

فصل سوم

تبادلات گازی

مباحث مهم	تعداد کل سؤالات	مستقل	ترکیبی
کنکور داخل و خارج ۹۸	۷	۴	۳
کنکور داخل و خارج ۹۹	۱۰	۴	۶
کنکور داخل و خارج ۱۴۰۰	۲	۰	۲
کنکور داخل و خارج ۱۴۰۱	۱۰	۴	۶

ساختار آبششی ماهی‌ها - بخش‌های عملکردی دستگاه تنفس - مقایسه آبششی اجزای دستگاه تنفس - تنفس جانوری - زیست‌شناسی نلی و مریئند هم و بازدوم

چرا نفس می‌کشیم؟



مد بار خودم بهش گفتم که ارسطو جان، تو رو چه به زیست! برو دنبال فلسفه! ولی گوشش بندکار نبود!

0294 کدام گزینه زیر با اعتقادات ارسطو در رابطه با نفس کشیدن همخوانی ندارد؟

- اگر فردی فرآیند تنفس را انجام ندهد، نمی‌تواند همه ویژگی‌های حیات را داشته باشد.
- گازهای ورودی به بدن با گازهای خروجی از بدن، از نظر مقداری، یکسان می‌باشند.
- بالتر بودن دمای هوای بازدمی نسبت به هوای دمی، تنها تفاوت هوای دمی و بازدمی است.
- فرآیند تنفس در عملکرد صحیح دستگاه گردش خون دارای نقش است.

0295 در رابطه با سازوکار دستگاه تنفس در انسان، ارسطو..... زیست‌شناسان امروزی.....

- همانند - به تأثیر تنفس بر عملکرد اندام اصلی دستگاه گردش مواد آگاهی نسبی داشت.
- برخلاف - هیچ تفاوتی بین هوای ورودی به شش‌ها و هوای خروجی از آن‌ها قائل نبود.
- همانند - به ارتباط تنگاتنگ دستگاه تنفس و دستگاه گردش مواد پی برده بود.
- برخلاف - میزان حجم هوای دمی و بازدمی را یکسان در نظر می‌گرفت.

0296 کدام گزینه در ارتباط با همکاری‌هایی که توسط دستگاه گردش خون و دستگاه تنفس یک انسان سالم و بالغ انجام می‌شود، صحیح نیست؟

- اندام‌هایی که به هرکدام از آن‌ها یک انشعاب از سرخرگ خروجی بطن راست وارد می‌شود، از قطورترین سرخرگ بدن خون دریافت می‌کنند.
- خونی که هدایت آن هنگام هیجان با اثر سمپاتیک به ماهیچه دوسر ران افزایش می‌یابد، فاقد توانایی عبور مستقیم از تمام لایه‌های قلب است.
- هرگاه شکل رابیع و قابل استفاده انرژی در اثر تبدیل انرژی مواد مغذی به دست آید، قطعاً با فعالیت کربنیک‌انیدراز pH خون کاسته می‌شود.
- ارسطو ضمن در نظر گرفتن ارتباط دستگاه گردش خون و دستگاه تنفس در بدن، دمای هوای دمی و هوای بازدمی را متفاوت می‌دانست.

0297 کدام گزینه در ارتباط با واکنش کلی تنفس یاخته‌ای انجام شده در یاخته‌های پوششی بدن انسان صحیح نمی‌باشد؟

- این واکنش با ورود مولکول گلوکز به فراوان‌ترین اندامک دو غشایی یاخته انجام می‌شود.
- در تیره شدن چای‌چا شده توسط شبکه مویرگی تغذیه کننده یاخته‌های بافتی نقش دارد.
- انرژی حاصل از شکستن گلوکز، صرف اتصال فسفات به نوعی مولکول فاقد فسفات می‌شود.
- دو نوع از محصولات این واکنش، مواد مورد نیاز برای فعال شدن آنزیم کربنیک‌انیدراز هستند.



0298 چند مورد جمله زیر را به طور صحیحی تکمیل نمی‌کند؟

- «به طور معمول ساخته شدن منبع رایج انرژی یاخته‌ها به دنبال، دور از انتظار»
- (الف) تجزیه مولکول‌های چربی و پروتئین‌ها ضمن اختلال در عملکرد سیستم ایمنی و ماهیچه‌های اسکلتی بدن - است
 (ب) افزوده شدن فسفات‌های آزاد سیتوپلاسم به ADP در آخرین مرحله گلیکولیز به شیوه ساخته شدن اکسایشی - نیست
 (ج) فعالیت‌های شدید پایین‌ترین ماهیچه‌های تنفسی و به دنبال آن، فقدان یا کاهش گاز اکسیژن در مایع بین یاخته‌ای - است
 (د) فعالیت کاتالیزوری پروتئین مستقر در غشای یاخته‌های عصبی که دارای ۵ جایگاه برای قرارگیری یون‌های مثبت می‌باشند - نیست
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

0299 مولکول گلوکز جذب شده توسط یاخته‌های روده با باریک با حضور اکسیژن در فرایندی شرکت می‌کند که

- (۱) نمی‌تواند با تولید مولکول مؤثر در دشوار شدن باز شدگی حبابک‌ها به هنگام عمل دم همراه باشد.
 (۲) می‌تواند بدون تولید ترکیب اکسیژن‌دار، انرژی شیمیایی را از حالتی به حالت دیگری تبدیل کند.
 (۳) می‌تواند در کاهش دادن pH خوناب (پلاسما) به مقدار کمتری از حد طبیعی نقش داشته باشد.
 (۴) نمی‌تواند در همه یاخته‌های هسته‌دار و درون اندامک حاوی چهار لایه فسفولیپیدی انجام شود.

0300 کدام گزینه، در ارتباط با نوعی واکنش شیمیایی انجام شده در بدن انسان که علت نیاز یاخته‌های هسته‌دار را به اکسیژن توجیه می‌کند، صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) مقدار زیادی از یک مولکول تولید شده در پی انجام آن، برای جلوگیری از اختلال در بسیاری از فرایندهای یاخته‌ای از بدن دور می‌شود.
 (۲) کاهش انجام شدن آن، سبب مختل شدن فعالیت هر پروتئین جابه‌جاکننده مواد از عرض غشای پلاسمایی یاخته‌ها می‌شود.
 (۳) منجر به تولید نوعی مولکول فسفات‌دار ضروری برای ترشح مولکول‌های بزرگ از طریق فرایند برون‌رانی (اگزوسیتوز) می‌گردد.
 (۴) در تبدیل انرژی شیمیایی مواد مغذی به ویژه مولکول گلوکز به انرژی شیمیایی نهفته در شکل رایج انرژی یاخته نقش دارد.

0301 برای انجام چند مورد از فرایندهای زیر، حضور مولکول فسفات‌دار تولید شده در پی انجام فرایند «... → ADP و فسفات + اکسیژن + گلوکز» الزامی است؟

- (الف) ورود برخی از یون‌ها به یاخته‌ها در خلاف جهت شیب غلظت
 (ب) جذب ذره‌های بزرگ با تشکیل ریزکیسه‌های غشایی در یاخته
 (ج) عبور گاز اکسیژن از غشای پایه مشترک بین حبابک‌ها و مویرگ‌ها
 (د) عبور آب از غشایی با تراوایی نسبی به سمت محیط واجد فشار اسمزی زیاد
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

0302 با در نظر گرفتن نوعی گاز واکنش تنفس یاخته‌ای که ضمن جذب شدن توسط باکتری‌های گوگردی ارغوانی و سبز، یکی از مهم‌ترین عوامل محیطی مؤثر بر

حرکات روزنه‌های هوایی است، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«از تأثیرات افزایش مقدار این گاز در خون انسان و خارج نشدن آن از بدن نمی‌توان به اشاره کرد.»

- (۱) افزایش سرعت در تشکیل فراوان‌ترین ماده آلی دفعی در ادرار توسط اندام گوارشی سازنده هورمون اریتروپوئین
 (۲) افزایش تراوش خوناب و خروج مواد دفعی از کلافک درون کیسول بومن به دلیل افزایش جریان خون سرخرگ آوران
 (۳) کاهش ارسال پیام به مراکز عصبی توسط گیرنده‌های عصبی حساس به این گاز به منظور حفظ فشار سرخرگی در حد طبیعی
 (۴) تغییر ساختار و اختلال در عملکرد پروتئین‌ها به دلیل افزایش فعالیت کاتالیزوری آنزیمی که در غشای گویچه‌های قرمز فعالیت می‌کند

0303 در بدن یک مرد بالغ، در نتیجه مقدار گازی که ممکن

- (۱) افزایش - ضمن تشکیل شدن از دو اتم مختلف در صورت اتصال به هموگلوبین به آسانی از آن جدا نمی‌شوند - نیست، غلظت اکسیژن خون کاهش یابد.
 (۲) افزایش - باکتری‌های اطراف آنتشفتان‌های زیر آب با استفاده از آن می‌توانند ماده آلی بسازند - است، ترشح یون هیدروژن توسط کلیه‌ها افزایش یابد.
 (۳) کاهش - غلظت آن در سرخرگ‌های بند ناف نسبت به سیاهرگ بند ناف کمتر می‌باشد - نیست، در فرایند مسطح شدن میان‌بند اختلال ایجاد شود.
 (۴) کاهش - در صورت ترکیب با مولکول ریبولوزیسی فسفات، مولکولی ناپایدار را به وجود می‌آورد - است، عملکرد بیشتر آنزیم‌ها مختل شود.

0304 چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن یک زن سالم و باردار، خونی که توسط جایه‌جا می‌شود، نمی‌تواند»

- (الف) سرخرگ وایران - گویچه قرمز حاوی یون هیدروژن و خوناب دارای یون بیکربنات داشته باشد.
 (ب) سرخرگ ششی - درون یکی از انشعابات جدا شده از بزرگ‌ترین سرخرگ بدن جریان داشته باشد.
 (ج) سیاهرگ بندناف - واجد گاز کرین دی‌اکسید زیاد و گاز اکسیژن کم باشد.
 (د) سیاهرگ ششی - واجد گاز اکسیژن زیاد و گاز کرین دی‌اکسید کم باشد.

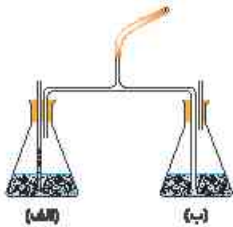
۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

0305 کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «در بدن انسان، به طور معمول مقدار نوعی گاز تنفسی در خون است. افزایش این گاز تنفسی در محیط داخلی بدن می‌تواند»
- (۱) تیره، کم - در کاهش مقدار مولکول ADP در همهٔ یاخته‌های هسته‌دار مؤثر باشد.
 - (۲) تیره، زیاد - خطرناک‌تر از نبودن گاز ضروری برای سوختن مولکول گلوکز در یاخته‌ها باشد.
 - (۳) روشن، زیاد - یکی از علل اسیدی شدن خون در پی مصرف آن توسط آنزیم انیدرازکربنیک باشد.
 - (۴) روشن، کم - در زیاد شدن مقدار فعالیت پروتئین هموگلوبین برای ساخت کربنیک اسید نقش داشته باشد.

بریم تو چند تست بعدی یکم شیمی با‌ری کنیم...

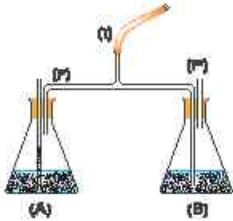
0306 با توجه به شکل زیر، اگر درون هر دو طرف محلول برم تیمول بلور قیق باشد، در صورت انجام نوعی فرآیند تهویهٔ ششی توسط فردی سالم و بالغ در این دستگاه



که با همراه است، نمی‌توان شاهد بود.

- (۱) کاهش فاصلهٔ بزرگ‌ترین ماهیچهٔ تنفسی از پیراشامه قلب - ورود گاز کربن دی‌اکسید به درون طرف (الف)
- (۲) بیشترین افزایش حجم عمودی قفسهٔ سینه توسط دیا‌فراگم - خروج حباب‌هایی از انتهای لولهٔ بلند طرف (الف)
- (۳) افزایش فاصلهٔ جناغ و استخوان‌های نامنظم محافظت‌کننده از نخاع - حضور هوای طرف (ب) در نایزه‌های اصلی
- (۴) افزایش مصرف ATP توسط نزدیک‌ترین ماهیچه‌های بین دنده‌ای به جناغ - تغییر رنگ سریع‌تر محلول طرف (ب)

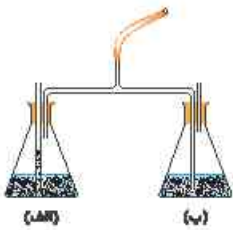
0307 در دستگاه نشان داده شده در تصویر روبه‌رو، درون طرف A، محلول برم تیمول بلو و درون طرف B، محلول آب آهک وجود



دارد. اگر یک فرد سالم از طریق لولهٔ «۱» در این دستگاه دم و بازدم انجام دهد، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) خروج گاز از لولهٔ «۲» برخلاف لولهٔ «۳»، به دنبال حرکت استخوان جناغ به سمت جلو رخ می‌دهد.
- (۲) اولین محلولی که ضمن تهویهٔ ششی، تغییر رنگ می‌دهد، شیری رنگ می‌شود.
- (۳) گازهای بازدمی تنها با سطح مایع درون طرف B، تماس برقرار می‌کنند.
- (۴) هوای بازدمی در ابتدا از درون محلول بی‌رنگ عبور می‌کند.

0308 شکل زیر، دستگاه مربوط به آزمایش مقایسهٔ هوای دم و بازدمی را نشان می‌دهد. طرف (الف) دارای محلول برم تیمول بلو و



طرف (ب) دارای محلول آب آهک است. اگر یک فرد سالم، فرآیند دم و بازدم را در این دستگاه انجام دهد، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) در پی انجام بازدم، نخست محلولی تغییر رنگ می‌دهد که در ابتدا بی‌رنگ است.
- (۲) گازهای بازدمی فقط در تماس با سطح مایع درون طرف (ب) قرار می‌گیرند.
- (۳) هوای جابه‌جا شده در پی دم، از درون محلولی عبور می‌کند که در حالت عادی زرد رنگ است.
- (۴) به دنبال تکرار عمل دم و بازدم، محلول موجود در طرف (الف)، شیری رنگ می‌شود.

بخش هادی مبادله‌ای دستگاه تنفس

0309 کدام گزینه در رابطه با بخشی از دستگاه تنفس انسان که از بینی تا نایزگ انتهایی امتداد پیدا کرده است، به درستی بیان شده است؟

- (۱) در سرتاسر هر یک از مجاری تنفسی تشکیل‌دهندهٔ آن، بافت پیوندی غضروفی وجود دارد.
- (۲) همهٔ مرکزهای قابل مشاهده در این بخش، ناخالصی‌های به دام افتاده در مادهٔ مخاطی را به سمت حلق می‌رانند.
- (۳) سطح داخلی همهٔ بخش‌های آن، با یاخته‌های مزک‌دار و ترشح‌کنندهٔ مادهٔ مخاطی پوشیده شده است.
- (۴) ترشحات مخاطی آن به دنبال مرطوب کردن هوای تنفسی، در تبادل بهتر اکسیژن بین خون و مجاری هوایی مؤثراند.

