



۱ کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
"در بدن آدمی، هر سلول ریزپردازی"

- ۱) توان جذب یا بازجذب برخی مواد غذایی لازم برای یاخته‌های بدن را دارد.
- ۲) در بخش مخاط و در تماس با شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی است.
- ۳) علاوه بر دناى خطی، دارای دناهای حلقوی و توان انجام چرخه کربس است.
- ۴) در بخش زیر دیافراگم (میان‌بند) قرار گرفته است و با یاخته‌های عصبی تماس ندارد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

۲ مچینکوف در آزمایش خود خرده‌های ریزی از خارهای گل رز را به زیر پوست لارو نوعی جانور تزریق کرد تا حرکات آمیبی را ببیند.
کدام گزینه در رابطه با این جانور به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) آبشش‌های آن برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی هستند.
- ۲) تنها در محل برجستگی‌های پوستی تبادل گازها صورت می‌گیرد.
- ۳) سامانه گردش خون در این جانور در انتقال گازهای تنفسی نقش دارد.
- ۴) یاخته‌های تخصص‌یافته برای دفاع در برابر عوامل بیگانه را ندارد.

تالیفی پیمان رسولی

۳ کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) در هر بخش از بدن که تعدد یاخته‌های استوانه‌ای زیاد است، ممکن نیست غشاء پایه در اتصال با آن‌ها مشاهده نشود.
- ۲) محلی که در آن شبکه وسیعی از رگ‌هایی با دیواره نازک مشاهده می‌شود، ممکن نیست توسط استخوانی غیر یکنواخت از بخش‌های بالاتر از خود جدا شود.
- ۳) پرده‌های صوتی حاصل چین‌خوردگی‌های مخاط به سمت داخل هستند که در حنجره دیده می‌شوند.
- ۴) در محلی از دستگاه تنفس که در آن، دو بافت پوششی تک‌لایه در مجاورت هم قرار دارند؛ ممکن نیست انتقال گازهای تنفسی در جهت شیب غلظت انجام شود.

تالیفی پدرام فرهادیان

کدام مورد دربارهٔ همهٔ جانوران مهره‌داری صادق است که خون، تنها توسط یک حفره از قلب خارج می‌شود؟

- (۱) به علت پرواز، نسبت به سایر مهره‌داران انرژی بیشتری مصرف می‌کنند.
- (۲) ممکن است با حرکتی شبیه قورت دادن، هوا را با فشار به شش‌ها برانند.
- (۳) بیشتر تبادلات گازی را از طریق پوست خود انجام می‌دهند.
- (۴) ساختارهای تنفسی ویژه‌ای ارتباط همهٔ یاخته‌های بدن را با محیط فراهم می‌کنند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

در یک یاختهٔ سنگفرشی تک‌لایه از دیوارهٔ مویرگ‌های کبدی، آنزیم رونویسی از ژن (های) را انجام می‌دهد.

- (۱) رنابسپاراز ۱ - پروتئین‌های تشکیل‌دهندهٔ زیرواحدهای ریبوزومی
- (۲) رنابسپاراز ۳ - مولکول‌های متصل به آمینواسیدهای به‌کاررفته در رنابسپاراز ۲
- (۳) رنابسپاراز ۲ - آنزیم تولید کنندهٔ اسیدکربنیک
- (۴) رنابسپاراز ۱ - رنای رناتنی درون راکیزه

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد از موارد زیر، عبارت داده‌شده را به‌درستی کامل می‌کنند؟
 "ماده‌ای که سبب رگ‌ها می‌شود، در نقش دارد."
 (الف) گشاد شدن - افزایش فعالیت بخشی از مغز که مستقیماً به نخاع متصل است.
 (ب) تنگ شدن - در فعالیت بیشتر آنزیم ترشح‌شده از گرده (پلاکت)‌های آسیب‌دیده
 (ج) گشاد شدن - افزایش فعالیت آنزیم موجود در بیشترین یاخته‌های موجود در خون
 (د) تنگ شدن - در فعالیت بیشتر پروتئین‌های سراسری موجود در غشاء یاخته‌های پرز

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

شکل بافت پوششی در کدام موارد مشابه است؟

- (۱) دیوارهٔ لولهٔ پیچ‌خوردهٔ نزدیک - یاخته‌های دیوارهٔ بیرونی کپسول بومن
- (۲) یاخته‌های مخاط رودهٔ باریک - یاخته‌های مژک‌دار دیوارهٔ نای
- (۳) فراوان‌ترین یاخته‌های دیوارهٔ حبابک - یاخته‌های دیوارهٔ درونی کپسول بومن
- (۴) پوشش پیرامون گیرندهٔ فشار پوست - سطح داخلی حفرات قلبی

تالیفی کیوان نصیرزاده

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 - دیافراگم فقط نقش اصلی را بر عهده دارد.
- (۴) بازدم - بین‌دنده‌ای خارجی به حالت استراحت درمی‌آیند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

چند مورد، این جمله را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟
 "در یک فرد سالم، تخریب گروهی از سلول‌های کبدی ممکن باعث شود."
 الف) است - کاهش ورود کیلومیکرون‌ها به محیط داخلی بدن
 ب) نیست - کاهش تولید رایج‌ترین منبع انرژی در یاخته‌های قرنیه
 پ) نیست - افزایش ترشح یون‌های هیدروژن در گردیزه (نفرون)ها
 ت) است - اختلال در عملکرد ماهیچه دوزنقه‌ای در هنگام یک دم عمیق

- | | |
|------------|------------|
| (۱) ۱ مورد | (۲) ۲ مورد |
| (۳) ۳ مورد | (۴) ۴ مورد |

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

کدام عبارت، در مورد همه جانورانی که جنین در بهترین شرایط ایمنی و تغذیه‌ای، با مادر ارتباط خونی دارد صادق است؟ (با تغییر)

- (۱) هوا به وسیله مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.
- (۲) بخش جلویی طناب عصبی شکمی آن‌ها، برجسته شده و مغز را تشکیل داده است.
- (۳) شبکه‌های مویرگی ترشح‌کننده مایع مغزی- نخاعی، فقط در خارج از بطن‌های ۱ و ۲ مغز آن‌ها قرار دارد.
- (۴) ویژگی ساختار قلب آن‌ها به ترتیبی است که حفظ فشار خون در سامانه گردش مضاعف را آسان می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

شبکه تشکیل شده بین رگ‌های خونی از اندامی شروع می‌شود که

- (۱) به شش دارای تعداد لوب کمتر نزدیک‌تر است.
- (۲) خون‌رسانی آن برعهده بزرگ‌ترین سرخرگ بدن است.
- (۳) بلافاصله روی عامل اصلی مؤثر در دم عادی قرار گرفته است.
- (۴) خون پس از ترک اندام کیسه‌ای شکل لوله گوارش، ابتدا وارد آن می‌گردد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (الف) معرف آبی رنگ کربن دی اکسید به هنگام دمیدن در محلول، رنگی را ایجاد می کند که در یاخته های دارای دیسه های مملو از کاروتن می توان مشاهده کرد.
- (ب) محل آغاز مخاط مژک دار قطعاً در تماس با آسه های خارج شده از پیاز بویایی است.
- (ج) بخشی از دیواره نای که در آن غدد ترشحاتی مشاهده می شوند، در تماس با لایه ای است که سلول های آن توانایی انجام درون بری را ندارند.
- (د) بر روی نایژک مبادله ای همانند نایژک انتهایی حبابک های منفرد مشاهده نمی شود.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی پدرام فرهادیان

به طور معمول کدام ویژگی مربوط به نوعی ترکیب شیمیایی است که در حمل اکسیژن خون بیشترین سهم را دارد؟ (با تغییر)

- (۱) در پی هر بار فعالیت مجدداً تولید می شود.
- (۲) نسبت به هر نوع تغییر دمایی حساس است.
- (۳) شکل فضایی آن تحت تأثیر پروتئاز تغییر می کند.
- (۴) در سلول هایی با حداکثر عمر ۱۲۰ روز یافت می شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

در رابطه با نوعی جانور مهره دار واجد شش، می توان گفت

- (۱) جریان پیوسته ای از هوای تازه در مجاورت سطح تنفسی برقرار می شود.
- (۲) مزیت سیستم گردش مواد، انتقال یک باره خون روشن به تمام مویرگ ها است.
- (۳) به کمک ماهیچه های دهان و حلق هوای پر فشار به شش ها رانده می شود.
- (۴) هوای تنفسی به وسیله مکش حاصل از فشار منفی به شش ها وارد می شود.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

خونی که در نقش ایفا

- (۱) در خون رسانی به سرتاسر بدن مؤثر است - فعالیت بیشتر گیرنده های بصل النخاع - می کند.
- (۲) از درون قلب عبور می کند - افزایش مصرف گلوکز در یاخته های ماهیچه قلب - می کند.
- (۳) از بطن راست خارج می شود - افزایش فعالیت یاخته های نوع دوم حبابک - نمی کند.
- (۴) به درون دهلیز چپ ریخته می شود - بسته شدن دریچه های سه لختی - نمی کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (۱) قطعاً وارد شبکه دوم مویرگی نیز خواهد شد.
- (۲) از ترکیب CO_2 با آب بلافاصله یون بی‌کربنات و هیدروژن تولید می‌کند.
- (۳) قطعاً به فضای کپسول بومن وارد خواهد شد.
- (۴) قطعاً به سرخرگ اطراف هنله صعودی وارد خواهد شد.

تالیفی پدرام فرهادیان

- (۱) همه - در تمام طول عمر خود از شش برای تنفس استفاده می‌کنند.
- (۲) بیشتر - دفع ادرار خود را توسط کلیه می‌توانند انجام دهند.
- (۳) برخی - می‌توانند از طریق آبشش اکسیژن موردنیاز خود را تأمین کنند.
- (۴) برخی - می‌توانند تنها یک والد داشته باشند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در نوعی مهره‌دار ساختارهای کیسه‌مانند متعددی وجود دارند که کارایی تنفس را افزایش می‌دهند. چند مورد درباره این ساختارها صحیح است؟

- (الف) با هر دو شش مجاورت مستقیم دارند.
- (ب) در دو طرف مجرای نای قرار دارند.
- (ج) حجم هوای مبادله‌ای همه آن‌ها یکسان است.
- (د) در نمونه‌ای از سازوکارهای تهویه‌ای کارآمد دیده می‌شوند.
- (ه) به شکل برجستگی‌های کوچک و پراکنده در سطح بدن دیده می‌شوند.

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

تالیفی امیرحسین حقانی فر

چند مورد در ارتباط با بخش مبادله‌ای دستگاه تنفس یک فرد سالم درست است؟

الف- دارای سه نوع بافت پوششی است که غشاء آن‌ها مستقیماً با هوای جریان یافته درون آن در تماس است.

ب- بخشی از هوای مرده و بخشی از هوای باقی‌مانده پس از یک بازدم عمیق، در این قسمت قرار دارد.

ج عملکرد نوعی پیک شیمیایی کوتاه‌برد ممکن است باعث اختلال در فعالیت آن شود.

د- به‌طور معمول رگ‌های خونی آن، ویتامین K جذب‌شده از روده باریک را زودتر از کبد، دریافت می‌کند.

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

تالیفی علیرضا اکبریور

کدام جمله مقابل را به طور درستی تکمیل می‌کند؟ "در همه جانورانی که دارای دستگاه اختصاصی برای گردش مواد می‌باشند،"

(۱) قطعاً سطح تنفس درون بدن قرار دارد.

(۲) در بدن خود حفره عمومی دارند که توسط مایعی پر شده است.

(۳) گوارش مکانیکی مواد غذایی همواره از دهان آن‌ها شروع می‌شود.

(۴) درون بدن مایعی در گردش است که گازهای تنفسی در آن دیده می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هوای در منظور نمی‌شود.

(۱) مرده - ظرفیت حیاتی (۲) ذخیره دم - ظرفیت تام شش‌ها

(۳) ذخیره بازدم - ظرفیت تام (۴) باقی‌مانده - ظرفیت حیاتی

تالیفی منصور کهن‌دل

گروهی از مهره‌داران دارای غددی هستند که با دفع ترشحات نمکی در مسائل مربوط به تنظیم اسمزی نقش دارند. کدام عبارت در ارتباط با همه این جانداران به درستی بیان شده است؟

(الف) خون تیره پس از انجام تبادلات گازی در شش‌ها، ابتدا به قلب بازگشته و سپس به سایر قسمت‌های بدن پمپ می‌شود.

(ب) ضمن داشتن اندام تخصص‌یافته برای تولیدمثل، روی تخم‌های خود می‌خوابند تا مراحل انتهایی رشدونمو جنین طی شود.

(ج) گروهی از گویچه‌های سفید تولیدشده در مغز قرمز استخوان، با تولید مولکول‌های Y شکل در تقویت دفاع اختصاصی نقش دارند.

(د) ضمن داشتن طناب عصبی پشتی، بخش جلویی آن برجسته شده و مغز را تشکیل داده است که توسط اسکلت جاندار محافظت می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

هر جانوری که ساده‌ترین را دارد، فاقد است. (با تغییر)

(۱) آبشش - هومئوستازی

(۲) ساختار عصبی - همولنف

(۳) ساختار تنفسی در بین مهره‌داران - ایمنی غیراختصاصی

(۴) گردش خون بسته - گوارش برون‌یاخته‌ای

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

- (۱) با آبخش تنفس می‌کند، جهت جریان خون و آب در آبخش‌هایش مخالف هم است.
- (۲) بخشی از تنفس آن توسط پوست انجام می‌گیرد، ممکن است نوعی بی‌مهره باشد.
- (۳) از طریق شش‌ها تنفس می‌کند، ممکن است فاقد دیافراگم باشد.
- (۴) مهره‌دار بوده و در آب زندگی می‌کند، نمی‌تواند از طریق شش تنفس کند.

تالیفی منصور کهن‌دل

کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

"در مویرگ‌های موجود در مشاهده دور از انتظار است."

- (۱) مؤثرترین ماهیچه در فرآیند دم عادی - ارتباط بسیار نزدیک میان یاخته‌های بافت پوششی
- (۲) بخش عصبی مؤثر در کنترل تنش‌های کوتاه‌مدت - نوعی غشاء پایه ضخیم در مجاورت یاخته‌های پوششی
- (۳) جایگاه پردازش نهایی پیام‌های ارسالی از گیرنده‌های استوانه‌ای چشم - شکاف‌های بین‌یاخته‌ای در یاخته‌های پوششی
- (۴) اندام سازنده نوعی مایع فاقد آنزیم و مؤثر در گوارش شیمیایی چربی‌ها - نوعی ساختار متشکل از رشته‌های پروتئینی به‌صورت ناقص

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در هر جانوری که به کمک می‌کند قطعاً دور از انتظار نیست.

- (۱) شبکه مویرگی زیرپوستی - مبادله گازها - گردش خون بسته
- (۲) برجستگی‌های کوچک آبخشی - افزایش اکسیژن خون - افزایش کارایی تنفس
- (۳) لوله‌های منشعب تنفسی - انتقال گازها - پمپ فشار مثبت
- (۴) تیغه‌ها و رشته‌های آبخشی - جریان متفاوت آب و خون - سازوکار فشار منفی

تالیفی امیرحسین حقانی فر

کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در هر انعکاس مربوط به دستگاه تنفس و گوارش انسان که در آن می‌رود قطعاً"

- (۱) زبان کوچک بالا می‌آید و اپی‌گلوت نیز بالا - هوا با فشار همراه با مواد خارجی از راه دهان خارج می‌شود.
- (۲) بنداره ابتدایی مری منقبض می‌شود و زبان کوچک پایین - نوعی واکنش دفاعی در بدن رخ می‌دهد.
- (۳) دهانه حنجره پایین می‌آید و اپی‌گلوت بالا - پایین‌ترین بخش مغز در تنظیم انعکاس نقش دارد.
- (۴) اپی‌گلوت پایین می‌آید و زبان کوچک بالا - جهت حرکات کرمی لوله گوارش وارونه می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

کدام، ویژگی جاندارانی است که نسبت به سایر مهره‌داران به اکسیژن بیشتری نیاز دارند؟ (با تغییر)

- (۱) تنها ساختار تنفسی موجود کیسه‌های هوادار است.
- (۲) مثانه جاندار محل ذخیره آب و یون‌ها است.
- (۳) گوارش مکانیکی مواد غذایی در درون معده آغاز می‌شود.
- (۴) بالا و پایین رفتن دنده‌ها و جناغ سینه به عمل دیافراگم کمک می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

چند مورد نادرست است؟

- (الف) ساده‌ترین دستگاه گردش مواد در جانوران، تنفس پوستی دوزیستان است.
- (ب) در کرم خاکی در شبکه وسیع رگ‌های خونی پوست خون تیره به خون روشن تبدیل می‌شود.
- (پ) فاصله متوسط یاخته‌ها تا نایدیس در حشرات چند میلی‌متر بیشتر نیست.
- (ت) در ماهی جهت جریان خون و آب در رشته‌های آبششی خلاف هم است.

- | | |
|--------|----------|
| (۱) یک | (۲) دو |
| (۳) سه | (۴) چهار |

تالیفی منصور کهن‌دل

کدام مورد درباره همه بی‌مهرگانی صادق است که به کمک نفریدی، عمل دفع مواد زائد را به انجام می‌رسانند؟

- (۱) ساختاری جهت بستن منافذ تنفسی سطح بدن دارند.
- (۲) با کمک یاخته و یا بخشی از آن، اثر محرک را دریافت می‌کنند.
- (۳) همولنف در آن‌ها، از طریق رگ‌ها به درون حفره‌هایی پمپ می‌شود.
- (۴) مواد زائد بدن آن‌ها، توسط کریچه (واکوئل)‌های انقباضی دفع می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد به صورت نادرست جمله زیر را کامل می‌کند؟

- همه جانورانی که، پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارند.
- (الف) خون ضمن یک بار گردش در بدن، دو بار از قلب عبور می‌کند
 - (ب) سازوکارهای تهویه‌ای فشار منفی دارند
 - (ج) خشکی‌زی و مهره‌دار بوده و گردش خون بسته دارند
 - (د) دارای لوله گوارش منتهی به مخرج هستند

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

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ (با تغییر)
 "در همه جانورانی که توانایی را دارند،"

- (۱) انجام دفاع اختصاصی - تقسیم بندی دستگاه عصبی شامل دو بخش مرکزی و محیطی است.
- (۲) تشکیل تصاویر موزاییکی - گازهای تنفسی از طریق پروتئین های آهن دار خون منتقل می شوند.
- (۳) ترشح فرومون - تبادل مواد بین یاخته ها و همولف انجام می شود.
- (۴) انجام لقاح خارجی - اکسیژن جو فقط از طریق مویرگ های پوستی وارد خون می شود.

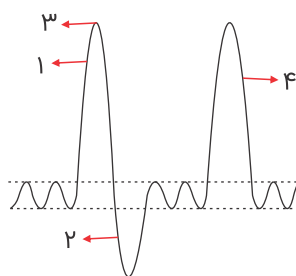
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

کدام مورد در ارتباط با بدن انسان صحیح است؟

- (۱) تعداد لوب های شش چپ از لوب های شش راست بیشتر است.
- (۲) فاصله کلیه چپ تا مثانه بیش از فاصله کلیه راست تا مثانه است.
- (۳) به هنگام دم، نیمه راست دیافراگم پایین تر از نیمه چپ آن قرار می گیرد.
- (۴) رگ لنفی نیمه راست که به سیاهرگ زیرترقوه ای می پیوندد، از رگ لنفی مشابه در نیمه چپ قطر بیشتری دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

باتوجه به تصویر زیر که مربوط به یک فرد سالم و بالغ است، کدام گزینه درست است؟



- (۱) سرعت بازگشت خون سیاهرگ رحمی به سوی بزرگ سیاهرگ زیرین، هنگام ثبت شماره ۴ کمتر از شماره ۱ است.
- (۲) هنگام ثبت شماره ۶، فشار درون حبابک ها مثبت و فشار مایع بین دولایه پرده جنب در حال کاهش است.
- (۳) پس از ثبت شماره ۲ برخلاف شماره ۴، پیام هایی از ماهیچه های صاف نایزک به سمت مرکز تنفس ارسال می شود.
- (۴) در هنگام ثبت شماره ۵ برخلاف شماره ۳، هوای باقی مانده با خون مویرگی به تبادل گاز تنفسی می پردازد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

گیرنده های حساس به در قرار دارند و در صورت تحریک سبب پایان زودرس دم می شوند.

