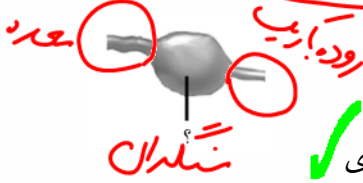


۱- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل نمی کند؟

«نوعی اندام گوارشی در یک انسان سالم و بالغ که معادل اندامی در دستگاه گوارش پرنده دانه خوار است که نسبت به بخش نمایش داده شده در شکل روبه رو، در سطح واقع شده است.»



- (۱) سیاهرگ های متصل به طرفین ساختار آن دارای مقادیر متفاوتی از ویتامین ها می باشند - عصبی تری
- (۲) یاخته های پوششی دیواره آن نقش اصلی را در کاهش مقدار مولکول های آب مدفوع دارند - پایینی تری
- (۳) یاخته هایی از ساختار آن به هورمون مترشحه از یاخته های دیگر این اندام پاسخ می دهند - جلویی تری
- (۴) بخش اعظم آن در ناحیه قفسه سینه و بخش اندکی از آن در حفره شکمی قابل مشاهده است - بالاتری

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

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



- (۱) (۱) - ورود آب و یون ها به محیط داخلی بدن
- (۲) (۲) - ترشح آنزیم های گوارشی جهت تجزیه مواد
- (۳) (۳) - ادامه گوارش کربوهیدرات ها و نرم شدن مواد غذایی
- (۴) (۴) - ساخت گلیکوژن و پروتئین و ذخیره آلب و ویتامین ها

۳- در گوسفند، غذای پس از آن که از عبور کرد بلافاصله وارد بخش دیگری می شود که در آن است.

- (۱) کامل جویده شده - سیرابی - محتویات لوله گوارش تا حدودی انقباض می شوند.
- (۲) نیمه جویده - هزارلا - آنزیم های گوارشی وارد عمل می شوند و گوارش ادامه پیدا می کند.
- (۳) کامل جویده شده - معده واقعی - مولکول های حاصل از آب کافت (هیدرولیز) سلولز به خون جذب می شوند.
- (۴) نیمه جویده - نگاری - میکروب ها به کمک حرکات آن تا حدودی توده های غذا را گوارش می دهند.

۴- چند مورد درباره «کرم کدو» صحیح است؟

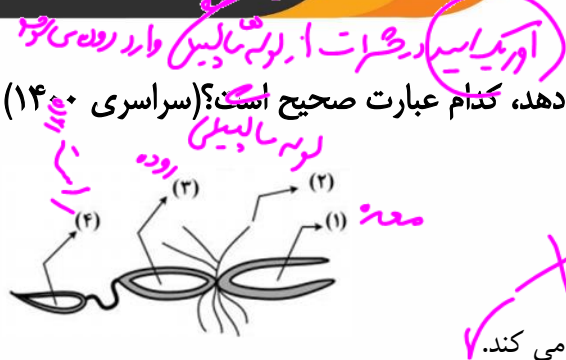
- (الف) ابتدا و انتهای آن شکل و قطر یکسانی دارد.
- (ب) راه ورود مواد به لوله گوارش و خروج از آن، متفاوت است.
- (ج) فرایند گوارش را می تواند به صورت برون یاخته ای آغاز کند.
- (د) ابعاد و اندازه بندهای پیکر آن، می تواند متفاوت از یکدیگر باشد.

۴/۴

۳/۳

۲/۲

۱/۱



- ۵- با توجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه های بدن نوعی جاندار را نشان می دهد، کدام عبارت صحیح است؟ (سراسری ۱۴۰۰)
- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، آب و یون ها را باز جذب می نماید. ~~X~~
 - (۲) بخش ۳ همانند بخش ۲، آنزیم های مؤثر در هضم مواد غذایی را ترشح می کند. ~~X~~
 - (۳) بخش ۴ برخلاف بخش ۳، یون های ترشح شده از مایع میان بافتی را دریافت می نماید. ~~X~~
 - (۴) بخش ۴ برخلاف بخش ۱، نوعی ماده حاصل از سوخت و ساز نوکلئیک اسیدها را دریافت می کند. ~~X~~

۶- چند مورد با توجه به مطالب کتاب درسی، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

« هر بخش از دستگاه گوارش ملخ که به طور حتم »

- الف) در مجاورت مایعات کیسه ای ترشح کننده آنزیم لوله گوارش قرار می گیرد - در گوارش مواد به کمک یاخته های جدار خود نقش دارد.
- ب) قطر متفاوتی در طول بخش های مختلف خود دارد - بعد از محل اصلی جذب مواد غذایی مشاهده می شود. ~~X~~
- ج) به تعداد چندین عدد در مجاورت لوله یافت می شود - آنزیم هایی را به طور مستقیم وارد بخش دنداندار می کند. ~~X~~
- د) در خروج مواد دفعی از بدن به خارج نقش دارد - به سطح شکمی بدن اتصال دارد. ~~X~~
- ۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۷- گزاره مناسب برای تکمیل عبارت زیر، کدام مورد است؟

