

۵۱- همه افراد یک ..... متعلق به یک گونه اند.

(۱) میکروبیوم

(۲) زیست بوم

(۳) جمعیت

(۴) بوم سازگان

۵۲- کدام عبارت در ارتباط با موجود زنده درست است؟

(۱) الگوی رشدونمو همه جانداران یکسان است و توسط DNA تنظیم می شود.

(۲) زاده های هر جاننداری همواره همه صفات والدین خود را به ارث می برند.

(۳) در هومئوستازی، جاندار همواره همه صفات والدین خود را به ارث می برند.

(۴) یاخته پایین ترین سطح ساختاری است که همه فعالیت های زیستی در آن انجام می شود.

۵۳- زیست شناسان قدیم ..... زیست شناسان امروزی، ..... .

(۱) برخلاف - نتوانستند تصویری جامع و کلی از جانداران نشان دهند.

(۲) برخلاف - نتوانستند با جزءنگری بسیاری از ساختارها و فرآیندهای زنده را بشناسند.

(۳) همانند - برای بررسی یک موجود زنده به همه عوامل زنده و غیرزنده مؤثر بر حیات توجه کند.

(۴) همانند - به این نتیجه رسیده اند که برای درک سامانه های زنده جزءنگری را کنار بگذارند.

۵۴- ..... از نیازهای انرژیایی کنونی جهان از ..... که ..... تأمین می‌شود.

- (۱) حدود ۶۰٪ - منابع فسیلی - تجدیدناپذیراند
- (۲) حدود ۶۰٪ - سوخت‌های زیستی - تجدیدپذیراند
- (۳) حدود بیش از ۷۵٪ - منابع فسیلی - تجدیدناپذیراند
- (۴) حدود بیش از ۷۵٪ - سوخت‌های زیستی - تجدیدپذیراند

۵۵- چند مورد در ارتباط با غشای یاخته ماکروفاژ فعال در حبابک‌های هوایی انسان درست است؟

- \* کلاسترول در هر دو لایه لیپیدی آن شرکت دارد.
- \* کربوهیدرات‌ها بیش‌تر در سطح میان‌یاخته‌ای آن دیده می‌شود.
- \* هر پروتئین سراسری آن مواد را در جهت شیب تراکم عبور می‌دهد.
- \* بین دو لایه فسفولیپیدی مایعی شبیه خوناب جریان دارد.

- (۴) ۳
- (۲) ۱
- (۳) ۲
- (۱) ۴

۵۶- در بافت مشخص شده ممکن نیست ..... وجود داشته باشد.

- (۱) یاخته‌های ترشح‌کننده گاسترین
- (۲) یاخته‌هایی بدون اجزای عملکردی
- (۳) یاخته‌های ترشح‌کننده بی‌کربنات
- (۴) یاخته‌هایی با غشای دارای چین‌خوردگی‌های میکروسکوپی

۵۷- کدام نمی‌تواند جزو وظایف بافت‌های پیوندی بدن انسان باشد؟

- (۱) بزرگ‌ترین ذخیره انرژی بدن
- (۲) باز نگه داشتن نایژه‌ها
- (۳) پشتیبانی از بافت ترشح‌کننده سورفاکتانت
- (۴) تولید فاکتور داخلی

۵۸- در لایه مخاط روده باریک انسان ..... لایه زیر مخاط، غده برون‌ریز وجود ..... .

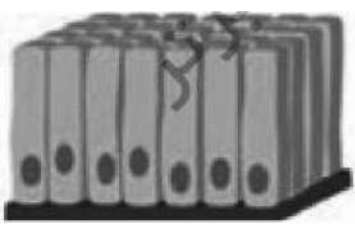
- (۱) همانند - دارد
- (۲) برخلاف - ندارد
- (۳) همانند - ندارد
- (۴) برخلاف - دارد

۵۹- در روده انسان حرکت کرمی‌شکل ..... حرکت قطعه‌قطعه‌کننده، حرکت ..... است.