- (۱) افزایش کربن دی اکسید - درون مغز
- (۲) افزایش کربن دی اکسید - بیشتر درون مغز
- (۳) کاهش اکسیژن - درون مغز
- (۴) کاهش اکسیژن - بیشتر درون مغز

تالیفی منصور کهن دل

- (۱) در حمل گازهای تنفسی دخالت داشته باشند.
- (۲) در جذب و انتقال یون‌ها دخالت کنند.
- (۳) در تنظیم فشار اسمزی خون نقش داشته باشند.
- (۴) با شکسته شدن در فرآیند انعقاد خون دخالت کنند.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

جانوری که روند آغاز گوارش برون‌سلولی حفره گوارشی آن با ترشح آنزیم ممکن می‌شود و می‌تواند با تولید اسپرم، تخمک‌های خود را بارور کند، چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) حفره گوارشی پر از مایع در بدن این جانور در گردش مواد نیز نقش اساسی دارد.
- (۲) عملکرد اصلی سامانه دفعی در این جانور دفع نیتروژن از طریق پروتوفریدی‌ها است.
- (۳) برخلاف هیدر آب شیرین تبادل گازهای تنفسی در این جانور به روش انتشار انجام می‌شود.
- (۴) برخی از یاخته‌های حفره گوارشی در این جانور ذرات غذایی را از طریق یک کیسه غشائی وارد خود می‌کنند.

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"به‌طور معمول در انسان، همه رگ‌هایی که به دهلیز راست قلب وارد می‌شوند، همه رگ‌هایی که به دهلیز چپ وارد می‌شوند،"

- (الف) بر خلاف - ترکیب آهن‌دار یاخته‌های خون آن‌ها، سهم کمتری در حمل اکسیژن دارد.
- (ب) همانند - خون اندام‌های بالاتر یا پایین‌تر از قلب را دریافت می‌کنند.
- (ج) همانند - در لایه میانی دیواره، رشته‌های کشسان زیادی دارند.
- (د) بر خلاف - تحت تأثیر تلمبه ماهیچه اسکلتی خون در آن‌ها به جریان درمی‌آید.

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

به‌طور معمول، کدام عبارت درباره همه مهره‌دارانی صادق است که کارایی تنفس آن‌ها نسبت به پستانداران افزایش یافته است؟

- (۱) در بخش حجیم انتهای مری، مواد غذایی را ذخیره می‌نمایند.
- (۲) نمک اضافی را از طریق غدد نمکی نزدیک چشم یا زبان به بیرون می‌رانند.
- (۳) با بازجذب زیاد آب در کلیه‌ها، فشار اسمزی مایعات بدن را تنظیم می‌کنند.
- (۴) خون اکسیژن‌دار به یک‌باره به تمام مویرگ‌های اندام‌های آن‌ها وارد می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

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 قفسهٔ سینه کمک می‌نماید.
- (۲) بازدم - بین‌دنده‌ای داخلی، به انقباض درمی‌آیند.
- (۳) دم - دیافراگم، از حالت گنبدی خارج می‌شود.
- (۴) بازدم - شکمی، از نظر طول کوتاه می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام گزینه نادرست بیان شده است؟

- (۱) آنزیم موجود در گویچهٔ قرمز، اسیدکربنیک را تولید و آن را به یون‌های بی‌کربنات و هیدروژن تبدیل می‌کند.
- (۲) یون بی‌کربنات با رسیدن به شش‌ها، کربن‌دی‌اکسید خود را آزاد می‌کند و این گاز به هوا انتشار می‌یابد.
- (۳) یون هیدروژن تولید شده پس از ایجاد اسیدکربنیک با پیوستن به هموگلوبین، مانع اسیدی شدن خون می‌شود.
- (۴) در بافت‌ها غلظت پایین اکسیژن در دسترس یاخته‌ها، موجب آزاد شدن آن از هموگلوبین می‌شود.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

"به‌طور معمول، در یک فرد بالغ و سالم، بخشی از خون که نسبت به بخش دیگر حجم دارد،"

- (۱) کمتری - با استفاده از یاخته‌های خونی در ایمنی و مبارزه با عوامل بیماری‌زا نقش ایفا می‌کند.
- (۲) بیشتری - در انتقال پیک‌های شیمیایی دوربرد به یاخته‌های هدف آن‌ها نقش مؤثری دارد.
- (۳) کمتری - تغییر حجم یاخته‌های آن می‌تواند باعث بروز بیماری‌های مختلف شود.
- (۴) بیشتری - حاوی پروتئین‌های مؤثر در حمل گاز کربن دی‌اکسید است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"جانداري که، همانند"

- (۱) تعداد زیادی مثانه برای دفع مواد زائد دارد - انسان، در سامانه دفعی خود دارای بخش قیف ماندی است اما به درون آن تراوش رخ نمی‌دهد.
- (۲) سازوکار تهویه‌ای فشار مثبت دارد - هر جانور دارای غدد راست‌روده‌ای با توانایی دفع نمک غلیظ، جنس اسکلت بدنش از دو نوع بافت پیوندی مختلف است.
- (۳) روی پاهای جلویی خود دارای ساختاری برای شنیدن است - جانور دارای طناب عصبی پشتی، مواد دفعی نیتروژن‌دار را همراه با مواد گوارش نیافته از طریق لوله گوارش دفع می‌کند.
- (۴) با کمک کریچه‌های (واکوئل‌های) انقباضی مواد زائدش را دفع می‌کند - میگو، برای ایجاد هم‌ایستایی (هومئوستازی)، وضعیت مایع بین‌یاخته‌ای خود را در محدوده‌ی ثابتی نگه می‌دارد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

- "در بخشی از مجرای هادی دستگاه تنفس انسان، گروهی از"
- (الف) بسپار (پلیمر)ها، در پاسخ ایمنی بدن دخالت دارند.
- (ب) یاخته‌های سنگفرشی، به گرم‌شدن هوای دم کمک می‌کنند.
- (ج) مولکول‌های ترش‌ی، لایه‌ای با ضخامت متفاوت را به وجود می‌آورند.
- (د) یاخته‌ها، زوئندی به داخل ترشحات محتوی مواد ضد میکروبی می‌فرستند.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در یک حبابک هوایی از یک کیسه هوایی در انسان، هر یاخته

- (۱) نوع اول با یک یاخته پوششی از دیواره مویرگ غشاء پایه مشترک دارد.
- (۲) نوع اول، به منظور تسهیل تبادل گازهای تنفسی ماده‌ای شیمیایی تولید می‌کند.
- (۳) نوع دوم، به یاخته‌های مشابه شکل خودش متصل است.
- (۴) درشت‌خوار، علاوه بر بلعیدن عوامل بیگانه در حذف یاخته‌های خودی مرده نقش دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

درمورد هر جانوری که سطح مبادله اکسیژن و دی‌اکسید کربن به درون بدن منتقل شده است، کدام عبارت درست می‌باشد؟

- (۱) همه مویرگ‌ها، در ابتدای خود، یک ماهیچه صاف حلقوی دارند.
- (۲) همه درشت‌مولکول‌ها، در فضای خارج یاخته‌ای هیدرولیز (آبکافت) می‌شوند.
- (۳) همه یاخته‌های پیکری، در هسته خود دو مجموعه کروموزوم دارند.
- (۴) همه یاخته‌های زنده، در اطراف خود محیطی نسبتاً پایدار و یکنواخت دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

کدام عبارت، درباره همه جانورانی درست است که بین خون و مایع میان‌بافتی آن‌ها، جدایی وجود دارد؟ (با تغییر)

- (۱) شباهت اساسی در ساختار استخوان‌های آن‌ها دیده می‌شود.
- (۲) فراوان‌ترین سلول‌های خونی در مغز استخوان آن‌ها ساخته می‌شود.
- (۳) در درون بدن آن‌ها، بخش‌های ویژه‌ای برای تنفس تمایز یافته است.
- (۴) خون در فضای بسته‌ای در رگ‌ها و مویرگ‌ها جریان دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌نماید؟
در هر جانوری که مبادلهٔ گازهای تنفسی، بدون دخالت مویرگ‌ها انجام می‌گیرد.....

- (۱) انشعابات پایانی سیستم تنفسی در کنار تمام یاخته‌های بدن دیده می‌شوند.
- (۲) بخش‌های لولهٔ گوارش امکان جریان یک طرفهٔ غذا را فراهم می‌کند.
- (۳) دیوارهٔ پیش‌معه دندانه‌دار است و توانایی ترشح آنزیم گوارشی را ندارد.
- (۴) به کمک یاخته و یا بخش‌هایی از آن اثر محرک را دریافت می‌کنند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) هوای مردهٔ دم عادی را می‌توان با انقباض عضلات بین‌دنده‌ای خارجی و دیافراگم، وارد بخش هادی دستگاه تنفس کرد.
- (۲) هوای مرده برخلاف هوای باقی‌مانده، بخشی از ظرفیت حیاتی است که غنی از اکسیژن بوده و به درون بخش هادی وارد نمی‌شود.
- (۳) به‌منظور اندازه‌گیری ظرفیت حیاتی در یک فرد بالغ، باید ۴ نوع ماهیچهٔ اسکلتی منقبض شود.
- (۴) به‌منظور ثبت هر حجم ذخیره‌ای در یک فرد بالغ، تعداد یکسانی از انواع ماهیچه‌های اسکلتی منقبض می‌شوند.

تالیفی کیوان نصیرزاده

در یاخته‌های آخرین خط دفاعی دستگاه تنفسی آدمی برخلاف و همانند

- (۱) هیستون‌ها - رنابسپاراز شمارهٔ ۱ - آنزیم‌های نابودکننده باکتری‌ها، به کمک ریبوزوم‌های روی شبکهٔ آندوپلاسمی تولید می‌شوند.
- (۲) پروتئین‌های متصل‌شونده به توالی افزایشنده - آنزیم‌های فعال در کریچه - برخی پروتئین‌های دیسه، بدون دخالت دستگاه گلژی به محل عملکرد خود می‌رسند.
- (۳) پادتن‌ها - رنابسپاراز شمارهٔ ۲ - برخی پلی‌پپتیدهای مربوط به راکیزه، به کمک رناتن‌های آزاد موجود در میان‌یاخته تولید می‌شوند.
- (۴) مولکول‌هایی که رنابسپاراز را به محل راه‌انداز هدایت می‌کند - اینترفرون شمارهٔ ۱ - رنابسپاراز شمارهٔ ۳، بدون دخالت کیسه‌های غشایی به محل فعالیت خود می‌روند.

تالیفی علیرضا اکبریور

کدام گزینه جملهٔ زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
"در دستگاه تنفسی یک فرد سالم، در بخش"

- (۱) هادی، موهای موجود در بخشی از پوست در حذف ناخالصی‌ها نقش دارد.
- (۲) مبادله‌ای، از اواخر دوران جنینی بعضی یاخته‌ها نوعی عامل تسهیل‌کنندهٔ تبادل گازها را ترشح می‌کنند.
- (۳) هادی، میکروب‌های به دام افتاده در مخاط همواره به‌وسیله شیرۀ معده نابود می‌شوند.
- (۴) مبادله‌ای، یاخته‌هایی از خط دوم دفاعی در حذف عوامل و یاخته‌های بیگانه نقش دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در بدن یک انسان سالم و بالغ، از بین یاخته‌های تنها در نقش دارند.

- (۱) قرار گرفته بر روی غشاء پایه مشترک در شش - یاخته‌های حبابک - تولید مولکول فسفات‌دار
- (۲) پوششی و پیوندی - برخی یاخته‌های خونی - تولید بی‌کربنات
- (۳) زیر مخاطی اندام‌های مختلف - یاخته‌های زیر مخاط نای - سازمان‌دهی غدد ترشح‌کننده
- (۴) عصبی موجود در اندام‌های تنظیم‌کننده تنفس - یاخته‌های بصل‌النخاع - تنظیم زنبق قلب

تالیفی پدرام فرهادیان

در مراحل تشریح شش گوسفند، مشاهده می‌کنیم در نای گوسفند، دو نایژه اصلی، یک انشعاب سوم وجود دارد که به شش وارد می‌شود.

- (۱) بعد از - راست
- (۲) قبل از - چپ
- (۳) بعد از - چپ
- (۴) قبل از - راست

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"می‌توان گفت در، تنها"

- بازدم عمیق - انقباض ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای داخلی و ماهیچه‌های شکمی، حجم قفسه سینه را کاهش می‌دهند.
- دم عمیق - انقباض ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای، دیافراگم و ماهیچه‌های ناحیه گردنی حجم قفسه سینه را افزایش می‌دهند.
- بازدم عادی - به علت ویژگی کشسانی شش‌ها، حجم قفسه سینه و در نتیجه حجم شش‌ها کاهش می‌یابد.
- دم عادی - مسطح شدن دیافراگم و انقباض ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی باعث انقباض قفسه سینه و شش‌ها می‌شود.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

تالیفی کیوان نصیرزاده

در بدن انسان در نتیجه رخ دهد.

- (۱) افزایش میزان H^+ متصل به هموگلوبین نمی‌تواند - افزایش گاز کربن دی‌اکسید در بافت‌ها
- (۲) کاهش فعالیت تنفس یاخته‌ای می‌تواند - کاهش مقدار اکسیژن متصل‌شده به هموگلوبین در شش‌ها
- (۳) کاهش فعالیت انیدراز کربنیک نمی‌تواند - افزایش مقدار بی‌کربنات خون
- (۴) افزایش CO_2 متصل به هموگلوبین در بافت‌ها می‌تواند - کاهش ورود اکسیژن مورد نیاز به درون یاخته‌ها

تالیفی حشمت اکبری برهانی

"در آن دسته از تارهای ماهیچه اسکلتی که آنها بیشتر از سایر تارها است، ممکن نیست"

- (۱) مقدار رنگدانه قرمز - میزان فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز کم باشد.
- (۲) سرعت رهایش یونهای کلسیم از شبکه آندوپلاسمی - ذخیره اکسیژن کم باشد.
- (۳) مقدار انرژی آزاد شده از مواد مغذی - در برابر خستگی مقاومت اندکی داشته باشد.
- (۴) سرعت کوتاه شدن سارکومر - آنزیمهای موثر در چرخه کربس مهار شده باشند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

لوله گوارشی نوعی بی‌مهره در شکل زیر دیده می‌شود. کدام مورد در ارتباط با ساختار تنفسی این جانور صحیح است؟



- (۱) بخش اعظم منافذ ابتدای نایدیس‌ها، با کوتاه‌ترین پاهای ملخ مجاورت دارد.

(۲) به دلیل وجود این ساختارها دستگاه گردش مواد نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد.

(۳) وجود سه نوع رگ در بدن این جانوران کارایی تنفس را بالا می‌برد.

(۴) ماده مخاطی لغزنده روی پوست این جانوران به مبادله گازها سرعت می‌بخشد.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

در مورد هر جانوری که سطح مبادله اکسیژن و دی‌اکسید کربن به درون بدن منتقل شده است، کدام عبارت درست است؟

- (۱) بعضی از درشت مولکول‌های موجود در بدن، در فضای خارج یاخته‌ای هیدرولیز (آبکافت) می‌شوند.
- (۲) کارایی دستگاه گردش خون در تبادل گازهای تنفسی افزایش یافته است.
- (۳) می‌تواند درون دستگاه ایمنی خود یاخته‌های پادتن‌ساز را تولید نماید.
- (۴) قطعا دارای گردش خون بسته بوده و دارای قلب است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

هر یاخته ماهیچه قلب هر یاخته قطعاً

- (۱) برخلاف - ماهیچه دیافراگم - تعداد زیادی میتوکندری دارد.
- (۲) همانند - بافت پیوندی رشته‌ای پیراشامه قلب - دارای بیش از یک هسته است.
- (۳) برخلاف - بافت چربی کنار رگ‌های کرونری - در کنار کلاژن قرار دارند.
- (۴) همانند - لایه آندوکارد - در نزدیکی با یاخته‌های بافت پیوندی رشته‌ای متراکم است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "۷۰ درصد از کربن دی‌اکسید، به صورت ماده‌ای حمل می‌شود که"

- (۱) می‌تواند به همراه دو نوع آنزیم با عملکردهای متفاوت با هم، ترشح شود.
- (۲) توسط آنزیم انیدراز کربنیک گلوبول قرمز و از تجزیه کربنیک اسید در خوناب ایجاد می‌شود.
- (۳) در معده سبب بالا بردن pH لایه ژله‌ای حفاظتی مترشحه از یاخته‌های آن می‌شود.
- (۴) سکرترین مترشحه به خون با اثر بر پانکراس، ترشح آن را به دوازدهه افزایش می‌دهد.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

چند مورد درباره ویژگی همه بافت‌های پوششی بدن انسان به درستی بیان شده است؟
 الف) تولید و ترشح نوعی گلیکوپروتئین غیررشته‌ای از یک سمت یاخته
 ب) زندگی در محیطی با غلظت مشابه با خوناب
 ج) وجود دو شکل مختلف از مولکول دنا در یاخته‌های دارای آنزیم فعال
 د) ورود و خروج برخی مواد بدون دخالت پروتئین و انرژی یاخته‌ها

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

تالیفی حشمت اکبری برهانی

تولید یاخته‌های خونی توسط مغز قرمز، برای نخستین بار در گروهی از جانداران شکل گرفت. کدام ویژگی درباره این گروه از جانداران درست است؟

- (۱) در دستگاه تنفسی خود می‌توانند با صرف انرژی یون‌ها را از محیط اطراف جذب کنند.
- (۲) همانند پستانداران کیسه‌دار، توان تشخیص پادگن اختصاصی توسط برخی یاخته‌ها را دارند.
- (۳) برخی از آن‌ها با غدد نمکی، به تنظیم فشار اسمزی و تعادل آب مایعات بدن خود می‌پردازند.
- (۴) در تمامی اعضای این گروه از مهره‌داران، فرآیند تولید هموگلوبین در مکان‌های یکسانی از بدن صورت می‌گیرد.

تالیفی علیرضا اکبریور

چند مورد، درباره نوزاد قورباغه، نادرست است؟ (با تغییر)

- الف) گامت‌های نوترکیب در فرآیند لقاح شرکت می‌کنند.
- ب) کلیه آن‌ها در دفع حجم زیادی از آب به صورت ادرار رقیق نقش دارد.
- ج) خون پس از انجام تبادل گازهای تنفسی، ابتدا به قلب می‌رود.
- د) در قلب خود همانند پرندگان دارای دو دهلیز و دو بطن است.

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

"هر جانوری که قطعاً"

- (۱) دستگاه اختصاصی برای گردش مواد دارد - حرکات بدن به جابه‌جایی مواد کمک می‌کند.
- (۲) نیازهای دفعی و تغذیه‌ای یاخته‌هایش توسط دستگاه گردش مواد تأمین می‌شود - دستگاه گوارش کامل دارد.
- (۳) جریان پیوسته‌ای از هوای تازه را در مجاورت سطح تنفسی‌اش برقرار می‌کند سلوم یا حفره عمومی فاصله بین دستگاه گوارش و دیواره داخلی بدنش را پر می‌کند.
- (۴) سازوکار تنفسی ویژه برای تبادلات گازی دارد - سامانه گردش موادی از نوع باز یا بسته دارند.

تالیفی کیوان نصیرزاده

هر جانوری که دارای است، نمی‌تواند باشد.

