌ها صرفاً براساس انرژی جنبشی خود حرکت می‌کنند.

۵۹ کدام جمله در رابطه با گوارش چربی‌ها در روده باریک، درست است؟

- ۱ صفرا به کمک آنزیم‌های خود، اثر شیره پانکراس بر لیپیدهای درون روده را تسهیل می‌کند.
- ۲ کلسترول فراوان‌ترین لیپیدی است که در رژیم‌های غذایی دیده می‌شود.
- ۳ گوارش چربی‌ها فقط بر اثر فعالیت لیپاز پانکراس در دوازدهه انجام می‌شود.
- ۴ نوعی فسفولیپید در گوارش یافتن تری‌گلیسیریدها موثر است.

۶۰ کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بخشی از لوله گوارش می‌شود، مواد غذایی تحت تأثیر آنزیم یا آنزیم‌های جانور قرار می‌گیرند،»

- ۱ گاو که سلولز به‌طور عمده آب‌کافت - سلولاز
- ۲ ملخ که غذا به کمک دندان‌های دیواره آن خرد - گوارشی
- ۳ گاو که فرآیند آب‌گیری تا حدود زیادی انجام - معده واقعی
- ۴ پرنده که فرآیند آسیاب کردن غذا تسهیل - مترشح از کبد

۶۱ در سطوح سازمان‌یابی حیات، نسبت به در سطح قرار دارد.

- ۱ بوم‌سازگان - کبد - چهار - بالاتر
- ۲ بافت پوششی پوست - دستگاه حرکتی - دو - پایین‌تر
- ۳ نورون - انسان - چهار - بالاتر
- ۴ یوزپلنگ ایرانی - زیست‌کره - هشت - پایین‌تر



۶۲ می توان گفت دستگاه تنفسی انسان در بخشی از آن که ، به پایان می رسد.

- ۱ لایه مخاطی - فاقد یاخته های مژک دار است.
- ۲ بافت غضروفی - امکان تنظیم هوای ورودی و خروجی را فراهم می کند.
- ۳ حلقه های غضروفی C شکل - وارد شش ها می شود.
- ۴ خطوط دفاعی - فاقد بافت مخاطی است.

۶۳ در ملخ گاو

- ۱ همانند - توانایی تولید آنزیم سلولاز توسط لوله گوارشی وجود دارد.
- ۲ برخلاف - معده در گوارش شیمیایی نقشی ندارد.
- ۳ همانند - جذب مواد مغذی فقط در بخش هایی از روده انجام می شود.
- ۴ برخلاف - گوارش شیمیایی قبل از معده پایان می یابد.

۶۴ چند مورد از موارد زیر صحیح نیست و کدام موارد صحیح است؟

الف) همه سوال های ماهیچه صاف دارای یک هسته مرکزی هستند.

ب) در یاخته های نوعی از بافت پیوندی، هسته به گوشه ای از سلول رانده شده است.

ج) بافت پیوندی سست دارای سلول های تک هسته ای با انواعی از رشته های پروتئینی است.

د) همه سلول های ماهیچه مخطط به صورت ارادی حرکت می کنند.

- ۱ ۲ - ب - د
- ۲ ۱ - الف - ب - د
- ۳ ۲ - الف - ج
- ۴ ۱ - الف - ب - ج

۶۵ چند مورد، عبارت مقابل را به درستی تکمیل می کند؟

در لوله ی گوارش انسان،

الف) بافت ماهیچه ای طولی فقط در یکی از لایه های لوله گوارش دیده می شود.

ب) رگ های خونی و اعصاب در همه لایه ها دیده می شوند.

ج) بافت پیوندی سست در همه لایه ها دیده می شود اما بافت پوششی فقط در دو لایه خارجی تر دیده می شود.

د) ماهیچه های صاف و مخطط در لایه ماهیچه ای، در قسمت های مختلف دیده می شود.

- ۱ ۱
- ۲ ۲
- ۳ ۳
- ۴ ۴

۶۶ کدام یک از جمله ها، در مورد غشای یاخته جانوری می تواند نادرست باشد؟

۱ غشای یاخته، نفوذپذیری انتخابی دارد، یعنی فقط برخی از مولکول ها و یون ها می توانند از آن عبور کنند.

۲ غشای یاخته جانوری، از مولکول های لیپیدی، پروتئین و کربوهیدرات تشکیل شده است.

۳ بخش لیپیدی غشا، مولکول های فسفولیپید و کلسترول دارد که در دو لایه قرار گرفته اند.

۴ برای عبور مواد از غشاء، مولکول های لیپیدی ناقل یا مولکول های پروتئینی ناقل به انتقال آن ها کمک می کنند.

۶۷ در بدن انسان، هر چه تفاوت تعداد مولکول های آب در واحد حجم، در دو سوی غشای یاخته زنده افزایش یابد، قطعاً

۱ فشار اسمزی و حجم یاخته بیشتر می شود.

۲ آب سریع تر جابه جا می شود و حجم سیتوپلاسم افزایش می یابد.

۳ نفوذپذیری غشا به آب بیشتر شده و مولکول های بیشتری از غشا عبور می کنند.

۴ جابه جایی آب سریع تر صورت می گیرد و حجم مایع اطراف یاخته افزایش می یابد.

۶۸ چند مورد از گزینه های زیر جمله مورد نظر را به درستی تکمیل می کند؟

(نمایی بزرگ، کلی و معنادار از سامانه های زیستی زمانی ایجاد می شود که

الف) همه عوامل زنده و غیر زنده مؤثر بر حیات را بررسی کنیم. هر یک از اجزاء تنها بخشی از یک سامانه بزرگ باشند.

ب) حداکثر در سطح بوم سازگان ها به مطالعه و بررسی آن ها بپردازیم.

ج) ارتباط متقابل اجزا با یکدیگر را بررسی کنیم.

د) سطوح سازمان یابی حیات را چیزی بیش از اجزای سازنده آن ها بدانیم.

- ۱ ۴
- ۲ ۳
- ۳ ۲
- ۴ ۱

۶۹ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«ماده غذایی بلافاصله بخشی که حرکات قطعه قطعه کننده لوله گوارش در آن مشاهده می شوند؛ در بخش دیگری قرار می گیرد که ممکن

نیست

۱ بعد خروج از - در نیمه راست بدن قرار داشته باشد.

۲ قبل ورود به - انواعی از یاخته ها در ترشح ماده مخاطی نقش داشته باشند.

۳ بعد خروج از - حاوی دو نوع بنداره در انتهای خود باشد.

۴ قبل ورود به - لایه ماهیچه ای آن متفاوت با بخش های دیگر لوله گوارش باشد.



۷۰) با توجه به سطوح سازمان‌یابی حیات چند مورد از جملات زیر صحیح نمی‌باشند؟

الف) یاخته پایین‌ترین سطح حیات می‌باشد که اکثر ویژگی‌های حیات را دارد.