0310 چند مورد از گزاره‌های زیر، در ارتباط با همهٔ یاخته‌های لایهٔ مخاط نای، صحیح نیست؟

- (الف) تبادل گازها بین خون و حبابک‌ها را با ترشح مادهٔ مخاطی تسهیل می‌کنند. (ب) در هدایت میکروب‌ها و ناخالصی‌های هوا به سمت حلق نقش ندارند.
- (ج) از نظر ظاهری، شباهت زیادی به یاخته‌های مخاط مری دارند. (د) قادر به ترشح نوعی آنزیم با خاصیت ضد میکروبی نیستند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

0311 در نوعی بخش عملکردی دستگاه تنفس انسان که هوا را به درون و بیرون دستگاه تنفسی هدایت می‌کند، می‌تواند

- (۱) عامل سطح فعال - پس از ساخته شدن در اواخر دوران جنینی، کشش سطحی آب را کاهش دهد.
- (۲) مخاط مزک‌دار - با قرار داشتن در سراسر مجاری تنفسی، میکروب‌های بیماری‌زا را به دام بیندازد.
- (۳) لایهٔ نازک آب در حبابک‌ها - باز شدن حبابک‌ها را به علت ایجاد کشش سطحی با مشکل مواجه کند.
- (۴) رگ‌های خونی با دیوارهٔ نازک در بینی - با گرم کردن هوای پراکسیژن، مانع از ورود هوای سرد به نای شود.

0319 کدام گزینه، به طرز صحیحی عبارت زیر را تکمیل نمی‌کند؟

«در بخش هادی دستگاه تنفس انسان، فقط یکی از مجاری تنفسی است.»

- ۱) واجد حلقه‌های غضروفی شبیه به نعل اسب (C شکل) در سرناسر دیواره خود
- ۲) قادر به نگهداری ۱۵ میلی‌لیتر هوای ورودی به شش‌ها در بی انجام عمل دم
- ۳) فاقد یاخته‌های مزکدار و ترشح کننده ماده مخاطی در بخشی از ساختار خود
- ۴) در ساختار خود، واجد یاخته‌های بافت سنگفرشی چندلایه و استوانه‌ای تک‌لایه

0320 همه موارد در تکمیل صحیح عبارت زیر نقش دارند، به جز موارد

«هر مجرای قابل مشاهده در دستگاه تنفس انسان سالم و بالغ که نوع همه لایه‌های دیواره آن با نوع لایه‌های موجود در دیواره نای یکسان»

- الف) بخش انتهایی آن به مجرای واجد یاخته‌های ترشح‌کننده عامل سطح فعال (سورفاکتانت) ختم می‌گردد - نیست.
 - ب) در خارج از شش‌ها از منشعب شدن مجرای قبلی، ایجاد و درون شش‌ها به مجاری کوچک‌تر تقسیم می‌شود - است.
 - ج) بلافاصله بعد از آخرین مجرای تنفسی بخش هدایت کننده هوا به درون یا بیرون دستگاه تنفس دیده می‌شود - است.
 - د) در کاهش مقدار ورود هوای پراکسیژن دمی به درون ساختارهای خوشه انگوری موجود در شش‌ها نقش دارد - نیست.
- ۱) الف - ب ۲) الف - ج ۳) ب - د ۴) ج - د

0321 در دستگاه تنفس انسان سالم و بالغ، وجه اشتراک «بینی و نای»، و وجه تمایز «نایزگ انتهایی و نایزگ میادله‌ای» می‌باشد.

- ۱) ممانعت از حرکت ناخالصی‌ها تنها با داشتن یاخته‌های موجود در مخاط - تشکیل شدن پس از منشعب شدن نوعی مجرای فاقد غضروف
- ۲) داشتن مزک‌های واجد حرکت ضربانی به سمت چهار راه حلق - در تماس بودن با یاخته‌های پوششی نوع اول موجود در دیواره حبایک‌ها
- ۳) مشاهده یاخته‌های ترشح کننده ماده مخاطی در ساختار دیواره آن - مشاهده هر چهار لایه پیوندی، ماهیچه‌ای، زیرمخاطی و مخاطی
- ۴) نقش داشتن در گرم کردن هوای ورودی به درون شش‌ها - در تماس قرار گرفتن با تمام هوای تشکیل دهنده ظرفیت حیاتی شش‌ها

0322 در دستگاه تنفس انسانی سالم و بالغ، هر مجرابی که مشاهده می‌شود، قادر به نیز می‌باشد.

- ۱) در سطحی بالاتر از محل فرورفتگی شش چپ - تنگ شدن به واسطه داشتن بخش‌هایی دارای غضروف در ساختار خود
- ۲) در طول آن یاخته‌های ترشح کننده ماده مخاطی - انجام حرکت ضربانی توسط مزک‌های یاخته‌های پوششی خود به سمت بالا
- ۳) در انتهایی آن بخش‌هایی وجود دارند که بیشتر حجم شش‌ها را به خود اختصاص می‌دهند - دریافت پیام عصبی بصل النخاع حین بازدم عادی
- ۴) در ابتدای آن بخش تولیدکننده صدا و درپوش ممانعت‌کننده ورود غذا به مجاری عمیق‌تر - ترشح موادی از طریق غدد موجود در ساختار خود

0323 چند مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«در بخشی از مجرای هادی دستگاه تنفس انسان، گروهی از

- الف) بسپار (پلیمر)ها، در پاسخ ایمنی بدن دخالت دارند.
 - ب) یاخته‌های سنگفرشی، به گرم شدن هوای دم کمک می‌کنند.
 - ج) مولکول‌های ترشحاتی، لایه‌ای با ضخامت متفاوت را به وجود می‌آورند.
 - د) یاخته‌ها، زواندی به داخل ترشحات محتوی مواد ضد میکروبی می‌فرستند.
- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

خارج ۱۹

0324 در بدن انسان، هر بخشی که هوای دمی بلافاصله با عبور از آن به می‌رسد،

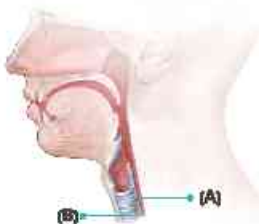
- ۱) نایزگ میادله‌ای - دیواره آن از خارج به داخل شامل لایه‌های پیوندی، غضروفی ماهیچه‌ای، زیرمخاط و مخاط است.
- ۲) نایزگ اصلی - مقدار ضخامت ماده مخاطی بر روی همه یاخته‌های مزک‌دار آن با یک‌دیگر برابر می‌باشد.
- ۳) نای - در بخش‌های انتهایی خود همانند بخش ابتدایی مری، واجد بافت ماهیچه‌ای مخطط است.
- ۴) حلق - در مخاط خود واجد یاخته‌هایی است که در بافت استوانه‌ای تک‌لایه قرار می‌گیرند.

0325 با توجه به شکل زیر، کدام دو مورد برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟

«در یک فرد سالم و بالغ لایه از داخل در دیواره A همانند لایه از خارج در دیواره B»

- الف) اولین - سومین - ضمن داشتن یاخته‌هایی با توانایی ترشح مواد، قطر متفاوتی در بخش‌های مختلف خود دارند
- ب) دومین - چهارمین - می‌توانند به طور مستقیم در معرض ترشحات مخاطی آغشته به ذرات گرد و غبار قرار گیرند
- ج) سومین - دومین - قطعاً در تمام طول خود دارای یاخته‌های ماهیچه‌ای اند که توسط بخش خود مختار، عصب دهی می‌شوند
- د) چهارمین - اولین - حاوی انواعی از رشته‌های پروتئینی در ماده زمینه‌ای بین یاخته‌های مختلف‌الاشکل و منشعب خود هستند

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



0333 کدام گزینه زیر در رابطه با بخشی از دستگاه تنفس انسان که با حضور اجزای کوچکی به نام حبابک مشخص می‌شود، صحیح نیست؟

- ۱) گازهای تنفسی تنها به صورت محلول در آب، بین خون و هوا مبادله می‌گردند.
- ۲) اکسیژن موجود درون حبابک باید از دو لایه یاخته‌ای عبور کند تا وارد خون شود.
- ۳) هر یاخته مؤثر در ایجاد خطوط دفاعی این بخش، در سطح خود واجد مزگ است.
- ۴) بر روی آخرین انشعابات واجد یاخته‌های ترشح‌کننده موسین، کیسه حبابکی وجود دارد.

به مقایسه توپ از دو بخش عملکردی دستگاه تنفس...

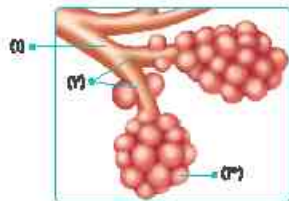
0334 با مقایسه بخش‌های عملکردی دستگاه تنفس انسان، می‌توان دریافت بخشی که بلافاصله قرار دارد، ممکن نیست

- ۱) پس از مجرای که بیشترین حجم هوای مرده را در خود جای می‌دهد - پس از ورود به شش انشعاب‌هایی از آن خارج شوند که به بالاترین دنده در حال نزدیک شدن باشند.
- ۲) پس از محل عبور هوا و غذا - در سطح پشتی خود به بخشی متصل باشد که تنظیم حرکت گرمی آن‌ها توسط یاخته‌های شبکه عصبی رودای انجام شود.
- ۳) پیش از ساختارهایی شبیه خوشه انگور - در سطح خود دارای ساختارهایی باشد که توانایی ساخت عامل کاهش دهنده کشش سطحی آب را دارند.
- ۴) پیش از نایزگ منتهی به نایزگ انتهایی - به علت داشتن غضروف در دیواره خود، با ورود و خروج هوای دمی و بازدمی، تغییر قطر زیادی دهد.

0335 کدام گزینه زیر در رابطه با هر قسمتی از دستگاه تنفس انسان که فاقد یاخته‌های تولید کننده موسین می‌باشد، به درستی بیان شده است؟

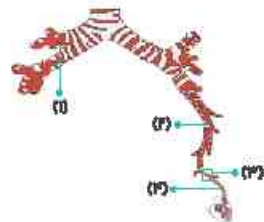
- ۱) در ساختار آن، نوعی بافت پیوندی مؤثر بر تشکیل صفحات رشد افراد نابالغ مشاهده نمی‌شود.
- ۲) به‌طور قطع در دیواره خود دارای نوعی بافت منقبض شونده با یاخته‌های دوکی شکل می‌باشد.
- ۳) بخش عملکردی تنفسی در برگرفته آن، فاقد ارتباط مستقیم با محیط بیرون می‌باشد.
- ۴) الزاماً یاخته‌های بافت پوششی سنگفرشی در سطح داخلی آن قابل مشاهده هستند.

0336 کدام گزینه با توجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه تنفس انسان را نشان می‌دهد، به درستی مطرح شده است؟



- ۱) قسمتی که بلافاصله بعد از بخش «۱» قرار دارد، مخاط را به همراه تاخالصی‌ها به طرف حلق می‌فرستد.
- ۲) یاخته‌های پوششی موجود در دیواره بخش «۲» دارای تعدادی مزگ در سطح خود هستند.
- ۳) در بخش «۳» یاخته‌ای با توانایی جداسازی ذرات گردوغبار از هوای عبوری وجود ندارد.
- ۴) بخش «۲»، توانایی تنظیم مقدار جابه‌جایی هوای غنی از CO₂ را ندارد.

0337 کدام گزینه با توجه به شکل روبه‌رو که بخشی از دستگاه تنفسی یک فرد سالم و بالغ می‌باشد، به درستی بیان شده است؟



- ۱) هر قسمتی از دستگاه تنفسی که در دیواره خود دارای بخش «۱» است، قطعاً درون شش‌ها مشاهده می‌شود.
- ۲) دیواره بخش «۴» برخلاف دیواره بخش «۲» فاقد ترشحات مخاطی به همراه زوائد سپتولاسمی می‌باشد.
- ۳) جزئی که با حضورش بخش مبادله‌ای را مشخص می‌کند، برخلاف بخش «۳» دارای غشای پایه است.
- ۴) ماده مخاطی مترشحه از یاخته‌های مزگ‌دار بخش «۲»، می‌تواند دارای فعالیت ضد میکروبی باشد.

0338 با توجه به یاخته‌های مستقر در حبابک‌های بخش مبادله‌ای دستگاه تنفس انسان، هر یاخته‌ای که جزء یاخته‌های دیواره حبابک طبقه‌بندی می‌تواند

- ۱) می‌شود - با انجام حرکات آمیبی از طریق منافذی، بین حبابک‌های موجود در ساختارهای خوشه مانند جایجا شوند.
- ۲) نمی‌شود - یاخته‌های آلوده به ویروسی را بیگانه‌خواری کند که توسط پرفورین در غشای آن‌ها منقبذ ایجاد شده است.
- ۳) نمی‌شود - با استقرار در محل برجستگی‌های دستگاه لنفی، موجب پاک‌سازی گویچه‌های قرمز آسیب دیده و مرده شود.
- ۴) می‌شود - با یاخته‌های پوششی دیواره مویرگ‌ها به منظور کاهش فاصله انتشار گازهای تنفسی، غشای پایه مشترک تشکیل دهد.

0339 نوعی یاخته موجود در حبابک‌ها ضمن داشتن توانایی انجام حرکت، در صورت آسیب یاخته‌های شبکه‌ای که مشابه تار عنکبوت بخش کیسه‌ای شکل

انتهای نایزگ‌های مبادله‌ای را احاطه کرده است، نوعی پیک شیمیایی را برای فراخواندن گویچه‌های سفید به محل آسیب ترشح می‌کنند. با توجه به توضیحات داده شده درباره این یاخته‌ها کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۱) اندام‌هایی که علاوه بر مغزاستخوان، سازنده یاخته‌های خونی در دوران جنینی هستند، در فرد بالغ با داشتن این یاخته‌ها توانایی تخریب RBC‌های مرده را دارند.
- ۲) در صورت ترشح اینترفرون نوع یک از یاخته‌های فراوان‌تر دیواره حبابک‌ها به دنبال آلودگی آن‌ها به ویروس COVID-19، این یاخته‌ها فعال می‌شوند.
- ۳) ضمن عدم توانایی در تولید عامل کاهش دهنده نیروی کشش سطحی آب دیواره داخلی حبابک‌ها، گازهای تنفسی از غشای آن‌ها عبور می‌کنند.
- ۴) تنها گویچه سفید بدون دانه‌ای که از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی منشأ می‌گیرد و هسته خمیده دارد، با خروج از خون می‌تواند به این یاخته‌ها تبدیل شود.