« در ساختار بخشی که بلافاصله پس از حجیم ترین ساختار آن قرار دارد، و بخشی که »

- (۱) معده گاو - به پایینی ترین ساختار آن متصل بوده - سبب افزایش فشار اسمزی محتویات غذایی می شود، واجد ساختار لایه لایه می باشد. ~~X~~
- (۲) معده گاو - توانایی دریافت مواد غذایی نیمه جویده شده را داشته - در سطح بالاتری نسبت به سایرین قرار دارد، فاقد زوائد متعدد می باشد. ~~X~~
- (۳) لوله گوارش پرنده دانه خوار - در سطح بالایی تری نسبت به کبک قرار داشته - طول بیشتری نسبت به سایرین دارد، به سنگدان متصل می باشد.
- (۴) لوله گوارش ملخ - آنزیم های تولیدی در دو نوع اندام مختلف را دریافت کرده - به عنوان آرزاره شناخته می شود، گوارش مکانیکی را آغاز می نماید.

۸- چند مورد درباره انسان سالم و بالغ نادرست است؟

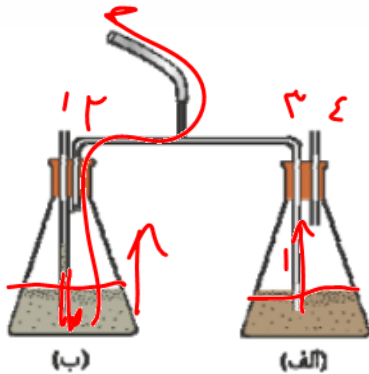
- الف) نایژه اصلی که طول بیشتری دارد، با ششی در ارتباط است که در گوسفند تعداد لوب های بیشتری دارد. ~~X~~
- ب) هر نایژه اصلی که قطر بیشتری دارد، طول کم تری داشته و نسبت به نایژه دیگر زودتر منشعب می شود.
- ج) در مجاری تنفسی، هر بخشی که ضخیم ترین غضروف ها را در دیواره خود دارد، در دیواره پشتی خود، ماهیچه اسکلتی دارد. ~~X~~
- د) هر نایژه اصلی که شیب کم تری دارد، با ششی مرتبط است که کاملاً با دنده ها محافظت می شود. ~~X~~
- ۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۹- در ارتباط با بخش هادی دستگاه تنفس یک فرد سالم و بالغ، کدام مورد به درستی بیان نشده است؟

- ۱) نایژه اصلی قطورتر، نسبت به نایژه اصلی باریک تر، پس از ورود به شش زودتر منشعب می شود.
- ۲) نایژه اصلی طولی تر، در ابتدا دارای غضروف است و در انتها دارای غضروف حلقه ای شکل است.
- ۳) نایژه اصلی باریک تر، نسبت به نایژه اصلی قطورتر، طول بیشتری دارد و انشعابات بیشتری ایجاد می کند.
- ۴) نایژه اصلی چپ، پس از ورود به شش به دو انشعاب تقسیم شده که انشعاب قطورتر به سمت پایین شش می رود.

۱۰- چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«در ارتباط با آزمایش مقابل در هنگام رخ می دهد.»



- الف) خروج حباب هوا از مایع ظرف (ب) همانند کاهش ارتفاع محلول درون ظرف (الف) - دم
 - ب) کاهش ارتفاع محلول درون لوله ظرف (الف) برخلاف خروج حباب هوا از مایع ظرف (ب) - دم
 - ج) افزایش ارتفاع محلول درون ظرف (ب) همانند افزایش ارتفاع محلول درون لوله ظرف (الف) - بازدم
 - د) خروج حباب هوا از مایع ظرف (الف) همانند افزایش ارتفاع محلول درون لوله ظرف (ب) - بازدم
- ۴(۴)
۳(۳)
۲(۲)
۱(۱)

۱۱- هر بخشی از مجاری هادی درون شش های یک فرد سالم و بالغ که می تواند

- ۱) با ترشحات خود در مبارزه با میکروب ها نقش داشته باشد، دارای بافت پیوندی غضروفی در دیواره خود است.
- ۲) دارای غضروف های C شکل در دیواره خود باشد، تعدادی غده ترشحاتی را در لایه زیر مخاط خود جای داده است.
- ۳) بر روی خود چندین حبابک داشته باشد، امکان تنظیم مقدار هوای ورودی و خروجی را به دستگاه تنفس می دهد.
- ۴) در شرایطی قطر خود را تغییر دهد، با حرکات ضربانی مژک ها ترشحات مخاطی را نهایتاً به سوی حلق می راند.

۱۲- در انسان، کدام مورد، درباره لایه ای از ساختار بافتی دیواره نای که در تماس با لایه مخاط قرار دارد، صادق نیست؟ (سراسری ۹۸)

- ۱) تعدادی غدد ترشحاتی دارد.
- ۲) دارای رگ های خونی و اعصاب است.
- ۳) به لایه غضروفی - ماهیچه ای چسبیده است.
- ۴) یاخته های استوانه ای مژک دار دارد.