ب) توانایی تقسیم شدن در پارامسی نمی‌تواند موجب ترمیم این جاندار شود.

ج) هر بوم‌سازگان شامل چند نوع گونه و تنها یک اجتماع زیستی می‌باشد.

د) تأثیرات متقابل عوامل زنده و غیر زنده، اولین بار در سطح زیست‌بوم مشاهده می‌شود.

۱) مورد ۴

۲) مورد ۳

۳) مورد ۲

۴) مورد ۱

۷۱) کدام گزینه در مورد معده نادرست است؟

۱) ترشحات معده همگی روی ماده غذایی اثر مستقیم دارند.

۲) گوارش لیپیدها از معده آغاز می‌شود.

۳) ترکیبات ترشحات معده متنوع‌تر از ترکیبات شیر معده است.

۴) سلول‌های پوششی سطحی بیکربنات ترشح می‌کنند.

۷۲) جمله از جملات زیر درست هستند که عبارتند از

الف) از نظر ساختاری، دستگاه تنفس انسان از دو بخش اصلی هادی و مبادله‌ای تشکیل می‌شود.

ب) عامل سطح فعال توسط یاخته‌هایی در بخش هادی دستگاه تنفس ترشح می‌شود.

ج) بافت تشکیل‌دهنده عمده در اپی‌گلوت، غضروف است.

د) فراوان‌ترین یاخته‌های دیواره حبابک، شکلی مشابه یاخته‌های دیواره مویرگ خونی دارند.

ه) نایزک‌های مبادله‌ای برخلاف نایزک‌های انتهایی غضروف ندارند.

۱) ۲- «الف» و «ب»

۲) ۳- «الف»، «ب» و «د»

۳) ۲- «ج» و «د»

۴) ۳- «ب»، «ج» و «ه»

۷۳) چند مورد نادرست است؟

الف) مولکول‌های کربن‌دار، بیشترین ترکیب بدن جانداران را تشکیل می‌دهد.

ب) هر ماده کربن‌داری که در سلول زنده تولید می‌شود، ماده آلی نام دارد.

ج) همه مونومرها در ساختارهای پلی‌مری شرکت می‌کنند.

د) در سنتز نشاسته علاوه بر گلوکز مونوساکاریدهای دیگر نیز شرکت دارند.

۱) مورد ۱

۲) مورد ۲

۳) مورد ۳

۴) مورد ۴

۷۴) چند مورد از جملات زیر به نادرستی بیان شده است؟

الف) میزان رشته‌های کلاژن در بافت پیوندی متراکم بیشتر از سست است.

ب) تعداد یاخته‌های بافت پیوندی متراکم، بیشتر از بافت پیوندی سست است.

ج) میزان ماده زمینه‌ای بافت پیوندی متراکم کمتر از بافت پیوندی سست است.

د) انعطاف‌پذیری بافت پیوندی متراکم از بافت پیوندی سست کمتر است.

۱) یک مورد

۲) دو مورد

۳) سه مورد

۴) چهار مورد

۷۵) در یک انسان سالم طی فرآیند منتهی به افزایش غلظت اکسیژن متصل به هموگلوبین در خون، با فاصله ماهیچه مخطط دارای فعالیت

ارادی و غیرارادی از قلب، قطعا

۱) افزایش_ با کاهش حجم شش‌ها می‌توان فرآیند شکل‌دهی به صدا را انجام داد. ۲) کاهش_ ماهیچه شکمی در حال انقباض می‌باشد.

۳) افزایش_ ماهیچه گردن با انقباض خود به فرایند دم عمیق کمک می‌کند. ۴) کاهش_ مبادله گازها در شش‌ها ادامه پیدا می‌کند.

۷۶) افزایش دما افزایش شیب غلظت باعث سرعت انتشار می‌شود.

۱) مانند - کاهش

۲) مانند - افزایش

۳) برخلاف - کاهش

۴) برخلاف - افزایش

۷۷) ماهیچه‌های موجود در لایه مخاطی لوله گوارشی همانند ماهیچه‌های لایه ماهیچه‌ای در و برخلاف لایه ماهیچه‌ای در

نوع ماهیچه‌های صاف هستند.

۱) انتهای مری - دهان

۲) دهان - ابتدای مری

۳) معده - انتهای مری

۴) حلق - دهان



۷۸) در بدن انسان، نوعی از بافت پوششی که در داخلی‌ترین بخش مخاط دیده می‌شود،

۱) روده باریک - به کمک غشای پایه مستقیماً در تماس با بافت پیوندی سست لایه زیرمخاط قرار می‌گیرد.

۲) معده - هسته یاخته‌های خود را در بخش مرکزی یاخته سازمان‌دهی کرده است.

۳) دهان - دارای یاخته‌هایی است که گروهی از آنها در تماس مستقیم با رشته گلیکوپروتئینی قرار ندارند.

۴) مری - در بخش سطحی خود سلول‌های کوچک‌تری نسبت به بخش عمقی دارد.

۷۹) چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

« در واحد ساختار و عملکرد جانوران، اندامکی که دارای باشد؛ قطعاً »

الف) دو لایه غشای پلاسمایی - در تأمین انرژی فعالیت‌های مختلف یاخته نقش دارد.

ب) تعدادی کیسه غشایی - در ساخت گروهی از مولکول‌های زیستی مورد نیاز یاخته نقش دارد.

ج) رناتن‌هایی به صورت چسبیده به خود - در سراسر سیتوپلاسم یاخته گسترش پیدا کرده است.

د) در ساخت آنزیم‌های تجزیه‌کننده مواد مختلف - به صورت کیسه‌ای کوچک در سیتوپلاسم وجود دارد.

۱) صفر ۲) ۱ مورد ۳) ۲ مورد ۴) ۳ مورد

۸۰) چند مورد از موارد زیر به درستی بیان شده است؟

الف) منبع تأمین بیشترین نیاز جهان به انرژی، همانند گازوئیل زیستی حاصل از دانه‌های روغنی، منشأ زیستی دارد.

ب) تغییر آب و هوا و فرسایش خاک و افزایش تنوع زیستی از پیامدهای جنگل‌زدایی است.

ج) پزشکی شخصی روشی در حال گسترش برای تشخیص و درمان بیماری‌هاست.

۱) صفر مورد ۲) یک مورد ۳) دو مورد ۴) سه مورد

۸۱) کدام یک از موارد زیر صحیح نیست؟

۱) مواد شیره روده، لوزالمعده و صفرا همگی به دوازده می‌ریزند.

۲) با ورود کیموس معده به روده باریک مراحل پایانی گوارش عمدتاً در دوازده انجام می‌شود.

۳) حرکات روده باریک باعث پیش رفتن کیموس در طول روده می‌شود.

۴) حرکات روده نقشی در گوارش نهایی کیموس ندارد.