0340 از مشخصه‌های هر ساختار خوشه‌ای شکل موجود در شش‌ها، به چند مورد از عبارات‌های زیر نمی‌توان اشاره کرد؟

- الف) در بین تمام بخش‌های دستگاه تنفس، فقط در این بخش یاخته‌های مژک‌دار یافت نمی‌شود.
- ب) در انتقال اکسیژن موجود در هوای باقی‌مانده در شش‌ها پس از انجام بازدم عمیق به خون نقش ندارد.
- ج) به عنوان تنها محل انجام تبادل گازهای تنفسی بین خون و هوای تنفسی درون شش‌ها محسوب می‌گردد.
- د) به استراحت در آمدن ماهیچه‌های مجرای قبل از آن‌ها، در باز نگه داشتن دهانه هر یک از اجزای آن تأثیر مستقیم دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

0341 بخشی از دستگاه تنفسی انسان که یاخته‌های آن عامل کاهش کشش سطحی آب را ترشح می‌کنند، فاقد کدام مشخصه زیر می‌باشد؟

- ۱) ضمن داشتن یاخته‌هایی با ویژگی بیگانه‌خواری و توانایی حرکت، کم ضخامت‌ترین دیواره را دارند.
- ۲) هوای خروجی از آن برخلاف خون خروجی از آن دارای میزان بالای گاز CO_۲ است.
- ۳) در انتها و طول نایزک‌های مبادله‌ای یافت می‌شوند و فاقد یاخته‌های مژک‌دار می‌باشند.
- ۴) هر بخشی از آن که در مجاورت مویرگ قرار دارد، دارای غشای پایه مشترک با مویرگ است.

0342 به طور معمول در بخش‌هایی از دستگاه تنفس انسان که توسط دنده‌های قفسه سینه محافظت می‌شوند، به منظور لازم است تا

- ۱) جلوگیری از جمع شدن حبابک‌ها - سورفاکتانت، از یاخته‌هایی ترشح شود که ظاهری متفاوت نسبت به یاخته‌های فراوان‌تر دیواره حبابک دارند
- ۲) ورود حجم بیشتری از گاز اکسیژن به خون - یاخته‌های ماهیچه‌ای مجرای که حاوی حلقه‌های عضروفی کامل است به حالت استراحت درآیند
- ۳) اتصال نوعی گاز کرین دار سمی به هموگلوبین - این گاز در همه جا از یک غشای پایه مشترک بین بافت پوششی حبابک و مویرگ عبور کند
- ۴) کاهش بیگانه‌خواری توسط یاخته‌هایی که در گره‌های لنفاوی نیز حضور دارند - مژک‌های حبابک‌ها به سمت بالا حرکت ضربانی انجام دهند

0343 در رابطه با ماده‌ای که با کاهش نیروی کشش سطحی آب، باز شدن کیسه‌های حبابکی را تسهیل می‌کند، می‌توان گفت

- ۱) هرگاه به مقدار کافی ساخته نشود، گازهای تنفسی نمی‌توانند به سرعت بین خون و هوا مبادله شوند.
- ۲) توسط یاخته‌هایی ساخته می‌شود که در بین یاخته‌های سنگفرشی قرار گرفته‌اند.
- ۳) در صورت عدم ساخت و ترشح آن، دهانه هر یک از حبابک‌های متصل به نایزک مبادله‌ای بسته می‌شود.
- ۴) در همه نوزادان زودرس سطح درونی یاخته‌های تشکیل دهنده دیواره حبابک را نمی‌پوشاند.

0344 در صورت ایجاد نوعی جهش جانیشینی که رمز یک آمینواسید را به رمز پایان ترجمه تبدیل می‌کند در ژنی که آنزیم سازنده عامل سطح فعال را در یاخته‌های

دیواره حبابک‌ها رمز می‌کند، و به ترتیب افزایش و کاهش می‌یابد.

- ۱) عبور یون‌های سدیم و پتاسیم از کانال‌های نشستی اختصاصی خود در پتانسیل آرامش یاخته‌های عصبی - قطر سرخرگ‌های کوچک
- ۲) فعالیت انیدراز کربنیک - احتمال مژک یاخته‌هایی در ساختار ضخیم‌ترین لایه قلب که از طریق صفحات بینابینی با یکدیگر ارتباط دارند
- ۳) میزان عبور گاز کرین دار حاصل تنفس هوازی یاخته‌های عصبی مغز از سد خونی مغزی - تجمع لاکتیک اسید در بنداره خارجی میزراه
- ۴) میزان تولید گویچه‌های قرمز نابالغ در اثر ترشح اریتروپوئین از اندام‌های لوبیایی شکل پشت محوطه شکمی - تشکیل رادیکال‌های آزاد

اگر شامه قوی داشته باشی، می‌تونی بوی کنکور رو از تست بعدی استشمام کنی رفیق!!

0345 کدام گزینه زیر، وجه اشتراک یاخته‌های نوع اول و دوم موجود در دیواره بخش کیسه‌ای شکل دستگاه تنفس انسان می‌باشد؟

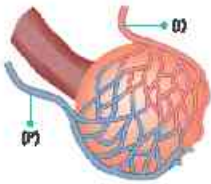
- ۱) وظیفه تبادل گازهای خونی با مویرگ‌های خونی را دارند.
- ۲) تنها در بخش مبادله‌ای دستگاه تنفس قابل مشاهده هستند.
- ۳) در از بین بردن میکروب‌های ورودی به دستگاه تنفس نقش دارند.
- ۴) می‌توان آن‌ها را در مجاورت دیواره کوچک‌ترین رگ‌های بدن مشاهده کرد.

0346 چند مورد از عبارات‌های زیر، فقط در ارتباط با یک نوع از یاخته‌های موجود در حبابک‌های دستگاه تنفس یک فرد سالم و بالغ به درستی بیان شده است؟

- الف) اجزای زنده و غیر زنده عبور کرده از مخاط مژک‌دار مجاری تنفسی را در پی آندوسیتوز آن‌ها از بین می‌برند.
- ب) با نقش خود در تولید عامل سطح فعال، یکی از خطوط دفاعی دستگاه تنفس در برابر میکروب‌ها را می‌سازند.
- ج) از طریق لایه حاوی شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی، به بافت پوششی مویرگ‌ها چسبیده‌اند.
- د) از طریق انتشار، گاز اکسیژن و کرین دی‌اکسید را از لایه‌های فسفولیپیدی غشای پلاسمایی خود عبور می‌دهند.

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

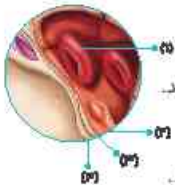
0347 با توجه به شکل مقابل که بخشی از دستگاه تنفس انسان را نشان می‌دهد، با قاطعیت می‌توان گفت نوعی رگ خونی که با شماره مشخص شده است، رگی که دارد.



- (۱) «۲» - همانند - خون حاوی گلوکز فراوان را از طویل‌ترین بخش لوله گوارش دریافت می‌کند، در دومین لایه دیواره، رشته‌های کشسان زیادی
- (۲) «۱» - برخلاف - ضمن نداشتن یون بیکربنات درون خود، می‌تواند بعضی پادتن‌ها را به جنین منتقل کند و در ساختار بند ناف، تعداد کمتری

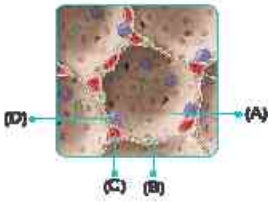
- (۳) «۲» - نسبت به - از سطح پایین‌تری به اندام غیرگوارشی مؤثر در تخریب یاخته‌های خونی آسیب دیده وارد می‌شود، حفره داخلی گسترده‌تری
- (۴) «۱» - نسبت به - جهت جریان خون در آن، مخالف جهت حرکت مواد زائد بخش پایین‌روی لوله هبله است، غلظت اوربیک اسید کمتری

0348 با توجه به شکل زیر کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی، جمله زیر را طرز متفاوتی نسبت به سایرین تکمیل می‌کند؟
«وجه شماره و در این است که»



- (۱) تشابه یاخته مشخص شده با - (۱) - یاخته‌های حاصل از قطعه‌قطعه شدن مگاکاریوسیت‌ها - هر دو فاقد مرکز ذخیره‌کننده اطلاعات وراثتی دنا هستند.
- (۲) تمایز بخش مشخص شده با - (۳) - بخشی از یاخته جانوری که خاصیت نفوذپذیری انتخابی دارد - فقط یکی از آن‌ها با لیپاز تخریب می‌شود
- (۳) تمایز یاخته‌های بخش مشخص شده با - (۴) - یاخته‌های داخلی‌ترین لایه دیواره نای - فقط در یکی از آن‌ها، فضای بین یاخته‌ای کم می‌باشد.
- (۴) تشابه یاخته‌های بخش مشخص شده با - (۲) - یاخته‌های پوششی متصل به کلاک‌های بومن - هر دو واجد رشته‌های پاماند فراوانی هستند

0349 در مرکز شکل زیر، یکی از حبابک‌های موجود در ساختارهای خوشه‌انگوری انتهایی نایزگ مبادله‌ای را می‌بینید. یاخته‌ای که با حرف مشخص شده است، نمی‌تواند



- (۱) C - در حمل بیشترین مقدار کربن دی‌اکسید خون به صورت گازی شکل نقش داشته باشد.
- (۲) A - در سطح خود با عامل سطح فعال (سورفاکتانت) در تماس قرار نداشته باشد.
- (۳) D - با حرکت در سطح یاخته‌های پوششی حبابک، ساختارهای غیرزنده را ببلعد.
- (۴) B - نقشی مشابه هوای باقی‌مانده بر روی مقدار باز شدگی دهانه حبابک داشته باشد.

مثال این‌که وقتشه اشکتون رو دریاریم!

0350 در دستگاه تنفس یک فرد سالم و بالغ، دومین مجرای تنفسی قابل مشاهده درون قفسه سینه در مقایسه با مجاری تنفسی که بر روی آن چندین حبابک وجود دارند؛ از نظر با یکدیگر شباهت دارند؛ اما از نظر با هم متفاوت هستند.

- (۱) مشاهده تمامی بخش‌های آن درون شش‌ها - منشعب شدن به انشعابات باریک‌تر از خود درون شش‌ها
- (۲) داشتن یاخته‌های دارای زوائد مشابه زوائد موجود در سطح پارامسی - داشتن تماس با هوای مرده
- (۳) داشتن یاخته‌های ترشح‌کننده گلیکوپروتئین جذب‌کننده مولکول‌های آب - مرطوب کردن هوای ورودی
- (۴) داشتن بیگانه‌خوارهای از بین برنده ناخالصی‌های هوای تنفسی - از بین بردن باکتری‌های درون شش‌ها

0351 در هر بخشی از مجاری تنفسی انسان که یافت می‌شود، به طور قطع

- (۱) غضروف‌های C شکل - داخلی‌ترین لایه برخلاف لایه مجاور آن دارای یاخته‌های ترشح‌کننده است.
- (۲) مخاط مرکب دار - امکان تبادل گازها از طریق غشای پایه مشترک با مویرگ‌های خونی وجود ندارد.
- (۳) در سطح درونی آن دو نوع یافت پوششی - تصفیه هوای دمی به کمک موهای موجود در آن رخ نمی‌دهد.
- (۴) اندام‌های مربوط به تولید پیام‌های مؤثر بر توقف دم - جزئی از اندام‌های دستگاه تنفس هستند.

بازم ازون تستای جون دارا!

0352 چند مورد، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- «در دستگاه تنفسی یک فرد سالم، بخشی که بلافاصله پیش از کیسه حبابکی واقع شده است، به طور قطع»
- (الف) برخلاف آخرین انشعاب بخش هادی - در کنترل میزان هوای ورودی به حبابک‌ها نقش دارد
 - (ب) همانند کیسه‌های حبابکی - خون غنی از O_2 را توسط سرخرگ ششی دریافت می‌کند
 - (ج) برخلاف حبابک‌ها - نمی‌تواند به مقدار فراوان به تبادل گازها بین خون و هوا بپردازد
 - (د) همانند ابتدای مسیر ورود هوا به بینی - فاقد مخاط مرکب دار می‌باشد



0353 کدام گزینه، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در هر بخش هادی دستگاه تنفس انسان که مشاهده می‌شود، به طور قطع»

- ۱) پوست نازک مودار - نوعی از یاخته‌های پوششی یافت می‌شود که در نای نیز قابل مشاهده است.
 - ۲) دو نوع مکانیسم ممانعت‌کننده از ورود ناخالصی‌ها به شش‌ها - عروق خونی گرم‌کننده هوا وجود دارد.
 - ۳) یاخته‌های تولیدکننده موسین - غضروف قطعه قطعه و نامنظم در دیواره آن یافت می‌شود.
 - ۴) غضروف‌های C شکل - امکان تنظیم مقدار هوای ورودی و خروجی وجود ندارد.
- 0354** در دیوارهٔ بخشی از دستگاه تنفس انسان که مسافت انتشار گازها به حداقل ممکن رسیده است، یاختهٔ نوع برخلاف یاختهٔ نوع

- ۱) اول - دوم، از نظر شکل ظاهری مشابه یاخته‌های دیوارهٔ هر نوع رگی است که تبادل مواد بین خون و یاخته‌های بدن را انجام می‌دهد.
- ۲) دوم - اول، می‌تواند در نابودی ذرات گردوغباری که از مخاط مرکز دار عبور کرده‌اند، نقش مستقیمی داشته باشد.
- ۳) دوم - اول، با ترشح نوعی ماده به درون حیاپک‌ها، بسته شدن حیاپک‌ها پس از خروج هوای یازدی را تسهیل می‌کند.
- ۴) اول - دوم، می‌تواند در تماس مستقیم با دیوارهٔ کوچک‌ترین رگ‌های بدن قرار گیرد.

خانم‌ها، آقایان... این شما و این هم جدیدترین سبکمون در طرح تست!!

0355 کدام گزینه از نظر صحیح یا غلط بودن با عبارت زیر متفاوت است؟

- «در دستگاه تنفس انسان، یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ ماده‌ای که با کاهش گشش سطحی آب، باز شدن حیاپک‌ها را تسهیل می‌کنند، به غشای پایه متصل هستند و با یاخته‌های کناری خود فضای بین یاخته‌ای اندکی دارند.»
- ۱) مونوسیت‌ها می‌توانند با تغییر شکل خود، از شکاف بین یاخته‌ای مویرگ‌های خونی اطراف حیاپک‌ها عبور کرده و از خون خارج شوند.
 - ۲) خون ورودی به درون حیاپک نسبت به خون خروجی از آن دارای میزان بیشتری یون بی‌کربنات است و بنابراین pH بالاتری نیز دارد.
 - ۳) هر چه میزان فعالیت یاخته‌های کم‌تعدادتر دیوارهٔ حیاپک کاهش یابد، ترشحات گروه ویژه‌ای از یاخته‌های اندام‌های لوبیایی شکل بیشتر می‌شود.
 - ۴) در صورت افزایش ترشحات بخش مرکزی بالاترین غدد درون‌ریز ناحیهٔ شکمی میزان حجم هوای مرده می‌تواند افزایش یابد.