- (۱) ساده‌ترین سامانه گردش خون بسته - بعد از چین‌دان، دارای سنگدان
- (۲) ساده‌ترین آبشش‌های روی پوست - دارای گویچه‌های قرمز بدون هسته یا دارای هسته
- (۳) سامانه تنفس ناییدیسی - در دهان، گوارش آنزیمی داشته
- (۴) تنفس پوستی و دارای شش - دارای گردش خون مضاعف

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

- چند مورد تنها در ارتباط با گروهی از دریاچه‌ها در دستگاه گردش مواد یک فرد بالغ و سالم صحیح است که امکان مشاهده عبور یاخته‌های دندریتی واقع در دومین خط دفاع غیراختصاصی در آن وجود دارد؟
- (الف) از نوعی بافت با فضای بین‌یاخته‌ای اندک و یاخته‌های فشرده تشکیل شده است.
- (ب) تفاوت فشار و ساختار خاص دریاچه‌ها سبب یک‌طرفه شدن جریان خون در آن قسمت می‌شود.
- (ج) امکان انتقال گاز اکسیژن متصل به بخش غیر پروتئینی نوعی پلی‌پپتید با ساختار چهارم در آن وجود ندارد.
- (د) ویتامین‌های محلول در چربی جذب‌شده توسط برخی از یاخته‌های موجود در ساختار پرز روده از آن عبور می‌کند.

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- چند مورد، درباره قورباغه نر دارای آبشش، درست است؟ (با تغییر)
- (الف) خون خارج‌شده از دستگاه تنفس، ابتدا به سمت اندام‌های بدن می‌رود.
- (ب) دارای طناب عصبی شکمی است که کنترل هر ناحیه از بدن را برعهده دارد.
- (ج) گامت‌های نوترکیب به‌طور تصادفی در لقاح شرکت می‌کنند.
- (د) فقط دارای دفاع غیراختصاصی است و فاقد دفاع اختصاصی می‌باشد.

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

در بدن ما، کلیه نسبت به کلیه چپ به دیافراگم و طحال به ترتیب و است.

- (۱) نزدیکتر - دورتر
- (۲) دورتر - نزدیکتر
- (۳) دورتر - دورتر
- (۴) نزدیکتر - نزدیکتر

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟
"در اثر میزان تولید افزایش می‌یابد."

- (۱) کاهش سطح اکسیژن در یاخته‌ها - عامل سطح فعال (سورفاکتانت) در یاخته‌های حبابک
- (۲) فعالیت بیشتر یاخته‌های ابتدای روده باریک - بی‌کربنات در بخشی از دستگاه گوارش
- (۳) آغاز ترشح هورمون اریتروپویتین از کبد - گویچه‌های قرمز در مغز استخوان
- (۴) افزایش جذب کلسیم در روده باریک - پروتئین ترومبین در خوناب (پلاسما)

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

با توجه به منحنی اسپروگرام (دم‌نگاره) در یک فرد سالم، می‌توان بیان داشت که هوای برخلاف هوای بخشی از ظرفیت حیاتی محسوب می‌شود. (با تغییر)

- (۱) جاری - مرده
- (۲) ذخیره دمی - ذخیره بازدمی
- (۳) مرده - باقی‌مانده
- (۴) باقی‌مانده - ذخیره بازدمی

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

کدام گزینه در رابطه با نوعی گیرنده شیمیایی که تحریک آن می‌تواند حاصل ضرب حجم جاری در تعداد تنفس در دقیقه را افزایش دهد، به درستی بیان شده است؟

- (۱) تنها عامل تحریک این گیرنده‌ها ارسال پیام از گیرنده‌های شیمیایی سرخرگ‌ها است.
- (۲) برخلاف گیرنده‌های فشاری در آغاز سازوکار انعکاسی مربوط به حفظ فشارخون نقش دارد.
- (۳) تحریک این گیرنده‌ها پیام عصبی را به بخشی از مغز ارسال می‌کند که مرکز انعکاس بلع نیز است.
- (۴) این گیرنده‌ها در سرخرگ‌های ناحیه گردن که خون‌رسانی را به سر و مغز بر عهده دارند، قابل مشاهده‌اند.

تالیفی پیمان رسولی

افزایش تحریک گیرنده‌های قرار گرفته در باعث می‌شود.

- (۱) دیواره سرخرگ‌های گردش عمومی - کاهش ترشح عامل سطح فعال (سورفاکتانت)
- (۲) کیسول پوشاننده مفاصل - افزایش مصرف ATP در بزرگ‌ترین بخش ساقه مغز
- (۳) پایین‌ترین بخش ساقه مغز - کاهش تولید کربن دی‌اکسید در یاخته‌های بدن
- (۴) عمق لایه درونی (درم) پوست - کاهش تغییر شکل در نوعی بافت پیوندی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (۱) در جنین انسان، همهٔ یاخته‌های خونی از یاخته‌های بنیادی مغز استخوان به وجود می‌آیند.
- (۲) در یک فرد بالغ، pH خون می‌تواند توسط پروتئینی حاوی چهار رشتهٔ پلی‌پپتیدی تنظیم شود.
- (۳) در یک فرد بالغ، یاخته‌های بنیادی مغز استخوان می‌تواند منشأ انواع مختلف یاخته‌های خونی باشد.
- (۴) در جنین انسان، یک نوع یاختهٔ بنیادی می‌تواند در تولید قطعات یاخته‌ای بی‌رنگ و بدون هسته‌ای سهمیم باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام گزینه در ارتباط با عوامل کمک‌کننده به حرکت خون در سیاهرگ‌ها صحیح بیان شده است؟

- (۱) بنداره‌های موجود در سیاهرگ‌های دست و پا جریان خون را یک‌طرفه کرده و به سمت قلب هدایت می‌کنند.
- (۲) همزمان با گنبندی شدن ماهیچهٔ دیافراگم فشار مکشی در سیاهرگ‌های نزدیک قلب افزایش می‌یابد.
- (۳) انقباض ماهیچه‌های اسکلتی در سیاهرگ‌های پایین‌تر از قلب نقش کمی در صعود خون دارند.
- (۴) در پی افزایش قطر ماهیچه‌های مجاور سیاهرگ‌ها دریچهٔ لانه کبوتری بالایی باز می‌شود.

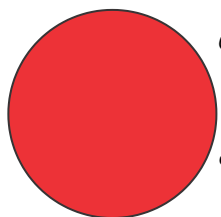
تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

برای تعیین سرعت و ترکیب شیرهٔ پروردهٔ گیاه می‌توان از نوعی جاندار استفاده کرد. کدام ویژگی دربارهٔ این جاندار صادق است؟

- (۱) مغز آن، از چند گرهٔ مجزا تشکیل شده است.
- (۲) همولنف آن از طریق منافذ دریچه‌دار به قلب بازمی‌گردد.
- (۳) دهانهٔ قیف مژک‌دار سامانهٔ دفعی آن، مستقیماً با مایعات بدن ارتباط دارد.
- (۴) تنفس آن از طریق برجستگی‌های کوچک و پراکندهٔ پوستی صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در یک پسر ۱۹ ساله گلبول‌های قرمز موجود در خون به شکل زیر هستند. در حالت معمول، کدام گزینه در مورد این پسر به نادرستی بیان شده است؟



- (۱) اسپریماتوسیت اولیه برخلاف یاخته‌های حاصل از اسپریماتوسیت ثانویه در گروه خونی Rh و ABO خالص هستند.
- (۲) به‌طورقطع در گلبول قرمز خود دارای نوعی پروتئین است که در گلبول‌های قرمز بالغ والدین فرد نیز یافت می‌شود.
- (۳) در مورد گروه خونی Rh، ژنوتیپ همهٔ یاخته‌های تک‌هسته‌ای این فرد برخلاف فنوتیپ آن‌ها، به‌طورقطع یکسان است.
- (۴) با قرار گرفتن در شرایط کم‌اکسیژن، با افزایش ترشح هورمونی از کلیه، سرعت تقسیم یاخته‌های بالا افزایش می‌یابد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

"در رابطه با دستگاه عصبی جانوری که می‌توان گفت"

- (۱) جهت جریان هوا در نایدهای آن‌ها دوطرفه است - طولانی‌ترین عصب محیطی به جفت پای عقبی وارد می‌شود.
- (۲) انشعابات حفره گوارشی به‌تمامی نواحی بدن نفوذ می‌کند - فاصله بین دو طناب عصبی در تمام طول بدن یکسان است.
- (۳) گروهی از یاخته‌های دیواره درونی بدن تاژک‌دار است - شبکه عصبی یاخته‌های ماهیچه‌ای بدن را تحریک می‌کند.
- (۴) بازگشت همولنف به قلب از طریق منافذ دریچه‌دار صورت می‌پذیرد - عصب مربوط به شاخک‌ها مستقیماً به مغز وارد می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

در ماهیان نابالغ و نوزاد دوزیستان به‌طور حتم

- (۱) تبادل گازهای تنفسی از طریق سطوح آبشش بسیار کارآمد بود.
- (۲) جهت حرکت خون در مویرگ‌ها و عبور آب در طرفین کمان آبششی برخلاف یکدیگر است.
- (۳) آبشش‌ها درواقع برجستگی‌های کوچک و پراکنده هستند که به نواحی خاصی محدود می‌شوند.
- (۴) تیغه‌های آبششی روی رشته‌های آبششی از خروج مواد غذایی از آبشش جلوگیری می‌کنند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

چند مورد جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"نوعی گیرنده شیمیایی حساس به قرار دارد، می‌تواند با موجب شود."

- (الف) کاهش اکسیژن خون که در سرخرگ آئورت - ارسال پیام به بصل‌النخاع - تنظیم آهنگ تنفس
- (ب) افزایش کربن دی‌اکسید خون که در بصل‌النخاع - ارسال پیام عصبی به دستگاه تنفس - کاهش آهنگ تنفس
- (ج) میزان اسیدی بودن خون که در سرخرگ‌ها - ارسال پیام به مراکز عصبی - حفظ فشار سرخرگی در حد طبیعی
- (د) تغییر فشار سرخرگی که در دیواره سرخرگ‌های گردش عمومی خون - ارسال پیام به مراکز عصبی - تأمین نیازهای بدن در شرایط خاص

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در سرفه بر خلاف عطسه زبان کوچک بالا می‌آید.
- (۲) پرده‌های صوتی نزدیک به انتهای حنجره قرار دارند.
- (۳) پرده‌های صوتی از چین‌خوردگی مخاط به وجود می‌آیند.
- (۴) در افراد سیگاری عطسه راه موثرتری برای بیرون راندن مواد خارجی است.

تالیفی منصور کهن‌دل

در انسان، کدام مورد دربارهٔ لایه‌ای از ساختار بافتی دیوارهٔ نای که در تماس با لایهٔ مخاط قرار دارد، صادق نیست؟

- (۱) تعدادی غدد ترشحی دارد.
- (۲) دارای رگ‌های خونی و اعصاب است.
- (۳) به لایهٔ غضروفی- ماهیچه‌ای چسبیده است.
- (۴) یاخته‌های استوانه‌ای مژک‌دار دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در تنفس ششی جانوری با قلب سه حفره‌ای، درستی کدام رخداد بیشتر از سایرین است؟

- (۱) هوای پر فشار را با مکش به یک جفت شش خود می‌راند.
- (۲) هم زمان با انقباض شش‌ها در ناحیهٔ سینه، منافذ بینی بسته هستند.
- (۳) مبادلات گازی به‌ندرت به کمک شبکهٔ مویرگی زیر پوست انجام می‌گیرد.
- (۴) دم و بازدم نتیجهٔ تبعیت شش‌ها از حرکات قفسهٔ سینه است.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

کدام عبارت فقط دربارهٔ بعضی از بی‌مهرگانی صادق است که نوعی نفریدی دارند؟

- (۱) به کمک یاخته و یا بخشی از آن، اثر محرک را دریافت می‌نمایند.
- (۲) به‌منظور تنظیم فشار اسمزی بدن خود، از کریچه‌های انقباضی استفاده می‌کنند.
- (۳) ساختاری جهت بستن منافذ موجود در ابتدای لوله‌های منشعب و مرتبط تنفسی دارند.
- (۴) یاخته‌های حفرهٔ گوارشی آن‌ها، ذره‌های مواد غذایی را از طریق فاگوسیتوز دریافت می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

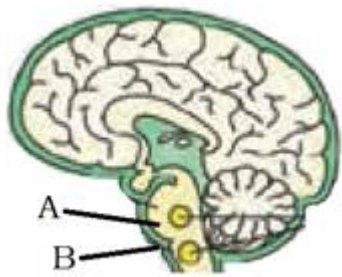
کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

در جاننداری که به کمک کریچهٔ انقباضی فشار اسمزی بدن خود را تنظیم می‌کند

- (۱) یاخته‌های حفرهٔ دهانی واجد مژک‌های کوتاه و بلند هستند.
- (۲) گازهای تنفسی به سهولت بین یاخته و محیط مبادله می‌شوند.
- (۳) آنزیم‌های گوارشی از کریچهٔ گوارشی به کریچهٔ غذایی منتقل می‌شوند.
- (۴) حرکت زوائد رشته‌مانند باعث انتشار غذا از محیط به داخل یاخته می‌شود.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

در شکل زیر اگر مراکز تنفسی موجود در بخش‌های مشخص شده، در مغز به صورت A و B در نظر گرفته شود، کدام گزینه به طور غلط مطرح شده است؟



- (۱) افزایش کربن دی‌اکسید خون با اثر بر B، آهنگ تنفس را افزایش می‌دهد.
- (۲) A می‌تواند مدت زمان دم را تنظیم کند.
- (۳) در صورت پرشدن بیش از حد شش‌ها، ماهیچه‌های مخطط موجود در دیواره نایژه‌ها و نایژک‌ها برای خاتمه دم، پیام حسی به B می‌فرستند.
- (۴) A با اثر بر B عمل دم را خاتمه می‌دهد.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

درستی کدام عبارت برای کامل کردن جمله ناقص زیر با بقیه متفاوت است؟
در جانوری با سازوکار پمپ فشار مثبت ممکن نیست و هم زمان دیده شوند.

- (۱) منافذ باز بینی - حفره دهانی متسع
- (۲) منافذ بسته بینی - انبساط شش‌ها
- (۳) منافذ باز بینی - انبساط شش‌ها
- (۴) منافذ بسته بینی - افزایش فشار هوای دمی

تالیفی امیرحسین حقانی فر

چند مورد از عبارات زیر نادرست بیان شده است؟

- (الف) با پایان یافتن دم، بازدم عادی بدون نیاز به پیام عصبی رخ می‌دهد.
- (ب) بصل النخاع از بیش از یک بخش، پیام‌های مربوط به قطع فرآیند دم را دریافت می‌کند.
- (پ) مرکز صادرکننده دستور انقباضی ماهیچه‌ها در عمل دم، در پل مغزی واقع شده است.
- (ت) در عمل دم با انقباض ماهیچه‌های دیافراگم و بین دنده‌ای داخلی آغاز می‌شود.

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

تالیفی پدرام فرهادیان

کدام مورد درباره جانوران مهره‌داری صادق است که هر دو نوع خون موجود در قلب آن‌ها، همراه باهم وارد رگی می‌شود که ابتدا به دو شاخه تقسیم می‌گردد؟

- (۱) همانند پرندگان، پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارند.
- (۲) برخلاف خزندگان، ابتدایی‌ترین طناب عصبی شکمی را دارند.
- (۳) برخلاف خزندگان، به کمک ساده‌ترین اندام تنفسی هم به تبادلات گازی می‌پردازند.
- (۴) همانند پرندگان، نسبت به سایر مهره‌داران، انرژی بیشتری را به هنگام حرکت مصرف می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در ارتباط با ساختار بافتی فردی سالم، هر یاخته‌ای در ساختار بافت که قطعاً

- ۱) پوششی - به غشاء پایه اتصال ندارند - برای رونویسی از ژن‌های هسته‌ای خود، به بیش از یک نوع رنابسپاراز نیاز دارند.
- ۲) پیوندی - بخشی از گوش بیرونی شرکت می‌کند - در دستگاه حرکتی نیز حضور ندارد.
- ۳) پیوندی - در تمام لایه‌های لوله گوارش در حال جابه‌جا شدن است - با رشته‌های کلاژن در تماس نیست.
- ۴) پوششی - در تماس با ماده مخاطی است - می‌توانند میکروب‌ها را برخلاف جهت بلع، جابه‌جا کنند.

تالیفی موسی بیات

کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) سنگواره‌ها معمولاً از قسمت‌های سخت بدن جانداران تشکیل شده‌اند.
- ۲) اسکلت خارجی جانور واجد ساده‌ترین آبشش، سبب ایجاد سنگواره می‌گردد.
- ۳) گل لاله از دسته جاندارانی است که تاکنون سنگواره‌ای از آن یافت نشده است.
- ۴) ترشحات گیاهان جهت دفاع از خود، می‌تواند سبب حفظ همه قسمت‌های حشرات شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

نازک‌ترین لایه دیواره نای

- ۱) در زیر آن بافت ماهیچه‌ای وجود دارد.
- ۲) غدد برون‌ریز مخاط وارد آن شده‌اند.
- ۳) داخلی‌ترین لایه دیواره نای است.
- ۴) از بافت پیوندی با رشته‌های کلاژن فراوان تشکیل شده است.

تالیفی منصور کهندل

ویژگی مشترک جانورانی که زاده‌هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می‌کنند، کدام است؟

- ۱) گوارش میکروبی در آن‌ها پس از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.
- ۲) فشار خون ریوی در آن‌ها، کمتر از فشار خون گردش عمومی بدن است.
- ۳) هوا به کمک مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.
- ۴) به هنگام بارداری، نوعی پرده جنینی از اختلاط خون مادر و جنین جلوگیری می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

سامانه گردش مضاعف برای نخستین بار در گروهی از جانوران شکل گرفت. کدام ویژگی درباره این گروه از جانوران نادرست است؟ (با تغییر)

- (۱) هوا به وسیله مکش حاصل از فشار منفی به شش های آنها وارد می شود.
- (۲) از نوزادی تا بلوغ، به سه روش متفاوت تنفس می کند.
- (۳) در شرایطی، بازجذب آب از مثانه آنها به خون افزایش می یابد.
- (۴) بیشتر تبادلات گازی آنها از طریق پوست انجام می گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) بخشی از ظرفیت تام که جز ظرفیت حیاتی نیست با بازدم عمیق خارج نمی شود.
- (۲) بخشی از حجم جاری که به نایزک های مبادله ای و حبابک ها نمی رسد در بازدم به عنوان نخستین هوا می تواند خارج شود.
- (۳) هوایی که عمده ترین حجم از ظرفیت حیاتی را شامل می شود، در پی انقباض عضلات می تواند وارد ریه ها گردد.
- (۴) حداکثر بازدم می تواند بخشی از حجم هوای باقی مانده را تخلیه کند.

تالیفی پدram فرهادیان

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟
در هر جانور دارای آبخش، به طور حتم

- (۱) شبکه مویرگی گسترده در مجاورت سطح بدن، گازها را با هوای درون آب تبادل می کند.
- (۲) آبخش ها با کارآمدی بسیار بالا به بخش جلویی جانور محدود نمی شوند و پراکنده هستند.
- (۳) همولنف ضمن یک بار گردش در بدن، یک بار از قلب دو حفره ای آن عبور می کند.
- (۴) گازهای تنفسی بین محیط و ساختار تنفسی ویژه با سرعت زیاد مبادله می شوند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

نوعی ترکیب شیمیایی که از طریق یک منفذ مشترک مربوط به اندام های مرتبط به دستگاه گوارش به درون دوازدهه می ریزد،
.....