۸۲) کدام یک صحیح نیست؟

۱) کمی بعد از ورود کیموس به دوازده، صفرا به دوازده می‌ریزد.

۲) صفرا در ورود چربی‌ها به محیط داخلی نقش مهمی دارد.

۳) معده، آغازگر گوارش شیمیایی لیپیدها است.

۴) صفرا از طریق مجاری صفراوی به کیسه صفرا وارد و در آنجا ذخیره می‌شود.

۸۳) در ملخ

۱) آمیلاز بزاق، گوارش کربوهیدرات‌ها را آغاز می‌کند.

۲) جذب در روده صورت می‌گیرد.

۳) چینه‌دان بلافاصله بین مری و معده قرار گرفته است.

۴) دندان‌هایی که در دیواره پیش معده قرار گرفته‌اند، باعث آغاز ریز شدن ذرات می‌شوند.

۸۴) می‌توان گفت هر مولکولی که

۱) در خلاف جهت شیب غلظت عبور می‌کند، با مصرف ATP منتقل می‌شود.

۲) با تغییر وسعت غشا منتقل می‌شود، به درون یاخته وارد می‌شود.

۳) با کمک پروتئین‌ها منتقل می‌شود، موجب کاهش اختلاف غلظت ماده می‌شود.

۴) بدون مصرف انرژی وارد یاخته می‌شود، در جهت شیب غلظت عبور می‌کند.



۸۵) چند مورد از موارد زیر درست است؟

الف) حنجره در قسمت عقب اپی گلوت است.

ب) در هنگام ریفلاکس معده غذا و شیرۀ معده از معده به مری به دلیل باز شدن اسفنکتر انتهایی مری باز می‌گردد.

ج) معده، کیموس مری را از اسفنکتری که در انتهای مری قرار دارد، می‌گیرد.

د) ترشحات سلول‌های کناری معده بر تجزیۀ کلاژن موثر است.

ه) یکی از عوامل کم‌خونی جذب نشدن ویتامین B_{12} در معده است.

۳ ۴

۲ ۳

۱ ۲

۴ ۱

۸۶) همانند و برخلاف در بدن قرار دارد.

۲) کبد - آپاندیس - بخش پایین‌رو روده بزرگ - سمت راست

۱) لوزالمعده - کولون بالاو - کولون پایین‌رو - سمت چپ

۴) معده - مری - راست روده - سمت چپ

۳) مخرج - حلق - مری - وسط

۸۷) کدام یک از موارد زیر درباره ساختارهای یک یاختۀ جانوری هسته‌دار صحیح نیست؟

۱) در غشای هسته منافذی مشاهده می‌شود.

۲) ریبوزوم‌ها می‌توانند درون سیتوپلاسم فقط به صورت آزاد باشند و یا به صورت فعال درون میتوکندری قرار گیرند.

۳) شبکه آندوپلاسمی را می‌توان در نزدیکی هسته و همچنین در نزدیکی غشای یاخته‌ای یافت.

۴) غشای یاخته از مولکول‌های لیپید، پروتئین و کربوهیدرات ساخته شده است.

۸۸) کدام گزینه در مورد لایۀ زیرین لایه‌ی بیرونی در لولۀ گوارشی نادرست است؟

۱) دارای رگ‌های خونی و شبکه‌ای از بافت‌های عصبی است.

۲) در ساختار آن در تمام طول لوله گوارشی فقط یک نوع بافت ماهیچه‌ای دیده می‌شود.

۳) در ساختار آن بافت پیوندی سست دیده می‌شود.

۴) بیش از یک لایه یاخته ماهیچه‌ای در ساختار آن دیده می‌شود.

۸۹) در لایۀ ماهیچه‌ای معده روده لایه یاخته‌ی ماهیچه‌ای دیده می‌شود.

۴) همانند - سه

۳) برخلاف - دو

۲) همانند - دو

۱) برخلاف - سه

۹۰) در گیاهخواران نشخوارکننده، عمل گوارش پس از گوارش صورت می‌گیرد.

۴) غیر آنزیمی، میکروبی

۳) غیر میکروبی، آنزیمی

۲) آنزیمی، میکروبی

۱) میکروبی، آنزیمی

۹۱) بین عوامل زیر، کدام یک سبب کمک به کمک به گوارش شیمیایی مواد مغذی نمی‌شوند؟

۱) آسیاب شدن غذا در دهان توسط دندان‌ها و زبان و....

۲) تماس شیره معده با مواد مغذی

۳) حرکت‌های روده باریک

۴) عامل داخلی معده

۹۲) کدام یک از گزینه‌های زیر نمی‌تواند درست باشد؟

۱) مولکول‌های پروتئینی، به روش انتشار ساده، انتقال فعال یا درون‌بری وارد یاخته می‌شوند.

۲) عامل پیش‌برنده اسمز، همان عامل متوقف‌کننده اسمز است که فشار اسمزی محلول نامیده می‌شود.

۳) در روش‌های انتقال مواد به داخل سلول، اگر غلظت آن‌ها داخل سلول بیشتر از بیرون باشد، انرژی برای ورود مجدد آن به سلول، صرف می‌شود.

۴) در انتشار تسهیل شده، همانند انتقال فعال، پروتئین‌ها، کار انتقال مواد مورد نظر را انجام می‌دهند.

۹۳) چند مورد از موارد زیر در مورد هر جزئی از سلول که دارای ۲ غشاء می‌باشد، درست است؟

الف) دارای غشاء درونی چین‌خورده است.

ب) در همه یاخته‌های زنده وجود دارد.

ج) دارای ماده ژنتیکی می‌باشد.

د) در فرآیند فتوسنتز مستقیماً نقش دارند.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱



۹۴) چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- الف) در مری همانند دهان بافت پوششی سنگفرشی یافت می‌شود.
 ب) در گردیزه برخلاف مویرگ شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی دیده می‌شود.
 ج) یاخته‌های غشاء پایه در ساختار خود دارای گلیکوپروتئین می‌باشند.
 د) معده برخلاف روده، یاخته‌های استوانه‌ای شکل دارند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۹۵) چند مورد از موارد زیر درست است؟

- الف) هر پروتئین غشاء یاخته که با دو سمت غشاء در ارتباط است، در تماس با کربوهیدرات‌ها می‌باشد.
 ب) پروتئین‌های ناقل غشاء یاخته، با هر دو لایه فسفولیپیدی غشاء در تماس هستند.
 ج) فشار اسمزی مایع اطراف یاخته‌ها دقیقاً مشابه درون آن‌ها است.
 د) هر اندامک دو غشایی در همه یاخته‌های زنده وجود دارد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۹۶) کدام گزینه در مورد بافت پوششی صحیح نیست؟

در بافت پوششی

- ۱) استوانه‌ای تک‌لایه، هر سلول دارای هسته‌ای است که تقریباً به غشای پایه نزدیک‌تر از قطب دیگر سلول‌اند.
 ۲) گردیزه، سلول‌ها مکعبی بوده و دارای هسته‌ای گرد و تقریباً در وسط سلول‌ها هستند.
 ۳) دیواره مویرگ، غشای پایه با پروتئین‌ها و گلیکوپروتئین‌های خود، این بافت سنگفرشی را احاطه کرده است.
 ۴) مری، تمام سلول‌ها در تماس با غشای پایه نیستند ولی هم اندازه می‌باشند.