حمل گازها در خون



0356 با توجه به سازوکارهای مختلف برای حمل گازها در خون انسانی سالم و بالغ، در حمل گازی که نقش را داشته باشد.

- ۱) بخشی که ضمن نقش در انتقال پی سیلین، با داشتن آلومین باعث حفظ فشار اسمزی خون می‌شود، نمی‌تواند - دو بار از چرخهٔ کربس آزاد می‌شود، کمترین
- ۲) پروتئینی که در ساختار چهارم خود، دو زنجیرهٔ آلفا و دو زنجیرهٔ بتا دارد، می‌تواند - سبب توقف واکنش‌های مربوط به انتقال الکترون‌ها می‌شود، کمترین
- ۳) ترکیبی که با ترشح از لوزالمعده اثر اسید معده را خنثی می‌کند، می‌تواند - ریشه‌های درختان جزا برای مقابله با کمبود آن از آب بیرون آمده‌اند، بیشترین
- ۴) یونی که با افزایش pH خون به مقدار بیشتری از کلیه‌ها دفع می‌شود، نمی‌تواند - در گیاهان C₃ در دو یاختهٔ متفاوت به مولکول‌های کربن‌دار متصل می‌شود، کمترین

0357 کدام گزینه زیر در رابطه با عامل اصلی انتقال‌دهندهٔ گاز اکسیژن در خون یک فرد سالم، صحیح است؟

- ۱) ضمن تشکیل از چهار جفت زنجیرهٔ آمینواسیدی متصل به هم، آمینواسیدها در شکل دهی به آن مؤثر هستند.
- ۲) به صورت محلول در خوناب بوده و شکل نهایی آن با ایجاد پیوند هیدروژنی بین چند زیرواحد ایجاد می‌شود.
- ۳) زیرمجموعه‌های آن از نظر ساختاری مشابه نوعی پروتئین ذخیره‌کنندهٔ اکسیژن در یاختهٔ ماهیچه‌ای است.
- ۴) در مسیر ساخت آن، توالی مولکول‌های آمینواسیدی با پیوند پپتیدی به صورت نیروی آب‌گریز درمی‌آید.

0358 کدام گزینه، در ارتباط با هموگلوبین و حمل گازها در بدن انسان، به درستی بیان شده است؟

- ۱) هر جایگاه اتصال اکسیژن به هموگلوبین، نمی‌تواند محل اتصال گاز دیگری به هموگلوبین باشد.
- ۲) هر مولکول اکسیژن برای رسیدن به یاخته‌های بافتی، به بخشی از ساختار هموگلوبین می‌چسبند.
- ۳) هر گاز کربن‌دی‌اکسید ورودی به گویچه‌های قرمز، توسط آنزیم کربنیک آنیدراز مصرف می‌گردد.
- ۴) هر مولکول کربن‌دی‌اکسید ترکیب شده با آب، درون شش‌ها از ساختار یون بی‌کربنات آزاد می‌شود.

0359 کدام گزینه زیر، در ارتباط با آنزیم کربنیک آنیدراز، صدق می‌کند؟

- ۱) در یاخته‌هایی فعال است که بزرگ‌ترین اندامک شناور در مایع سیتوپلاسمی آن‌ها، هسته می‌باشد.
- ۲) در مجاورت ساختارهای اسفنجی شش‌ها، کربن‌دی‌اکسید را از نوع یون منفی جدا و وارد خوناب می‌کند.
- ۳) حمل گازی را در خون افزایش می‌دهد که به هنگام گاز گرفتگی، ظرفیت حمل آن در خون کاهش می‌یابد.
- ۴) به دنبال فعالیت خود، سبب تولید ترکیبی می‌شود که از سه نوع اتم تشکیل شده است.



0368 در ارتباط با ساختاری از دستگاه تنفس انسان که ضمن ارتباط با نوعی مایع، بین یاخته‌های موجود در آن فضای بین یاخته‌ای زیاد می‌باشد، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) می‌تواند با پوشاندن سراسری ششی که تعداد لوب‌های بیشتری دارد و نایژه اصلی ورودی به آن، باعث محافظت از آن‌ها شود.
- ۲) در صورت آسیب به این ساختار حجم هوایی که امکان تبادل گازها را در فاصله بین دو تنفس ممکن می‌کند، می‌تواند ارزشش‌ها خارج شود.
- ۳) هر بخش از آن قطعاً نسبت به بالاترین دنده متصل به جناغ و پایین‌ترین ماهیچه‌های تنفسی، به ترتیب در سطح پایین‌تر و بالاتری قرار دارد.
- ۴) همه بخش‌های آن با داشتن ضخامت کمتر نسبت به عضلات بین دنده‌ای، مستقیماً به بخشی از دنده متصل می‌شوند که حفرات زیادی دارد.

0369 چه تعداد از موارد زیر در ارتباط با دستگاه تنفس انسان سالم و ایستاده صحیح است؟

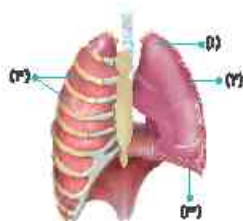
- الف) غده‌ای که ضمن ترشح هورمون موثر در تمایز لنفوسیت‌ها با افزایش سن اندازه آن تحلیل می‌رود، در جلوی محل دو شاخه شدن نای قرار دارد.
- ب) ششی که محل ورود نایژه اصلی قطورتر و کوتاه‌تر می‌باشد، ضمن داشتن تعداد لوب‌های بیشتر، یا سطح بیشتری از دیافراگم نیز در تماس است.
- ج) استخوانی که ضمن داشتن قطر متغیر در ساختار خود، همه بخش‌های آن در هنگام دم بالاتر از دیافراگم قرار می‌گیرد، فقط به دنده‌ها متصل است.
- د) هنگامی که ماهیچه‌های بین دنده‌ای داخلی و ماهیچه‌های شکمی منقبض می‌شوند، فاصله دنده‌ها از غده ترشح‌کننده هورمون ملاتونین افزایش می‌یابد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



0370 کدام گزینه با توجه به شکل مقابل که اجزای تنه انسان را از نمای جلویی نشان می‌دهد، صحیح است؟

- ۱) کاهش برآمدگی ماهیچه «۳»، اصلی‌ترین نقش را در کمتر شدن فشار در قفسه سینه ایفا می‌کند.
- ۲) استخوان «۲» به هنگام انقباض همه ماهیچه‌های بین دنده‌ای به سمت بالا و جلو حرکت می‌کند.
- ۳) در پی به استراحت درآمدن ماهیچه «۴»، حدود ۵۰ میلی‌لیتر هوا از بخش‌های مبادله‌ای خارج می‌شود.
- ۴) لایه‌های پرده جنب تنها به سطح بخش «۱» می‌چسبند و فضای بین آن‌ها از هوا پر نشده است.

0371 با توجه به فرآیندهای تهویه ششی مردی که دخانیات مصرف نمی‌کند و فاقد ابتلا به هرگونه بیماری تنفسی می‌باشد، هر زمانی که نمی‌توان انتظار

داشت

- ۱) بازتولید سریع ATP و به دنبال آن غلظت کرانین در عضلات بین دنده‌ای خارجی افزایش یابد - حجمی بیشتر از ۵۰۰ میلی‌لیتر وارد شش‌ها شود
- ۲) مصرف انرژی در عضلات بین دنده‌ای داخلی کاهش یابد - یا اثر بالاترین مرکز تنظیم تنفس در مرکز دیگر، ارسال پیام عصبی به دیافراگم متوقف شود
- ۳) غلظت کلسیم در سیتوپلاسم تارهای مخطط بالاترین عضله تنفسی افزایش یابد - فشار مایع بین دو لایه پرده جنب، بیشترین مقدار را داشته باشد
- ۴) با اتصال سرهای میوزین به اکٹین، خطوط Z دو انتهای سارکومر در پایین‌ترین ماهیچه تنفسی به هم نزدیک شوند - تبادل گاز در حبابک‌ها رخ دهد

0372 کدام گزینه، به ترتیب درباره «ماهیچه دیافراگم» و «ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی» به درستی بیان شده است؟

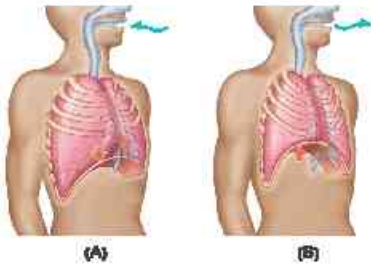
- ۱) استخوان جناغ در پی استراحت آن به سمت عقب حرکت می‌کند - به هنگام انجام بازدم عمیق، به کاهش حجم قفسه سینه کمک می‌کند.
- ۲) مستقیماً تحت تأثیر مرکز تنفسی پل مغزی به استراحت در نمی‌آید - با انقباض آن‌ها، فشار هوای شش‌ها نسبت به بیرون، کاهش می‌یابد.
- ۳) شش‌ها بر روی این پرده ماهیچه‌ای مستقراند - تحت تأثیر پایین‌ترین مرکز تنفس، سبب خروج بخشی از هوای جاری از شش‌ها می‌شوند.
- ۴) به هنگام انقباض خود، به استخوان جناغ نزدیک می‌شود - توقف انقباض آن‌ها با ارسال پیام‌های عصبی از بصل النخاع رقم می‌خورد.

0373 به هنگام انجام عمل تنفس در انسان سالم، به دنبال افزایش پیدا می‌کند.

- ۱) غلظت گاز اکسیژن در سیاهرگ ششی - مسطح شدن مهم‌ترین ماهیچه مؤثر در تنفس آرام و طبیعی
- ۲) حجم فضای درونی کیسه‌های حبابکی - کاهش میزان فاصله بین لایه داخلی و خارجی پرده جنب
- ۳) مقاومت ناشی از ویژگی کشسانی شش‌ها - کاهش میزان انقباض در ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی
- ۴) الزاماً میزان انقباض یاخته‌های عضلانی ماهیچه‌های ناحیه گردن - افزایش فاصله ماهیچه میان بند و نای

0374 در دستگاه تنفس فردی بالغ و ایستاده که فاقد هرگونه بیماری تنفسی است، جهت حرکت نمی‌تواند باشد.

- ۱) مرکزهای یاخته‌های استوانه‌ای درونی‌ترین لایه دیواره نای - درخلاف جهت یازشدن دریچه‌های لانه کبوتری سیاهرگ‌های موجود در دست
- ۲) بخش میانی ماهیچه‌ای که در حد فاصل اندام‌های گوارشی و اندام‌های محصور توسط دنده‌ها قرار دارد، هنگام بروز عطسه - به سمت مثانه
- ۳) دنده‌ها به هنگام افزایش فعالیت راکبزه در تارهای موجود در ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی - هم جهت با حرکت هوای بازدمی در نای
- ۴) هوای دمی پس از خروج از آخرین مجاری تنفسی فاقد توانایی تنگ و گشاد شدن - به سمت غده سبزی شکل مستقر در زیر حنجره



(A)

(B)

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

خارج ۹۹

هم تست بعدی و هم پاسخ‌تاش جزء واجب واجباته!!

0383 چند مورد، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- «در یک فرد سالم و بالغ که ظرفیت تام دستگاه تنفس آن ۶ لیتر است و در حال انجام تنفس آرام و طبیعی می‌باشد به دنبال انجام فرایند شکل شکل ، امکان ندارد»
- الف) همانند A - B - فشار مایع موجود در فضای بین لایه‌های بیرونی و درونی پرده جنب تغییر کند
ب) برخلاف A - B - حجم هوایی بیشتر از حجم هوای ذخیره دمی درون شش‌ها دیده شود
ج) برخلاف A - B - مصرف مولکول‌های ATP در ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی افزایش یابد
د) همانند A - B - حجمی از هوا که نقشی در تبادلات گازی ندارد، در همه انواع نایزک‌ها مشاهده شود

0384 کدام مورد، در ارتباط با بدن انسان صحیح است؟

- تعداد لوب‌های شش چپ از لوب‌های شش راست بیشتر است.
- فاصله کلیه چپ تا مثانه بیش از فاصله کلیه راست تا مثانه است.
- به هنگام دم، نیمه راست دیافراگم پایین‌تر از نیمه چپ آن قرار می‌گیرد.
- نایزه اصلی در شش چپ رودتر از شش راست منشعب می‌شود.

0385 کدام گزینه، عبارت زیر را در ارتباط با حرکات قفسه سینه در هنگام انجام فرایند دم و یازدم در یک فرد بالغ و سالم به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر ماهیچه‌ای که با انقباض خود در مقدار حجم قفسه سینه نقش دارد،»

- افزایش - همانند ماهیچه قلبی و صاف، نوعی ماهیچه ارادی نمی‌باشد.
- افزایش - تحت تأثیر مرکز تنفسی موجود در بصل النخاع منقبض می‌گردد.
- کاهش - دومین عامل مؤثر در افزایش مقدار حجم قفسه سینه محسوب نمی‌شود.
- کاهش - می‌تواند مقدار فشار درون شش‌ها و درون فضای جنب را در ابتدای انقباض خود کاهش دهد.

تشریح شش گوسفند



0386 چند مورد، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- «در یک گوسفند بالغ و سالم، بخشی از مجاری تنفسی که بیش‌ترین مقاومت را در برابر برش از خود نشان می‌دهد، معادل قسمتی از دستگاه تنفسی انسان است که»
- الف) به دنبال از کار افتادن مرکزهای آن می‌توان انقباض شدید ماهیچه‌های شکمی را در طی نوعی واکنش دفاعی مشاهده کرد
ب) در یک فرد ایستاده نسبت به تمام مجاری تنفسی بعد از خود، در سطح بالاتری قرار گرفته است
ج) برخلاف مجرای قبل از خود، به طور کامل درون شش‌ها واقع شده است
د) همانند مجرای بعد و قبل از خود، توانایی منشعب شدن دارد

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

0387 در شش‌های موجود در دستگاه تنفس یک گوسفند سالم و بالغ، به طور قطع تنها به دلیل است.