۱۳- در خصوص یکی از نایژه های اصلی انسان که نسبت به نایژه دیگر، طول بی شتر و قطر کم تری دارد، چند مورد زیر صحیح

است؟ (سراسری تیر-۱۴۰۲)

- الف: در دیواره آن، قطعات غضروفی وجود دارد.
- ب: در درون ریه ای که دو لوب دارد، انشعاب می یابد.
- ج: در ابتدا نایژک هایی را ایجاد می کند که به بخش مبادله ای تعلق دارند.
- د: می تواند در پی فعالیت ماهیچه ناحیه گردن، به ورود هوا به داخل ریه کمک نماید.

۴(۴)
۳(۳)
۲(۲)
۱(۱)

- ۱۴- هر کدام از موارد زیر به بررسی دو ویژگی از اجزای موجود در دستگاه تنفس انسانی سالم و بالغ می پردازند. در چه تعداد از این موارد، ویژگی های مطرح شده از نظر درستی یا نادرستی با یکدیگر متفاوت اند؟
- الف) نای، یکسان بودن تعداد مژک های یاخته های استوانه ای در مخاط آن - نای، مجاورت با یاخته های ماهیچه ای دوکی شکل مری در تمام طول خود
- ب) ماکروفاژها، در تماس بودن با ماده مخاطی مترشحه از یاخته های پوششی نوع اول دیواره حبابک ها - ماکروفاژها، داشتن زوائد سیتوپلاسمی فراوان در سطح خود
- ج) نایژه اصلی، مجرای قطورتر آن در سمتی است که بخش کوچک تر کبد در آن سمت قرار دارد - نایژه اصلی، نمی توان بخش هایی از آن را خارج از شش ها مشاهده کرد.
- د) اولین مجرای بخش هادی، داشتن موهایی به منظور جلوگیری از نفوذ عوامل بیگانه غیرزنده به بخش های عمیق تر - اولین مجرای بخش هادی، استقرار گیرنده های شیمیایی در سقف آن
- | | | | |
|------|------|------|------|
| ۱(۱) | ۲(۲) | ۳(۳) | ۴(۴) |
|------|------|------|------|

۱۵- چند مورد، درباره ساختار حبابک های ریه انسان درست است؟ (سراسری ۴۰۱)

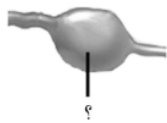
- * در سطح یاخته های نوع دوم زوائد ریزی یافت می شود.
 - * فقط در بین دو یاخته نوع دوم مجاور، منفذی وجود دارد.
 - * یاخته های نوع اول و یاخته های مویرگ ها، غشای پایه مشترک دارند.
 - * فقط در سیتوپلاسم یاخته های نوع اول، شبکه ای از لوله ها و کیسه های گسترده وجود دارد.
- | | | | |
|-------|-------|-------|---------|
| ۱) یک | ۲) دو | ۳) سه | ۴) چهار |
|-------|-------|-------|---------|

۱۶- انواعی از درشت مولکول های زیستی درون گویچه قرمز در حمل گازهای تنفسی دخالت دارند، کدام گزینه در ارتباط با همه این مولکول ها صحیح است؟

- ۱) جایگاهی برای اتصال گازهایی که برای یاخته های بدن مفید نیستند، دارند.
- ۲) با افزایش سرعت واکنش های شیمیایی می توانند از غلظت مولکول های آب درون یاخته بکاهند.
- ۳) برای حمل یکی از گازهای تنفسی در خون بیشترین نقش را دارند.
- ۴) افزایش عملکرد آن ها همواره موجب کاهش pH و اختلال در عملکرد فعالیت پروتئین ها می شود.

۱- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل نمی کند؟

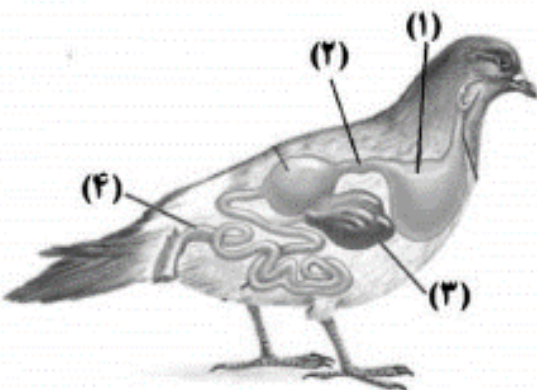
«نوعی اندام گوارشی در یک انسان سالم و بالغ که، معادل اندامی در دستگاه گوارش پرنده دانه خوار است که نسبت به بخش نمایش داده شده در شکل روبه رو، در سطح واقع شده است.»