۹۷) لایه ماهیچه‌ای در همانند و برخلاف از نوع ماهیچه‌های می‌باشد.

- ۱) حلق - بنداره داخلی مخرج - ابتدای مری - صاف ۲) دهان - ابتدای مری - حلق - مخطط
 ۳) دهان - حلق - انتهای مری - مخطط ۴) دریچه خارجی مخرج - دهان - روده - صاف

۹۸) درباره غشای سلول‌های جانوری، چند عبارت نادرست است؟

- الف) کلسترول فقط در لایه فسفولیپیدی داخلی غشای یاخته وجود دارد.
 ب) پروتئین‌ها درشت‌مولکول‌هایی هستند که می‌توانند در کل لایه فسفولیپیدی قرار بگیرند.
 ج) کربوهیدرات‌ها را فقط در لایه خارجی غشای یاخته می‌توان دید.
 د) در غشای یاخته، سر فسفات فسفولیپید، در دو طرف بیرونی و درونی قرار دارند، اما دم‌های اسید چرب بین مولکول‌های فسفات، قرار گرفته‌اند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۹۹) کدام یک از گزینه‌های زیر از ویژگی‌های همه جانداران محسوب نمی‌شود؟

- ۱) به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند. ۲) موجودات کاملاً شبیه به خود را ایجاد می‌کنند.
 ۳) رشد و نمو می‌کنند. ۴) می‌توانند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارند.

۱۰۰) از میان روش‌های جابجایی مواد از عرض غشا، می‌توان گفت در

- ۱) اسمز، در حضور محلول‌های آبی دارای غلظت یکسان، جابه‌جایی خالص آب صورت می‌پذیرد.
 ۲) انتشار تسهیل شده، با افزایش غلظت ماده، سرعت فرایند انتشار نیز همواره افزایش می‌یابد.
 ۳) انتشار ساده، مولکول‌ها به دلیل داشتن انرژی جنبشی و براساس شیب غلظت، جابه‌جا می‌شوند.
 ۴) انتقال فعال، یاخته با مصرف انرژی، ذره‌های بزرگ پروتئینی را در خلاف جهت شیب غلظت جابه‌جا می‌کند.

۱۰۱) نتیجه انتشار هر ماده انتقال فعال اختلاف غلظت آن در دو محیط است.

۱) برعکس - افزایش ۲) مانند - افزایش ۳) برعکس - کاهش ۴) مانند - کاهش



۱۰۲ در یک سلول پرز رود انسان بخش اعظم غشاء از مولکول‌هایی تشکیل شده است که

- ۱ C_{60} از آن خارج می‌شود.
 ۲ نسبت به مولکول‌های آب نفوذپذیر نیستند.
 ۳ حداقل به یک زنجیره پلی‌ساکاریدی اتصال دارند.
 ۴ دارای منافذ ویژه‌ای برای عبور درشت‌مولکول می‌باشند.

۱۰۳ کدام گزینه از لحاظ علمی نادرست است؟

- ۱ یاخته‌ها واحد ساختاری و عملی حیات هستند.
 ۲ ویژگی‌های حیات در سطح یاخته پدیدار می‌شود.
 ۳ اندامک‌ها پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات هستند.
 ۴ همه یاخته‌های زنده دارای غشاء هستند.

۱۰۴ چند مورد عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«در فردی با گنجایش ششی بیشتر نسبت به فردی با گنجایش ششی کمتر، بیشتر می‌باشد.»
 الف) مجموع حجم‌های جاری و ذخیره دمی و ذخیره بازدمی
 ب) مقدار هوایی که باعث می‌شود حبابک‌ها همیشه باز بمانند
 ج) حداکثر حجم هوایی که شش‌ها می‌توانند در خود جای دهند
 د) بخشی از هوای دمی که در بخش هادی دستگاه تنفس می‌ماند

- ۱ ۱
 ۲ ۲
 ۳ ۳
 ۴ ۴

۱۰۵ کدام یک از گزاره‌های زیر صحیح نیست؟

- ۱ فضای درون رود ملخ در سراسر آن به یک اندازه نیست.
 ۲ جاندارانی از گروه مرجانیان بازوهایی دارند که در اطراف دهان آن‌ها قرار دارند.
 ۳ غدد بزاقی در ملخ، سرانجام ترشحات خود را به دهان می‌ریزند.
 ۴ پس از خارج شدن مواد گوارش‌یافته از واکوئول گوارشی، واکوئول دفعی ایجاد شده به سمت حفرة دفعی حرکت می‌کند.

۱۰۶ در خصوص دستگاه گوارش ملخ می‌توان گفت

- ۱ هر چند غذای گوارش یافته و مواد دفعی مخلوط نمی‌شوند اما فاقد مخرج است.
 ۲ گوارش مکانیکی غذا پس از مخلوط شدن آن با بزاق در دهان جانور آغاز می‌شود.
 ۳ غذا در بخش حجیم انتهای مری جانور ذخیره و نرم می‌شود.
 ۴ دیواره معدة جانور دندان‌هایی برای خرد شدن بیش‌تر مواد غذایی در گوارش مکانیکی دارد.

۱۰۷ کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

نمی‌توان گفت

- ۱ در هر مولکول تری‌گلیسرید یک مولکول گلیسرول وجود دارد.
 ۲ تری‌گلیسریدها همانند کلسترول در آب حل نمی‌شوند.
 ۳ نشاسته و گلیکوژن هر دو از گلوکز ساخته شده‌اند.
 ۴ نشاسته و گلیکوژن برخلاف سلولز در ساختار دیواره هستند.

۱۰۸ کدام یک از گزینه‌های زیر در جذب مواد در لوله گوارش انسان شرکت نمی‌کند؟

- ۱ محلی که گوارش نشاسته از آنجا آغاز می‌شود.
 ۲ اندام ترشح‌کننده گاسترین
 ۳ هر بخش متصل به روده باریک
 ۴ بخشی که در اثر شل بودن بنداره انتهایی آن ریفلاکس معده رخ می‌دهد.