- مشاهده سوراخ‌ها - وجود مجاری تنفسی واجد غضروف
- حالت اسفنج‌مانند - وجود ساختارهای فراوان مشابه خوشه انگور
- باز بودن دهانه سرخگ‌ها - عدم وجود نوعی بافت پیوندی مایع در آن‌ها
- راحت نبودن برش نایزه اصلی نسبت به نای - وجود بافت پیوندی غضروفی بیش‌تر

0388 کدام گزینه، به شیوه متفاوتی نسبت به سایر گزینه‌ها، عبارت زیر را تکمیل می‌کند؟

- «شش‌های گوسفند به دلیل داشتن اجزایی حالت اسفنج‌گونه دارد. هر یک از این اجزای می‌توانند در انسان»
- در پی انقباض شدید ماهیچه‌های شکمی پس از افزایش فشار ماهیچه دیافراگم به پایین‌ترین لوب شش‌ها، به کمترین حجم خود برسند.
 - در انتهای نوعی مجاری دیده شوند که ماده مخاطی موجود در سطح یاخته‌های مخاطی آن با هوای مرده در تماس قرار نمی‌گیرد.
 - از نظر تعداد انواع یاخته‌های موجود در دیواره خود، مشابه غدد موجود در حفرات بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش باشند.
 - به دنبال افزایش مقدار کشش سطحی آب، به مقدار کمتری اکسیژن موجود در هوای تنفسی را به درون خون منتشر کنند.

ول کن گوسفند نیستیم...

0389 چند مورد، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- «در برش عرضی شش‌های جانوری که معده چهار قسمتی دارد، هر نوع سوراخی که ، به طور حتم»
- (الف) لبه زیر دارد - پس از ورود به شش‌ها منشعب می‌شود
 (ب) دهانه آن همواره باز است - در جابه‌جایی گازهای تنفسی نقش مهمی دارد
 (ج) ممکن است دهانه بسته داشته باشد - هیچ خون غنی از O_2 را حمل نمی‌کند
 (د) لبه زیر ندارد - در ساختار لایه میانی، بافت ماهیچه‌ای صاف به همراه رشته‌های الاستیک فراوان دارد
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

این جانوری که توی تست بعدی بهش اشاره شده، معلومه خیلی بیکاره‌ها... آخه چه خیره بچه باه! اسه باه!!

0390 با بررسی دستگاه تنفس پستانداری که حین گوارش، مواد غذایی را سه بار از لوله‌ای که بلافاصله قبل از حجیم‌ترین بخش معده جانور قرار گرفته دارد، عبور می‌دهد، درمی‌یابیم بخشی که معادل بخشی از دستگاه تنفس انسان می‌باشد که قطعاً

- (۱) بریدن آن به علت داشتن غضروف‌های O شکل، به سختی انجام می‌شود - مجرای قبل و بعد آن فاقد توانایی منشعب شدن هستند
 (۲) لبه آن‌ها به دلیل دارا بودن غضروف زیر و همیشه باز است - بیشترین حجم از هوایی که در مجاری هادی باقی می‌ماند را ذخیره می‌کند
 (۳) دهانه آن‌ها حتی در نبود خون هم باز می‌باشد - خونی را حمل می‌کنند که هموگلوبین‌های آن غلظت زیادی از گاز اکسیژن را حمل می‌کنند
 (۴) به علت وجود آن‌ها، قطعات شش‌ها روی سطح آب شناور می‌مانند - فاقد توانایی راندن ناخالصی‌ها یا زئش مژک‌های خود به سمت بالا هستند

0391 چه تعداد از موارد زیر، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- «به طور معمول در دستگاه تنفسی گوسفند انسان»
- (الف) برخلاف - به شش راست، بیش از یک مجرای واجد حلقه‌های غضروفی وارد می‌گردد
 (ب) همانند - ساختار اسفنج گونه شش‌ها، موجب شناور ماندن آن‌ها روی سطح آب می‌شود
 (ج) همانند - کیسه‌های حیابکی بیش‌ترین حجم شش‌ها را شامل می‌شوند
 (د) برخلاف - سرخ‌رگ‌هایی وجود دارند که در نبود خون نیز باز می‌مانند

۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
-------	-------	-------	-------

حجم‌ها و ظرفیت‌های تنفسی



0392 با توجه به نمودار اسپیروگرام یک مرد سالم و بالغ، هر حجم تنفسی که حجم هوایی که قطعاً جزئی از ظرفیت محسوب نمی‌شود.

- (۱) در تعیین حجم تنفسی در دقیقه موثر می‌باشد، همانند - باعث بازماندن همیشگی کیسه‌های حیابکی می‌شود - حیاتی
 (۲) فقط با ارسال پیام عصبی می‌توان آن را از شش‌ها خارج کرد، همانند - تبادل گازها بین دو تنفس را ممکن می‌سازد - تام
 (۳) یا به استراحت در آمدن دیافراگم از شش‌ها خارج می‌شود، برخلاف - فقط در مجاری هادی دستگاه تنفس حضور دارد - تام
 (۴) توسط نمودار اسپیرومتر اندازه‌گیری نمی‌شود، برخلاف - با انقباض ماهیچه‌های گردنی وارد دستگاه تنفس می‌شود - حیاتی

0393 در دستگاه تنفس مرد سالمی که دخانیات مصرف نمی‌کند، نسبت به اتفاق می‌افتد.

- (۱) ارسال پیام عصبی به دیافراگم توسط مرکز جلوتر و بالاتر تنظیم تنفس از طریق اعصاب بخش خود مختار - افزایش حجم حیابک‌ها، دیرتر
 (۲) افزایش فعالیت بیگانه‌خواری باکتری‌ها توسط یاخته‌های بیگانه‌خوار - حرکات ضربانی یاخته‌های مرکزدار در برخورد با این باکتری‌ها، زودتر
 (۳) افزایش فاصله بین لایه‌های داخلی و خارجی پرده احاطه‌کننده شش‌ها - کاهش یافتن فشار هوای درون شش‌ها در مقایسه با هوای بیرون، دیرتر
 (۴) کوتاه‌شدن تارهای پایین‌ترین ماهیچه تنفسی احاطه‌کننده صفاق - خروج هوایی از شش که پایین‌ترین خطوط ثبت شده در دم‌نگاره را دارد، زودتر

0394 کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«با بررسی نمودار اسپیروگرام مردی سالم و بالغ که درحال انجام فرآیندهای تهویه ششی مختلف در دستگاه اسپیرومتر می‌باشد، هرگاه منحنی نمودار به صورت»

در بازه میلی‌لیتر ثبت شود، انتظار می‌باشد.

- (۱) پایین‌رو - ۳۰۰۰ تا ۶۰۰۰ - خروج هوای ذخیره دمی از شش‌ها بدون نیاز به ارسال پیام عصبی به ماهیچه‌ها، دور از
 (۲) بالا‌رو - ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ - تنظیم کردن مدت زمان انجام فرآیند دم با ارسال پیام از مرکز جلوتر تنظیم تنفس به مرکز پایین‌تر، دور از
 (۳) بالا‌رو - ۲۵۰۰ تا ۳۰۰۰ - جایجایی دنده‌ها به سمت بالا و جلو همزمان با حرکت جناغ به سمت بالا به دلیل مسطح شدن دیافراگم، قابل
 (۴) پایین‌رو - ۱۲۰۰ تا ۲۵۰۰ - افزایش شدید مصرف اکسیژن در پایین‌ترین ماهیچه‌های تنفسی همزمان با ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای داخلی، قابل



0395 در یک فرد سالم و بالغ، حجم هوایی که به دنبال، قطعاً

- ۱) منقبض شدن بزرگ‌ترین عضله تنفسی، در بخش هادی باقی می‌ماند - بخشی از ظرفیت حیاتی محسوب نمی‌شود
- ۲) انقباض ماهیچه‌های شکمی از شش‌ها خارج می‌شود - یا حرکت نمودار دم‌نگاره به سمت راست و بالا ثبت می‌شود
- ۳) انقباض ماهیچه‌های ناحیه گردن به شش‌ها وارد می‌شود - مقدار حجم کمتری از نصف حجم ظرفیت حیاتی شش‌ها دارد
- ۴) یک بازدم عمیق، در شش‌ها باقی می‌ماند - نمی‌توان حجم آن را مستقیماً توسط دستگاه دم‌سنج اندازه‌گیری کرد

A Very Difficult Test

0396 کدام گزینه، عبارت زیر را در ارتباط با مردی که مقدار ظرفیت تام شش‌های آن ۶۰۰۰ میلی‌لیتر، ظرفیت حیاتی آن ۴۸۰۰ میلی‌لیتر و حجم جاری آن ۵۰۰ میلی‌لیتر

است، به درستی تکمیل می‌کند؟

«در نوعی تنفس که بعد از دم عادی صورت می‌گیرد و حجم هوایی حدود می‌شود، افزایش می‌یابد.»

- ۱) ۶ برابر حجم هوای جاری به شش‌ها وارد - فشار وارد بر اندام‌های به هم مرتبط شده توسط صفاق برخلاف مقدار حجم حبابک‌ها
- ۲) ۵۰۰ میلی‌لیتر حجم هوا از دستگاه تنفس خارج - فاصله بخش میانی دیافرام از کلون افقی برخلاف نیروی کشسانی جدار شش‌ها
- ۳) ۱۸۰۰ میلی‌لیتر از شش‌ها خارج - مقدار فعالیت مرکز تنفس موجود در پل مغزی همانند مقدار حجم هوای باقی‌مانده
- ۴) ۳۰۰۰ میلی‌لیتر به شش‌ها وارد - فاصله استخوان جناغ از جلویی‌ترین حفره قلب همانند حجم تنفسی در دقیقه

0397 در رابطه با حجمی از هوا که ضمن ایجاد تفاوت در میزان ظرفیت حیاتی و ظرفیت تام، نمی‌توان آن را از شش‌های سالم فرد خارج کرد، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) برخلاف نخستین هوایی که از اولین بخش مجاری هادی خارج می‌شود، می‌تواند تامین‌کننده اکسیژن درشت‌خوارهای حیاتی‌ها باشد.
- ۲) همانند هوایی که فقط براساس ویژگی کشسانی شش‌ها می‌توان آن را خارج کرد، حجم بیشتری از حجم ذخیره بازدمی دارد.
- ۳) برخلاف حجم هوای ذخیره‌دهی، نمی‌تواند در مجاورت مویرگ‌های خونی احاطه‌کننده حبابک‌ها حضور داشته باشد.
- ۴) همانند هوایی که صرفاً در مجاری هادی دستگاه تنفس باقی می‌ماند، دارای غلظت کربن‌دی‌اکسید بالایی می‌باشد.

آزمون‌های گچ

0398 در دستگاه تنفس انسان، هوایی که گاز دارد، قطعاً

- ۱) O_2 زیادی - در هر بار ورود به مجاری تنفسی، تمام گاز O_2 خود را در حبابک‌ها از دست می‌دهد.
- ۲) CO_2 کمی - برای ورود آن به کیسه‌های حبابکی، نیاز به مصرف منبع رایج انرژی یاخته است.
- ۳) O_2 کمی - در بی‌انقباض ماهیچه‌های شکمی و خروج از شش‌ها، سبب بسته‌شدن حبابک‌ها می‌شود.
- ۴) CO_2 زیادی - برای خروج بخش اعظم آن به خارج از بدن، نیاز به مصرف ATP نیست.

0399 زمانی که یک فرد سالم فرایندهای متوالی دم و بازدم را انجام می‌دهد، هوای برخلاف هوای

- ۱) جاری - ذخیره بازدمی، توانایی جابه‌جایی به کمک انقباض ماهیچه‌های بازدمی را ندارد.
- ۲) مرده - باقی‌مانده، توانایی تبادل گازهای تنفسی خود با خون را دارا می‌باشد.
- ۳) ذخیره‌دهی - مرده، تحت تأثیر میزان فعالیت‌های ورزشی فرد قرار ندارد.
- ۴) جاری - ذخیره‌دهی، بدون نیاز به انقباض ماهیچه نیز خارج می‌شود.

0400 چه تعداد از موارد، برای تکمیل عبارت زیر در ارتباط با فرد سالم و باقی که ظرفیت تام شش‌های آن ۶۰۰۰ میلی‌لیتر است، مناسب می‌باشد؟

«به دنبال انجام شدن نوعی فرایند تنفس که با همراه می‌باشد، ممکن نیست

- الف) انقباض ماهیچه‌های ناحیه گردن - بلافاصله بعد از ورود ۳۰۰۰ میلی‌لیتر هوا به دستگاه تنفس، بالاترین مرکز تنفسی مغز فعال شود.
- ب) انقباض عضلات بین‌دنده‌ای داخلی - تا زمان فعال شدن پایین‌ترین مرکز تنفس، گازهای تنفسی بین هوا و خون مبادله شوند.
- ج) مسطح شدن ماهیچه میان‌بند (دیافرام) - همه گاز اکسیژن عبور کرده از نایژه، در تماس با عامل سطح فعال قرار گیرد.
- د) رسیدن نیروی کشش شش‌ها به حداکثر مقدار ممکن - تا برگشت شش‌ها به حالت اولیه، ۳۵۰۰ میلی‌لیتر هوا از دستگاه تنفس خارج شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

0401 در یک انسان سالم و بالغ در هنگام دم، ۵۰۰ میلی‌لیتر هوا وارد دستگاه تنفس می‌شود و این فرد در یک دقیقه، ۱۲ بار دم انجام می‌دهد. کدام گزینه در مورد این

فرد، صحیح است؟

- ۱) حجم هوای دم عادی ورودی به بخش مبادله‌ای در یک دقیقه تنفس، با حجم ظرفیت تام وی برابر می‌باشد.
- ۲) ظرفیت حیاتی، فاقد حجم هوایی است که توانایی رسیدن به بخش مبادله‌ای دستگاه تنفس را نداشته باشد.
- ۳) نسبت حجم ذخیره بازدمی به حجم ذخیره‌دهی، بیشتر از نسبت حجم باقی‌مانده به حجم ذخیره بازدمی است.
- ۴) حجم هوای جابه‌جا شده از پایان حداکثر دم تا پایان حداکثر بازدم، کم‌تر از ظرفیت تام است.



0408 در فردی، یاخته‌های نوع دوم موجود در دیوارهٔ حبابک‌ها توسط دستگاه ایمنی به عنوان بیگانه شناسایی شده و توسط ماکروفاژها خورده می‌شوند. در این فرد،

امکان بروز کدام یک از موارد زیر وجود ندارد؟

- ۱) تحریک بیشتر گیرندهٔ حساس به کاهش اکسیژن خون و تحریک مراکز حفظ کنندهٔ فشار سرخرگی در حد طبیعی
- ۲) افزایش اختلاف غلظت اکسیژن موجود در مویرگ‌های ششی و هوای جاری دمی نسبت به حالت طبیعی
- ۳) کاهش مقدار حجم تنفسی در دقیقه و افزایش مقدار حجم هوای باقی مانده درون شش‌ها
- ۴) بیشتر شدن نیروی کشش سطحی و کاهش انعطاف پذیری کیسه‌های حبابکی

به تست با تیپ جدید اونم به سبک تستای نوار قلب ...