- ۱) سیاهرگ های متصل به طرفین ساختار آن دارای مقادیر متفاوتی از ویتامین ها می باشند - عقبی تری
- ۲) یاخته های پوششی دیواره آن نقش اصلی را در کاهش مقدار مولکول های آب مدفوع دارند - پایینی تری
- ۳) یاخته هایی از ساختار آن به هورمون مترشحه از یاخته های دیگر این اندام پاسخ می دهند - جلویی تری
- ۴) بخش اعظم آن در ناحیه قفسه سینه و بخش اندکی از آن در حفره شکمی قابل مشاهده است - بالاتری

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

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



- ۱) (۱) - ورود آب و یون ها به محیط داخلی بدن
- ۲) (۲) - ترشح آنزیم های گوارشی جهت تجزیه مواد
- ۳) (۳) - ادامه گوارش کربوهیدرات ها و نرم شدن مواد غذایی
- ۴) (۴) - ساخت گلیکوژن و پروتئین و ذخیره اغلب ویتامین ها

۳- در گوسفند، غذای پس از آن که از عبور کرد، بلافاصله وارد بخش دیگری می شود که در آن

- ۱) کامل جویده شده - سیرابی - محتویات لوله گوارش تا حدودی آبدگیری می شوند.
- ۲) نیمه جویده - هزارلا - آنزیم های گوارشی وارد عمل می شوند و گوارش ادامه پیدا می کند.
- ۳) کامل جویده شده - معده واقعی - مولکول های حاصل از آب کافت (هیدرولیز) سلولز به خون جذب می شوند.
- ۴) نیمه جویده - نگاری - میکروب ها به کمک حرکات آن تا حدودی توده های غذا را گوارش می دهند.

۴- چند مورد درباره «کرم کدو» صحیح است؟

- الف) ابتدا و انتهای آن شکل و قطر یکسانی دارد.
- ب) راه ورود مواد به لوله گوارش و خروج از آن، متفاوت است.
- ج) فرایند گوارش را می تواند به صورت برون یاخته ای آغاز کند.
- د) ابعاد و اندازه بندهای پیکر آن، می تواند متفاوت از یکدیگر باشد.

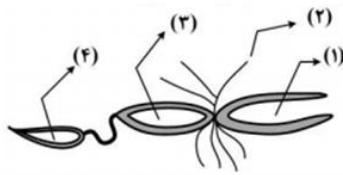
۴/۴

۳/۳

۲/۲

۱/۱

۵- با توجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه های بدن نوعی جاندار را نشان می دهد، کدام عبارت صحیح است؟ (سراسری ۱۴۰۰)



(۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، آب و یون ها را باز جذب می نماید.

(۲) بخش ۳ همانند بخش ۲، آنزیم های مؤثر در هضم مواد غذایی را ترشح می کند.

(۳) بخش ۴ برخلاف بخش ۳، یون های ترشح شده از مایع میان بافتی را دریافت می نماید.

(۴) بخش ۴ برخلاف بخش ۱، نوعی ماده حاصل از سوخت و ساز نوکلئیک اسیدها را دریافت می کند.

۶- چند مورد با توجه به مطالب کتاب درسی، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

« هر بخش از دستگاه گوارش ملخ که به طور حتم »

الف) در مجاورت ساختارهای کیسه ای ترشح کننده آنزیم لوله گوارش قرار می گیرد - در گوارش مواد به کمک یاخته های جدار خود نقش دارد.

ب) قطر متفاوتی در طول بخش های مختلف خود دارد - بعد از محل اصلی جذب مواد غذایی مشاهده می شود.

ج) به تعداد چندین عدد در مجاورت لوله یافت می شود - آنزیم هایی را به طور مستقیم وارد بخش دنداندار می کند.

د) در خروج مواد دفعی از بدن به خارج نقش دارد - به سطح شکمی بدن اتصال دارد.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۷- گزاره مناسب برای تکمیل عبارت زیر، کدام مورد است؟

« در ساختار بخشی که بلافاصله پس از حجیم ترین ساختار آن قرار دارد، و بخشی که »

(۱) معده گاو - به پایینی ترین ساختار آن متصل بوده - سبب افزایش فشار اسمزی محتویات غذایی می شود، واجد ساختار لایه لایه می باشد.

(۲) معده گاو - توانایی دریافت مواد غذایی نیمه جوییده شده را داشته - در سطح بالاتری نسبت به سایرین قرار دارد، فاقد زوائد متعدد می باشد.

(۳) لوله گوارش پرنده دانه خوار - در سطح بالایی تری نسبت به کبد قرار داشته - طول بیشتری نسبت به سایرین دارد، به سنگدان متصل می باشد.

(۴) لوله گوارش ملخ - آنزیم های تولیدی در دو نوع اندام مختلف را دریافت کرده - به عنوان آرواره شناخته می شود، گوارش مکانیکی را آغاز می نماید.

۸- چند مورد درباره انسان سالم و بالغ نادرست است؟

الف) نایژه اصلی که طول بیشتری دارد، با ششی در ارتباط است که در گوسفند تعداد لوب های بیشتری دارد.