- (۱) نمی تواند با رسوب در کیسه صفرا باعث کاهش جذب لیپیدها شود.
- (۲) می تواند آنزیم فعالی باشد که در نهایت باعث تولید آمینواسید از کلاژن گوشت می شود.
- (۳) نمی تواند نوعی ترکیب دفعی باشد که از تجزیه هموگلوبین حاصل می شود.
- (۴) می تواند ترکیبی باشد که در سطح یاخته های تولیدکننده مشاهده شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) گازهای تنفسی بین محیط و یاخته مستقیماً مبادله شوند.
- (۲) زوائد کوتاه و بلند به حرکت و تغذیه جاندار کمک کنند.
- (۳) به هنگام خشک شدن محیط دفع آب و مواد زائد کاهش یابد.
- (۴) عبور برخی از مولکول‌ها از غشا به انرژی یاخته‌ای نیازمند باشد.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

به ترتیب، حدود و درصد از دی‌اکسید کربن واردشده به گویچه‌های قرمز توسط هموگلوبین و به شکل یون بی‌کربنات منتقل می‌شود.

- | | |
|-------------|-------------|
| (۱) ۲۵ - ۷۵ | (۲) ۲۳ - ۷۰ |
| (۳) ۷۰ - ۲۳ | (۴) ۷ - ۷۰ |

تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟
"در بدن یک فرد سالم و بالغ، تعداد است."

- (۱) رگ‌های منشعب از ابتدای آئورت برابر با تعداد لوب‌های شش سمت چپ
- (۲) اندام‌های سازنده گویچه‌های قرمز نصف تعداد سیاهرگ‌های زیرترقوه‌ای
- (۳) سیاهرگ‌های ورودی به دهلیز چپ چهار برابر تعداد سیاهرگ‌های اکلیلی
- (۴) نایژه‌های اصلی ورودی به شش بزرگ‌تر نصف تعداد رگ‌های ورودی به طحال

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

بخشی از ساقه مغز انسان که نسبت به سایرین به بخش حاوی گیرنده‌های حساس به افزایش کربن دی‌اکسید نزدیک‌تر است، چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) می‌تواند دم را خاتمه دهد و مدت‌زمان دم را تنظیم نماید.
- (۲) باعث تنظیم دمای بدن، تشنگی، گرسنگی و خواب می‌شود.
- (۳) در فعالیت‌های شنوایی، بینایی و حرکت نقش اصلی را دارد.
- (۴) با دریافت پیام گیرنده‌های مفاصل و عضلات اسکلتی، وضعیت بدن را تنظیم می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

(۱) یاخته‌های موجود در غده بزاقی همانند یاخته‌های موجود در تمام محل‌های استقرار درشت‌خوارها، با وجود داشتن اندازه‌ای متفاوت، ظاهری یکسان دارند.

(۲) لایه‌ای از پرده جنب که در مجاورت ماهیچه بین دنده‌ای قرار دارد، همانند برون‌شامه با مایعی آبکی در تماس است.

(۳) در دیواره حنجره برخلاف بخشی که بر روی آن حبابک قرار دارد، غضروف مشاهده می‌شود.

(۴) پس از بخشی که مخاط مژک‌دار به پایان می‌رسد، افزایش فعالیت آنزیم‌های لیزوزومی قابل انتظار است.

تالیفی پدram فرهادیان

۱۰۲ وجه رگ‌های خونی با مقطع عرضی گرد و دایره‌ای‌تر که به حفرات قلبی اتصال دارند در این مورد است که

(۱) شباهت - می‌توانند خون با فشاری بیشتر از حداکثر فشار خون بطن چپ را در خود جای دهند.

(۲) تفاوت - می‌توانند در انتقال نوعی بافت پیوندی یک‌طرفه به اندام‌های تهویه‌کننده بدن نقش داشته باشند.

(۳) تفاوت - نمی‌توانند در رساندن مواد غذایی به اندام‌های لوبیایی‌شکل قرارگرفته در سطح پشتی بدن نقش داشته باشند.

(۴) شباهت - نمی‌توانند خونی مشابه خون موجود در سیاهرگ باب کبدی از نظر کیفیت خون و مقدار گازهای تنفسی را حمل کنند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۱۰۳ در متن زیر کدامیک از گزاره‌ها نادرست است؟

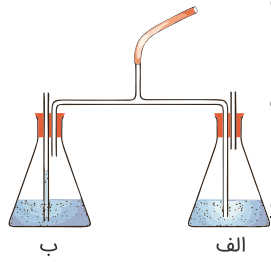
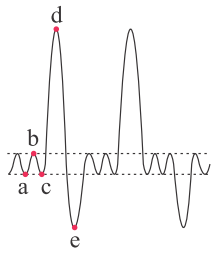
"درشت‌خوارها، یاخته‌هایی متحرک هستند که در دستگاه تنفسی انسان، تنها در مویرگ‌های کیسه‌های حبابکی قرار دارند. (الف) این یاخته‌ها آخرین خط دفاعی تنفس انسان محسوب شده و قدرت بیگانه‌خواری دارند. (ب) ضمناً علاوه بر دستگاه تنفسی انسان در سایر نقاط بدن نیز مشاهده می‌شوند (پ) و یکی از سه گروه یاخته‌های تشکیل‌دهنده دیواره حبابک‌ها در شش‌ها می‌باشند. (ت)"

(۱) الف و ب (۲) الف، ب و ت

(۳) الف و ت (۴) الف، پ و ت

تالیفی پدram فرهادیان

چنانچه فردی از دستگاه زیر برای تنفس استفاده کند و دم‌سنج (اسپیرومتر) تنفس وی را به تصویر درآورد، باتوجه به دمنگاره و تصویر زیر چند مورد از موارد زیر در ارتباط با تصویر درست است؟ (درون ظرف الف و ب محلول معرف قرار دارد)



الف) میزان هوای a تا b همانند میزان هوای d تا e از ظرف "الف" دریافت شده است.

ب) هوای b تا c برخلاف هوای c تا d می‌تواند در زرد کردن محلول ظرف "ب" نقش داشته باشد.

پ) با شروع فرایند غیرفعال تنفس این مرحله در ظرف "الف" صورت گرفته و موجب ثبت موج b تا c می‌گردد.

ت) پیش از شروع آزمایش محلول معرف در ظرف "ب" شیری‌رنگ بوده و ثبت d تا c از هوای این ظرف صورت می‌گیرد.

(۱) ۱ مورد

(۲) ۲ مورد

(۳) ۳ مورد

(۴) ۴ مورد

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

درباره دستگاه تنفسی در جانوران مختلف، چند مورد به درستی بیان شده است؟

الف) هر جانوری که بدون دخالت خون گازهای تنفسی را مبادله کند، قطعاً چشم مرکب دارد.

ب) مهره‌دار خشکی‌زی با ایجاد اختلاف فشار هوا بین داخل و بیرون سطح تنفسی درون بدن، جریان پیوسته‌ای از هوای تبادل‌پذیر ایجاد می‌کند.

ج) یاخته‌ای که اکسیژن را به‌طور مستقل دریافت می‌کند، قطعاً متعلق به جانوری فاقد دفاع اختصاصی است.

د) بی‌مهره با برجستگی‌های پراکنده در سطح بدن شبکه یکنواختی از مویرگ‌ها در زیر پوست دارد.

(۲) ۱

(۱) صفر

(۴) ۳

(۳) ۲

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام مورد، ویژگی مشترک هر جاننداری است که هم‌ایستایی خود را به کمک انتشار انجام می‌دهند؟

(۱) توانایی تقسیم شدن در آن‌ها اساس رشد و نمو و ترمیم در جانداران است.

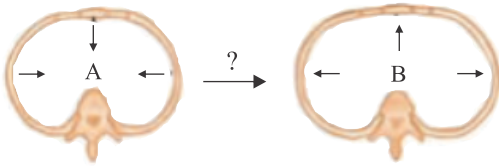
(۲) کروموزوم‌های خود را در هسته یا خارج از هسته نگهداری می‌کند.

(۳) برای تقسیم شدن، با کمک رونویسی ژن‌ها یاخته یا یاخته‌های دیگری را تولید می‌کند.

(۴) اطلاعات درون خود را حین تقسیم از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌کند.

تالیفی موسی بیات

چند عبارت، جمله زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟
 "در زمان تغییر طرح A به طرح B، می‌توان گفت با همراه است."



- (الف) دور شدن دو لایه پرده جنب از یکدیگر
 (ب) تغییر شکل دیافراگم از حالت گنبدی به سطح
 (ج) جابه‌جایی دنده‌ها به سمت بالا و جلو
 (د) تغییر ماهیچه‌های بین دنده ای خارجی از حالت استراحت به انقباض

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

کدام عبارت درباره تیغه‌های آبششی یک ماهی استخوانی نادرست است؟

- (۱) آب در طرفین آن‌ها جریان دارد.
 (۲) محل انجام تبادلات گازهای تنفسی هستند.
 (۳) درون رشته‌های آبششی جای دارند.
 (۴) مانع خروج مواد غذایی از شکاف‌های آبششی می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"افزایش فعالیت اعصاب هم‌حس (سمپاتیک)، می‌تواند"

- (الف) به تجزیه کامل گلوکز و کاهش تولید لاکتات در ساختار گنبدی شکل با ساختار تیره و روشن مؤثر در تنفس کمک کند.
 (ب) به دنبال افزایش میزان مبادله یون‌ها در غشاء گیرنده حساس به افزایش CO_2 باشد و سبب افزایش تولید CO_2 ، در این سلول‌ها شود.
 (پ) منجر به ایجاد تغییری برخلاف تغییر ایجاد شده هنگام گرفتگی رگ‌های اکلیلی (کرونری)، در فواصل منحنی‌های الکتروکاردیوگرام شود.
 (ت) جریان خون اطراف حبابک‌ها برخلاف جریان خون مخاط روده باریک دچار افزایش می‌گردد.

۲ (۲) دو مورد

۱ (۱) یک مورد

۴ (۴) همه موارد

۳ (۳) سه مورد

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

کدام گزینه در رابطه با جانوری که ساده‌ترین ساختار عصبی را دارد و تحریک هر نقطه از بدن جانور در همهٔ سطح‌ها منتشر می‌شود به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) همانند کرم‌های پهن می‌تواند تبادل گازها بین یاخته و محیط را به روش انتشار انجام دهد.
- (۲) کیسهٔ گوارشی پر از مایع در این جانور علاوه بر گوارش وظیفهٔ گردش مواد را بر عهده دارد.
- (۳) مجموعه‌ای از نوروهای پراکنده در بدن جانور همواره به‌صورت مستقل از یکدیگر عمل می‌کنند.
- (۴) آنزیم‌های مترشح در حفرهٔ گوارشی جانوران فرآیند گوارش برون‌یاخته را آغاز می‌کند.

تالیفی پیمان رسولی

ویژگی و عملکرد کدام گزینه به ترتیب درست ذکر شده است؟

- (۱) صفاق: پرده‌ای متشکل از بافت پیوندی است - تنها اندام‌های دستگاه گوارش را از خارج به هم وصل می‌کند.
- (۲) اپی‌گلوت: بالاتر از حنجره قرار دارد - در هنگام بلع با حرکت روبه‌پایین، مانع ورود غذا به نای می‌شود.
- (۳) LDL: مقدار پروتئین کمتر از کلسترول دارد - با کم‌حرکی و چاقی افزایش می‌یابد.
- (۴) شبکهٔ عصبی روده‌ای: در لایهٔ ماهیچه‌ای لولهٔ گوارش وجود دارد - به تنظیم فعالیت غدد بزاقی می‌پردازد.

تالیفی موسی بیات

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) مانع خروج مواد غذایی از شکاف‌های آبششی می‌شوند.
- (۴) بر روی خارهای آبششی قرار دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام عبارت جملهٔ زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟
"طی دم عادی در یک فرد بالغ، پس از"

- (۱) انقباض ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی، دیافراگم نیز از حالت گنبدی‌شکل خارج می‌شود.
- (۲) انقباض قفسهٔ سینه، با افزایش حجم شش‌ها فشار منفی درون کیسه‌های حبابکی ایجاد می‌شود.
- (۳) جابه‌جایی دنده‌ها به‌سمت بالا و جلو، استخوان جناغ به‌سمت جلو رانده می‌شود.
- (۴) وارد شدن حجم جاری دمی به شش‌ها، افزایش حجم قفسهٔ سینه رخ می‌دهد.

تالیفی کیوان نصیرزاده

در پرندگان تعداد کیسه‌های هوادار

- (۱) که تماماً جلوتر از شش قرار دارند سه عدد است.
- (۲) که تماماً عقب‌تر از شش هستند شش عدد است.
- (۳) که با هر دو شش در تماس است یک عدد است.
- (۴) در کنار شش‌ها قرار دارد ۴ عدد است.

تالیفی منصور کهن‌دل

- الف) افزایش CO_2 برای بدن نسبت به کاهش اکسیژن خطرناک‌تر است.
- ب) خون خارج شده از شش‌ها مستقیماً به دورترین اندام‌های بدن فرستاده می‌شود.
- پ) تنها انرژی حاصل از سوختن گلوکز به شکل نهفته در آدنوزین تری فسفات ذخیره می‌شود.
- ت) انرژی فرآیندهای یاخته‌ای به طور مستقیم از ATP و مواد مغذی تولید می‌شود.
- ث) یون بی‌کربنات حاصل از تجزیه اسید کربنیک پس از خروج گویچه‌های قرمز، وارد پلاسما شده و با جریان خون به سمت شش‌ها می‌رود.
- ج) آنزیم انیدراز کربنیک موجود در غشاء گویچه‌های قرمز یک فرد سالم، در نهایت سبب تولید H^+ و کاهش چشمگیر pH خون می‌گردد.

(۲) ۳

(۱) ۲

(۴) ۵

(۳) ۴

تالیفی پدرام فرهادیان

درباره ویژگی جانوری که با گیاه آکاسیا رابطه همزیستی دارد، کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) طناب عصبی در این جانور شکمی است که از چندین رشته بین گره‌های عصبی تشکیل شده است.
- (۲) در هر واحد بینایی این جانور چندین یاخته گیرنده وجود دارد.
- (۳) تنفس در این جانور توسط لوله‌های مرتبط انجام می‌شود که منافذی به سطح بدن دارند.
- (۴) در این جانور قطعاً مولکول‌هایی وجود دارد که توانایی شناسایی آنتی‌ژن‌های مختلف را از هم دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه درست است؟

- (۱) هر جاننداری که پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارد، در بخشی از طول عمر خود گردش خون مضاعف داشته است.
- (۲) در رشته‌های آبششی ماهی قرمز برخلاف کوسه‌ها، جذب آب و یون‌ها از راه اسمز، به تنظیم اسمزی کمک می‌کند.
- (۳) در مهره‌دارانی که بیشتر تبادلات گازی از راه پوست صورت می‌گیرد، کلیه برخلاف مثانه به ماهی‌های برکه‌ها بسیار شبیه است.
- (۴) هر ماهی که به طور طبیعی ادرار رقیق دفع می‌کند، تحت تأثیر فعالیت آژولا و همچنین کودهای شیمیایی قرار می‌گیرد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام گزینه درست است؟

- (۱) انرژی مونوساکاریدها مستقیماً برای سلول‌ها قابل استفاده نیست.
- (۲) همه فرآیندهای یاخته‌ای با دخالت پروتئین‌ها انجام می‌گیرند.
- (۳) از نظر ارسطو ترکیب مواد در هوای دم و بازدم یکسان نبود.
- (۴) برم تیمول در حضور کربن دی‌اکسید به رنگ آبی درمی‌آید.

تالیفی منصور کهن‌دل

- (۱) برخلاف - با تحریک یاخته‌های ماهیچه‌ای خود، سبب پیشروی خون فاقد اکسیژن در طول خود می‌شود.
- (۲) همانند - وارد اندامی از قفسه سینه می‌شود که از بیرون توسط دو لایه بافت پیوندی احاطه شده است.
- (۳) برخلاف - هم‌زمان با باز بودن دریچه‌های سه‌لختی، در حفظ پیوستگی جریان خون نقش ایفا می‌کند.
- (۴) همانند - روی یاخته‌های پوششی لایه داخلی آن، شبکه‌ای از رشته‌های گلیکوپروتئینی قرار دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند جفت از دنده‌ها توسط غضروف مستقلی به جناغ متصل‌اند؟

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۴ | (۲) ۵ |
| (۳) ۶ | (۴) ۷ |

تالیفی منصور کهن‌دل

در پرندگان به‌طور طبیعی هرگاه فشار درون کیسه‌های هوادار عقبی کمتر از فشار جو باشد

- (۱) هوای مبادله‌شده توسط آن‌ها مستقیماً به شش‌ها منتقل می‌شود.
- (۲) هوا به‌وسیله مکش حاصل از فشار منفی دریافت می‌شود.
- (۳) به دنبال مصرف زیاد انرژی کارایی تنفس کم می‌شود.
- (۴) به کمک ماهیچه‌های حلق هوای پرفشار به شش‌ها رانده می‌شود.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

چند مورد عبارت را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- در انسانی سالم و بالغ که مبتلا به پرکاری غده تیروئید است، افزایش خواهد یافت.
- الف) تولید استیل کوآنزیم A در گویچه‌های قرمز
- ب) تولید و مصرف پیرووات
- ج) فعالیت نوعی آنزیم در گویچه‌های قرمز
- د) میزان تولید لاکتیک اسید بافت غضروفی

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

تالیفی مسعود حدادی

درون یاخته پادتن‌ساز در حین ساخت چند مورد از پروتئین‌های زیر، فرآیند ترجمه در مرحله طویل‌شدن متوقف می‌شود؟

- | | | |
|----------------------|--------------------|-------------------------|
| الف) رنابسپاراز | ب) پروتئین ATP ساز | ج) گیرنده آنتی‌ژن |
| د) اینترفرون نوع (I) | هـ) پروتئین مکمل | ی) آنزیم آنیدراز کربنیک |

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۲ | (۲) ۳ |
| (۳) ۴ | (۴) ۵ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

"در انسان، همه رگ‌هایی که به دهلیز راست قلب وارد می‌شوند همه رگ‌هایی که به دهلیز چپ وارد می‌شوند"

- (۱) همانند - خون اندام‌های بالاتر یا پایین‌تر از قلب را دریافت می‌کنند.
- (۲) بر خلاف - در لایه میانی دیواره خود، یاخته‌های منقبض‌شونده زیادی دارند.
- (۳) همانند - تحت تأثیر تلمبه ماهیچه‌های اسکلتی، خون در آن‌ها به جریان درمی‌آید.
- (۴) بر خلاف - ترکیب آهن‌دار یاخته‌های خونی آن‌ها، سهم کمتری در حمل گاز اکسیژن دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

- (۱) فاصله کلیه راست تا مثانه بیش از فاصله کلیه چپ تا مثانه است.
- (۲) تعداد لوب‌های شش راست بیش از تعداد لوب‌های شش چپ است.
- (۳) به هنگام دم، نیمه چپ دیافراگم پایین‌تر از نیمه راست آن قرار می‌گیرد.
- (۴) قطر رگ لنفی نیمه راست که به سیاهرگ زیرترقوه‌ای می‌پیوندد، کمتر از قطر رگ مشابه در نیمه چپ است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

- (۱) دارای یاخته‌های استوانه‌ای - در هر یاخته سازنده خود، چندین مژک متحرک دارد.
- (۲) مایع ترشح شده از نوع خاصی از یاخته‌ها - ناخالصی‌های هوا را به سمت حلق می‌برد.
- (۳) نوعی مایع چسبناک و لزج - موجب گرم و مرطوب شدن هوای ورودی به بدن می‌شود.
- (۴) دارای یاخته‌های پوششی - توسط ترشحات مخاطی با مواد ضد میکروبی خود، هوای ورودی را پاکسازی می‌کند.

تالیفی پدram فرهادیان

- (۱) در تمام نقاط مجاری تنفسی، سلول‌های پوششی مژک‌دار وجود دارند.
- (۲) مجاری تنفسی در تمام نقاط ماده مخاطی ترشح می‌کنند.
- (۳) همه میکروب‌های وارد شده به نای در معده نابود می‌شوند.
- (۴) ترشحات مخاطی مجاری تنفسی، برای تبادل گازهای تنفسی ضرورت دارد.