0409 چند مورد، عبارت زیر را با توجه شکل مقابل که اسپیروگرام رسم شده از دم و بازدم یک مرد سالم و بالغ را نشان می‌دهد،

به درستی تکمیل نمی‌کند؟

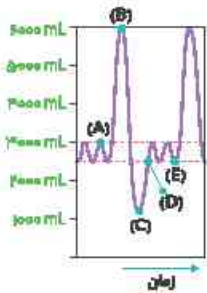
«در فاصلهٔ نقطهٔ

الف) A تا B، مرکز تنفسی در پیل مغزی فعال می‌گردد.

ب) B تا C، هیچ ماهیچهٔ تنفسی در حال انقباض نیست.

ج) C تا D، حدود ۳۰۰ میلی‌لیتر هوا وارد بخش‌های میادله‌ای نمی‌شود.

د) D تا C، دیافراگم به سمت پایین و جناغ به سمت جلو حرکت می‌کند.



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

سایر اعمال دستگاه تنفس و تنظیم تنفس



0410 در بخشی از دستگاه تنفس انسان که محل تولید صدا است،

۱) در پیوستگی وجود دارد که مانع ورود مواد غذایی به لولهٔ قرار گرفته در جلوی مری می‌شود

۲) حلقه‌های غضروفی نعل‌اسبی شکل، مسیر عبور هوا در مجرای تنفسی را باز نگه می‌دارد

۳) در اثر انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای دوکی شکل، قطر مجرا تنگ می‌شود

۴) شکل‌دهی به صدا توسط پرده‌های صوتی انجام می‌شود.

0411 حنجره در انسان، از دو قسمت اصلی تشکیل شده است. بخش قرار گرفته در سطح

۱) بالاتر، به هنگام رخ دادن فرایند سرفه، با حرکت رو به بالای خود سیب پسته شدن مسیر بینی می‌گردد.

۲) بالاتر، به دنبال خروج تودهٔ غذا از دهان و ورود آن به حلق، با حرکت به سمت پایین، راه نای را می‌بندد.

۳) پایین‌تر، به وسیلهٔ هوای خروجی از شش‌ها در حین عمل بازدم، در شکل‌دهی به صدا نقش دارد.

۴) پایین‌تر، در پی چین‌خوردگی لایهٔ زیرمخاط به سمت داخل در ابتدای نای ایجاد شده است.

0412 در انعکاسی که به دنبال ورود ذرات خارجی به مجاری تنفسی انسان رخ می‌دهد، قطعاً

۱) امکان خروج کامل هوا از حبابک‌های هوایی وجود دارد

۲) هوای بازدمی به همراه ذرات خارجی از راه دهان خارج می‌شود

۳) خروج مواد خارجی به همراه هوای بازدمی از راه بینی مشاهده می‌شود

۴) به صورت همزمان انواع مختلف ماهیچه‌های بین دنده‌ای، منقبض می‌شوند

0413 در ارتباط با دستگاه تنفسی مردی سالم و ۲۵ ساله، به دنبال می‌توانیم شاهد باشیم.

۱) غلبه کردن بخش سمپاتیک بر بخش پاراسمپاتیک هنگام شرکت در مسابقهٔ ورزشی - افزایش در مقدار حجم تنفسی در دقیقه

۲) برخورد هوای بازدمی به عضلات ساختاری پرده‌های صوتی پس از گنبدی شکل شدن دیافراگم - شکل‌دهی به صدای تولیدی

۳) فعالیت بالایی‌ترین بخش ساقهٔ مغز - خروج ذرات خارجی یا گازهایی که ممکن است مضر یا نامطلوب باشند از راه دهان و بینی

۴) مصرف موادی که با جذب سریع در دستگاه گوارش، می‌توانند در ورآمدن خمیر نان نیز تولید شوند - از بین رفتن یاخته‌های مرکز دار نای

0414 چند مورد، عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در یک فرد بالغ و سالم، به هنگام رخ دادن فرآیند سرفه عطسه،

الف) برخلاف - مسیر اولین قسمت بخش هادی موجود در دستگاه تنفس، بسته است.

ب) همانند - پیام‌های عصبی مؤثر در منقبض شدن عضلات بین دنده‌ای داخلی تولید می‌گردند.

ج) برخلاف - هوا تنها از طریق محل شروع گوارش نشاسته از مجاری تنفسی خارج می‌شود.

د) همانند - بالاترین مرکز تنفسی با ارسال پیام‌های مهارتی به پایین‌ترین مرکز تنفسی، دم را متوقف می‌کند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

امان از دخانیات!!

0415 در افرادی که دخانیات مصرف می‌کنند، چند مورد از موارد زیر به ترتیب افزایش و کاهش می‌یابد؟

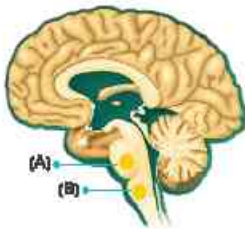
- (الف) میزان ترشح یون هیدروژن از مویرگ‌های دورلوله‌ای یا خود یاخته‌های گردیزه به درون گردیزه‌ها
 (ب) فاصله لایه‌ای از دیواره نای یا ماده مخاطی که ضمن داشتن اندازه متغیر، دارای غدد ترشعی می‌باشد.
 (ج) آزاد شدن ناقل‌های عصبی از جمله دوپامین از بخشی از مغز که در احساساتی مانند ترس، خشم و لذت نقش دارد.
 (د) احتمال گرفتگی در پایین‌ترین ماهیچه‌های تنفسی و ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای داخلی به دنبال تجمع لاکتیک اسید در آن‌ها
 (ه) فعالیت اندامکی کیسه‌ای شکل در درشت‌خوارهای مستقر در حیابک‌ها که حاوی انواعی از آنزیم‌ها به منظور تجزیه مواد است.
- ۱) ۳-۲ (۴) ۲) ۴-۱ (۳) ۳) ۲-۱ (۴) ۴) ۳-۲ (۴)

0416 نوعی مرکز تنفسی در فاصله نسبت به زیان کوچک قرار دارد. به دنبال فعال شدن این مرکز عصبی دور از انتظار است.

- ۱) نزدیک‌تری - زیاد شدن تمایل شش‌ها برای بازگشت به حالت اولیه تحت تأثیر ویژگی کنسسانی خود
 ۲) دورتری - تنظیم مدت زمان منقبض ماندن ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی و میان‌بند (دیافراگم)
 ۳) نزدیک‌تری - حرکت استخوان جناغ به سمت جلو و حرکت دنده‌ها به سمت بالا و جلو
 ۴) دورتری - کاهش اختلاف بین فشار هوای درون شش‌ها و فشار هوای بیرون

0417 با توجه به شکل مقابل، مرکز تنفسی که با حرف مشخص شده است، نمی‌تواند

- ۱) A - بلافاصله پس از ثبت بیشترین حجم هوای وارد شده به شش‌ها در اسپرومتر فعال شود.
 ۲) B - با اثر بر ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی، سبب ورود حدود ۵۰۰ میلی‌لیتر هوا به درون بینی شود.
 ۳) A - مستقیماً پیام‌های عصبی مربوط به بازگشت ماهیچه دیافراگم به حالت استراحت را صادر کند.
 ۴) B - با تحریک دیافراگم، سبب کاهش مقدار فشار هوای درون شش‌ها نسبت به فشار هوای بیرون گردد.



0418 کدام گزینه، عبارت زیر را در ارتباط با قردی که ظرفیت تام شش‌های آن ۶۰۰۰ میلی‌لیتر است، به نادرستی تکمیل می‌کند؟

« در مغز این قرد، مرکز عصبی تنفس، »

- ۱) بالاترین - با اثر بر مرکز تنفسی دیگر، می‌تواند فاصله بخش مرکزی عضله دیافراگم تا محل دو شاخه شدن نای را کاهش دهد.
 ۲) پایین‌ترین - می‌تواند پس از خروج حدود ۱۸۰۰ میلی‌لیتر هوا از دستگاه تنفس، سبب مسطح شدن عضله دیافراگم شود.
 ۳) بالاترین - بدون ارسال پیام عصبی به یاخته‌های ماهیچه بین‌دنده‌ای خارجی، در کاهش حجم شش‌ها مؤثر است.
 ۴) پایین‌ترین - با ارسال پیام توقف انقباض به ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی، سبب توقف فرایند دم می‌گردد.

0419 در انسان سالم و بالغ، کاهش و افزایش می‌تواند در نتیجه رخ دهد.

- ۱) مقاومت شش‌ها در برابر کشیده شدن - حجم ساختارهای خوشه‌انگوری شکل موجود در شش‌ها - فعال شدن مرکز تنفسی بصل النخاع
 ۲) حجم قفسه سینه - ارسال پیام عصبی از بصل النخاع به عضلات بین‌دنده‌ای خارجی - اثر تحریکی پل مغزی بر مرکز تنفسی بصل النخاع
 ۳) مدت زمان تهویه هوای باقی مانده در کیسه‌های حیابکی - فشار هوای درون شش‌ها - اثر مهارتی پل مغزی بر مرکز تنفسی بصل النخاع
 ۴) فاصله بین ماهیچه دیافراگم و راست روده - فاصله استخوان جناغ از حفرات قلب - اثر بصل النخاع بر ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی

0420 در یک قرد، با شدن عضله‌ای که مهم‌ترین نقش را در تنفس آرام و طبیعی دارد،

- ۱) مسطح - جناغ سینه به سمت عقب حرکت می‌کند.
 ۲) غیر مسطح - باز شدن کیسه‌های حیابکی تسهیل می‌شود.
 ۳) غیر مسطح - دنده‌ها به سمت بالا و جلو حرکت می‌کنند.
 ۴) مسطح - مقداری از هوای جاری دمی در مجاری تنفسی باقی می‌ماند.

0421 کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟

« در انسان با مسطح شدن عضله‌ای که در تنفس آرام و طبیعی مهم‌ترین نقش را دارد، »

- ۱) مقداری از هوای جاری دمی در مجاری تنفسی باقی می‌ماند.
 ۲) جناغ سینه به سمت جلو حرکت می‌نماید.
 ۳) کیسه‌های حیابکی به طور طبیعی باز می‌شوند.
 ۴) دنده‌ها به سمت پایین حرکت می‌کنند.

0422 کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

« در انسان، به منظور انجام هر نوع عمل ماهیچه یا ماهیچه‌های »

- ۱) دم - گردن، به افزایش حجم قفسه سینه کمک می‌نماید.
 ۲) یازدم - بین دنده‌ای داخلی، به انقباض درمی‌آیند.
 ۳) دم - دیافراگم، از حالت گنبدی خارج می‌شود.
 ۴) یازدم - شکمی، از نظر طول کوتاه می‌شود.

داخل ۲۳

درج ۲۳

داخل ۱۸



0423 کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

- «در انسان، به منظور انجام هر نوع عمل ماهیچه یا ماهیچه‌های»
- (۱) بازدم - شکمی منقبض می‌شوند.
 (۲) دم - ناحیه گردن انقباض می‌یابند.
 (۳) دم - دیافرگم فقط نقش اصلی را برعهده دارد.
 (۴) بازدم - بین دنده‌ای خارجی به حالت استراحت در می‌آیند.

تنوع تبادلات گازی



با سخاوت این تستو خوب بخون تا بیشتر با جناب هیذر خان آشنا بشی!!

0424 با توجه به جانداران مطرح شده در کتاب زیست دهم، در جاننداری که ساختارهای تنفسی ویژه‌ای به منظور انجام تبادلات گازی یا محیط اطراف به طور حتم وجود دارد

- (۱) ضمن داشتن ساده‌ترین ساختار عصبی، مایعات موجود در حفره گوارشی آن‌ها به کمک حرکات بدن جاندار جابجا می‌شوند - دارد
 (۲) آب وارد شده به پیکره جاندار در نتیجه انجام عمل اسمز، به همراه مواد دفعی توسط واکوتول‌های انقباضی یاخته‌ها دفع می‌شوند - ندارد
 (۳) به دلیل زیاد بودن تعداد یاخته‌ها، باید دستگاه گردش موادی به منظور کمک به رفع نیازهای غذایی و دفع مواد زائد به وجود آید - ندارد
 (۴) با داشتن ساده‌ترین سامانه گردش بسته، هنگام تولیدمثل اسپرم‌های هر والد نر، تخمک‌های والد ماده را به صورت دوطرفه بارور می‌کند - دارد

0425 کدام گزینه زیر در ارتباط با هر جانور بالقی که تبادل گازهای تنفسی در آن یا عبور این گازها از یاخته‌های سطح بدن جانور انجام می‌شود، صحیح است؟

- (۱) هوا با عبور از لوله‌های منشعب حاوی ساختارهای حلقه مانند، از طریق فرآیند انتشار و با عبور از منافذی، به همه یاخته‌های بدن می‌رسند.
 (۲) مبارزه با عوامل خارجی بیماری‌زا در بدن این جانوران به وسیله روش‌هایی که در برابر طیف وسیعی از این عوامل موثر می‌باشد، رخ می‌دهد.
 (۳) بخش حاوی خون تیره و بخش حاوی خون روشن در رگ شبکه مویرگی زیرپوستی، به ترتیب گاز O_2 را دریافت و گاز CO_2 را دفع می‌کنند.
 (۴) بدون دخالت دستگاه گردش مواد و با کمک ساده‌ترین آبهش‌های کوچک و بزرگ، تبادل گازها از طریق برآمدگی‌هایی انجام می‌شود.

0426 به طور معمول هر جانور مهره‌داری که طول عمر خود، می‌تواند از آبهش برای تبادلات گازهای تنفسی استفاده کند، ممکن است

- (۱) در تمام - نیست، بالاترین بخش مغز در آن معادل بخشی از مغز انسان باشد که مرکز تنظیم وضعیت بدن و تعادل است
 (۲) فقط در بخشی - نیست، خون موجود در شبکه مویرگی زیرپوستی جانور بالغ توسط دو بطن به سمت پوست تلمبه شده باشد
 (۳) در تمام - است، نمک اضافه موجود در بدن خود را از طریق غدد نمکی نزدیک چشم یا زبان، به صورت قطره‌های غلیظ دفع کند
 (۴) فقط در بخشی - است، پس از بلوغ به منظور برقراری جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در بخش مبادله‌ای از سازوکار فشار منفی استفاده کند

0427 به طور معمول مواد دفعی حاصل که برهم زنده هم‌ایستایی (هومئوستازی) محیط داخلی است، از طریق دفع می‌شود.