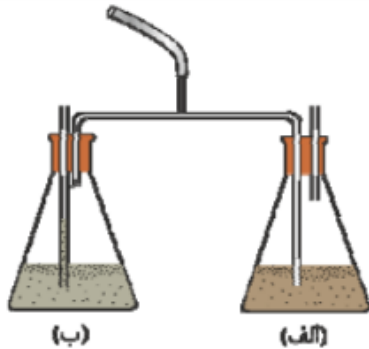
ب) هر نایژه اصلی که قطر بیشتری دارد، طول کم تری داشته و نسبت به نایژه دیگر زودتر منشعب می شود.

ج) در مجاری تنفسی، هر بخشی که ضخیم ترین غضروف ها را در دیواره خود دارد، در دیواره پشتی خود، ماهیچه اسکلتی دارد.

د) هر نایژه اصلی که شیب کم تری دارد، با ششی مرتبط است که کاملاً با دنده ها محافظت می شود.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

- ۹- در ارتباط با بخش هادی دستگاه تنفس یک فرد سالم و بالغ، کدام مورد به درستی بیان نشده است؟
- ۱) نایژه اصلی قطورتر، نسبت به نایژه اصلی باریک تر، پس از ورود به شش زودتر منشعب می شود.
 - ۲) نایژه اصلی طویل تر، در ابتدا دارای غضروف C شکل و در انتها دارای غضروف حلقه ای شکل است.
 - ۳) نایژه اصلی باریک تر، نسبت به نایژه اصلی قطورتر، طول بیشتری دارد و انشعابات بیشتری ایجاد می کند.
 - ۴) نایژه اصلی چپ، پس از ورود به شش به دو انشعاب تقسیم شده که انشعاب قطورتر به سمت پایین شش می رود.



۱۰- چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«در ارتباط با آزمایش مقابل در هنگام رخ می دهد.»

- | | | | |
|---|--|--|---|
| الف) خروج حباب هوا از مایع ظرف (ب) همانند کاهش ارتفاع محلول درون ظرف (الف) - دم | ب) کاهش ارتفاع محلول درون لوله ظرف (الف) برخلاف خروج حباب هوا از مایع ظرف (ب) - دم | ج) افزایش ارتفاع محلول درون ظرف (ب) همانند افزایش ارتفاع محلول درون لوله ظرف (الف) - بازدم | د) خروج حباب هوا از مایع ظرف (الف) همانند افزایش ارتفاع محلول درون لوله ظرف (ب) - بازدم |
| ۱(۱) | ۲(۲) | ۳(۳) | ۴(۴) |

۱۱- هر بخشی از مجاری هادی درون شش های یک فرد سالم و بالغ که می تواند

- ۱) با ترشحات خود در مبارزه با میکروب ها نقش داشته باشد، دارای بافت پیوندی غضروفی در دیواره خود است.
- ۲) دارای غضروف های C شکل در دیواره خود باشد، تعدادی غده ترشحاتی را در لایه زیر مخاط خود جای داده است.
- ۳) بر روی خود چندین حبابک داشته باشد، امکان تنظیم مقدار هوای ورودی و خروجی را به دستگاه تنفس می دهد.
- ۴) در شرایطی قطر خود را تغییر دهد، با حرکات ضربانی مژک ها ترشحات مخاطی را نهایتاً به سوی حلق می راند.

۱۲- در انسان، کدام مورد، درباره لایه ای از ساختار بافتی دیواره نای که در تماس با لایه مخاط قرار دارد، صادق نیست؟ (سراسری ۹۸)

- ۱) تعدادی غدد ترشحاتی دارد.
- ۲) دارای رگ های خونی و اعصاب است.
- ۳) به لایه غضروفی - ماهیچه ای چسبیده است.
- ۴) یاخته های استوانه ای مژک دار دارد.

۱۳- در خصوص یکی از نایژه های اصلی انسان که نسبت به نایژه دیگر، طول بی شتر و قطر کم تری دارد، چند مورد زیر صحیح است؟ (سراسری تیر-۱۴۰۲)

- الف: در دیواره آن، قطعات غضروفی وجود دارد.
- ب: در درون ریه ای که دو لوب دارد، انشعاب می یابد.
- ج: در ابتدا نایژک هایی را ایجاد می کند که به بخش مبادله ای تعلق دارند.
- د: می تواند در پی فعالیت ماهیچه ناحیه گردن، به ورود هوا به داخل ریه کمک نماید.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۱۴- هر کدام از موارد زیر به بررسی دو ویژگی از اجزای موجود در دستگاه تنفس انسانی سالم و بالغ می پردازند. در چه تعداد از این موارد، ویژگی های مطرح شده از نظر درستی یا نادرستی با یکدیگر متفاوت اند؟ ۱ب

الف) نای، یکسان بودن تعداد مژک های یاخته های استوانه ای در مخاط آن - نای، مجاورت با یاخته های ماهیچه ای دوکی شکل مری در تمام طول خود

ب) ماکروفازها، در تماس بودن با ماده مخاطی مترشحه از یاخته های پوششی نوع اول دیواره حبابک ها - ماکروفازها، داشتن زوائد سیتوپلاسمی فراوان در سطح خود

ج) نایژه اصلی، مجرای قطورتر آن در سمتی است که بخش کوچک تر کبد در آن سمت قرار دارد - نایژه اصلی، نمی توان بخش هایی از آن را خارج از شش ها مشاهده کرد.