- (۱) همانند - منظمی
- (۲) برخلاف - منظمی
- (۳) همانند - نامنظمی
- (۴) برخلاف - نامنظمی

۶۰- بزرگ‌ترین غده بزاقی انسان کدام است و به کدام غده بزاقی دیگر نزدیک است؟

- (۱) بناگوشی - زیرزبانی
- (۲) بناگوشی - زیرآرواره‌ای
- (۳) زیرزبانی - بناگوشی
- (۴) زیرآرواره‌ای - بناگوشی

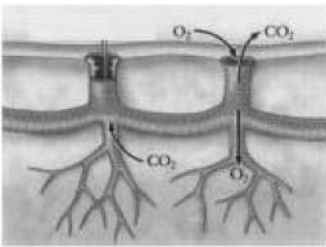


- ۶۱- چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟  
 ترشحات هریک از یاخته های غده های معده انسان .....  
 \* از طریق مجرا وارد حفره معده می شود.  
 \* روی ساخت گویچه های قطبی مؤثر است.  
 \* در تشکیل لایه زله ای حفاظتی شرکت دارد.  
 \* پس از برخورد با اسید کلریدریک فعال می شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ صفر

- ۶۲- در دستگاه گوارش انسان ..... در سمت ..... قرار گرفته است.  
 (۱) محل فعال شدن پروتئازهای پانکراس همانند بخش ابتدایی روده بزرگ - راست  
 (۲) محل ذخیره صفرا برخلاف محل ساخت صفرا - چپ  
 (۳) اندام سازنده فاکتور داخلی همانند دریچه پیلور - راست  
 (۴) دریچه میترال همانند دریچه انتهای مری - چپ

- ۶۳- کدام عبارت در ارتباط با دستگاه گوارش انسان درست است؟  
 (۱) صفرا کمی قبل از ورود کیموس، به دوازدهه می ریزد.  
 (۲) شیره پانکراس فقط از طریق یک مجرا به دوازدهه وارد می شود.  
 (۳) مجاری صفراوی کبد، صفرای ساخته شده در کیسه صفرا را از طریق یک مجرای مشترک به دوازدهه می ریزد.  
 (۴) ترشحات اندام های بالا و پایین معده در گوارش نهایی کیموس نقش دارند.



- ۶۴- جانوری با چنین ساختاری نمی تواند .....  
 (۱) در خارج از روده، گوارش برون یاخته ای خود را کامل می کند.  
 (۲) برای انتقال گازهای تنفسی از دستگاه گردش مواد استفاده کند.  
 (۳) چندین محل برای گوارش مکانیکی غذا داشته باشد.  
 (۴) بیش از سه جفت پا داشته باشد.

- ۶۵- با روش ..... می توان محل ..... را بررسی کرد.  
 (۱) آندوسکوپی - ترشح سکرترین  
 (۲) آندوسکوپی - اتصال روده باریک به روده بزرگ  
 (۳) کولونوسکوپی - دارای بافت سنگفرشی چندلایه  
 (۴) کولونوسکوپی - آسیب دیده در بیماری سلیاک

- ۶۶- ورود اغلب آمینواسیدها به ..... همانند ورود گلوکز به .....  
 (۱) میان یاخته - مایع بین یاخته از طریق هم انتقالی با سدیم است.  
 (۲) میان یاخته - میان یاخته بدون نیاز به ناقل ویژه به واسطه اختلاف شیب غلظت سدیم امکان پذیر است.  
 (۳) مایع بین یاخته - مایع بین یاخته از طریق انتشار تسهیل شده است.  
 (۴) مایع بین یاخته - میان یاخته با کمک پمپ سدیم-پتاسیم امکان پذیر است.

۶۷- کدام عبارت در مورد کیلومیکرون نادرست است؟

- ۱) یاخته‌های سازنده آن به شبکه‌ای از پروتئین‌ها و گلیکوپروتئین‌ها متصل است.
- ۲) لیپیدهای آن می‌توانند در یاخته‌های نوعی بافت پیوندی ذخیره شوند.
- ۳) نوع LDL آن احتمال رسوب کلسترول را در سرخرگ‌ها کاهش می‌دهد.
- ۴) پس از تولید با صرف ATP وارد مایع بین‌یاخته‌ای و سپس لنف می‌شود.

۶۸- خون کدام اندام مستقیماً وارد سیاهرگ باب نمی‌شود؟

- ۱) کبد
- ۲) پانکراس
- ۳) معده
- ۴) روده بزرگ

۶۹- کدام مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

در ..... نمی‌تواند ..... باشد.

- ۱) کبوتر، کبد - در زیر معده و سنگدان
- ۲) ملخ، غده‌های بزاقی - در زیر پیش معده و چینه‌دان
- ۳) کرم خاکی، سنگدان - بین چینه‌دان و روده
- ۴) اسب، آب‌کافت سلولز - پیش از گوارش آنزیمی

۷۰- در حالت تهویه عادی هوا در بدن انسان، هرگاه عضلات بین‌دنده‌ای ..... در حال انقباض باشند، دنده‌ها به سمت

..... حرکت کرده و دیافراگم حالت ..... دارد.