- (۱) بعضی از - کربن‌دار - تنفس یاخته‌ای در ملح - لوله‌های منشعب و مرتبط به هم دارای منافذ متعدد در سطح بدن
 (۲) همه - اکسیژن‌دار - تنفس یاخته‌ای در دوزیستان بالغ - رگ حمل‌کننده خون ورودی به شبکه مویرگی زیر پوست
 (۳) همه - گوارشی - فعالیت آنزیم‌های لیزوزومی تجزیه‌کننده مواد آلی در واکوتول گوارشی پارامسی - منافذ سطحی
 (۴) بعضی از - کربن‌دار - تجزیه گلوکز در انسان - حمل به صورت یونی منفی به سمت اندام‌های محصور توسط دنده‌ها

0428 با در نظر گرفتن جانوری که در حجیم‌ترین بخش لوله گوارش آن، گوارش مکانیکی و شیمیایی به صورت همزمان انجام می‌شود، کدام گزینه در ارتباط با ساختار تنفسی ویژه این جانور از نظر درستی یا نادرستی یا سایرین متفاوت است؟

- (۱) در ساختار تمام لوله‌های هدایت‌کننده هوا به سمت یاخته‌های دریافت‌کننده اکسیژن، حلقه‌هایی غضروفی وجود دارند.
 (۲) کربن دی‌اکسید حاصل از تنفس یاخته‌ای با عبور از مایع میان‌بافتی توسط مویرگ‌هایی به سمت سطوح تنفسی منتقل می‌شود.
 (۳) پله‌های موجود در ساختار نردبان‌مانند لوله‌های تنفسی، در انتهای بدن جانور نسبت به ابتدای آن کوچک‌تر و به یکدیگر نزدیک‌تر اند.
 (۴) گاز اکسیژن پس از عبور از منافذ ابتدایی و انتهایی لوله‌های تنفسی، به کمک پروتئین‌های سراسری غشا وارد یاخته‌های بدن می‌شود.

0429 کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«با بررسی ساختار پیکر می‌توان دریافت نسبت به»

- (۱) پرندگان - کیسه‌های هوادار جلویی - کیسه‌های هوادار عقبی، ضمن داشتن تعداد بیشتر، تنوع ظاهری بیشتری نیز در آنها دیده می‌شود
 (۲) ماهی‌ها - رگ منشعب‌شده از سرخرگ شکمی - رگ منشعب‌شده از سرخرگ پشتی در کمان آبهش، از رشته‌های آبهشی دوزتر است
 (۳) قورباغه بالغ - حفره‌های موجود در قلب جانور - بخش‌های موثر در انتقال هوا طی حرکتی شبیه قورت‌دادن به شش‌ها تعداد کمتری دارند
 (۴) ملح - منافذ ناپدید‌هایی که به پاهای عقبی جانور نزدیک‌ترند - منافذ نزدیک‌تر به محل بازجذب آب و یون‌ها، فاصله کمتری از یکدیگر دارند

0430 چند مورد، در تکمیل صحیح عبارت زیر نقش دارد؟

- «در دستگاه تنفسی ملخ، بخشی را که می‌توان معادل موجود در دستگاه تنفس انسان در نظر گرفت،»
- (الف) حبابک‌های - در سطح درونی خود با نوعی مایع در تماس است.
 (ب) نای - از طریق یک منفذ تنفسی، هوای بیرون را به درون بدن می‌کشد.
 (ج) نایزک‌های مبادله‌ای - بیشتر انشعابات دستگاه تنفس را به خود اختصاص می‌دهد.
 (د) نایزه اصلی - در رسیدن اکسیژن به یاخته‌های بخش عقبی یا جلویی بدن نقش دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

0431 همه موارد، به جز مورد، عبارت زیر به درستی تکمیل می‌کنند.

- «هر بن‌بست موجود در هر انشعاب پایانی نایدیسی‌های ملخ هر حبابک موجود در دستگاه تنفس انسان،»
- (الف) همانند - توسط نوعی مایع پر شده است.
 (ب) برخلاف - توسط مویرگ احاطه نشده است.
 (ج) همانند - در تماس با سایر بخش‌های مبادله‌ای نمی‌باشد.
 (د) برخلاف - کربن‌دی‌اکسید را از یک یاخته دریافت می‌کند.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

0432 چند مورد، دربارهٔ جانوری که لولهٔ گوارش آن به صورت مقابل است، صحیح نمی‌باشد؟



- (الف) قلب این جانور، در سطح پایین‌تری از لولهٔ گوارش آن قرار دارد.
 (ب) جذب مواد غذایی در طویل‌ترین بخش لولهٔ گوارش این جانور صورت می‌گیرد.
 (ج) هر انشعاب نایدیسی بن‌بست، با چندین یاختهٔ آن به تبادل گازهای تنفسی می‌پردازد.
 (د) تمام مواد مورد نیاز برای انجام تنفس یاخته‌ای، به طور مستقیم از مایعی شبیه خون تأمین می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

0433 کدام گزینهٔ زیر در رابطه با جاننداری که قلب لوله‌ای آن، همولنف را از طریق رگ‌ها به حفره‌های بدن پمپ می‌کند، به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) گازهای تنفسی جهت رسیدن به محیط داخلی، از منافذی در سطح بدن عبور می‌کنند.
 (۲) تبادل گازهای تنفسی در این جاندار، تنها پس از انحلال در مایع امکان‌پذیر است.
 (۳) بیشتر انشعابات تنفسی آن، در مبادلهٔ گازهای تنفسی با یاخته‌ها شرکت می‌کنند.
 (۴) سامانهٔ دفعی آن بدون همکاری با دستگاه‌های دیگر بدن، مواد زائد را از بدن جانور خارج می‌کند.

0434 با توجه به جانوران مطرح شده در فصل ۳ کتاب زیست‌شناسی دهم، فقط نوعی جانور می‌تواند به تبادل گازهای تنفسی از طریق سه نوع سازوکار تنفسی

بپردازد. کدام گزینه با این جانوران در تمام طول عمرشان صحیح است؟

- (۱) در فصل تولید مثل، به منظور افزایش احتمال تشکیل تخم، والدین تعداد زیادی گامت را به صورت همزمان وارد آب می‌کنند.
 (۲) جذب اکسیژن و دفع کربن‌دی‌اکسید در یاخته‌های بدن، با همکاری دستگاه گردش مواد و دستگاه تنفس جانور صورت می‌گیرد.
 (۳) زمانی که بالاترین مجرای تنفسی باز است، بخش‌های موثر در سازوکار پمپ فشار مثبت مشابه بخش‌های مبادله‌ای درونی، حجیم هستند.
 (۴) گسترده‌ترین سطوح تنفسی، ضمن برقراری ارتباط از طریق یک مجرا یا دهان، به کمک ماهیچه‌های این دو بخش با هوای بیرون تماس دارند.

0435 کدام گزینهٔ زیر، در رابطه با هر جانوری که سطوح تنفسی آن در داخل بدن قرار دارد، به درستی بیان شده است؟

- (۱) رگ‌های خونی در آن به صورت شبکه‌ای از سرخرگ، مویرگ و سیاهرگ است.
 (۲) تمام یاخته‌های زندهٔ آن دارای محیطی نسبتاً پایدار در اطراف خود هستند.
 (۳) به طور قطع دارای کیسه‌های حبابکی در شش‌های خود می‌باشد.
 (۴) دهان، آغازکنندهٔ انواع مختلف گوارش مواد غذایی می‌باشد.

0436 گروهی از جانوران مطرح شده در گفتار ۳ فصل ۳ زیست دهم، در طول حیات خود حداقل از یک ساختار تنفسی ویژه برای تبادلات گازی خود استفاده

می‌کنند. در جانورانی که دستگاه گردش مواد در انتقال گازهای تنفسی نقش می‌توان را مشاهده کرد.

- (۱) همهٔ - دارد - ساختارهایی متشکل از غضروف و استخوان در اسکلت جانور به منظور انجام حرکت
 (۲) بعضی از - ندارد - دریافت اطلاعات حاصل از پرتوهای بنفش در گیرنده‌های نوری مستقر در چشم مرکب
 (۳) بعضی از - دارد - محیطی مرطوب در سطوح تنفسی برای تسهیل در عبور اکسیژن از بیرون به محیط داخلی
 (۴) همهٔ - ندارد - یک طناب عصبی پشتی کشیده‌شده در طول بدن جانوری واجد یک گره عصبی در هر بند از بدن

0445 کدام مورد، در ارتباط با تیغه‌های آبششی یک ماهی استخوانی صحیح است؟

- (۱) محل انجام تبادلات گازهای تنفسی هستند.
- (۲) آب را از درون خود عبور می‌دهند.
- (۳) اکسیژن را از یک شبکه مویرگی جذب می‌کنند.
- (۴) متصل به گمان آبششی هستند.

0446 با مقایسه جاندار پریآخته‌ای که فاقد ساختارهای تنفسی ویژه برای تبادل گازهای تنفسی می‌باشد و جانوری که ضمن داشتن این ساختارها، دستگاه

- گردش مواد آن نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد، در می‌یابیم این دو جانور از نظر با یکدیگر مشابه و از نظر با یکدیگر متفاوت اند.
- (۱) امکان مشاهده یاخته‌های مبادله‌کننده گازهای تنفسی در بخش‌های درونی بدن - وجود چندین گره به هم جوش خورده در معز
 - (۲) وجود تنها یک سوراخ برای ورود و خروج مواد غذایی - وجود انواعی از رنابسپاراز برای رونویسی از ژن سازنده آنزیم‌های گوارشی
 - (۳) عدم ساخت پادتن یا ورود عوامل خارجی به پیکره آن‌ها - تشکیل انشعاباتی از لوله‌های هدایت‌کننده هوا درون یاخته‌های بیکری
 - (۴) مشاهده یاخته‌هایی در محیط داخلی آن‌ها که از دو طرف حالت فرورفته دارند - امکان تحریک یاخته‌های ماهیچه‌ای بدن از طریق شبکه عصبی

0447 به طور معمول به هنگام در جانوران مهره‌داری که خون سیاهرگ‌های ورودی به قلب در نهایت به یک بطن وارد می‌شوند،

- (۱) خالی بودن ساختارهای تنفسی منتهی به حفره‌ی دهانی از هوای تنفسی - ورود اکسیژن به خون و خروج کربن‌دی‌اکسید از آن مشاهده می‌شود
- (۲) تشکیل تخم - تخمک والد ماده ضمن داشتن اندوخته‌ی غذایی زیاد به علت کوتاه بودن دوره جنینی، تخم‌ها را پس از لقاح به یکدیگر می‌چسباند
- (۳) تولید مثل - اسپرم‌های ساخته‌شده با اندام‌های تخصص یافته در والد نر وارد دستگاه تولیدمثلی فرد ماده شده و لقاح در بدن ماده انجام می‌شود
- (۴) خشک شدن محیط - ضمن کاهش دفع ادرار از بخش ذخیره‌کننده آب و یون‌ها، فشار اسمزی خون به دلیل بازجذب آب افزایش پیدا می‌کند.

0448 با توجه به جانوران مختلف مطرح شده در کتب زیست، می‌توانیم شاهد تبادل گازهای تنفسی از طریق در برخلاف باشیم.

- (۱) شش‌ها - همه جانورانی که می‌توانند با پرواز کردن حرکت کنند - مهره‌دارانی که به کمک سنگدان، گوارش مکانیکی غذا را انجام می‌دهند
- (۲) آبشش‌ها - مهره‌داران بالغی که حجم مثانه آن‌ها هنگام خشک شدن محیط، افزایش پیدا خواهد کرد - بی‌مهرگانی که جز ستاره دریایی
- (۳) نایدیس‌ها - بی‌مهرگان خشکی‌زی که تصویری موزاییکی از میدان بینایی را می‌بینند - بی‌مهرگانی که ساده‌ترین سامانه گردش بسته را دارند
- (۴) پوست - آبزیانی که از طریق غدد راست‌رونده‌ای نمک بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کنند - همه بی‌مهرگانی که لقاح دوطرفی انجام می‌دهند

0449 با توجه به توضیحات داده شده درباره جانداران مختلف، کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- الف) گیاه دولپه‌ای که به وسیله جوانه‌های موجود در روی ریشه خود، به روش غیرجنسی تکثیر می‌شود
- ب) این جانوران هر ساله با آغاز فصل پاییز، از سیبزی و اروپا به تالاب‌ها و آبگیرهای شمال ایران مهاجرت می‌کنند
- ج) بی‌مهره‌ای که در فصل تولیدمثل، والد نر اسپرم‌های خود را درون کیسه‌ای به همراه مواد مغذی به والد ماده منتقل می‌کند
- د) تنها جانور پریآخته‌ای مطرح شده در فصل ۲ زیست دهم که دارای آنزیم‌های گوارشی برون‌یاخته‌ای برخلاف لوله گوارش است
- «به منظور تبادل گازهای تنفسی در جاندار مطرح شده در مورد لازم است تا

- (۱) الف) همانند مورد (د) - یاخته‌های سطح پیکره جاندار، این گازها را از خود عبور دهند
- (۲) ب) برخلاف مورد (ج) - انشعابات پایانی لوله‌هایی منشعب در کنار همه یاخته‌ها قرار گیرند
- (۳) ج) همانند مورد (د) - ساروکارهای تهویه‌ای، هوای تازه را در مجاورت بخش مبادله‌ای قرار دهند
- (۴) الف) برخلاف مورد (ب) - در تمام طول عمر، مناطقی به نام عدسک در سامانه بافت پوششی ایجاد شود

0450 چه تعداد از موارد زیر در رابطه با گروهی از جانوران مهره‌دار که وجود ساختارهایی سبب افزایش کارایی تنفس در آن‌ها نسبت به پستانداران می‌شود، به

نادرستی بیان شده است؟

- الف) مجرای اصلی نای به طور مستقیم هوا را به شش‌ها و کیسه‌های هوایی وارد می‌کند.
- ب) در دستگاه دفعی آن‌ها، کلیه توانمندی زیادی در بازجذب آب برای تعادل اسمزی بدن دارد.
- ج) به کمک پروتئین‌های انتقال‌دهنده، اکسیژن مورد نیاز یاخته‌های خود را تأمین می‌کنند.
- د) برخی از آن‌ها توانایی دفع نمک اضافه از طریق غدد نمکی نزدیک زبان به صورت قطره‌های غلیظ را دارند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

0451 کدام دو مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب هستند؟

«یکی از شرایط می‌باشد.»