د) اولین مجرای بخش هادی، داشتن موهایی به منظور جلوگیری از نفوذ عوامل بیگانه غیرزنده به بخش های عمیق تر - اولین مجرای بخش هادی، استقرار گیرنده های شیمیایی در سقف آن

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۱۵- چند مورد، درباره ساختار حبابک های ریه انسان درست است؟ (سراسری ۴۰۱)

* در سطح یاخته های نوع دوم زوائد ریزی یافت می شود.

* فقط در بین دو یاخته نوع دوم مجاور، منفذی وجود دارد.

* یاخته های نوع اول و یاخته های مویرگ ها، غشای پایه مشترک دارند.

* فقط در سیتوپلاسم یاخته های نوع اول، شبکه ای از لوله ها و کیسه های گسترده وجود دارد.

۱(۱) یک ۲(۲) دو ۳(۳) سه ۴(۴) چهار

۱۶- انواعی از درشت مولکول های زیستی درون گویچه قرمز در حمل گازهای تنفسی دخالت دارند، کدام گزینه در ارتباط با همه این مولکول ها صحیح است؟

۱) جایگاهی برای اتصال گازهایی که برای یاخته های بدن مفید نیستند، دارند.

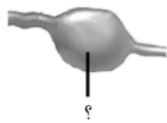
۲) با افزایش سرعت واکنش های شیمیایی می توانند از غلظت مولکول های آب درون یاخته بکاهند.

۳) برای حمل یکی از گازهای تنفسی در خون بیشترین نقش را دارند

۴) افزایش عملکرد آن ها همواره موجب کاهش pH و اختلال در عملکرد فعالیت پروتئین ها می شود.

۱- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل نمی کند؟ ۱

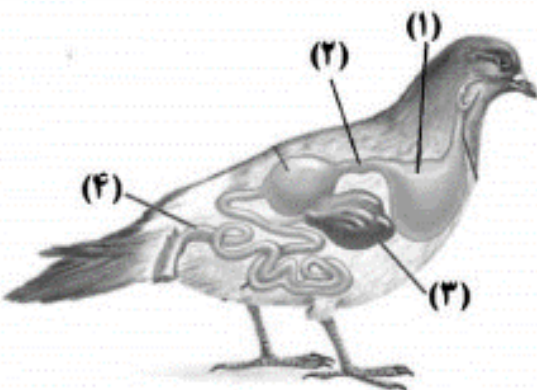
«نوعی اندام گوارشی در یک انسان سالم و بالغ که، معادل اندامی در دستگاه گوارش پرنده دانه خوار است که نسبت به بخش نمایش داده شده در شکل روبه رو، در سطح واقع شده است.»



- ۱) سیاهرگ های متصل به طرفین ساختار آن دارای مقادیر متفاوتی از ویتامین ها می باشند - عقبی تری
- ۲) یاخته های پوششی دیواره آن نقش اصلی را در کاهش مقدار مولکول های آب مدفوع دارند - پایینی تری
- ۳) یاخته هایی از ساختار آن به هورمون مترشحه از یاخته های دیگر این اندام پاسخ می دهند - جلویی تری
- ۴) بخش اعظم آن در ناحیه قفسه سینه و بخش اندکی از آن در حفره شکمی قابل مشاهده است - بالاتری

۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟ ۲

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



- ۱) (۱) - ورود آب و یون ها به محیط داخلی بدن
- ۲) (۲) - ترشح آنزیم های گوارشی جهت تجزیه مواد
- ۳) (۳) - ادامه گوارش کربوهیدرات ها و نرم شدن مواد غذایی
- ۴) (۴) - ساخت گلیکوژن و پروتئین و ذخیره اغلب ویتامین ها

۳- در گوسفند، غذای پس از آن که از عبور کرد، بلافاصله وارد بخش دیگری می شود که در آن ۳

- ۱) کامل جویده شده - سیرابی - محتویات لوله گوارش تا حدودی آبداری می شوند.
- ۲) نیمه جویده - هزارلا - آنزیم های گوارشی وارد عمل می شوند و گوارش ادامه پیدا می کند.
- ۳) کامل جویده شده - معده واقعی - مولکول های حاصل از آب کافت (هیدرولیز) سلولز به خون جذب می شوند.
- ۴) نیمه جویده - نگاری - میکروب ها به کمک حرکات آن تا حدودی توده های غذا را گوارش می دهند.

۴- چند مورد درباره «کرم کدو» صحیح است؟ ۳

- الف) ابتدا و انتهای آن شکل و قطر یکسانی دارد.
- ب) راه ورود مواد به لوله گوارش و خروج از آن، متفاوت است.
- ج) فرایند گوارش را می تواند به صورت برون یاخته ای آغاز کند.
- د) ابعاد و اندازه بندهای پیکر آن، می تواند متفاوت از یکدیگر باشد.