تالیفی منصور کهن‌دل

(۱) هموگلوبین

(۲) لاکتوز

(۳) بیشترین مولکول های تشکیل دهنده غشاء میتوکندری

(۴) ساکارز

تالیفی پوریا ملکی

(۱) در مهره دارانی که به نسبت سایرین میزان مصرف انرژی در حد بیشینه قرار دارد، به کمک ماهیچه های دهان و حلق، هوا طی فرآیندی نظیر قورت دادن به شش ها رانده می شود.

(۲) در جاندارانی که ساده ترین آبشش ها مشاهده می شود، آبشش ها به صورت برجستگی های کوچک و متمرکز یافت می شوند.

(۳) در جانوری که در ابتدای ناییدیس های خود منفذ تنفسی دارند، ممکن است کیسه های معده مشاهده شود.

(۴) در بی مهرگانی که در محیط های مرطوب زندگی می کنند ممکن نیست تبادل گازهای تنفسی از شیب غلظت تبعیت کند.

تالیفی پدram فرهادیان

"در گردش خون"

(الف) جاندارانی که تنفس آبششی دارد، خون تیره برای تبادل گازهای تنفسی از قلب دو حفره ای به سمت سر جانور حرکت می کند.

(ب) کلیه انسان شبکه مویرگی اول حاصل از انشعاب سرخرگ آوران در کپسول بومن قرار دارد و شبکه مویرگی دوم حاصل از انشعاب سرخرگ وایران، دور لوله های خمیده نزدیک، دور، هنله و مجرای جمع کننده ادرار قرار دارد.

(پ) بر اساس جریان توده ای، سمت سیاهرگی مویرگ ها، بیشتر بودن فشار تراوشی نسبت به فشار اسمزی سبب بازگشت توده ای مواد به داخل مویرگ می شود.

(ت) جاندارانی که قلب لوله ای شکل دارد، می تواند پنج قلب کمکی در اطراف لوله گوارش در قسمت جلویی بدن داشته باشد.

(۱) ۱ (۲) ۳

(۳) ۲ (۴) ۴

تالیفی پدram فرهادیان

(۱) منافذ بینی باز و حفره دهانی پر از هوای دمی است.

(۲) هوا به وسیله مکش حاصل از فشار منفی به شش ها وارد می شود.

(۳) منافذ بینی بسته و ماهیچه های دهان و حلق استراحت می کنند.

(۴) مبادله گازهای تنفسی به طور پیوسته با خون انجام می شود.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

در بخشی از سامانه تنفسی

- (الف) ملخ که انشعابات ریزتری دیده می‌شود، منافذ با سطح بدن در ارتباط هستند.
 (ب) کرم خاکی که با لایه نازک آب در تماس است، شبکه مویرگی وسیع دیده می‌شود.
 (ج) قورباغه که بلافاصله بعد از حلق قرار دارد، هوای پر فشار عبور می‌کند.
 (د) سفره‌ماهی که درون رشته‌های آبششی قرار دارد، حرکت آب و خون متفاوت است.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی امیرحسین حقانی فر

هر مهره‌داری که سلول‌های جنسی خود را به داخل آب رها می‌سازد، (با تغییر)

- (۱) پردازش نهایی اطلاعات را در بخش جلویی برجسته طناب عصبی انجام می‌دهند.
 (۲) دارای گردش خون مضاعف است.
 (۳) فاقد دفاع غیر اختصاصی برخلاف دفاع اختصاصی است.
 (۴) به کمک دستگاه تنفسی خود، فقط از اکسیژن محلول در آب استفاده می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

بخشی از مجاری تنفسی که فاقد غضروف است

- (۱) ممکن است فاقد مخاط مزکدار باشد.
 (۲) در انتهای هریک از آن‌ها کیسه‌های حبابکی وجود دارد.
 (۳) ممکن است توسط ماکروفاژهای سطحی محافظت شوند.
 (۴) دارای گیرنده‌های کششی در دیواره خود است.

تالیفی منصور کهن‌دل

کدام مورد جمله زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

"در جانوری که، غذا بلافاصله پس از عبور از وارد می‌شود."

- (۱) معده چهارقسمتی دارد - بخش معده‌ای جذب‌کننده آب - بخش جذب‌کننده مواد
 (۲) سیستم تنفس ناییدیسی دارد - بخش دنداندار لوله گوارش - بخش جذب‌کننده مواد غذایی
 (۳) در هر بند بدن، یک جفت متانفریدی دارد - بخشی که گوارش مکانیکی غذا را انجام می‌دهد - بخش جذب‌کننده مواد غذایی
 (۴) دارای بطن‌های کاملاً جدا و فاقد غدد شیری است - اولین بخش ذخیره‌کننده غذا - بخش دارای سنگ‌ریزه و توان گوارش مکانیکی

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
در مهره‌دارانی که با شش تنفس می‌کنند،

- (۱) بعضی از - نیاز به اکسیژن در شرایطی خاص افزایش می‌یابد.
- (۲) همه - جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت سطح تنفسی برقرار می‌شود.
- (۳) بعضی از - هوا توسط مکش حاصل از فشار منفی، به شش‌ها وارد می‌شود.
- (۴) همه - به کمک ماهیچه‌های ارادی، هوا با فشار زیاد به شش‌ها رانده می‌شود.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

در هر مویرگ تشکیل‌شده در اندام، رگی با ختم شده است.

- (۱) سازنده کراتین فسفات - خون روشن به رگی با خون فاقد کربن دی‌اکسید
- (۲) دفع‌کننده مواد زائد نیتروژن‌دار - خون روشن به رگی با توانایی حمل خون زیاد
- (۳) مؤثر در دم و بازدم - خون تیره به رگی با دریچه‌ی لانه‌ی کبوتری در ابتدا و انتهای خود
- (۴) تنفسی ماهیان غضروفی - خون تیره به رگی با رشته‌های کشسان فراوان در لایه‌ی میانی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

- "جانوران مهره‌داری که هر دو نوع خون موجود در قلب آن‌ها باهم وارد رگی می‌شود که ابتدا به دو شاخه تقسیم می‌شود، در مقایسه با سایر مهره‌داران"
- (الف) پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارند.
- (ب) ابتدایی‌ترین طناب عصبی شکمی را دارند.
- (ج) به هنگام جابه‌جایی بیشترین انرژی را مصرف می‌کنند.
- (د) به‌منظور تبادلات گازی، از ساده‌ترین ساختار در اندام‌های تنفسی هم استفاده می‌کنند.

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

- (الف) به اعتقاد ارسطو خنک شدن قلب توسط انواعی از گازهای موجود در هوای دمی و طی تنفس اتفاق می‌افتد.
- (ب) نفس کشیدن از ویژگی‌های آشکار در تمام جانوران بوده که به‌صورت‌های مختلف انجام می‌شود.
- (پ) گازی که از محل اتصال اکسیژن به هموگلوبین، به آن متصل می‌گردد، به دلیل محلول درآب بودن به سرعت تشکیل اسید می‌دهد و به این ترتیب آسیب می‌رساند.

- | | |
|-------|--------------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) هیچ‌کدام |

تالیفی پدرام فرهادیان

- (۱) دارای همولنف و حفره عمومی (سلوم) است، سامانه دفعی از نوع نفیریدی پیشرفته دیده شود.
- (۲) عملکرد سامانه دفعی به وجود شبکه مویرگی وابسته است، طناب عصبی شکمی و شش وجود داشته باشد.
- (۳) یون‌های مثبت و منفی از محیط داخلی به صورت فعال خارج شده و به فضای درون لوله گوارش می‌رسد، غدد بزاقی دیده شود.
- (۴) بیشترین تعداد قلب خود را در فاصله میان حلق و محل ذخیره موقت غذا جای داده است، یاخته‌های شعله‌ای در دفع آب نقش ایفا کنند.

تالیفی علیرضا اکبرپور

۱۴۱ کدام گزینه در ارتباط با هر جاننداری که کلیه‌های آن توانایی بازجذب آب زیادی دارد، صحیح است؟

- (۱) غدد نمکی نزدیک چشم و زبان این جانداران در دفع قطره‌های غلیظ نمک نقش دارند.
- (۲) نسبت به سایر مهره‌داران تنفس درون‌یاخته‌ای به منظور تولید ATP را بیشتر انجام می‌دهند.
- (۳) به علت جدایی کامل بطن‌ها در این جانداران حفظ فشار در سامانه گردش مضاعف آسان است.
- (۴) پیچیده‌ترین شکل کلیه در این جانداران دیده می‌شود که متناسب با واپایش تعادل اسمزی مایعات بدن در آن‌ها است.

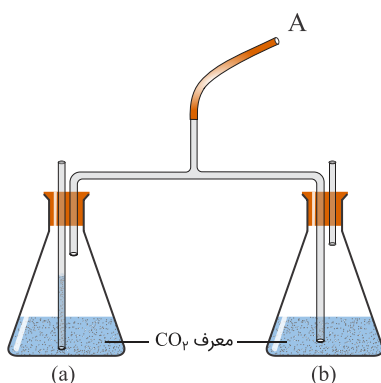
تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۱۴۲ در ارتباط با دستگاه تنفس انسان سالم می‌توان بیان داشت

- (۱) هنگام دم، به انقباض در آمدن دیافراگم سبب می‌شود، دنده‌ها به سمت بالا حرکت کنند.
- (۲) در بخش مبادله‌ای برخلاف بخش هادی، لایه غضروفی وجود ندارد.
- (۳) موهای ریز بینی در لایه مخاطی مانعی در برابر ورود ناخالصی‌های هوا ایجاد می‌کند.
- (۴) انرژی فرآیندهای یاخته‌ای، مستقیماً از گلوکز تأمین می‌شود.

تالیفی مسعود حدادی

۱۴۳ باتوجه به شکل زیر مربوط به هوای دم و بازدم، اگر در ظرف a، محلول آب آهک و در ظرف b محلول برم تیمول قرار دهیم، کدام گزینه عبارت صحیح را بیان می‌کند؟



- (۱) در ابتدا یکی از ظرف‌ها به رنگ شیری تغییر می‌کند.
- (۲) در حین دم، هوای ظرف‌های a و b وارد ریه‌ها می‌شوند.
- (۳) طی بازدم سطح مایع در لوله بلند ظرف a بالاتر می‌رود.
- (۴) هنگام بازدم مقداری حباب ریز در اطراف لوله بلند ظرف a مشاهده می‌شود.

تالیفی مسعود حدادی

کدام، ویژگی جاندارانی است که، نسبت به سایر مهره‌داران به مقدار بیشتری انرژی مصرف می‌کنند؟ (با تغییر)

- ۱) گوارش مکانیکی مواد غذایی درون معده آغاز می‌گردد.
- ۲) کارایی سیستم تنفسی آن‌ها نسبت به پستانداران کمتر است.
- ۳) نمک اضافی را از طریق غدد نمکی کلیه دفع می‌کنند.
- ۴) بالا و پایین رفتن دنده‌ها و استخوان جناغ سینه به عمل دیافراگم کمک می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

تمام جانورانی که واجد ساختار تنفسی ویژه هستند و برای تبادل گازهای تنفسی از دستگاه گردش مواد استفاده
.....

- ۱) می‌کنند - در انشعابات پایانی بن‌بست بوده و در سطح شکمی ساده‌ترین طناب عصبی را دارند.
- ۲) نمی‌کنند - برجستگی‌های متعدد کوچک و پراکنده پوستی در تمام سطح بدن دیده می‌شوند.
- ۳) می‌کنند - با انحلال اکسیژن و کربن دی‌اکسید در آب، به تبادلات گازی می‌پردازند.
- ۴) نمی‌کنند - نسبت به سایر مهره‌داران کارایی تنفسی بالاتری را نشان می‌دهند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

کدام مورد ویژگی مشترک سامانه تنفسی تراشه‌ای در گروهی از بندپایان است؟

- ۱) لوله‌های منشعب و مرتبط باهم از طریق همه منافذ سطح بدن به خارج راه دارند.
- ۲) در بخش ابتدایی و انتهایی آن‌ها، پوشش اسکلت ضخیم خارجی دیده نمی‌شود.
- ۳) برخلاف لوله‌های دفعی مالپیگی، در یک انتها بن‌بست بوده و دارای مایع است.
- ۴) انشعابات پایانی در کنار اغلب یاخته‌های بدن تبادلات گازی را مستقیماً ممکن می‌کند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

چند مورد درباره هر بخشی از خون که با استفاده از پروتئین‌های خود در تنظیم pH آن نقش دارند، درست است؟

- الف) در دفع گاز تنفسی کربن دی‌اکسید نقش دارد.
- ب) در خون‌ریزی‌های شدید باعث تشکیل لخته می‌شود.
- ج) مواد غذایی آن شامل کربوهیدرات‌ها و آمینواسیدها است.
- د) یاخته‌های آن در حمل بخشی از گازهای تنفسی بدن نقش دارند.

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در رابطه با هر یاخته‌ای که با تولید پیک‌های شیمیایی گویچه‌های سفید را به محل آسیب فرا می‌خواند به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) در از بین بردن یاخته‌های مرده بافت نقش دارد.
- (۲) در حبابک‌ها آخرین خط دفاعی دستگاه تنفس محسوب می‌شود.
- (۳) تحت تأثیر نوع پیک شیمیایی عملکرد خود را تغییر می‌دهد.
- (۴) در پی تراگذاری نوعی گویچه سفید به وجود نمی‌آید.

تالیفی پیمان رسولی

در یک فرد سالم، حین

- (۱) دم آرام، حجم قفسه سینه با استراحت ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی افزایش می‌یابد.
- (۲) دم عمیق، انقباض یاخته‌هایی با چندین هسته، به خروج هوای بیشتر از مجاری تنفسی کمک می‌کند.
- (۳) بازدم آرام، ویژگی کشسانی شش‌ها باعث کاهش حجم هوا در بخش‌های مبادله‌ای شش‌ها می‌شود.
- (۴) بازدم عمیق، انقباض ماهیچه‌های شکمی به‌تنهایی برای به حداقل رساندن حجم قفسه سینه کافی است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

"در تنفس"

- (الف) ماهی بالغ همانند نوزاد دوزیست، تبادل گازی از طریق آبشش امکان‌پذیر است.
- (ب) کرم خاکی همانند صدپایان، سطح تنفسی همواره مرطوب است.
- (پ) ملخ همانند هیدر، تبادل گازها نیازی به دستگاه گردش خون ندارد.

- | | |
|--------------|-------|
| (۱) هیچ‌کدام | (۲) ۱ |
| (۳) ۲ | (۴) ۳ |

تالیفی پدرام فرهادیان

کدام عبارت، درباره هر جانوری درست است که بین خون و مایع میان‌بافتی آن جدایی وجود دارد؟ (با تغییر)

- (۱) بعضی از آنزیم‌ها، در محیط خارج از سلول‌های بدن فعال‌اند.
- (۲) در درون بدن آن، بخش‌های ویژه‌ای برای تنفس تمایز یافته است.
- (۳) در حفرات مغز استخوان آن، انشعابات از رگ‌های خونی وجود دارد.
- (۴) دو نوع لنفوسیت دفاع اختصاصی در مغز استخوان تولید می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
 "در بخش هادی دستگاه تنفسی انسان، گروهی از یاخته‌های"

- (۱) سنگفرشی به گرم‌شدن هوای دم کمک می‌کنند.
- (۲) ترشحاتی، لایه‌ای با ضخامت متفاوت را به وجود می‌آورند.
- (۳) پوششی و مویرگی از غشاء پایه مشترکی استفاده می‌کنند.
- (۴) غیریون‌دهی، زوائدی به داخل ترشحات محتوی مواد ضد میکروبی می‌فرستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟ (با تغییر)
 "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 حبابکی به طور طبیعی باز می‌شوند.
- (۴) دنده‌ها به سمت پایین حرکت می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

چند مورد از جملات زیر درباره پایین‌ترین بخش مغز درست است؟

- (الف) زیر پل مغزی قرار دارد.
- (ب) همانند مخچه در حرکت نقش دارد.
- (ج) دم و بازدم شش‌ها را تحت نظر دارد.
- (د) برخلاف هیپوتالاموس در ضربان قلب نقش دارد.
- (هـ) مانند مرکز کنترل دمای بدن در فشارخون نقش دارد.

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

تالیفی پوریا ملکی

کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)
 "در همه جانورانی که دارند،"

- (۱) معدۀ چهارقسمتی - گازهای تنفسی بین انشعابات نای و همه سلول‌های بدن مستقیماً مبادله می‌شوند.
- (۲) تولید فرومون - انتقال گازهای تنفسی به طور عمده از طریق پروتئین‌های آهن‌دار خون صورت می‌گیرد.
- (۳) انجام رفتار نقش‌پذیری - سطح مبادله اکسیژن و دی‌اکسید کربن، کاملاً به بیرون بدن منتقل شده است.
- (۴) دفع اوره - با رسیدن اکسیژن به مایع بین‌سلولی، تنفس واقعی سلول‌های بدن انجام می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

- (۱) گازها به‌طور مستقیم و بدون صرف انرژی بین یاخته‌ها و محیط مبادله می‌شوند.
- (۲) فاقد دهان و دستگاه گوارش هستند و مواد غذایی را از سطح بدن جذب می‌کنند.
- (۳) به‌منظور تنظیم فشار اسمزی بدن خود از کریچه‌های انقباضی کمک نمی‌گیرند.
- (۴) سطح مرطوب بدن این جانوران کارایی تنفس در آن‌ها را افزایش می‌دهد.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

در رابطه با سطح تنفسی هر جانوری که واجد خط جانبی است، چند مورد صحیح است؟

- الف) رشته‌های آبششی روی کمان‌های آبششی قرار دارند.
- ب) باز و بسته شدن دهان صرفاً به‌منظور تبادل گازها انجام می‌شود.
- ج) جهت جریان آب خلاف جهت جریان خون در سرخرگ‌ها است.
- د) تیغه‌های آبششی درون رشته‌های آبششی دیده می‌شوند.
- ه) مبادلهٔ گازهای تنفسی از طریق سطوح تنفسی بسیار کارآمد است.