- ۱) داخلی - بالا و جلو - غیرگنبدی
- ۲) خارجی - بالا و جلو - غیرگنبدی
- ۳) داخلی - پایین و عقب - گنبدی
- ۴) خارجی - پایین و عقب - گنبدی

۷۱- در ارتباط با دستگاه تنفس انسان، ارسطو معتقد بود .....

- ۱) هوا مخلوطی از چند گاز است.
- ۲) نفس کشیدن سبب خنک شدن شش‌ها می‌شود.
- ۳) هوای دمی و هوای بازدمی از نظر ترکیب شیمیایی یکسان‌اند.
- ۴) تنفس یاخته‌ای علت نیاز به اکسیژن را توجیه می‌کند.

۷۲- نایژک انتهایی ..... نایژک مبادله‌ای، ..... دارد.

- ۱) همانند - غضروف
- ۲) برخلاف - مژک
- ۳) برخلاف - غضروف
- ۴) همانند - مژک

۷۳- در ارتباط با تنفس انسان، کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) به دنبال افزایش نیروی کشش سطحی، باز شدن کیسه‌های هوایی آسان می‌شود.
- ۲) کار دستگاه تنفس با دستگاه گردش خون کامل می‌شود.
- ۳) افزایش دی‌اکسیدکربن خطرناک‌تر از کاهش اکسیژن است.
- ۴) برچاکنای و پرده‌های صوتی در ناحیه حنجره یافت می‌شوند.

۷۴- چند مورد زیر از وظایف بخش‌های اصلی عملکردی دستگاه تنفس انسان است؟

\* پاک‌سازی هوا از ذرات خارجی و میکرورها

\* گرم و مرطوب کردن هوای دمی

\* هدایت هوا به بیرون از دستگاه تنفسی

\* تبادل اکسیژن و دی‌اکسیدکربن با خون

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷۵- در نوعی مهره‌دار که معده آن بین چینه‌دان و سنگدان قرار گرفته است در هنگام ..... .

(۱) دم، ابتدا در همهٔ کیسه‌های هوادار، فشار منفی ایجاد می‌شود.

(۲) دم، هوای همهٔ کیسه‌های هوادار از سطوح تنفسی عبور می‌کند.

(۳) بازدم، هوای غنی از اکسیژن از همهٔ کیسه‌های هوادار خارج می‌شود.

(۴) بازدم، هوای تهویه شدهٔ همهٔ کیسه‌های هوادار به مجاری تنفسی منتقل می‌شود.

۷۶- در انسان مرکز تنفسی که ..... است، می‌تواند ..... .

(۱) از نخاع دورتر - مدت زمان دم را تنظیم کند.

(۲) به نخاع نزدیک‌تر - تحت تأثیر افزایش اکسیژن، آهنگ تنفس را افزایش دهد.

(۳) از نخاع دورتر - تحت تأثیر افزایش دی‌اکسیدکربن، آهنگ تنفس را افزایش دهد.

(۴) به نخاع نزدیک‌تر - می‌تواند به دنبال کشیدگی بیش از حد ماهیچه‌های حبابکی دم را خاتمه دهد.

۷۷- نمایه توده بدنی فردی با قد ۲۰۰ سانتی‌متر و با وزن ۱۲۰ کیلوگرم چه قدر است؟

۱ (۱) ۶۰ ۲ (۲) ۳۰ ۳ (۳) ۲۴ ۴ (۴) ۴۸

۷۸- با توجه به منحنی دم‌نگاره در یک فرد سالم، می‌توان بیان داشت که هوای ..... برخلاف هوای ..... بخشی از

ظرفیت حیاتی محسوب می‌شود.

(۱) ذخیرهٔ دمی - مرده

(۲) ذخیرهٔ دمی - ذخیرهٔ بازدمی

(۳) مرده - باقی‌مانده

(۴) باقی‌مانده - ذخیرهٔ بازدمی

۷۹- در بدن انسان ..... در یک سطح از سازمان‌یابی حیات قرار می‌گیرند.

۱ (۱) زردپی و نوروں ۲ (۲) راکیزه و DNA ۳ (۳) استخوان ران و مغز ۴ (۴) کامه و رحم

۸۰- برای کدام مورد، بررسی اطلاعات ژنی ضرورتی ندارد؟

(۱) پزشکی شخصی

(۲) تأمین انرژی تجدیدپذیر

(۳) بهبود مقاومت گیاهان به بیماری‌ها

(۴) شناخت بیش‌تر تعامل‌های سودمند غیرزیستی برای گیاهان زراعی

۸۱- کدام عبارت در ارتباط با زیست‌شناسی نوین نادرست است؟

- (۱) کل بیش‌تر از اجتماع اجزاء است.
- (۲) ممکن نیست در هر سطح جدید از حیات، ویژگی‌های جدیدی پدیدار شود.
- (۳) امروزه می‌توان پروتئین‌ها را در یاخته‌های زنده، شناسایی و ردیابی کرد.
- (۴) از جمله موضوع‌های اخلاق زیستی فن‌آوری‌های ژن‌درمانی است.