۱۰۹ چند مورد را در غشاء و زیکول حاوی میکروب بلعیده شده توسط ماکروفاژ می‌توان یافت؟

- الف) گلیکو لیپید در سطح خارجی ب) پروتئین سطحی در لایه خارجی
 ج) کلسترول در لایه داخلی د) هیدرات کربن در سطح داخلی

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



۱۱۰ چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در بخش از لوله گوارش انسان که خون آن به طور مستقیم به قلب توانایی انجام فرایند جذب می‌باشد، می‌کند،
 الف) بازمی‌گردد و دارای - به وسیله ماهیچه‌ای حلقوی واقع در بخش انتهایی خود، عبور مواد را تنظیم
 ب) بازمی‌گردد و فاقد - به منظور حفاظت از دیواره دوازدهه، ترکیبی با خاصیت قلیایی تولید و ترشح
 ج) بازمی‌گردد و دارای - به منظور تبدیل مولکول‌های درشت به مولکول‌های کوچک، آنزیم گوارشی ترشح
 د) بازمی‌گردد و فاقد - فقط به کمک ماهیچه‌هایی با ظاهر مخطط، حلقه‌های انقباضی و حرکات منظمی ایجاد

۳ ۴

۲ ۳

۱ ۲

۱ صفر

۱۱۱ کدام گزینه تکمیل‌کننده مناسبی برای عبارت زیر نمی‌باشد؟

با توجه به ساختار اجزای تشکیل‌دهنده دستگاه گوارش، گروهی از یاخته‌های سازنده برخی یاخته‌های سازنده

۱) روده باریک برخلاف - معده، آنزیم مورد نیاز برای ایجاد واحد سازنده گروهی از کربوهیدرات‌ها را تولید می‌کند.

۲) معده همانند - دهان، توانایی جذب مواد و انتقال آن‌ها به محیط داخلی بدن را دارند.

۳) معده برخلاف - روده بزرگ، توانایی تولید و ترشح نوعی ماده گلیکوپروتئینی را به مجاری درون بدن دارند.

۴) پانکراس برخلاف - روده باریک، پروتئازهای غیرفعال و قوی با توانایی فعالیت در PH قلیایی تولید می‌کند.

۱۱۲ اختلال در عملکرد کدام گیرنده‌ها می‌تواند سبب اختلال بیشتر در عملکرد آنزیم‌های بدن شود؟

۱) گیرنده‌های حساس به افزایش کربن دی‌اکسید در مغز ۲) گیرنده‌های حساس به کاهش اکسیژن در مغز

۳) گیرنده‌های حساس به افزایش کربن دی‌اکسید در سرخرگ آئورت ۴) گیرنده‌های حساس به کاهش اکسیژن در سرخرگ آئورت

۱۱۳ چند مورد از موارد زیر، درباره بخش مبادله‌ای دستگاه تنفس انسان نادرست است؟

الف) نایزک‌های مبادله‌ای دارای حبابک بوده ولی فاقد مخاط مژک دار می‌باشند.

ب) ماکروفاژها (درشت‌خوارها) با سطح داخلی دیواره حبابک‌ها در تماس‌اند.

ج) سطح خارجی حبابک‌ها با لایه نازکی از آب پوشیده شده است.

د) در برخی بخش‌های کیسه‌های حبابکی، بین هوای درون حبابک‌ها و خون درون مویرگ‌های خونی، دو عدد غشای پایه وجود دارد.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۱۱۴ کدام مورد به ترتیب درباره متنوع‌ترین ماده سازنده غشاء و فراوان‌ترین مولکول سازنده غشاء صحیح است؟

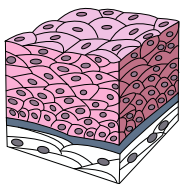
۱) قطعاً به کربوهیدرات متصل است - می‌تواند به کلسترول متصل باشد. ۲) قطعاً اجازه عبور به مواد کوچک را می‌دهد - مسیر عبور همه مواد از غشاء است.

۳) می‌تواند نقش آنزیمی داشته باشد - قسمت آب‌دوست و آب‌گریز دارد. ۴) فقط در غشای جانوران دیده می‌شود - در دو لایه غشاء قرار دارد.

۱۱۵ بافت مشخص شده در شکل در کدام یک از اندام‌های زیر دیده می‌شود؟

۱) معده ۲) روده

۳) مری ۴) نفرون



۱۱۶ چند مورد از موارد زیر به درستی بیان شده است؟

الف) پارامسی برخلاف کرم کدو، ذره‌های غذا را از دهان وارد پیکر خود می‌کند.

ب) در دستگاه گوارش ملخ همانند انسان، معده توانایی ترشح آنزیم گوارشی و جذب مواد را دارد.

ج) در هیدر همانند پارامسی، قطعاً گوارش مواد مغذی به صورت درون‌یاخته‌ای امکان‌پذیر است.

د) در پارامسی همانند هر یاخته دیواره حفره گوارشی هیدر، واکوئول غذایی با دریافت آنزیم‌ها به واکوئول گوارشی تبدیل می‌شود.

د و الف ۴

ب و د ۳

ج و ب ۲

الف و ج ۱



۱۱۷ کدام گزینه در مورد ساختار لوله گوارش انسان در ناحیه روده باریک، به نادرستی بیان شده است؟

- ۱ در لایه‌ای که بخشی از سفاق را تشکیل می‌دهد، همانند لایه مخاطی، بافت پیوندی سُست وجود دارد.
- ۲ لایه‌ای که بلافاصله در زیر داخلی‌ترین لایه قرار دارد، در تماس با بخشی حاوی گلیکوپروتئین است.
- ۳ بیرونی‌ترین لایه، در تماس مستقیم با لایه‌ای واجد یاخته‌های ماهیچه‌ای سازمان یافته به شکل حلقوی، قرار دارد.
- ۴ لایه‌ای که درون آن شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی وجود دارد، به طور معمول فاقد یاخته‌های چند هسته‌ای می‌باشد.

۱۱۸ در بخشی از لوله گوارش بلافاصله قرار گرفته است. این بخش

- ۱ کرم کدو بعد از مری با آنزیم‌های خود غذا را گوارش می‌دهد.
- ۲ هیدر بعد از حفره دهانی دارای یاخته‌های ترشح‌کننده آنزیم است.
- ۳ ملخ قبل از روده محل انجام گوارش شیمیایی روی غذای بلعیده شده است.
- ۴ پرده دانه خوار بعد از سنگدان از طریق مجرای با کبد در ارتباط است.