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

تالیفی امیرحسین حقانی فر

در یک فرد، با شدن عضله‌ای که مهم‌ترین نقش را در تنفس آرام و طبیعی دارد، (با تغییر)

- (۱) مسطح - جناغ سینه به سمت عقب حرکت می‌کند.
- (۲) غیرمسطح - حجم کیسه‌های حبابکی زیاد می‌شود.
- (۳) غیرمسطح - دنده‌ها به سمت بالا و بیرون حرکت می‌کنند.
- (۴) مسطح - مقداری از هوای جاری دمی در مجاری هادی باقی می‌ماند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

می‌توان گفت هر یاختهٔ بیگانه‌خواری که قابلیت عبور از عرض دیوارهٔ مویرگ‌های خونی را دارد

- (۱) با ترشح پیک شیمیایی و تغییر در نفوذپذیری رگ‌ها سبب خروج پروتئین‌های دفاعی از رگ و کاهش جریان خون در محل التهاب می‌شوند.
- (۲) همانند ماستوسیت‌ها با ایجاد حساسیت موجب تنگی بخشی از سیستم تنفسی می‌شوند که تراکم غشوفی بیشتری نسبت به نای دارد.
- (۳) قسمتی از میکروب را در سطح خود قرار می‌دهند و آن را به یاخته‌های ایمنی مستقر در گره‌های لنفاوی ارائه می‌دهند.
- (۴) برخلاف اصلی‌ترین یاخته‌های دستگاه ایمنی فاقد هرگونه گیرندهٔ آنتی‌ژنی برای شناسایی عوامل بیگانه‌اند.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه جمله زیر را به طور درستی تکمیل می‌کند؟
 "در بدن یک انسان سالم نمی‌توان گفت ساختاری که قطعاً"

- (۱) تولید پروتئین‌های ترشحی دخالت دارد - به سطح پوشش هسته متصل است.
- (۲) تأمین انرژی موردنیاز یاخته‌ها مؤثر است - دارای بخشی از ماده ژنتیک یاخته است.
- (۳) اندامک‌های پیر و فرسوده را از بین می‌برد - از فعالیت شبکه آندوپلاسمی زبر و جسم گلژی تولید می‌شود.
- (۴) باعث حرکت مایع سطح یاخته می‌شود - در همه یاخته‌های بافت پوششی استوانه‌ای مشاهده می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

درشت‌خوارها (ماکروفاژها)، یاخته‌هایی با ویژگی بیگانه‌خواری و توانایی حرکت هستند و جزء انواع یاخته‌های دیواره حبابک‌ها طبقه‌بندی

- (۱) فاقد - می‌شوند
- (۲) واجد - نمی‌شوند
- (۳) فاقد - نمی‌شوند
- (۴) واجد - می‌شوند

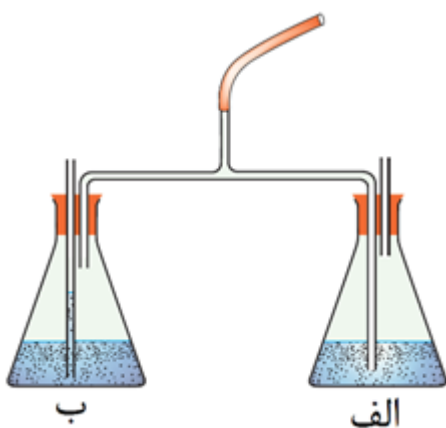
مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

کدام عبارت در ارتباط با انسان نادرست است؟

- (۱) به دنبال تنش‌های موقتی و کوتاه‌مدت، نایژک‌ها گشاد می‌شوند.
- (۲) به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند انعقاد خون اختلال ایجاد می‌شود.
- (۳) با کاهش فعالیت بخش درون‌ریز لوزالمعده، پتاسیم داخل یاخته‌های عصبی افزایش می‌یابد.
- (۴) با اختلال در عملکرد نوعی از یاخته‌های معده، فرد به نوعی کم‌خونی خطرناک مبتلا می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در صورت انجام عمل دم و بازدم در شکل زیر، کدامیک از گزینه‌ها نتیجه نادرستی بیان می‌دارد؟



- (۱) این آزمایش ردکننده یکی از نظریات ارسطو است.
- (۲) در هنگام دم در ظرف (ب) حباب‌های هوا مشاهده می‌شود.
- (۳) در هنگام عمل بازدم، معرف ظرف (الف) سریع‌تر از ظرف (ب) تغییر رنگ می‌دهد.
- (۴) در این آزمایش هوای دم و هوای بازدمی، به ظرف یکسانی انتقال می‌یابند.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

هر جانوری که دارای است، نمی‌تواند داشته باشد.

- (۱) ساده‌ترین سامانه گردش خون بسته - بعد از چینه‌دان، سنگدان
- (۲) ساده‌ترین آبشش‌ها - گویچه‌های قرمز بدون هسته یا هسته‌دار
- (۳) تنفس ناییدیسی - در دهان گوارش آنزیمی
- (۴) تنفس پوستی - قلبی با خون تیره

تالیفی پدرام فرهادیان

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
"در ملخ"

- (۱) خون از طریق منافذ دریچه‌دار به قلب باز نمی‌گردد.
- (۲) یاخته‌ها به‌طور مستقیم با خون روشن در ارتباط هستند.
- (۳) همولنف درون رگ‌های بسته جریان دارد و به قلب می‌رود.
- (۴) به سبب مشارکت نداشتن دستگاه گردش مواد در حمل گازهای تنفسی، تفکیک خون روشن و تیره مشاهده نمی‌شود.

تالیفی پدرام فرهادیان

چندمورد جمله مقابل را به‌طور درستی تکمیل می‌کند؟ "هر قطعاً"
 (الف) جانوری که بدون دخالت خون گازها را مبادله می‌کند - در همه مسیر، مجاری تنفسی با مایعی پوشیده شده است.
 (ب) بی‌مهره با آبشش‌های سطحی - اکسیژن را از یاخته‌های پوستی نیز جذب می‌کند.
 (ج) مهره‌دار با سطح تنفسی در داخل بدن - از مسیر دیگر گازهای تنفسی مبادله نمی‌کند.
 (د) یاخته‌ای که اکسیژن را به‌طور مستقل دریافت می‌کند - متعلق به یک جانور مهره‌دار نیست.

- | | |
|---------|-------|
| (۱) صفر | (۲) ۱ |
| (۳) ۲ | (۴) ۳ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

جانوران دارای گردش خون قطعاً

- (۱) باز - همولنف در انتقال اکسیژن به یاخته‌ها فاقد نقش است.
- (۲) بسته - کلیه به تنظیم فشار اسمزی مایعات بدن کمک می‌کند.
- (۳) باز - به دو والد برای تولد فرزند نیاز دارند.
- (۴) بسته - برخی مویرگ‌ها مسئول روشن کردن خون تیره هستند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

(۱) دستگاه عصبی - هومئوستازی

(۲) دستگاه گردش خون بسته - ایمنی اختصاصی

(۳) ساختار در اندام‌های تنفسی مهره‌داران - گردش خون مضاعف

(۴) آبشش - یاخته‌های بیگانه‌خوار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

(۱) نایژک مبادله‌ای با بخش‌هایی در ارتباط است که در آن‌ها ماکروفاژها مستقر هستند.

(۲) دومین خط دفاعی شامل سازوکارهایی است که عوامل بیگانه را برحسب ویژگی‌های اختصاصی آن‌ها شناسایی می‌کند.

(۳) یاخته‌های دندریتی همانند ماکروفاژها در همهٔ بافت‌های بدن به‌وفور یافت می‌شوند.

(۴) افزایش نفوذپذیری عروق خونی، تنها در پی افزایش فعالیت سلولی اتفاق می‌افتد که در بافت‌های مرتبط با محیط به فراوانی یافت می‌شود.

تالیفی پدram فرهادیان



گزینه ۲

۱

یاخته‌های پوششی ریزپرزدار که در حد دوره متوسطه باید بشناسیم عبارت‌اند از:
 الف) یاخته‌های پوششی استوانه‌ای ریزپرزدار روده باریک = که برای فرآیند جذب تخصصی شده‌اند.
 ب) یاخته‌های پوششی مکعبی ریزپرزدار در لوله‌های گردیزه = که برای بازجذب تخصصی شده‌اند.
 یاخته‌های پوششی استوانه‌ای روده باریک بخشی از مخاط هستند ولی یاخته‌های پوششی مکعبی گردیزه در ساختار مخاط قرار ندارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: به توضیحات بالا رجوع شود.

گزینه ۳: یاخته‌های هسته‌دار بدن آدمی دارای دناى خطی و درون میتوکندری‌های خود دارای دناى حلقوی و همچنین توان تنفس هوازی و چرخه کربس هستند.

گزینه ۴: یاخته‌های پوششی روده باریک و کلیه هر دو در حفره شکمی و در نتیجه زیر دیافراگم قرار دارند.

تالیفی علیرضا اکبریور

گزینه ۳

۲

مچینکوف در آزمایش خود خرده‌های ریزی از خارهای گل رز را به زیر پوست لارو ستاره دریایی تزریق کرد تا حرکات آمیبی را ببیند.
 در این جانور سامانه گردش مواد (نه خون) در انتقال و جابه‌جایی گازهای تنفسی در بدن نقش دارد.
 بررسی سایر گزینه‌ها:

۱ و ۲) آبشش‌های ستاره دریایی برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی هستند. توجه کنید که در محل برجستگی‌های پوستی تبادل گازها صورت می‌گیرد.

۴) ستاره دریایی نوعی جانور بی‌مهره است؛ بنابراین یاخته‌های تخصص‌یافته برای دفاع در برابر عوامل بیگانه را ندارد.

تالیفی پیمان رسولی

گزینه ۳

۳

بر طبق توضیحات کتاب درسی پرده‌های صوتی حاصل از چین‌خوردگی‌های مخاط به سمت داخل هستند و در حنجره مشاهده می‌شوند. (دقت داشته باشید که تنها یاخته‌های استوانه‌ای بدن متعلق به بافت پوششی نیستند)

تالیفی پدram فرهادیان

مهره‌دارانی که فقط یک بطن دارند ماهی‌ها و دوزیستان هستند.

گزینه ۱: ماهی‌ها پرواز نمی‌کنند.

گزینه ۲: حرکت شبیه قورت دادن هوا ویژهٔ پمپ فشار مثبت است.

گزینه ۳: ماهی‌ها تنفس پوستی ندارند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

آنزیم رنابسپاراز ۳ در یوکاریوت‌ها رناهای ناقل را می‌سازد. این رناها در انتقال آمینواسیدها به ریبوزوم در حین ساخت نوعی پروتئین دخالت دارند. این پروتئین می‌تواند رنابسپاراز باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: رناهای موجود در ساختار رناتن با رنابسپاراز ۱ ساخته می‌شود.

گزینه ۳: آنزیم کربنیک‌انیدراز در یاخته‌های سنگفرشی دیوارهٔ مویرگ‌ها وجود ندارد و درون گویچه‌های قرمز دیده می‌شود.

گزینه ۴: پروتئین‌های درون راکیزه فقط می‌توانند درون مایع میان‌یاخته تولید شوند. همهٔ رناها درون خود راکیزه تولید می‌شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

همهٔ موارد به‌درستی بیان شده‌اند. کربن دی‌اکسید باعث گشاد شدن و یون کلسیم باعث تنگ شدن رگ‌ها می‌شود.

بررسی تمامی موارد:

الف و ج) بصل‌النخاع در اتصال مستقیم با نخاع قرار دارد. گیرنده‌های حساس به افزایش کربن دی‌اکسید در بصل‌النخاع قرار دارند.

افزایش کربن دی‌اکسید در خوناب (پلاسما)، سبب افزایش فعالیت آنزیم کربنیک‌انیدراز در گویچهٔ قرمز می‌شود.

ب و د) در خونریزی‌های شدیدتر، گرده‌ها در تولید لختهٔ خون، نقش اصلی دارند. آن‌ها با ترشح مواد و با کمک پروتئین‌های خون

مثل فیبرینوژن، لخته را ایجاد می‌کنند که تشکیل لخته در محل زخم، جلوی خونریزی را می‌گیرد. وجود ویتامین K و یون Ca^{2+}

در انجام روند انعقاد خون و تشکیل لخته لازم است. از طرفی جذب کلسیم در رودهٔ باریک، به‌واسطهٔ انتقال فعال رخ می‌دهد. در

انتقال فعال، پروتئین‌های سراسری غشا با صرف انرژی مادهٔ موردنظر را در خلاف جهت شیب غلظت جابه‌جا می‌کنند.

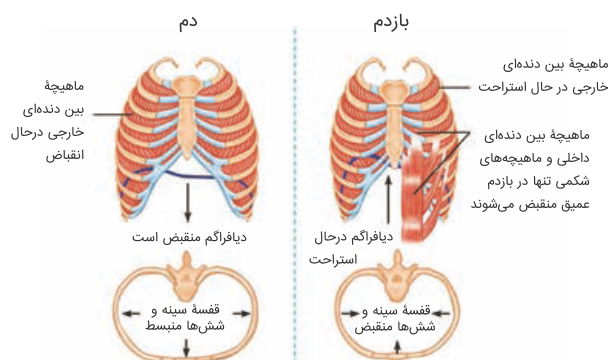
تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

شکل یاخته‌ها در:

- دیواره لوله پیچ خورده نزدیک: مکعبی ریز پرزدار
- یاخته‌های دیواره بیرونی کپسول بومن: سنگفرشی ساده
- یاخته‌های مخاط روده باریک: استوانه تک‌لایه
- یاخته‌های مژک‌دار دیواره نای: استوانه‌ای تک‌لایه مژک‌دار
- فراوان‌ترین یاخته‌های دیواره حبابک: سنگفرشی ساده
- یاخته‌های دیواره درونی کپسول بومن: پودوسیت (شکل ویژه‌ای از یاخته پوششی)
- پوشش پیرامون گیرنده فشار پوست: پیوندی سست
- سطح داخلی حفرات قلبی: سنگفرشی ساده

تالیفی کیوان نصیرزاده

در هر نوع بازدم (عادی و عمیق) ماهیچه‌های دیاфраگم و بین دنده‌ای خارجی که مسئول دم هستند به حالت استراحت درمی‌آیند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: نادرست. ماهیچه‌های شکمی فقط در بازدم عمیق (برای خروج هوای ذخیره بازدمی) به انقباض درمی‌آیند، نه در هر نوع بازدمی.
- گزینه ۲: نادرست. ماهیچه‌های ناحیه گردن فقط در دم عمیق (برای ورود هوای ذخیره دمی) به انقباض درمی‌آیند نه در هر نوع دمی.
- گزینه ۳: نادرست. در تنفس آرام و طبیعی دیاфраگم نقش اصلی را بر عهده دارد. در تنفس عمیق، علاوه بر دیاфраگم ماهیچه‌های دیگری هم دخالت چشمگیر دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

موارد "الف" و "ت" درست است.

بررسی همه موارد:

الف و ت) اختلال در تولید صفرا باعث کاهش هضم و جذب چربی‌ها و به دنبال آن اختلال در جذب ویتامین‌های محلول در چربی از جمله ویتامین D می‌شود که کمبود آن باعث کاهش جذب کلسیم در روده و در نتیجه اختلال در عملکرد ماهیچه‌ها می‌شود. همچنین باعث کاهش تولید کیلومیکرون‌ها و کاهش ورود آن‌ها به درون رگ‌های لنفی نیز می‌گردد.

ب) نادرست. کاهش تولید اریتروپوئیتین در کبد می‌تواند باعث کاهش تولید گلوبول‌های قرمز و به دنبال آن کاهش اکسیژن‌رسانی به بافت‌ها شود و در نتیجه میزان تولید ATP کاهش می‌یابد.

پ) نادرست. اختلال در تجزیه گلیکوژن، کاهش قند خون را در پی دارد در نتیجه با مصرف چربی‌ها در بافت‌های بدن خون اسیدی خواهد شد که سبب افزایش ترشح یون‌های H^+ در نفرون‌ها می‌گردد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

منظور طراح، پستانداران جفت‌دار است. جدایی کامل بطن‌ها در پرندگان و پستانداران و برخی خزندگان مثل کروکودیل‌ها رخ می‌دهد. این حالت، حفظ فشار در سامانه گردش مضاعف را آسان می‌کند.



پستاندار
قلب چهارحفره‌ای
گردش خون مضاعف

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست. در پستانداران، سازوکار فشار منفی (نه مثبت) باعث مکش هوا طی دم به داخل شش‌ها می‌شود.

گزینه ۲: نادرست. طناب عصبی در تمام مهره‌داران (از جمله پستانداران) پشتی است و نخاع دارد. مهره‌داران طناب عصبی شکمی ندارند.

گزینه ۳: نادرست. شبکه‌های مویرگی که مایع مغزی-نخاعی را ترشح می‌کنند درون بطن‌های ۱ و ۲ در نیمکره‌های مخ قرار دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در دستگاه گردش خون، سه نوع رگ در شبکه‌ای مرتبط به هم وجود دارد. این شبکه که از قلب شروع می‌شود و پس از عبور از بافت‌ها به قلب بازمی‌گردد، از سرخرگ‌ها، مویرگ‌ها و سیاهرگ‌ها تشکیل شده است. همان‌طور که می‌دانید، شش چپ به علت مجاورت با قلب، از شش راست قدری کوچک‌تر است. شش چپ، دو لوب دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲) خونی که از درون قلب عبور می‌کند، نمی‌تواند نیازهای تنفسی و غذایی قلب را برطرف کند. به همین دلیل ماهیچه قلب با رگ‌های ویژه‌ای به نام سرخرگ اکلیلی که از آئورت انشعاب گرفته است، تغذیه می‌شود. (نه سرخرگ آئورت!)
- ۳) شش‌ها (نه قلب!) درون قفسه سینه و روی پرده ماهیچه‌ای دیافراگم قرار دارند.
- ۴) برخلاف اندام‌های دیگر بدن، خون لوله گوارش به‌طور مستقیم به قلب برنمی‌گردد بلکه از راه سیاهرگ باب، ابتدا به کبد و سپس از راه سیاهرگ‌های دیگر به قلب می‌رود. خون معده، ابتدا وارد سیاهرگ باب کبدی می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- الف) معرف آبی‌رنگ کربن دی‌اکسید در حضور این گاز تنفسی زردرنگ می‌شود و رنگ دیسه‌های حاوی کاروتن نارنجی رنگ‌اند پس می‌توان گفت که اختلاف رنگ وجود دارد.
- ب) محل آغاز مخاط مژک‌دار در تماس با پیاز بویایی نیست.
- ج) نمی‌توان این ویژگی را عمومیت داد.
- د) حبابک‌ها را می‌توان بر روی نایزک‌های مبادله‌ای مشاهده کرد.

تالیفی پدram فرهادیان

- سؤال مربوط به مولکول هموگلوبین است. عمده مولکول (گلوبین) پروتئینی است و تحت تأثیر پروتئازها تجزیه و آمینواسید می‌سازد.
- بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه ۱: هموگلوبین نوعی پروتئین انتقالی است و در حمل اکسیژن و کربن دی‌اکسید دخالت دارد؛ بنابراین پس از هر بار فعالیت نیازی به تولید مجدد ندارد و هر مولکول می‌تواند بارها و بارها این فعالیت را انجام دهد.
- گزینه ۲: هموگلوبین مانند سایر پروتئین‌ها ممکن است نسبت به تغییرات دمایی بالاتر از ۳۷ درجه حساس باشد، نه هر نوع تغییر دمایی.
- گزینه ۴: مولکول‌های هموگلوبین درون گلبول‌های قرمز حضور دارند که متوسط عمر در آن‌ها ۱۲۰ روز است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

- انتقال یک‌باره خون روشن به تمام مویرگ‌ها ویژه گردش خون ساده است.
- گزینه ۱: در مهره‌دار واجد شش جریان هوای تازه به شکل پیوسته دیده می‌شود.
- گزینه ۳: در قورباغه پمپ فشار مثبت دیده می‌شود.
- گزینه ۴: در پرندگان و انسان هوای تنفسی توسط مکش حاصل از فشار منفی به شش‌ها وارد می‌شود.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

خونی که در تغذیهٔ یاخته‌های بدن مؤثر است، از بطن چپ منشأ می‌گیرد. این خون، گلوکز را در اختیار یاخته‌ها قرار می‌دهد که در پی آن، تنفس یاخته‌ای اتفاق می‌افتد. در طی تنفس یاخته‌ای تولید کربن دی‌اکسید افزایش یافته و سبب تحریک گیرنده‌های تنفسی موجود در بصل‌النخاع می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) خونی که از درون قلب عبور می‌کند، نمی‌تواند نیازهای تنفسی و غذایی قلب را برطرف کند. پس این خون در تنفس یاخته‌ای این یاخته‌ها، هیچ نقشی ندارد.

(۳) خونی که از بطن راست خارج می‌شود (توسط سرخرگ ششی) برای تهویهٔ ششی به سمت شش می‌رود. همان‌طور که می‌دانید، یاخته‌های نوع دو حبابک (برخی از یاخته‌های حبابک) با ترشح عامل سطح فعال (سورفاکتانت) در دم نقش دارد.

(۴) سیاهرگ‌های ششی خون خود را وارد دهلیز می‌کنند. این خون، در مراحل استراحت عمومی و انقباض دهلیزها وارد بطن چپ می‌شود. همان‌طور که می‌دانید، دریچهٔ دولختی در پی انقباض بطن‌ها (به دلیل بازگشت خون بطن به دهلیز) بسته می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

باتوجه به تصویر کتاب درسی، سرخرگ و ابران دو شاخه می‌شود که یک شاخه شبکهٔ مویرگی دوم را می‌سازد و شاخهٔ دیگر به اطراف هنلهٔ صعودی خون‌رسانی می‌نماید. شبکهٔ دوم مویرگی نیز در انتها به سرخرگ اطراف هنلهٔ صعودی می‌پیوندد. همان‌طور که می‌دانید آنزیم انیدراز کربنیک درون گویچه‌های قرمز قرار دارد که از ترکیب CO_2 با آب ابتدا کربنیک اسید را پدید می‌آورد.