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

همهٔ جانداران .....

- (۱) به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند.
- (۲) زیست‌کره جزئی از یک اجتماع زیستی‌اند.
- (۳) اطلاعات ژنی خود را در دناي هسته ذخیره می‌کنند. (۴) همهٔ سطوح سازمان‌یابی حیات را دارند.

۸۳- در ارتباط با روش‌های عبور مواد از غشای یاخته‌های بدن انسان می‌توان با قاطعیت گفت که فقط در .....

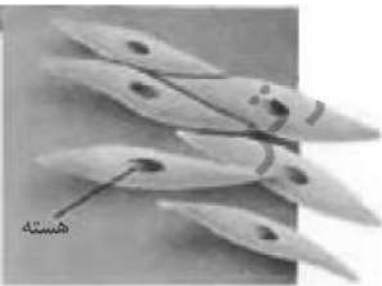
- (۱) انتقال فعال است که جابه‌جایی مولکول‌ها با صرف ATP همراه است.
- (۲) انتشار تسهیل شده مواد از جای پرغلظت به جای کم‌غلظت جریان می‌یابد.
- (۳) فرآیند گذرندگی است که تراکم یون‌ها در دو سوی غشا تغییر می‌یابد.
- (۴) اثر برون‌رانی است که پروتئین‌ها می‌توانند از میان یاخته خارج شود.

۸۴- چند مورد در ارتباط با گازوئیل زیستی درست است؟

- \* مواد سرطان‌زا ندارد.
  - \* باعث بارش باران‌های اسیدی می‌شود.
  - \* از طریق واکنش‌هایی شیمیایی بر روی نفت خام تصفیه شده به‌دست می‌آید.
  - \* برای تولید آن باید صرفاً از گیاهانی استفاده شود که توانایی تولید دانه‌های روغنی را داشته باشند.
- (۱) ۴      (۲) ۱      (۳) ۲      (۴) ۳

۸۵- ممکن نیست بافت مشخص شده در شکل مقابل، در ..... یافت شود.

- (۱) لایهٔ مخاط روده
- (۲) لایهٔ زیر مخاط روده
- (۳) ریزپرزهای روده
- (۴) دیوارهٔ نایژک‌ها



۸۶- کدام جزو وظایف بافت‌های پوششی بدن انسان است؟

- (۱) بزرگ‌ترین ذخیرهٔ انرژی بدن
- (۲) ترشح گاسترین
- (۳) پشتیبانی از بافت ترشح‌کنندهٔ سکرترین
- (۴) باز نگه داشتن نایژه‌ها

۸۷- در رودهٔ باریک انسان، لایهٔ ماهیچه‌ای ..... لایهٔ زیرمخاط ..... شبکهٔ یاخته‌های عصبی است.

- (۱) همانند - فاقد
- (۲) همانند - دارای
- (۳) برخلاف - فاقد
- (۴) برخلاف - دارای

۸۸- غده‌های بزاقی با غده‌های معده در چند مورد زیر تفاوت دارند؟

* تولید آنزیم	(۲) ترشح بی‌کربنات	(۳) تولید موسین	(۴) تولید عامل داخلی
(۱) ۱	(۲) ۲	(۳) ۳	(۴) ۴

- ۸۹- در ارتباط با دستگاه گوارش انسان، حرکت کرمی در کدام مورد زیر دخالتی ندارد؟
- (۱) تحریک گیرنده‌های درد
  - (۲) ورود محتویات دوازدهه به معده
  - (۳) خروج آنزیم‌های روده از غدد آن
  - (۴) انتقال غذا از حلق به مری