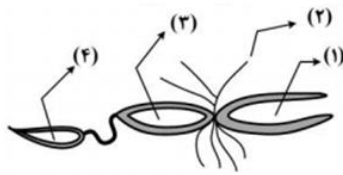
۴/۴

۳/۳

۲/۲

۱/۱

۵- با توجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه های بدن نوعی جاندار را نشان می دهد، کدام عبارت صحیح است؟ (سراسری ۱۴۰۰) ۴



(۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، آب و یون ها را باز جذب می نماید.

(۲) بخش ۳ همانند بخش ۲، آنزیم های مؤثر در هضم مواد غذایی را ترشح می کند.

(۳) بخش ۴ برخلاف بخش ۳، یون های ترشح شده از مایع میان بافتی را دریافت می نماید.

(۴) بخش ۴ برخلاف بخش ۱، نوعی ماده حاصل از سوخت و ساز نوکلئیک اسیدها را دریافت می کند.

۶- چند مورد با توجه به مطالب کتاب درسی، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟ الف

« هر بخش از دستگاه گوارش ملخ که به طور حتم »

الف) در مجاورت ساختارهای کیسه ای ترشح کننده آنزیم لوله گوارش قرار می گیرد - در گوارش مواد به کمک یاخته های جدار خود نقش دارد.

ب) قطر متفاوتی در طول بخش های مختلف خود دارد - بعد از محل اصلی جذب مواد غذایی مشاهده می شود.

ج) به تعداد چندین عدد در مجاورت لوله یافت می شود - آنزیم هایی را به طور مستقیم وارد بخش دنداندار می کند.

د) در خروج مواد دفعی از بدن به خارج نقش دارد - به سطح شکمی بدن اتصال دارد.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۷- گزاره مناسب برای تکمیل عبارت زیر، کدام مورد است؟ ۳

« در ساختار بخشی که بلافاصله پس از حجیم ترین ساختار آن قرار دارد، و بخشی که »

(۱) معدۀ گاو - به پایینی ترین ساختار آن متصل بوده - سبب افزایش فشار اسمزی محتویات غذایی می شود، واجد ساختار لایه لایه می باشد.

(۲) معدۀ گاو - توانایی دریافت مواد غذایی نیمه جوییده شده را داشته - در سطح بالاتری نسبت به سایرین قرار دارد، فاقد زوائد متعدد می باشد.

(۳) لوله گوارش پرنده دانه خوار - در سطح بالایی تری نسبت به کبک قرار داشته - طول بیشتری نسبت به سایرین دارد، به سنگدان متصل می باشد.

(۴) لوله گوارش ملخ - آنزیم های تولیدی در دو نوع اندام مختلف را دریافت کرده - به عنوان آرواره شناخته می شود، گوارش مکانیکی را آغاز می نماید.

۸- چند مورد درباره انسان سالم و بالغ نادرست است؟ الف ۳

الف) نایژه اصلی که طول بیشتری دارد، با ششی در ارتباط است که در گوسفند تعداد لوب های بیشتری دارد.

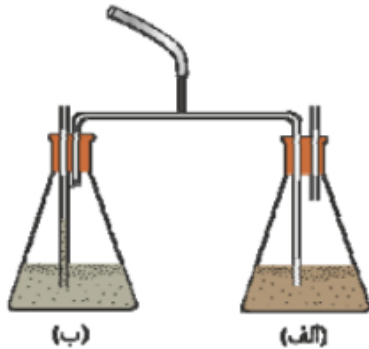
ب) هر نایژه اصلی که قطر بیشتری دارد، طول کم تری داشته و نسبت به نایژه دیگر زودتر منشعب می شود.

ج) در مجاری تنفسی، هر بخشی که ضخیم ترین غضروف ها را در دیواره خود دارد، در دیواره پشتی خود، ماهیچه اسکلتی دارد.

د) هر نایژه اصلی که شیب کم تری دارد، با ششی مرتبط است که کاملاً با دنده ها محافظت می شود.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

- ۹- در ارتباط با بخش هادی دستگاه تنفس یک فرد سالم و بالغ، کدام مورد به درستی بیان نشده است؟ ۲
- ۱) نایژه اصلی قطورتر، نسبت به نایژه اصلی باریک تر، پس از ورود به شش زودتر منشعب می شود.
 - ۲) نایژه اصلی طویل تر، در ابتدا دارای غضروف C شکل و در انتها دارای غضروف حلقه ای شکل است.
 - ۳) نایژه اصلی باریک تر، نسبت به نایژه اصلی قطورتر، طول بیشتری دارد و انشعابات بیشتری ایجاد می کند.
 - ۴) نایژه اصلی چپ، پس از ورود به شش به دو انشعاب تقسیم شده که انشعاب قطورتر به سمت پایین شش می رود.



۱۰- چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟ الفد۲

«در ارتباط با آزمایش مقابل در هنگام رخ می دهد.»