تالیفی پدram فرهادیان

تمام مهره‌داران گردش خون بسته دارند که به دو دستهٔ ساده و مضاعف تقسیم می‌شود.

ساده در ماهی‌ها و نوزاد دوزیستان و مضاعف در باقی مهره‌داران که شامل همهٔ خزندگان (بعضی از آن‌ها حفرات کاملاً از هم جدا شده مانند کروکدیل) پستانداران و پرندگان که حاوی قلب چهار حفره‌ای هستند و دوزیستان بالغ که حاوی قلب سه حفره‌ای هستند.

برخی از مهره‌داران مانند برخی مارها توانایی بکرزایی دارند که از طریق بکرزایی مار ماده، مار ماده به وجود می‌آید؛ درحالی‌که در زنبور عسل با بکرزایی زنبور ملکه (زنبور نر هاپلوئید بوده و همچنین هر زنبور ماده‌ای قادر به تولید مثل نیست) زنبور نر هاپلوئید ایجاد می‌شود. همچنین مار حین بکرزایی عمل مضاعف‌سازی را انجام می‌دهد درحالی‌که در زنبور چنین چیزی را شاهد نیستیم.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) دوزیستان بالغ در نوزادی خود از آبشش استفاده می‌کنند و بعد بلوغ حاوی شش هستند.

(۲) همهٔ مهره‌داران حاوی کلیه هستند که ساختاری متفاوت ولی عملکرد مشابهی دارند. شایان توجه است که در همهٔ مهره‌داران گردش خون بسته به دلیل فشار بیشتر به دفع مواد از طریق کلیه کمک می‌کند.

(۳) ماهی‌ها و نوزاد دوزیستان گردش خون بستهٔ ساده دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

مورد (د) درست است.

بررسی موارد:

(الف) برخی از کیسه‌های عقبی مجاور شش نیستند. (نادرست)

(ب) کیسه‌های عقبی در دو طرف نای دیده نمی‌شوند. (نادرست)

(ج) هوا در شش‌ها مبادله می‌شود و ضمناً اندازه کیسه‌ها برابر نیست. (نادرست)

(د) کیسه‌های هوادار در سازوکار فشار منفی دیده می‌شوند. (درست)

(ه) برجستگی‌های کوچک مربوط به ستاره دریایی است. (نادرست)

تالیفی امیرحسین حقانی فر

موارد "ج" و "د" درست هستند.

بررسی هریک از موارد:

الف- نادرست؛ بخش مبادله‌ای شامل نایژک مبادله‌ای (بافت پوششی استوانه‌ای مژک‌دار آن به واسطه ماده مخاطی با هوا تماس دارد) و حبابک (بافت پوششی ساده که به واسطه سورفاکتانت با هوا تماس دارد) است.

ب- نادرست؛ تمام هوای باقی‌مانده در بخش مبادله‌ای دستگاه تنفسی (درون حبابک‌ها) قرار دارد نه بخشی از آن.

ج- درست؛ هیستامین می‌تواند در فرآیند التهاب شرکت کرده و با گشاد کردن رگ‌ها افزایش نفوذپذیری مایع بین‌یاخته‌ای را افزایش دهد. تبادل گازها در محل حبابک با خون با افزایش مایع بین‌یاخته‌ای و افزایش ضخامت غشای پایه مشترک ممکن است دچار اختلال شود.

د- درست؛ ویتامین K از روده باریک جذب رگ لنفی می‌شود که پس از عبور از مجرای لنفی سمت چپ به خون سیاهرگی زیر ترقوه چپ می‌ریزد؛ سپس از راه بزرگ سیاهرگ زیرین به دهلیز راست و سپس بطن راست رفته و از راه سرخرگ ششی به شش‌ها می‌رود و بعدازآن به همراه خون روشن چهار سیاهرگ ششی به دهلیز چپ و سپس بطن چپ و از آنجا به آئورت می‌رود و به همراه خون سرخرگی به کبد هم می‌رسد.

تالیفی علیرضا اکبریور

دستگاه اختصاصی برای گردش مواد یعنی داشتن گردش خون باز یا بسته! غیر از تنفس نایدیسی (حشرات) در مابقی حالت‌های تنفس، گازهای تنفسی در خون دیده‌شده و از طریق خون جابه‌جا می‌شوند. اما توجه کنید که در تنفس نایدیسی نیز چون درون مایع در گردش (همولنف) یاخته وجود دارد، پس می‌توان انتظار داشت درون آن گازهای تنفسی دیده شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در بی‌مهره‌های آبی، آبشش در سطح بدن قرار دارد که یا پراکنده بوده (مثل ستاره دریایی) و یا به نواحی خاصی محدود می‌شود.

گزینه ۲: حفره عمومی (سلوم) در بی‌مهرگانی مثل کرم‌های لوله‌ای دیده می‌شود.

گزینه ۳: گوارش مکانیکی همواره از دهان شروع نشده و مثلاً در کرم خاکی از سنگدان آغاز می‌گردد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) نادرست، ظرفیت حیاتی شامل هوای جاری است که آن هم مرده را شامل می‌شود.
 ۲) نادرست، ظرفیت تام برابر است با مجموع ذخیره دم و ذخیره بازدم و هوای جاری.
 ۳) نادرست، ظرفیت تام شامل ظرفیت حیاتی نیز است بنابراین ذخیره بازدم در ظرفیت تام قرار دارد.
 ۴) درست.

تالیفی منصور کهن‌دل

- فقط مورد (د) به‌درستی بیان شده است.
 بررسی همه موارد:
 منظور از غددی که ترشحات نمکی دارند، غدد راست‌روده‌ای در ماهیان غضروفی و غدد نمکی در گروهی از پرندگان و خزندگان بیابانی است. عبارتی به‌درستی بیان شده است که در ارتباط با هر سه گروه از این مهره‌داران یعنی ماهی‌ها، خزندگان و پرندگان به‌درستی بیان شده باشد.
 الف) دقت شود اگرچه این گزاره در ارتباط با خزندگان و پرندگان به‌درستی بیان شده است؛ اما می‌دانیم ماهی‌ها برای انجام تبادلات گازی خود از آبشش‌ها بهره می‌گیرند (نه شش).
 ب) دقت شود تنها پرندگان و گروهی از پستانداران نظیر پلاتیپوس روی تخم‌های خود می‌خوابند تا مراحل انتهایی رشدونمو جنین طی شود. خزندگان برخلاف پرندگان روی تخم‌های خود نمی‌خوابند، بلکه برای حفاظت بیشتر از تخم‌ها، آن‌ها را با ماسه و خاک می‌پوشانند.
 ج) غضروف ماهیان در ساختار اسکلت درونی خود فاقد سخت‌ترین نوع بافت پیوندی (بافت استخوانی) هستند؛ لذا مغز قرمز استخوان در این دسته از مهره‌داران مشاهده نمی‌شود. به عبارتی در این دسته از مهره‌داران گویچه‌های سفید در محلی به غیر از استخوان و یا مغز قرمز آن ساخته می‌شوند.
 د) عبارت مطرح‌شده در آخرین مورد در ارتباط با تمامی مهره‌داران اعم از مهره‌داران مورد پذیرش سؤال صحیح است. در مهره‌داران طناب عصبی پشتی وجود دارد که قسمت جلویی آن برجسته شده و مغز را تشکیل می‌دهد. دقت شود اسکلت درونی ضمن نقش داشتن در حرکت، در حفاظت از اندام‌های حیاتی نیز نقش دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- جانوری که ساده‌ترین ساختار عصبی را دارد هیدر می‌باشد. هیدر از کیسه تنان است و در بدن خود فاقد دستگاه گردش خون و فاقد همولنف می‌باشد.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: ساده‌ترین آبشش‌ها برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی هستند. تمام جانداران از جمله ستاره دریایی توانایی هومئوستازی را دارند.
 گزینه ۳: پوست دوزیستان ساده‌ترین ساختار در اندام‌های تنفسی مهره‌داران است، همان طور که می‌دانید همه جانوران دارای ایمنی غیراختصاصی هستند.
 گزینه ۴: ساده‌ترین گردش خون بسته مربوط به کرم خاکی است که لوله گوارشی دارد و درون آن گوارش برون یاخته‌ای انجام می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

گزینه ۱: نادرست. در ستاره دریایی که آبشش دارد، خون وجود ندارد.

گزینه ۲: نادرست. تنفس پوستی در کرم خاکی (بی‌مهره) و برخی مهره‌دارهای شش‌دار انجام می‌گیرد. در کرم خاکی تنفس تماماً پوستی است.

گزینه ۳: درست. بی‌مهرگانی مانند حلزون و لیسه شش دارند، ولی دیافراگم ندارند.

گزینه ۴: نادرست. برخی پستانداران و خزندگان در آب زندگی می‌کنند ولی شش دارند؛ مانند لاک‌پشت دریایی و مار آبی.

تالیفی منصور کهندل

جایگاه پردازش نهایی اطلاعات ارسالی از گیرنده‌های استوانه‌ای چشم همان لوب پس‌سری در مخ است. این لوب بخشی از ساختار مغز بوده و جزء دستگاه عصبی مرکزی است. در دستگاه عصبی مرکزی مویرگ‌ها از نوع پیوسته هستند و مشاهده شکاف بین‌یاخته‌ای در آن‌ها قابل‌انتظار است؛ منتها نکته‌ای که باید به آن دقت کنید این مورد است که این شکاف‌های بین‌یاخته‌های همان‌طور که از اسمشان مشخص است، میان یاخته‌های پوششی وجود دارند نه در خود یاخته‌ها!!

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: منظور ماهیچه دیافراگم است؛ در دیافراگم مویرگ‌های پیوسته وجود دارد؛ در مویرگ‌ها پیوسته یاخته‌ها با یکدیگر ارتباط تنگاتنگی دارند و ورود و خروج مواد به‌شدت تنظیم می‌شود.

گزینه ۲: بخش مرکزی غده فوق کلیه با ترشح هورمون‌های اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین در کنترل تنش‌های کوتاه‌مدت نقش دارد. این بخش ساختاری عصبی دارد و مویرگ‌های موجود در این غده درون‌ریز منفذدار هستند. در مویرگ‌های منفذدار غشاء پایه ضخیمی اطراف یاخته‌های پوششی وجود دارد.

گزینه ۴: منظور از مایع فاقد آنزیم، صفرا است. صفرا در کبد ساخته می‌شود. کبد دارای مویرگ‌های ناپیوسته و غشاء پایه ناقص است. غشاء پایه متشکل از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

شبکه مویرگی یعنی گردش خون بسته در کرم خاکی و دوزیستان بالغ

گزینه ۲: در ستاره دریایی خون دیده نمی‌شود.

گزینه ۳ و ۴: حشرات و ماهی‌ها سازوکار تهویه‌ای ندارند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

انعکاس‌های مربوط به دستگاه تنفس و گوارش شامل استفراغ، سرفه، عطسه و بلع است. در فرآیندهای استفراغ و بلع، اپی‌گلوت پایین می‌آید و زبان کوچک بالا می‌رود. تنها در فرآیند استفراغ، جهت حرکات کرمی لوله گوارش وارونه می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) تنها در انعکاس سرفه، اپی‌گلوت و زبان کوچک هر دو بالا می‌روند. در این فرآیند هوا با فشار همراه با مواد خارجی از راه دهان خارج می‌شود.

(۲) هنگام عطسه، بنداره ابتدایی مری منقبض و زبان کوچک پایین می‌آید. فرآیند عطسه و سرفه هر دو جزء مکانیسم‌های نخستین خط دفاعی بدن محسوب می‌شوند.

(۳) در هر فرآیند سرفه و عطسه، دهانه حنجره پایین می‌آید و اپی‌گلوت بالا می‌رود و هر دوی این انعکاس‌ها تحت تنظیم بصل‌النخاع است؛ زیرا بصل‌النخاع (پایین‌ترین بخش مغز) مرکز انعکاس‌های سرفه و عطسه است.

تالیفی پیمان رسولی

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

گام اول

منظور از جاندارانی که نسبت به سایر مهره‌داران به اکسیژن بیشتری نیاز دارند، پرندگان هستند.

گام دوم

در پرندگان معده محل آغاز گوارش فیزیکی غذا است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: پرندگان در بدن خود علاوه بر شش‌ها کیسه‌های هوادار دارند.

گزینه ۲: از ویژگی دوزیستان است.

گزینه ۴: پرندگان فاقد دیافراگم هستند.

بررسی عبارت‌ها:

(الف) نادرست، تنفس پوستی دوزیستان ساده‌ترین ساختار تنفسی مهره‌داران است نه جانوران.

(ب) نادرست، شبکه وسیع مویرگی زیر پوست نه پوست.

(پ) نادرست، فاصله چند میکرومتر نه میلی‌متر.

(ت) نادرست، جهت خلاف هم جریان آب و خون در تیغه‌های آبششی نه رشته‌ها.

تالیفی منصور کهندل

همه جانوران دارای دستگاه عصبی هستند و می‌توانند با کمک گیرنده‌هایی (یاخته یا بخشی از آن) اثر محرک را دریافت کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: داشتن ساختاری جهت بستن منافذ تنفسی سطح بدن مربوط به حشرات است. توجه داشته باشید که حشرات نفریدی ندارند.

گزینه ۳: کرم خاکی و پلاناریا دارای نفریدی هستند، ولی کرم خاکی دارای گردش خون بسته و پلاناریا دارای حفره گوارشی است.

گزینه ۴: منظور از این گزینه پارامسی است. پارامسی فاقد سامانه نفریدی است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

منظور سؤال خزندگان، پرندگان و پستانداران است و مورد ب صحیح است. بررسی سایر موارد:

الف: شامل جانوران مهره‌دار به جز ماهی‌ها و نوزاد دوزیستان!

ج: مثال نقض دوزیستان بالغ

د: مثال نقض ملخ و

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

منظور از همه جانوران با دفاع اختصاصی مهره‌داران است که در مهره‌داران دستگاه عصبی شامل دستگاه عصبی مرکزی و محیطی است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: حشرات چشم مرکب دارند و تصاویر را به صورت موزاییکی می‌بینند ولی در حشرات انتقال گازهای تنفسی به کمک خون صورت نمی‌گیرد.

گزینه ۳: در بعضی جانوران مثل زنبور، مار و... ترشح فرومون صورت می‌گیرد. اما دقت کنید که فقط حشرات گردش خون باز و همولنف دارند.

گزینه ۴: همه جانورانی که توان لقاح خارجی دارند شامل اغلب بی‌مهرگان آبی، اغلب ماهی‌ها و اغلب دوزیستان است. در ماهی‌ها اکسیژن جو از طریق آبشش (نه پوست) به خون وارد می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

کلیه راست کمی از کلیه چپ پایین‌تر است، پس فاصله کلیه چپ تا مثانه بیشتر از فاصله کلیه راست تا مثانه است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: شش راست دارای سه لوب است ولی شش چپ دو لوب دارد.

گزینه ۳: به هنگام دم، نیمه چپ دیافراگم نسبت به راست آن پایین‌تر است.

گزینه ۴: مجرای لنفی چپ از مجرای لنفی راست قطورتر است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

هنگام دم عمیق، تلمبه تنفسی باعث افزایش سرعت و فشار خون سیاهرگ‌ها به‌سوی قلب می‌شود. هنگام بازدم، این سرعت و فشار کمتر می‌شود.

تالیفی علیرضا اکبریور

گیرنده‌های حساس به افزایش کربن دی‌اکسید در مغز و گیرنده‌های حساس به کاهش اکسیژن بیشتر خارج مغز قرار دارند. با تحریک گیرنده‌های حساس به افزایش کربن دی‌اکسید آهنگ تنفس به بیان دیگر تعداد تنفس در دقیقه افزایش می‌یابد. برای افزایش تعداد تنفس در دقیقه باید دم‌ها سریع پایان یابند.

تالیفی منصور کهن‌دل

پروتئین‌های موجود در پلاسما نقشی در حمل گازهای تنفسی ندارند.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

در بی‌مهرگانی نظیر مرجان‌ها و برخی کرم‌های پهن مثل پلاناریا، ترشح آنزیم‌های آغازگر گوارش مواد غذایی، موجب آغاز گوارش برون‌سلولی در حفره گوارشی می‌شود. همچنین توجه کنید پلاناریا جانور هرمافرودیتی است که توانایی بارورسازی تخمک‌های خود را دارد. پس صورت سؤال به پلاناریا اشاره دارد. برخی از یاخته‌های حفره گوارشی در پلاناریا ذرات غذایی را از طریق یک کیسه غشائی وارد خود می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

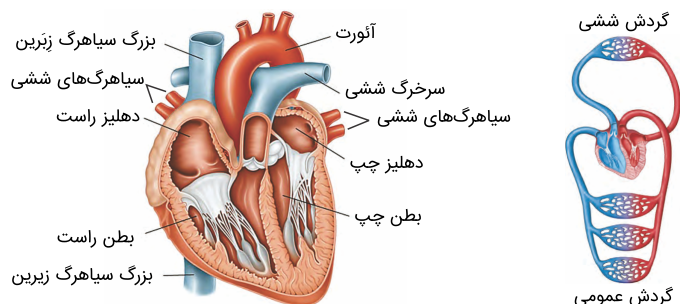
(۱) هیدر حفره گوارشی پر از مایع دارد که حفره گوارشی در آن در گردش مواد هم نقش دارد. درحالی‌که انشعابات حفره گوارشی در پلاناریا به‌تمامی قسمت‌های بدن نفوذ کرده است.

(۲) عملکرد اصلی پروتونفریدی دفع آب اضافی است و بیشتر دفع نیتروژن در این جانوران از طریق سطح پوست انجام می‌شود.

(۳) تبادل گازهای تنفسی در هیدر آب شیرین و کرم‌های پهن نظیر پلاناریا به روش انتشار انجام می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

موارد (الف) و (ج) درست هستند.



بررسی هریک از موارد:

رگ‌هایی که خون تیره خود را به دهلیز راست قلب وارد می‌کنند، عبارت‌اند از: بزرگ سیاهرگ زیرین + بزرگ سیاهرگ زیرین + سیاهرگ اکلیلی

رگ‌هایی که خون روشن خود را به دهلیز چپ قلب وارد می‌کنند عبارت‌اند از: چهار سیاهرگ ششی
(الف) درست - خون ورودی به دهلیز راست بر خلاف دهلیز چپ تیره است و ترکیب آهن‌دار (هموگلوبین) آن سهم کمتری در حمل اکسیژن دارد.

(ب) نادرست - این گزینه درباره سیاهرگ اکلیلی که خون سیاهرگی قلب را به دهلیز راست می‌ریزد درست نیست.

(ج) درست - تمام سیاهرگ‌ها و سرخرگ‌ها در لایه میانی خود دارای رشته‌های کشسان زیاد هستند (که البته مقدار آن در سرخرگ بیشتر است).

(د) نادرست - این گزینه هم درباره سیاهرگ اکلیلی درست نیست.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

منظور از صورت سؤال پرندگان است.

پرندگان دارای پیچیده‌ترین شکل کلیه هستند و می‌توانند با بازجذب آب به تنظیم فشار اسمزی خون بپردازند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: چینه‌دان (بخش حجیم انتهای مری) را فقط پرندگان دانه‌خوار دارند و برای همه پرندگان صادق نیست.

گزینه ۲: برخی از پرندگان دریایی یا بیابانی توانایی انجام این کار را دارند و برای همه پرندگان صادق نیست.

گزینه ۴: این ویژگی مربوط به گردش خون ساده است در صورتی که پرندگان گردش خون مضاعف دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در هر نوع دمی (دم عادی و دم عمیق)، دیافراگم منقبض می‌شود؛ یعنی از حالت گنبدی خارج شده و به حالت مسطح درمی‌آید.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: انقباض ماهیچه‌های ناحیه گردن تنها در دم عمیق مشاهده می‌شود.

گزینه ۲: انقباض ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای داخلی فقط در بازدم عمیق رخ می‌دهد.