۱۱۹ چند عبارت جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

در یک یاخته جانوری، انواع پروتئین‌های غشایی از نظر با یکدیگر شباهت دارند، اما از نظر با یکدیگر متفاوت اند،
 الف) تماس با حداقل یک لایه فسفولیپیدی غشاء - نیاز به صرف انرژی برای ایفای نقش خود
 ب) نوع مولکول رنای حاوی اطلاعات لازم ساخت جهت آن‌ها - اتصال داشتن حداقل با زنجیره‌ای از مونوساکاریدها
 ج) تماس با مایع بین‌یاخته‌ای - توانایی عبور دادن مواد از منافذ اختصاصی خود
 د) توانایی انتقال مواد در عرض غشاء - توانایی اتصال به بخشی از یاخته مجاور

- ۱ ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴)

۱۲۰ چند مورد زیر در رابطه با ساختار دیواره نای درست است؟

الف) لایه بین غضروف و مخاط حاوی رگ‌های خونی، اعصاب و غدد ترشحی است.
 ب) داخلی‌ترین لایه توسط یاخته‌های مکعبی مژک‌دار پوشیده شده است.
 ج) بیرونی‌ترین لایه واجد رشته‌های کلاژن فراوان در فضای بین یاخته‌ای است.
 د) لایه مجاور ماهیچه صاف تحت تأثیر دستگاه عصبی خودمختار تغییر شکل می‌دهد.
 ه) لایه واجد غدد ترشحی مستقیماً با هوای مرده محتوی کربن دی‌اکسید زیاد مجاورت دارد.

- ۱ ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴)

۱۲۱ کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«بخشی از لوله گوارش انسان که گوارش شیمیایی پروتئین‌ها در آن می‌شود، بلافاصله از بخشی قرار دارد که

- ۱ کامل - بعد - آسیب نوعی از یاخته‌های آن می‌تواند سبب کمبود نوعی ویتامین گردد.
- ۲ آغاز - قبل - در آن پروتئین‌ها به واحدهای سازنده خود، آبکافت می‌شوند.
- ۳ آغاز - قبل - پروتئین‌های فعال لوزالمعده به درون آن ترشح می‌شوند.
- ۴ آغاز - بعد - دارای توانایی ترشح ماده مخاطی است.

۱۲۲ چند مورد از جملات زیر نادرست است؟

الف) پروتئین‌های ناقل غشاء یاخته با هر دو لایه فسفولیپیدی غشا در تماس هستند.
 ب) اختلاف غلظت آب در دو سوی غشاء تأثیری بر فشار اسمزی ندارد.
 ج) پروتئین‌های ناقل غشاء یاخته، فقط از ATP به عنوان منبع انرژی خود استفاده می‌کنند.
 د) همه پمپ‌ها فقط می‌توانند یک نوع مولکول را انتقال دهند.

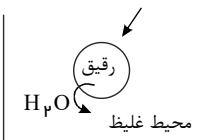
ه) افزایش تعداد مولکول‌های آب در یک سمت غشاء امکان ندارد باعث افزایش نسبت فشار اسمزی به سمت دیگر شود.

- ۱ ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴)

۱۲۳ اگر یک یاخته جانوری را در محیطی غلیظ تر از سیستوپلاسم قرار دهیم،

- ۱ یاخته جانوری چروکیده می‌شود.
- ۲ یاخته جانوری می‌ترکد.
- ۳ هیچ تغییری اتفاق نمی‌افتد.
- ۴ میزان زیادی آب وارد یاخته می‌شود.

یاخته جانوری





۱۲۴ در رابطه با هر اندامی از دستگاه گوارش انسان که می توان گفت

- ۱ در گوارش مواد غذایی نقش دارد - ترشح نوعی آنزیم گوارشی به درون لوله گوارش را انجام می دهد.
- ۲ در ساخت یون بی کربنات نقش دارد - آنزیم های گوارشی می سازد که به درون لوله گوارش وارد می شوند.
- ۳ به ترشح پروتئاز غیر فعال می پردازد - به دنبال ورود کیموس به روده باریک فعالیت خود را شروع می کند.
- ۴ حرکات قطعه قطعه کننده در آن دیده می شود - بافتی با ماده زمینه ای شفاف در همه لایه های دیواره آن یافت می شود.

۱۲۵ در انتقال مواد به روش قطعاً

- ۱ درون بری - ذرات درشت در جهت شیب غلظت در عرض غشا جابه جا می شوند.
- ۲ برون رانی - با شکستن پیوندهای پرانرژی در مولکول ATP، ذرات درشت از یاخته خارج می شوند.
- ۳ آندوسیتوز - پروتئین های نامحلول در آب به درون یاخته وارد می شوند.
- ۴ اگزوسیتوز - لایه فسفولیپیدی داخلی ریزکیسه، در قسمت داخلی غشای یاخته قرار می گیرد.

۱۲۶ چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در قسمت های بالایی دستگاه گوارش انسان

- الف) در همه لایه های لوله گوارش، بافتی با فضای بین یاخته ای زیاد وجود دارد.
- ب) نوع بافت ماهیچه ای دهان و حلق با هم یکسان است اما حرکات کرمی در دهان دیده نمی شوند.
- ج) آنزیم آمیلاز تنها از یاخته های لوله گوارش ترشح می شود.
- د) شروع گوارش شیمیایی و مکانیکی در یک بخش از دستگاه گوارشی انجام نمی شود.

۴ مورد

۳ مورد

۲ مورد

۱ مورد

۱۲۷ کدام گزینه عبارت مقابل را به صورت صحیح تکمیل می کند؟

«.....، مربوط به جانوری است که قطعاً

- ۱ باکتری های تجزیه کننده سلولاز در سیرابی - میزان گلوکز دفع شده در آن زیاد است.
- ۲ سه بار عبور توده غذا از مری - گوارش کامل مواد غذایی در معده واقعی انجام می شود.
- ۳ وجود اتاقلک لایه لایه در لوله گوارش - تجزیه کربوهیدرات ها فقط توسط باکتری ها انجام می شود.
- ۴ معده، محل اصلی جذب مواد غذایی - گوارش شیمیایی در بخش های قبل از معده دیده می شود.

۱۲۸ "گروهی از جانداران فاقد گوارش برون یاخته ای هستند." کدام گزاره در مورد این نوع جانداران صحیح است؟

- ۱ همواره مواد مغذی را به صورت مستقیم از سطح یاخته ها دریافت می کنند.
- ۲ زیر مجموعه ای از آغازیان می باشند.
- ۳ لوله گوارش در آن ها تشکیل نشده و فاقد حفره دهانی هستند.
- ۴ در کوچکترین ساختار حیات خود دارای ریبوزوم هستند.

۱۲۹ چند مورد از موارد زیر، از نظر صحیح یا غلط بودن با عبارت زیر مشابه است؟

«داشتن منشأ زیستی، ویژگی مشترک سوخت های زیستی و فسیلی است».

- الف) انواعی از کربوهیدرات ها به مولکول فسفولیپیدی و پروتئینی غشای یاخته جانوری متصل اند.
- ب) زیست کره آخرین سطح حیات است که همه جانداران آن، توانایی پاسخ به محرک های محیطی را دارند.
- ج) تولید فرآورده های غذایی و دارویی با عواقب زیانبار برای افراد، از موارد قطعی نقض اخلاق زیستی در علم زیست شناسی محسوب می شود.
- د) استفاده از اطلاعات سایر رشته ها برای شناخت بیشتر سامانه های زنده تأیید کننده عبارت «کل سامانه، چیزی بیشتر از مجموع اجزاء است»، می باشد.