- الف) پرواز کردن در تمام مهره‌داران، داشتن ساختارهایی علاوه بر شش‌ها به نام کیسه‌های هوادار در دستگاه تنفس جانور
- ب) رسیدن اکسیژن به یاخته‌های پیکری ستاره دریایی، عبور آن از دو لایه یاخته‌ای موجود در برجستگی‌های کوچک و پراکنده
- ج) برقراری جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت بخش مبادله‌ای مهره‌داران شش‌دار، استفاده از ساختارهای دارای توانایی انقباض
- د) افزایش بازدهی تبادل گازی در آبشش ماهی، برعکس بودن جهت عبور آب از درون تیغه و عبور خون از مویرگ‌های تیغه آبششی
- (۱) الف و د (۲) ج و د (۳) ب و ج (۴) الف و ب



سطوح سازمان‌یابی حیات



- ۱ همه پریاخته‌ای‌ها قطعاً بیش از یک سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات را دارند.
- ۲ سطوح سازمان‌یابی حیات شامل ۱۰ سطح می‌باشد که در همه این ۱۰ سطح می‌توان حیات را مشاهده کرد.
- ۳ تنوع جانداران در زیست‌کره بیشتر از زیست‌بوم و در زیست‌بوم بیشتر از بوم‌سازگان است.
- ۴ بالاترین و پایین‌ترین سطحی که در آن عوامل غیرزنده وجود دارد، به ترتیب زیست‌کره و بوم‌سازگان است.
- ۵ پایین‌ترین سطحی که در آن چندین گونه جاندار وجود دارد، اجتماع می‌باشد.
- ۶ پایین‌ترین سطحی که در ایجاد همه سطوح نقش دارد، یاخته می‌باشد.
- ۷ پایین‌ترین سطحی که در آن موجود زنده مشاهده می‌شود، یاخته است.
- ۸ در یک بافت، لزوماً همه یاخته‌ها یک کار مشخص را انجام نمی‌دهند یا شکلی مشابه هم ندارند؛ مانند یاخته‌های عصبی و پشتیبان موجود در بافت عصبی.
- ۹ درون بوم‌سازگان، افراد از گونه‌های مختلف وجود دارند؛ ولی این افراد با هم در ارتباط هستند.

فصل ۱

فصل ۱

فصل ۲

فصل ۳

فصل ۴

فصل ۵

فصل ۶

فصل ۷



فصل ۱

فصل ۲

فصل ۳

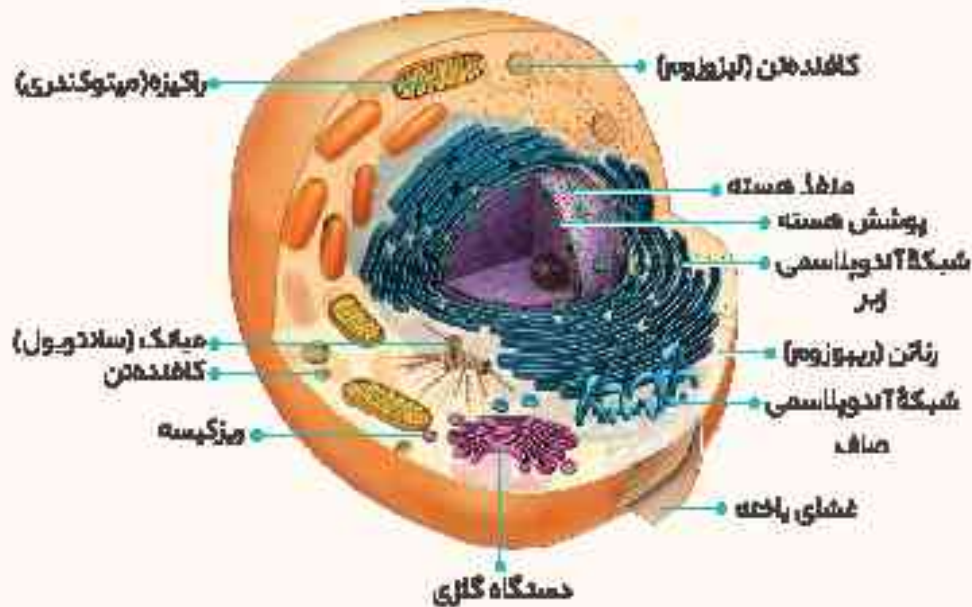
فصل ۴

فصل ۵

فصل ۶

فصل ۷

یاخته جانوری و اندامک‌های آن



هسته

- ۱ مرکز کنترل و فرماندهی فعالیت‌های یاخته
- ۲ دارای کروموزوم‌های حاوی دنا و ژن می‌باشد.
- ۳ نوعی اندامک دوغشایی و دارای منافذ
- ۴ دارای هستک (زمانی که هسته در حال تقسیم نیست).
- ۵ در اکثر یاخته‌های یوکاریوتی
- ۶ معمولاً بزرگ‌ترین اندامک یاخته است.
- ۷ بر روی پوشش آن ریبوزوم‌ها نیز مشاهده می‌شوند.

میتوکندری (راکیزه)

- ۱ مرکز تولید انرژی مورد نیاز و رایج یاخته (ATP) طی فرایند تنفس یاخته‌ای است (یاخته‌های فاقد راکیزه نظیر باکتری‌ها، گویچه‌های قرمز و آوند آبکش، انرژی را به روش تنفس بی‌هوازی در سیتوپلاسم تولید می‌کنند).
- ۲ نوعی اندامک دوغشایی است.
- ۳ غشای داخلی آن چین خورده است.
- ۴ دارای دنا
- ۵ در اکثر یاخته‌های یوکاریوتی
- ۶ تمام یاخته‌های زنده قادر به تولید انرژی زیستی هستند.



فصل ۱

فصل ۲

فصل ۳

فصل ۴

فصل ۵

فصل ۶

فصل ۷

شبکه آندوپلاسمی

- ۱ شبکه‌ای وسیع از غشای چین خورده در درون میان‌یاخته
- ۲ وظایفی نظیر غشاسازی (لیپیدسازی)، پروتئین‌سازی، گوارش مواد، ساخت درشت‌مولکول‌ها، تولید ریزکیسه‌ها (وزیکول‌ها) برای انتقال مواد به بیرون از یاخته را بر عهده دارد.
- ۳ به دو صورت صاف (فاقد ریبوزوم و مؤثر در لیپیدسازی) و زبر (دارای ریبوزوم و مؤثر در پروتئین‌سازی) دیده می‌شود.
- ۴ به غشای هسته‌ای متصل است.
- ۵ فضای داخلی کیسه‌های غشایی شبکه آندوپلاسمی زبر به درون یکدیگر راه دارند.
- ۶ ذخیره یون کلسیم
- ۷ در اکثر یاخته‌های یوکاریوتی

دستگاه گلزی

- ۱ از اجزای کیسه‌مانندی که روی هم قرار گرفته‌اند، تشکیل شده است.
- ۲ کیسه‌های غشایی سازنده آن با یکدیگر اتصال فیزیکی ندارند.
- ۳ ریزکیسه‌های تولیدی در شبکه آندوپلاسمی پس از ورود به این بخش، تغییراتی پیدا می‌کنند و سپس به بخش‌های مختلف فرستاده می‌شوند.
- ۴ ساختن واکوتول و لیزوزوم
- ۵ ساخت صفحه یاخته‌ای (یاخته‌های گیاهی)
- ۶ در اکثر یاخته‌های یوکاریوتی
- ۷ یک سطح مقعر و یک سطح محدب دارد که سطح مقعر آن به سمت غشای پلاسمایی است.
- ۸ بسیاری از مواد ترشحی شبکه آندوپلاسمی را دریافت می‌کنند.

ریبوزوم (رتان)

- ۱ پروتئین‌سازی
- ۲ در همه یاخته‌های زنده
- ۳ می‌توانند متصل به شبکه آندوپلاسمی یا به صورت آزاد مشاهده شوند.

سانتریول (میانک)

- ۱ یک جفت استوانه عمود بر هم
- ۲ سازمان‌دهی و تشکیل رشته‌های دوک تقسیم (تقسیم یاخته‌ای)
- ۳ در جانوران

فصل ۱

فصل ۲

فصل ۳

فصل ۴

فصل ۵

فصل ۶

فصل ۷

ریوزوم (کافنده تن)

- ۱ کیسه‌ای از جنس غشا
- ۲ ذخیرهٔ آنزیم‌های گوارشی درون یاخته‌ای
- ۳ در جانوران، آغازیان (پارامسی)

ریزکیسه (وزیکول)

- ۱ جابه‌جایی مواد درون یاخته
- ۲ در درون‌بری و بیرون‌رانی نقش دارند.
- ۳ می‌توانند از غشای سیتوپلاسمی منشأ بگیرند؛ بنابراین نمی‌توان گفت همواره از اندامک‌های درون یاخته‌ای منشأ می‌گیرند.
- ۴ ریزکیسه از جنس غشا است؛ بنابراین در ساخت آن شبکهٔ آندوپلاسمی نقش دارد.
- ۵ در اکثر یاخته‌های یوکاریوتی

واکتول

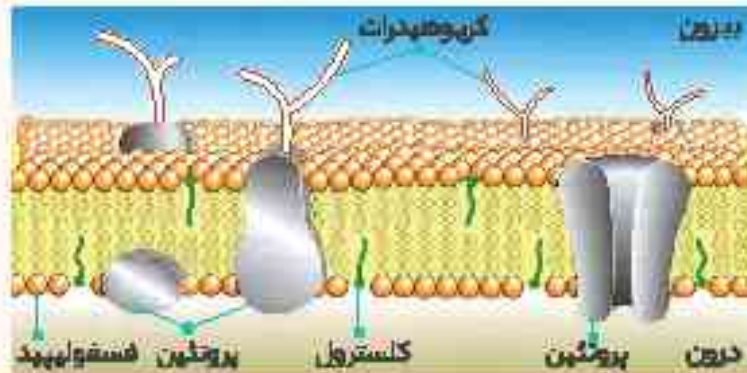
- ۱ کیسه‌هایی از جنس غشا هستند که کارهای متفاوتی در یاخته‌های موجود در بدن جانوران مختلف (نظیر دخالت در گوارش، دخالت در دفع و...) انجام می‌دهند.
- ۲ در برخی یوکاریوت‌ها (گیاهان و پارامسی)

کلروپلاست

- ۱ اندامک دوغشایی
 - ۲ محل انجام فتوسنتز
 - ۳ دارای دنا
 - ۴ در گیاهان وجود دارد.
- پر تعدادترین اندامک موجود درون یاخته ◀ ریوزوم
 - کوچک‌ترین اندامک درون یاختهٔ یوکاریوتی ◀ ریوزوم
 - مرکزی‌ترین ساختار درون یاختهٔ جانوری معمولی ◀ هسته
 - نزدیک‌ترین اندامک یاخته به هسته ◀ شبکهٔ آندوپلاسمی
 - ساختارهای دوغشایی یاخته‌های یوکاریوتی ◀ هسته، راکیزه و کلروپلاست (مختص یاخته‌های گیاهی)
 - اندامک‌های بدون غشای یاختهٔ جانوری ◀ ریوزوم و سانتیریول
 - باکتری‌ها فاقد اندامک اما دارای ریوزوم هستند.
 - همهٔ اندامک‌های غشادار آنزیم دارند.



غشای یاخته



فصل ۱

فصل ۱

فصل ۲

فصل ۳

فصل ۴

فصل ۵

فصل ۶

فصل ۷

۱ غشای یاخته جانوری از پروتئین، لیپید (فسفولیپید و کلسترول) و کربوهیدرات تشکیل شده است.

۲ پروتئین‌های غشایی انواع مختلفی دارند:

الف) پروتئین‌های سطحی: تنها در سطح خارجی یا داخلی غشا قرار دارند و فقط با یک لایه فسفولیپیدی در تماس هستند. (فقط در یکی از لایه‌های غشا قرار گرفته‌اند).

ب) پروتئین‌های سراسری: در سراسر عرض غشای یاخته قرار دارند و در تماس با هر دو لایه فسفولیپیدی غشا هستند (از دو لایه غشای یاخته کاملاً عبور می‌کنند).

۳ پروتئین‌های سراسری غشای یاخته‌ای، انواع مختلفی دارند؛ گروهی در وسط خود دارای کانال می‌باشند و نقش کانالی دارند و گروهی نیز فاقد کانال هستند و نقش‌های مختلفی نظیر آنزیم‌های غشایی دارند.

۴ لیپیدهای غشایی در دو گروه دسته‌بندی می‌شوند:

الف) فسفولیپیدها

- بیشترین تعداد مولکول‌های موجود در غشا

- هر مولکول دارای یک سر (کروی شکل) و دو دم (طویل) هستند.

- سرهای آن‌ها به سمت داخل و خارج یاخته ولی دم‌های آن‌ها به سمت مرکز (به طرف یکدیگر) غشا قرار دارند.

ب) کلسترول

- در هر دو لایه فسفولیپیدی غشای یاخته‌ای مشاهده می‌شوند.

- کوچک‌ترین اجزای غشای یاخته هستند.

- در رابطه با کربوهیدرات‌های غشا نیز نکات زیر را بدانید:

- تنها در سطح بیرونی غشا قرار گرفته‌اند.

- به پروتئین‌ها (گلیکوپروتئین) یا به فسفولیپیدها (گلیکولیپید) اتصال دارند.

فصل ۱

فصل ۲

فصل ۳

فصل ۴

فصل ۵

فصل ۶

فصل ۷

• به صورت منشعب دیده می‌شوند.

• بیشتر به پروتئین‌های غشا اتصال دارند.

① بزرگ‌ترین اجزای غشای یاخته، پروتئین می‌باشد.

② پروتئین‌های سطحی هیچ‌کدام نمی‌توانند با هر دو مایع موجود در دو طرف غشا تماس داشته باشند.

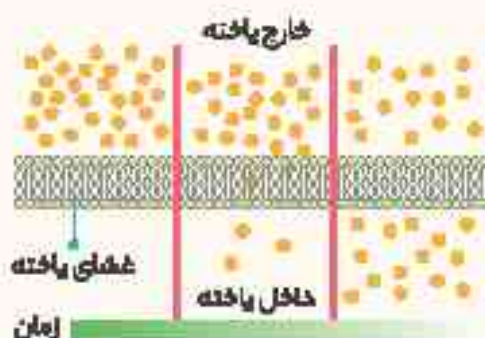
③ سنگین‌ترین مولکول‌های غشا، پروتئین‌ها هستند.

④ دقت کنید که در غشای پلاسمایی، پروتئین منفذدار وجود دارد؛ ولی فسفولیپید منفذدار خیر!

صفحه ۱۳ کتاب درسی - شکل ۱۱



انتشار ساده



① در انتشار ساده، مولکول‌ها از جای پرتراکم به جای کم‌تراکم (در جهت شیب غلظت خود) حرکت می‌کنند.

② در انتشار ساده، مولکول‌ها در تمام جهات حرکت می‌کنند؛ اما بیشتر در جهت شیب غلظت خود حرکت می‌کنند (برایند حرکت آن‌ها بر اساس شیب غلظت می‌باشد).

③ در این روش نیازی به انرژی زیستی و مولکول‌های پروتئینی نیست.

④ این روش مختص مولکول‌های محلول در لیپید و مولکول‌های کوچک می‌باشد.

⑤ این انتشار تا زمانی انجام می‌گیرد که غلظت ماده مورد نظر در دو طرف غشا یکسان شود.

⑥ عبور مواد از هر قسمت غشا و از فضای بین لیپیدها امکان‌پذیر است.

⑦ سرعت انتشار به غلظت ماده مورد نظر در دو محیط بستگی دارد؛ هرچه اختلاف غلظت بیشتر، سرعت انتشار بیشتر است.

⑧ هم در محیط‌های زنده و هم در محیط‌های غیرزنده مشاهده می‌شود.