۹۰- کدام عبارت در مورد گوارش مواد غذایی در دستگاه گوارش انسان درست است؟

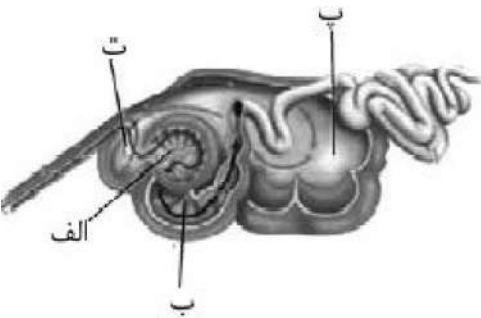
- (۱) ممکن نیست آمیلاز بزاق همانند آمیلاز شیرۀ پانکراس، نشاسته را به گلوکز آب‌کافت کنند.
- (۲) پروتئازهای یاخته‌روده باریک، پیوند N-N بین دو آمینو اسید را هیدرولیز می‌کنند.
- (۳) فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی تحت تأثیر لیپاز لوزالمعده همواره به مولکول‌های یکسانی آب‌کافت می‌شوند.
- (۴) در روده انسان تنها حرکات کرمی شکل با انقباض ماهیچه‌های دیواره لایه گوارش به صورت منظم رخ می‌دهند.

۹۱- خون خارج شده از کبد از طریق سیاهرگ ..... وارد بزرگ سیاهرگ ..... می‌شود.

- (۱) باب - زیرین
- (۲) فوق کبدی - زیرین
- (۳) باب - زیرین
- (۴) فوق کبدی - زیرین

۹۲- با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) «الف» در جذب آب نقش دارد.
- (۲) «ب» معده واقعی است.
- (۳) در «پ» گلوکز فراوانی یافت می‌شود.
- (۴) «ت» محلی برای جذب فرآورده‌های میکروبی است.



۹۳- در پارامسی ممکن نیست ..... .

- (۱) برای تشکیل کریچه گوارشی بیش از یک کافنده تن، به کریچه غذایی پیوندد.
- (۲) حرکت تاژک‌ها غذا را از محیط به حفره دهانی منتقل کند.
- (۳) کریچه غذایی درون سیتوپلاسم حرکت کند.
- (۴) مواد کریچه دفعی از طریق منفذ دفعی از یاخته خارج شود.

۹۴- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) گیرنده‌های بینایی انسان می‌توانند در ترشح آنزیم لیزوزیم نقش داشته باشند.
- (۲) با تحریک گیرنده‌های چشایی پیام‌های حسی از طریق اعصاب پادهم‌حس به مرکز تنظیم بزاق فرستاده می‌شوند.
- (۳) بدون تحریک سکرترین، امکان تولید و ترشح شیرۀ لوزالمعده وجود ندارد.
- (۴) یاخته‌های مجاور پیلور معده همانند غده‌های بالاتر از پیلور، گاسترین ترشح می‌کنند.

- ۱) همانند - از انواع لیپید و پروتئین ساخته شده است.
- ۲) برخلاف - به تدریج مسیر عبور خون را تنگ یا مسدود می کند.
- ۳) همانند - در شبکه آندوپلاسمی یاخته های پوششی روده ساخته می شود.
- ۴) برخلاف - نسبت به پروتئین، کلسترول بیش تری دارد.

۹۶- هر غده گوارشی در دستگاه گوارش انسان ..... .

- ۱) توسط پرده صفاق احاطه می شود.
- ۲) دارای یاخته های ترشحی متصل به غشای پایه است.
- ۳) در مخاط لوله گوارش قرار دارد.
- ۴) ترشح کننده نوعی آنزیم گوارشی است.

۹۷- کدام مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟

هر جانور دارای ..... قطعاً فاقد ..... می باشد.

- ۱) سنگدان - آبشش
- ۲) کیسه های معده - راست روده
- ۳) حفره گوارشی - نایدیس
- ۴) چینه دان چسبیده به سنگدان - حلق

۹۸- در ارتباط با دستگاه تنفس انسان چند مورد صحیح است؟

- \* نایژک برخلاف نایژه، فاقد انشعاب است.
  - \* نایژک انتهایی برخلاف نایژک مبادله ای، دارای سلول های مژه دار است.
  - \* هر حبابک روی نایژک مبادله ای جزئی از کیسه حبابکی است.
  - \* هنگام مسطح یا غیرمسطح شدن دیافراگم، حجم هوای قابل جابه جایی توسط نایژک ها کنترل می شود.
- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴) صفر

۹۹- لایه زیر مخاط در روده باریک انسان ..... لایه زیرمخاط نای، ..... غده ترشحی است.

- ۱) همانند - دارای
- ۲) برخلاف - دارای
- ۳) همانند - فاقد
- ۴) برخلاف - فاقد

۱۰۰- در انسان حبابک ششی برخلاف نایژک انتهایی و ..... نایژه، .....

- ۱) همانند - واجد غشای پایه می باشد.
- ۲) همانند - فاقد یاخته های مژه دار است.
- ۳) برخلاف - فاقد حلقه های غضروفی است.
- ۴) برخلاف - موسین ترشح نمی کند.