۴

۳

۲

۱

۱۳۰ کدام گزینه در ارتباط با سطوح سازمان یابی حیات به درستی بیان شده است؟

- ۱ نخستین سطحی که همه ویژگی های حیات را دارد، واحد ساختاری است که تبادل مواد با محیط را تنظیم می کند.
- ۲ در بزرگ ترین سطح، همه اجزا دارای یاخته هایی هستند که باهم در تعامل می باشند.
- ۳ سطحی که در تشکیل اجتماع نقش دارد، مجموعه ای از جمعیت های گوناگون می باشد.
- ۴ در سطحی که قبل از زیست بوم قرار دارد، فقط تعامل میان افراد یک جمعیت و عوامل محیطی دیده می شود.



۱۳۱) کدام گزینه در رابطه با مولکول‌های زیستی به درستی بیان شده است؟

- ۱) تفاوت فسفولیپیدها و تری گلیسریدها فقط در نسبت عناصر مشابه است.
- ۲) کلسترول در غشای یاخته‌های سازنده سلولز و فسفولیپید یافت می‌شود.
- ۳) لاکتوز از پیوند بین گلوکز و فروکتوز به وجود می‌آید.
- ۴) با تغییر نسبت عناصر می‌توان انرژی ذخیره شده در مولکول‌های زیستی را تا حدود دو برابر افزایش داد.

۱۳۲) چند مورد از عبارات زیر جمله زیر را به درستی تکمیل نمی‌کنند؟

«در انسان سالم و بالغ»

- الف) انسداد مجرای صفراوی می‌تواند موجب چرب شدن مدفوع شود.
- ب) مواد مغزی خون سیاهرگ باب نسبت به خون سیاهرگ فوق کبدی بیشتر است.
- ج) زمانی که گوارش مکانیکی غذا آغاز می‌شود، گوارش شیمیایی برخی از قندها نیز اتفاق می‌افتد.
- د) هنگام استفراغ، انقباض ماهیچه‌های انتهایی مری متوقف شده و به دنبال آن چین‌خوردگی‌های معده افزایش می‌یابد.

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

۱۳۳) کدام گزینه با توجه به ویژگی‌های بافتی که شبکه‌ای از پروتئین‌ها و قندها در اتصال یاخته‌های آن به یکدیگر نقش دارد، صحیح نمی‌باشد؟

- ۱) همواره توسط بافتی با ماده زمینه‌ای شفاف و چسبنده پشتیبانی می‌شود.
- ۲) در اولین و آخرین قسمت بخش هادی و مبادله‌ای دستگاه تنفس، ترشحاتی دارند.
- ۳) در بعضی از بخش‌های حفره دهانی به صورت غده‌هایی برون‌ریز قرار دارند.
- ۴) در مجاورت بنداره انتهایی معده، برخی از ترشحات خود را به خون می‌ریزند.

۱۳۴) کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«در جانوری که - وجود ندارد.»

- ۱) لوله‌های مالپیکی دارد، شبکه گسترده مویرگی
- ۲) غذای نیمه‌جوییده را وارد معده خود می‌کند، توانایی تولید سلولاز
- ۳) جذب مواد غذایی در معده انجام می‌شود، سنگدان برخلاف چین‌دان
- ۴) فاقد لوله گوارش است، امکان دریافت مواد مغذی

۱۳۵) در ارتباط با انسان، کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«در بافت سطح داخلی دیواره ، بیشتر سلول‌های زنده،»

- ۱) روده باریک - ترشح‌کننده ماده مخاطی نمی‌باشند.
- ۲) معده - مقدار فراوانی ترکیبات موسینی ترشح می‌کنند.
- ۳) روده بزرگ - به شکل استوانه‌ای و در چند لایه دیده می‌شوند.
- ۴) مری - با شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی در تماس‌اند.

۱۳۶) در لوله گوارش پرندگان دانه‌خوار بخشی که بین چین‌دان و سنگدان قرار دارد، معادل بخشی از لوله گوارشی انسان است که

- ۱) حرکتی از لوله گوارش که در آن یک حلقه انقباضی تشکیل می‌شود، در این محل آغاز می‌گردد.
- ۲) یاخته‌های آن از طریق درون‌بری می‌توانند عامل داخلی را به همراه ویتامین B_{12} جذب کنند.
- ۳) مواد جذب‌نشده و گوارش‌نیافته، یاخته‌های مرده و شیره‌های گوارشی در نهایت وارد این بخش می‌شوند.
- ۴) سیاهرگ خارج شده از این اندام، با سیاهرگ طحال ادغام می‌گردد.

۱۳۷) چند مورد عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«در یاخته‌های جانوری، هر اندامکی که قطعاً»

- الف) ممکن است در مجاورت غشای پلاسمایی قرار داشته باشد - فاقد اتصال با اندامک‌های دیگر می‌باشد.
- ب) در پوشش خود منافذ متعدد پروتئینی دارد - با شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌ها احاطه شده است.
- ج) می‌توان بیش از یک عدد از آن را در یاخته دید - دارای پوششی یک یا دو لایه از جنس نوعی لیپید می‌باشد.

- ۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳



۱۳۸) چند مورد از موارد زیر نادرست می‌باشد؟

- الف) در سمتی از بدن که دوشاخه از مجاری کبدی به یکدیگر می‌پیوندند و به سمت مجرای صفراوی می‌روند، کولون پایین‌رو مشاهده می‌شود.
 ب) هر بنداره با انقباض کند و طولانی، توانایی مصرف کراتین فسفات را ندارد.
 ج) هر بنداره‌ای که می‌تواند غیرارادی فعالیت کند، قطعاً از سلول‌های دوکی شکل با هسته‌های کشیده تشکیل شده است.
 د) داخلی‌ترین لایه لوله گوارش در محل پیلور، لایه مخاطی است، که همانند بخش‌های مختلف لوله گوارش کارهای مشابه و یکسانی انجام می‌دهد.

۱) یک مورد ۲) دو مورد ۳) سه مورد ۴) چهار مورد

۱۳۹) ماهیچه حلقوی بنداره بین معده و روده باریک ماهیچه حلقوی بنداره انتهای مری

- ۱) برخلاف - باعث حرکت یک‌طرفه مواد در لوله گوارش می‌شود. ۲) همانند - تحت تأثیر حرکات کرمی شکل، همواره انقباض خود را کاهش می‌دهد.
 ۳) برخلاف - تحت تأثیر شبکه عصبی روده‌ای می‌تواند منقبض شود. ۴) همانند - در نزدیکی بخش ترشح‌کننده آنزیم پروتاز غیرفعال قرار دارد.