- الف) خروج حباب هوا از مایع ظرف (ب) همانند کاهش ارتفاع محلول درون ظرف (الف) - دم
 - ب) کاهش ارتفاع محلول درون لوله ظرف (الف) برخلاف خروج حباب هوا از مایع ظرف (ب) - دم
 - ج) افزایش ارتفاع محلول درون ظرف (ب) همانند افزایش ارتفاع محلول درون لوله ظرف (الف) - بازدم
 - د) خروج حباب هوا از مایع ظرف (الف) همانند افزایش ارتفاع محلول درون لوله ظرف (ب) - بازدم
- ۱(۱)
۲(۲)
۳(۳)
۴(۴)

۱۱- هر بخشی از مجاری هادی درون شش های یک فرد سالم و بالغ که می تواند ۴

- ۱) با ترشحات خود در مبارزه با میکروب ها نقش داشته باشد، دارای بافت پیوندی غضروفی در دیواره خود است.
- ۲) دارای غضروف های C شکل در دیواره خود باشد، تعدادی غده ترشحاتی را در لایه زیر مخاط خود جای داده است.
- ۳) بر روی خود چندین حبابک داشته باشد، امکان تنظیم مقدار هوای ورودی و خروجی را به دستگاه تنفس می دهد.
- ۴) در شرایطی قطر خود را تغییر دهد، با حرکات ضربانی مژک ها ترشحات مخاطی را نهایتاً به سوی حلق می راند.

۱۲- در انسان، کدام مورد، درباره لایه ای از ساختار بافتی دیواره نای که در تماس با لایه مخاط قرار دارد، صادق نیست؟ (سراسری ۹۸/۴)

- ۱) تعدادی غدد ترشحاتی دارد.
- ۲) دارای رگ های خونی و اعصاب است.
- ۳) به لایه غضروفی - ماهیچه ای چسبیده است.
- ۴) یاخته های استوانه ای مژک دار دارد.

۱۳- در خصوص یکی از نایژه های اصلی انسان که نسبت به نایژه دیگر، طول بی شتر و قطر کم تری دارد، چند مورد زیر صحیح است؟ (سراسری تیر-۱۴۰۲) الفبید

الف: در دیواره آن، قطعات غضروفی وجود دارد.

ب: در درون ریه ای که دو لوب دارد، انشعاب می یابد

ج: در ابتدا نایژک هایی را ایجاد می کند که به بخش مبادله ای تعلق دارند.

د: می تواند در پی فعالیت ماهیچه ناحیه گردن، به ورود هوا به داخل ریه کمک نماید.

۱(۱)
۲(۲)
۳(۳)
۴(۴)

۱۴- هر کدام از موارد زیر به بررسی دو ویژگی از اجزای موجود در دستگاه تنفس انسانی سالم و بالغ می پردازند. در چه تعداد از این موارد، ویژگی های مطرح شده از نظر درستی یا نادرستی با یکدیگر متفاوت اند؟ ۱ب

الف) نای، یکسان بودن تعداد مژک های یاخته های استوانه ای در مخاط آن - نای، مجاورت با یاخته های ماهیچه ای دوکی شکل مری در تمام طول خود

ب) ماکروفاژها، در تماس بودن با ماده مخاطی مترشحه از یاخته های پوششی نوع اول دیواره حبابک ها - ماکروفاژها، داشتن زوائد سیتوپلاسمی فراوان در سطح خود

ج) نایژه اصلی، مجرای قطورتر آن در سمتی است که بخش کوچک تر کبد در آن سمت قرار دارد - نایژه اصلی، نمی توان بخش هایی از آن را خارج از شش ها مشاهده کرد.

د) اولین مجرای بخش هادی، داشتن موهایی به منظور جلوگیری از نفوذ عوامل بیگانه غیرزنده به بخش های عمیق تر - اولین مجرای بخش هادی، استقرار گیرنده های شیمیایی در سقف آن

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۱۵- چند مورد، درباره ساختار حبابک های ریه انسان درست است؟ (سراسری ۱۰۴) الفج

* در سطح یاخته های نوع دوم زوائد ریزی یافت می شود.

* فقط در بین دو یاخته نوع دوم مجاور، منفذی وجود دارد.

* یاخته های نوع اول و یاخته های مویرگ ها، غشای پایه مشترک دارند.

* فقط در سیتوپلاسم یاخته های نوع اول، شبکه ای از لوله ها و کیسه های گسترده وجود دارد.

۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۱۶- انواعی از درشت مولکول های زیستی درون گویچه قرمز در حمل گازهای تنفسی دخالت دارند، کدام گزینه در ارتباط با همه این مولکول ها صحیح است؟ ۳

۱) جایگاهی برای اتصال گازهایی که برای یاخته های بدن مفید نیستند، دارند.

۲) با افزایش سرعت واکنش های شیمیایی می توانند از غلظت مولکول های آب درون یاخته بکاهند.

۳) برای حمل یکی از گازهای تنفسی در خون بیشترین نقش را دارند

۴) افزایش عملکرد آن ها همواره موجب کاهش pH و اختلال در عملکرد فعالیت پروتئین ها می شود.