۱۴۰) چند مورد مشخصه مشترک بافت پوششی مری و مویرگ‌های خونی است؟

- الف) اندامک‌های استوانه‌ای درون سیتوپلاسمی آن‌ها، فاقد غشا است. ب) به‌طور حتم نمی‌توانند نوعی مولکول پلی‌ساکارید ذخیره کنند.
 ج) غشای پایه سبب اتصال سلول‌های آن به هم می‌شود. د) نمی‌توانند با سلول‌های بافت پیوندی ویژگی مشترک حیاتی داشته باشند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۴۱) چند مورد از عبارت‌های زیر درباره ساختاری در سلول جانوری صدق می‌کند که به‌صورت کیسه‌مانند درون سیتوپلاسم قرار دارد؟

- الف) حاوی برخی از آنزیم‌های سلول جانوری است. ب) در بسته‌بندی مواد ترش‌حی به خارج سلول مؤثر است.
 ج) در جابه‌جایی مواد درون سیتوپلاسم نقش دارد. د) انواعی از آن به ریبوزوم‌ها متصل شده‌اند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۴۲) کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) غشای یاخته جانوری دارای تراوایی نسبی است و در قسمت خارج غشا کربوهیدرات‌ها به مولکول‌های فسفولیپیدی، پروتئینی و کلسترولی متصل می‌باشند.
 ۲) سیتوپلاسم تمام فضای درون یاخته را پر می‌کند و متشکل از اندامک‌ها و ماده زمینه‌ای است.
 ۳) شکل و کار یاخته توسط مولکول دنای آن مشخص می‌شود.
 ۴) در صورتی که کیسه‌های دارنده رناتن بر روی سطح خود بخواهد محصول تولیدی خود را به خارج ارسال کند، بلافاصله پس از تولید مستقیماً آن را درون ریزکیسه به خارج سلول برون‌رانی می‌کند.

۱۴۳) در غدد آدمی

- ۱) معده - یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی نسبت به یاخته‌های ترشح‌کننده اسید پایین‌تر قرار دارند.
 ۲) روده بزرگ - یاخته‌ها ترشح‌کننده ماده مخاطی بیش‌تر از یاخته‌های ترشح‌کننده آنزیم گوارشی هستند.
 ۳) معده - یاخته‌های ترشح‌کننده اسید، کوچک‌تر از یاخته‌های اصلی هستند.
 ۴) روده باریک - تعداد یاخته‌های ترشح‌کننده هورمون ترشح‌کننده ماده مخاطی کم‌تر است.

۱۴۴) نوعی ماده آلی که گوارش آن در اولین محل در لوله گوارش آغاز می‌شود، ممکن

- ۱) دارای ترشحات درون‌ریز - است، در روده باریک، جذب یاخته‌های پرز شود.
 ۲) گوارش مکانیکی غذا - نیست، فقط از سه عنصر هیدروژن، اکسیژن و کربن ساخته شده باشد.
 ۳) جذب مواد غذایی - است، توسط آنزیم‌های مترشحه از روده به شکل قابل جذب خود تبدیل شود.
 ۴) انبار شدن مواد غذایی - نیست، طی فعالیت آنزیمی در این اندام، به واحدهای کوچک‌تر تجزیه شود.

۱۴۵) در انسان سکرترین ترشحات غدد مجاور پیلور که به خون می‌ریزد

- ۱) برخلاف - در یاخته‌هایی که بر روی شبکه‌ای گلیکو پروتئینی قرار دارند، تولید می‌شود.
 ۲) همانند - بر یاخته‌های قسمتی از دستگاه گوارش که در آنجا پروتئین‌ها به اسیدهای آمینه تبدیل می‌شوند، اثر می‌گذارد.
 ۳) برخلاف - در خنثی نمودن اثر اسیدی کمپوس موجود در دوازدهه نقش دارد.
 ۴) همانند - جزئی از شیرۀ معده به حساب نمی‌آید، زیرا وارد محیط داخلی بدن نمی‌شود.



۱۴۶ در لوله گوارش ، بخشی که بلافاصله قبل از قرار دارد، می تواند در را انجام دهد.

- ۱ پرندۀ دانه خوار - سنگدان - ملخ، جذب غذا
 ۲ انسان - معده - ملخ، ترشح آنزیم آمیلاز
 ۳ ملخ - پیش معده - پرندۀ دانه خوار، آسیاب کردن غذا
 ۴ پستاندار نشخوارکننده - شیردان - ملخ، جذب آب

۱۴۷ «با توجه به دستگاه گوارش انسان، ، نسبت به است.»

- ۱ انتهای کولون افقی روده بزرگ - قسمت ابتدایی آن، به اندام تولیدکنندۀ صفرا نزدیک تر
 ۲ اندام تولیدکنندۀ هورمون گاسترین - پایین ترین قسمت آسیب پذیر در اثر ریفلاکس از لوزالمعده دورتر
 ۳ بندارۀ (اسفنکتر) انتهای بخش کیسه ای شکل لوله گوارش - منفذ ورود صفرا به دوازدهه از کیسه صفرا دورتر
 ۴ قسمت شروع کننده حرکات کرمی لوله گوارش - بندارۀ (اسفنکتر) ابتدای مری به زبان کوچک نزدیک تر

۱۴۸ کدام گزینه درباره اولین بنداره ای از لوله گوارش که از ماهیچه های صاف تشکیل شده است، درست است؟

- ۱ با کاهش انقباض ماهیچه های آن، کیموس وارد بخش کیسه ای شکل لوله گوارش می شود.
 ۲ در ابتدای اندامی که لایه ماهیچه ای آن به سه شکل سازماندهی شده است، قرار دارد.
 ۳ تحت تأثیر شبکه های عصبی روده ای و دستگاه عصبی خودمختار می تواند باز و بسته شود.
 ۴ همانند انتهای پهن تر پانکراس دو سمت چپ بدن است.

۱۴۹ در رابطه با دستگاه گوارش انسان، کدام گزینه زیر نادرست است؟

- ۱ هر بخش کیسه ای شکل این دستگاه، در گوارش لیپیدها نقش دارد.
 ۲ در بخش دارای چین خوردگی های غیر دائمی، ماده ای قلیایی ساخته می شود.
 ۳ فعالیت برخی اندام های آن توسط شبکه عصبی روده ای تنظیم نمی شود.
 ۴ حرکات کرمی در سراسر لوله گوارشی و با سرعت های متفاوت انجام می شوند.

۱۵۰ چند مورد عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می کند؟

- «در همه جانداران گوارش برون سلولی مواد غذایی قطعاً»
 الف) دارای - گوارش مکانیکی ذره های غذایی درون حفره یا لوله گوارش شروع می شود.
 ب) فاقد - آنزیم های گوارشی به بیرون از یاخته ترشح نمی شوند و درون آن فعالیت می کنند.
 ج) فاقد - حرکت دادن مژک ها، دریافت ذره های غذایی را تسهیل می کند.
 د) دارای - نیازی به تشکیل واکوئول غذایی وجود ندارد.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