گزینه ۴: فقط در بازدم عمیق ماهیچه‌های ناحیه شکمی منقبض (کوتاه) می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

انیدراز کربنیک، تنها آب و کربن دی اکسید را ترکیب و اسید کربنیک تولید می کند اما نقشی در تجزیه آن به یون های بی کربنات و هیدروژن ندارد.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۲: درست است؛ چون در خون CO_2 به شکل بی کربنات حمل می شود و پس از رسیدن به شش ها به صورت گاز به هوا انتشار می یابد.

گزینه ۳: اسید کربنیک پس از تولید، به سرعت به یون ها تجزیه می شود. یون بی کربنات آن وارد خون شده و یون هیدروژن که عامل اسیدی است به هموگلوبین می پیوندد.

گزینه ۴: یاخته ها اکسیژن را مصرف کرده اند؛ پس غلظت آن پایین است، با رسیدن هموگلوبین به بافت به علت این اختلاف غلظت، اکسیژن خود را به بافت آزاد می کند.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

خوناب، بخش حجیم تر خون است. در دمای بدن، اکسیژن و کربن دی اکسید به مقدار کمی در خوناب حل می شوند. هموگلوبین، در حمل گازهای تنفسی نقش دارد. هموگلوبین در بخش یاخته ای (نه خوناب!) قرار دارد.

بررسی سایر گزینه ها:

۱ و ۳) بخش یاخته ای، بخش کم حجم تر خون است. گویچه های سفید در ایمنی نقش دارند. همچنین به درصد حجمی یاخته های خونی، خون بهر (هماتوکریت) گویند. افزایش آن تا ۵۰ درصد مشکلی ایجاد نمی کند ولی بیش از آن باعث افزایش غلظت خون می شود و خطرناک است.

۲) از وظایف خون، انتقال مواد غذایی، اکسیژن، کربن دی اکسید، هورمون ها و مواد دیگر است و از همین طریق ارتباط شیمیایی بین یاخته های بدن را امکان پذیر می سازد و به تنظیم دمای بدن و یکسان کردن دما در نواحی مختلف بدن کمک می کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در بسیاری از کرم های حلقوی سامانه های دفعی بنام متانفریدی وجود دارد که در ابتدای هرکدام قیف مژکداری دیده می شود، دهانه این قیف به طور مستقیم با مایعات بدن ارتباط دارد پس به درون آن تراوش رخ نمی دهد. سامانه دفعی در انسان کلیه است که هم دارای لگنچه است که ساختاری قیف مانند دارد و هم ابتدای لوله ادراری (کپسول بومن) قیف مانند است.

بررسی سایر گزینه ها:

۲) در قورباغه که از پمپ فشار مثبت برای تهویه استفاده می کند، اسکلت درونی استخوانی است و غضروف نیز دارد، ولی در کوسه ماهی و سفره ماهی (دارای غدد راست روده ای برای دفع نمک) اسکلت فقط غضروفی است.

۳) جیرجیرک نوعی حشره است که روی پاهای جلویی اش ساختاری جهت شنیدن دارد و سامانه دفعی آن نیز لوله های مالیگی می باشد، که از طریق این لوله ها مواد زائد، آب و یون ها به روده تخلیه می شود. آب و یون ها در راست روده دوباره جذب شده و مواد زائد نیتروژن دار به همراه سایر مواد گوارش نیافته از مسیر لوله گوارش و مخرج دفع می گردند. ولی در جانوران دارای طناب پشتی (همه مهره داران) کلیه اندام دفعی محسوب می شود.

۴) پارامسی جاندار تک سلولی است پس مایع بین یاخته ای ندارد، برخلاف میگو که جانور (پرسلولی می باشد) و دارای مایع بین یاخته ای است.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

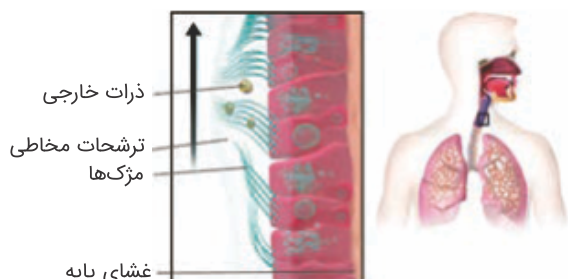
همه موارد صحیح هستند.

بررسی موارد:

الف) لیزوزیم که از جمله پلیمرهای پروتئینی است در بخش هادی حضور دارد.

ب) مویرگ‌های فراوان بینی، به گرم‌شدن هوای دمی کمک می‌کنند.

ج) ماده مخاطی دارای ضخامت غیریکنواخت است. به شکل زیر توجه کنید:



د) در مجاری هادی بافت پوششی مژک‌دار حضور دارد که مژک‌های آن درون ماده مخاطی قرار گرفته‌اند. (به شکل بالا توجه کنید)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

درشت‌خوارها علاوه بر عوامل بیگانه، یاخته خودی پیر و فرسوده را نیز می‌بلعند.

بررسی سایر موارد:

۱) همه یاخته‌های نوع اول با یک یاخته پوششی از دیواره مویرگ غشاء پایه مشترک ندارد.

۲) سورفاکتانت توسط یاخته‌های نوع دوم تولید می‌شود.

۳) باتوجه به شکل کتاب درسی، یاخته‌های نوع دوم از هر طرف به یاخته‌های نوع اول اتصال دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

گام اول

جانورانی که سطوح مبادله اکسیژن و دی‌اکسید کربن آن‌ها به درون بدن منتقل شده است شامل جانوران دارای تنفس ناییدیسی و ششی می‌شود.

گام دوم

همه جانداران به دلیل داشتن هومئوستازی دارای محیط داخلی نسبتاً پایدار و یکنواخت هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: حشرات دارای گردش خون باز هستند و شبکه مویرگی کامل ندارند.

گزینه ۲: در انسان و دیگر جانوران، گلیکوژن درون یاخته‌های کبد و ماهیچه تجزیه می‌شود.

گزینه ۳: این گزینه برای گلبول قرمز بالغ که یاخته پیکری است و هسته ندارد صادق نیست!

گام اول

منظور از جانورانی که بین خون و لنفشان جدایی وجود دارد جانورانی با گردش خون بسته (کرم خاکی و مهره داران) هستند.

گام دوم

در گردش خون بسته خون در فضای بسته رگ ها و مویرگ ها جریان دارد.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱ و ۲: بی مهرگانی مانند کرم خاکی که گردش خون بسته دارند و فاقد استخوان می باشند.

گزینه ۳: در جانورانی که تنفس پوستی دارند مانند کرم خاکی، در درون بدن بخش های ویژه ای برای تنفس تمایز نیافته است.

در جانورانی که بدون دخالت دستگاه گردش مواد مبادله گازهای تنفسی انجام می شود (کرم پهن - هیدر - حشرات) گیرنده ها انرژی محرک را به پیام عصبی تبدیل می کنند.

گزینه ۱: کرم پهن و هیدر سیستم تنفسی ویژه ندارند.

گزینه ۲ و ۳: هیدر فاقد لوله گوارش است.

هوای مرده بخشی از هوای جاری دمی است که در بخش هادی می ماند و وارد بخش مبادله ای نمی شود. در دم عادی ماهیچه های دیافراگم، بین دنده ای خارجی منقبض می شوند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۲: نایژه های اصلی، نایژه های باریک و نایژک انتهایی می توانند بخشی از هوای مرده را در خود داشته باشند.

گزینه ۳: ظرفیت حیاتی شامل هوای ذخیره دمی و بازدمی و هوای جاری است. برای ثبت این حجم هوایی باید عضلات دیافراگم، بین دنده ای داخلی و خارجی، عضلات شکمی و گردنی منقبض شوند.

گزینه ۴: برای ثبت ذخیره دمی باید عضلات دیافراگم، بین دنده ای خارجی و عضلات گردنی منقبض شوند، در حالی که برای ثبت ذخیره بازدمی باید عضلات بین دنده ای داخلی و عضلات شکمی منقبض شوند.

آخرین خط دفاعی دستگاه تنفسی، ماکروفاژهای موجود در حبابک‌ها هستند.

پروتئین‌های مربوط به هسته (مانند رنابسپارازهای ۱ و ۲ و ۳، عوامل رونویسی و غیره) بدون دخالت ریزکیسه‌های غشایی به محل عملکرد خود می‌رسند ولی پروتئین‌های ترشحی (مانند اینترفرون ۱ که از یاخته‌های آلوده به ویروس ترشح می‌شود) به کمک ریزکیسه‌های غشایی به سمت غشاء یاخته رفته و اگزوسیتوز (برون رانی) می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست. هیستون‌ها پروتئین‌های هسته می‌باشند و پلی‌پپتیدهای مربوط به آن‌ها توسط رناتن‌های آزاد تولید می‌شود.

گزینه ۲: نادرست. ماکروفاژ دیسه ندارد!

گزینه ۳: نادرست. ماکروفاژ توان تولید پادتن ندارد.

تالیفی علیرضا اکبریور

در بخش هادی میکروب‌های به دام افتاده در مخاط در نهایت یا به‌وسیله شیرۀ معده نابود می‌شوند یا به به خارج از بدن هدایت می‌شوند.

بررسی سایر موارد:

(۱) موهای پوست بینی مانعی در برابر ناخالصی‌های هوا ایجاد می‌کند.

(۲) بعضی از یاخته‌های حبابک‌ها از اواخر دوران جنینی سورفاکتانت ترشح می‌کنند.

(۴) درشت‌خوارها در بخش مبادله‌ای حضور دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- گزینه "۱": یاخته‌های پوششی حبابک‌ها و مویرگ‌های خونی بر روی غشاء پایۀ مشترکی قرار دارند. هر دوی این یاخته‌ها به دلیل زنده بودن و انجام تنفس یاخته‌ای و تولید ATP، می‌توانند مولکول فسفات‌دار بسازند.

- گزینه "۲": بی‌کربنات توسط گلبول‌های قرمز و یاخته‌های پوششی ترشح کننده مایع مخاطی و انواع دیگری از یاخته‌ها ساخته می‌شود.

- گزینه "۳": علاوه بر نای، زیر مخاط لوله گوارش نیز دارای غدد ترشحی است.

- گزینه "۴": بصل‌النخاع و پل مغزی از مراکز تنظیم تنفس هستند که از بین آن‌ها فقط بصل‌النخاع در تنظیم زنش قلب نقش دارد.

تالیفی پدرام فرهادیان

در مراحل تشریح شش گوسفند، مشاهده می‌کنیم در نای گوسفند، قبل از دو نایژه اصلی، یک انشعاب سوم وجود دارد که به شش راست وارد می‌شود.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

تنها مورد چهارم جمله را به درستی تکمیل می کند.

بررسی سایر موارد:

مورد اول: در بازدم عمیق، انقباض ماهیچه های بین دنده ای داخلی و ماهیچه های شکمی، به استراحت درآمدن دیافراگم و ماهیچه های بین دنده ای خارجی و ویژگی کشسانی شش ها حجم قفسه سینه را کاهش می دهند.

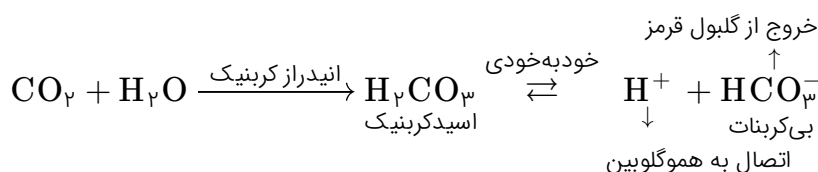
مورد دوم: در دم عمیق انقباض ماهیچه های بین دنده ای خارجی، دیافراگم و ماهیچه های ناحیه گردنی حجم قفسه سینه را افزایش می دهند.

مورد سوم: در بازدم عادی به استراحت درآمدن دیافراگم و ماهیچه های بین دنده ای خارجی و ویژگی کشسانی شش ها حجم قفسه سینه را کاهش می دهند.

تالیفی کیوان نصیرزاده

کاهش فعالیت تنفس یاخته ای هوازی می تواند به دلیل اتصال کم اکسیژن به هموگلوبین در شش ها باشد. اگر فرد در شرایط کم اکسیژن قرار بگیرد، اکسیژن کمتری به هموگلوبین های وی متصل می شود و اکسیژن کمتری به یاخته ها می رسد. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: دی اکسید کربن تولید شده در بافت ها به صورت زیر عمل می کند.



براساس این طرح هرچه CO_2 تولیدی در بافت زیادتر باشد، H^+ بیشتری تولید شده و به هموگلوبین متصل می شود. گزینه ۳: اگر مقدار بی کربنات در خون افزایش پیدا کند (خون قلیایی تر شود)، تعادل بالا به سمت چپ رفته و از فعالیت آنزیم انیدراز کربنیک کاسته می شود.

گزینه ۴: اگر O_2 کافی به درون یاخته ها وارد نشود، در اثر سوخت و ساز مواد غذایی دی اکسید کربن زیادی در بافت تولید نمی شود. پس بخشی از CO_2 ای که قرار بود به هموگلوبین متصل شود، کاهش می یابد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

تارهای کند تنفس هوازی دارند (نوعی تنفس که نسبت به تنفس بی هوازی انرژی بیشتری از مواد مغذی آزاد می شود) و در برابر خستگی مقاومت زیادی دارند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: منظور تارهای کند است که تنفس هوازی دارند، در نتیجه کربن دی اکسید کمتری تولید کرده و فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز کمتر است.

گزینه ۲: منظور تارهای تند است که با وجود میوگلوبین کمتر ذخیره اکسیژن کمتری دارند.

گزینه ۴: منظور تارهای تند است که تنفس بی هوازی دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در حشرات دستگاه گردش مواد نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد.
گزینه ۱: پاهای عقبی ملخ بلندترند و بخش اعظم نایدیس‌ها در انتهای بدن قرار دارند.
گزینه ۳: حشرات مویرگ ندارند.
گزینه ۴: حشرات برای مبادله گازها نیازی به سطح مرطوب بدن ندارند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

گام اول

در جانوران دارای تنفس نایدیسی و تنفس ششی، سطح مبادله اکسیژن و دی‌اکسید کربن به درون بدن منتقل شده است.

گام دوم

این جانوران می‌توانند بعضی درشت مولکول‌ها موجود در بدن (درشت مولکول‌های غذایی) را در فضای خارج سلول (لوله گوارش) هیدرولیز کنند که به آن گوارش برون سلولی می‌گویند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: در تنفس نایدیسی، دستگاه گردش خون نقشی در تبادل گازهای تنفسی ندارد.
گزینه ۳: حشرات فاقد دفاع اختصاصی هستند.
گزینه ۴: حشرات گردش خون باز دارند.

یاخته‌های بافت پیوندی رشته‌ای محکم در بین یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب قرار دارند. از طرفی یاخته‌های بافت پوششی سنگفرشی ساده آندوکارد بر روی این بافت مستقر هستند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: همه یاخته‌های ماهیچه‌ای میتوکندری فراوان دارند تا انرژی مورد نیاز انقباض این یاخته‌ها فراهم شود.
گزینه ۲: برخی یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب دوهسته‌ای هستند، نه همه آن‌ها. در بافت پیوندی رشته‌ای پیراشامه یاخته‌ها تک‌هسته‌ای هستند.
گزینه ۳: یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای قلب با بافت رشته‌ای پیوندی احاطه شده است؛ پس یاخته‌های آن درون ماده زمینه‌ای با رشته‌های پروتئینی کلاژن قرار دارند. از طرفی یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب در کنار یاخته‌های بافت پیوندی رشته‌ای قرار دارند که حاوی رشته‌های پروتئینی کلاژن است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۷۰ درصد CO_2 به شکل بی‌کربنات حمل می‌شود. آنزیم انیدرازکربنیک موجود در گویچه قرمز، CO_2 و آب را ترکیب و اسیدکربنیک تولید می‌کند این اسید در خود گویچه قرمز و نه در خون، به یون بی‌کربنات و هیدروژن تجزیه می‌شود و بعد از آن به خوناب وارد می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در بزاق، بی‌کربنات به همراه آنزیم‌های آمیلاز و لیزوزیم ترشح می‌شود. آمیلاز، نشاسته را تجزیه می‌کند و نقش گوارشی دارد ولی لیزوزیم، باکتری‌ها را نابود می‌کند و نقش دفاعی دارد.

گزینه ۳: در معده ماده مخاطی ترشح شده که لایه چسبنده و ژله‌ای ایجاد می‌کند، یاخسته‌های سطحی با ترشح بی‌کربنات نیز این لایه ژله‌ای را قلیایی می‌کند و pH را بالا می‌برد. این ترکیبات، لایه‌ای محافظتی در برابر اسید و آنزیم‌های معده ایجاد می‌کنند.

گزینه ۴: سکرین، هورمونی است که از دوازدهه به خون ترشح می‌شود و باعث افزایش ترشح بی‌کربنات مترشحه از پانکراس به خود دوازدهه می‌شود.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

موارد ب، ج و د به‌درستی بیان شده‌اند.

الف) نادرست. منظور از گلیکوپروتئین غیررشته‌ای، موسین است که ماده مخاطی را می‌سازد. در همه بافت‌های پوششی از جمله بافت پوششی رگ‌های خونی، حبابک هوایی و نفرون‌ها ماده مخاطی وجود ندارد.

ب) درست. همه یاخسته‌های بافت پوششی بدن انسان در محیطی با غلظت مشابه خوناب زندگی می‌کنند.

ج) درست. در یاخسته‌های انسان درون هسته دناى خطی و درون میتوکندری دناى حلقوی وجود دارد.

د) درست. ورود و خروج برخی مواد از غشاء یاخسته‌ها بدون دخالت پروتئین‌ها صورت می‌گیرد، از جمله اکسیژن، کربن دی‌اکسید و آمونیاک.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

منظور سؤال، ماهی‌ها است. ماهی‌ها همانند تمام مهره‌داران دارای ایمنی اختصاصی (به کمک لنفوسیت) و تشخیص اختصاصی پادگن هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست؛ این جمله درباره تمام ماهی‌ها درست نیست و در ماهی‌های آب شیرین و شور (در سطح کتاب درسی) برخلاف هم است.

گزینه ۳: نادرست؛ غدد نمکی مربوط به برخی خزندگان و پرندگان دریایی یا بیابانی است نه ماهی‌ها.

گزینه ۴: نادرست؛ ماهی‌های غضروفی فاقد استخوان و در نتیجه مغز استخوان هستند و خون‌سازی آن‌ها در محل دیگری صورت می‌گیرد.

تالیفی علیرضا اکبریور

موارد (الف)، (ج) و (د) نادرست هستند.

بررسی موارد:

الف: نوزاد قورباغه به دلیل نرسیدن به سن تولیدمثل نمی‌تواند گامت آزاد کند.

ب: از آنجا که کلیهٔ دوزیستان مشابه ماهیان آب شیرین است پس این جانوران هم ادرار را به صورت رقیق دفع می‌کنند.

ج: نوزاد قورباغه آبشش دارد که در آن گردش خون ساده وجود دارد و خون بعد از انجام تبدلات گازی به اندام‌ها رفته و به قلب بازمی‌گردد.

د: نوزاد قورباغه دارای یک دهلیز و یک بطن است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

جانورانی که شش دارند، جریان پیوسته‌ای از هوای تازه را در مجاورت سطح تنفسی‌اش برقرار می‌کند. همهٔ جانورانی که شش دارند، سلوم یا حفرهٔ عمومی دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: جانورانی که حفرهٔ گوارشی دارند فاقد دستگاه اختصاصی برای گردش مواد هستند. در این جانوران حرکات بدن به جابه‌جایی مواد کمک می‌کند.

گزینهٔ ۲: همهٔ جانوران پریاخته‌اند. در همهٔ پریاخته‌ها، نیازهای دفعی و تغذیه‌ای یاخته‌ها توسط دستگاه گردش مواد تأمین می‌شود. جانورانی مثل هیدر، پلاناریا و عروس دریایی دستگاه گوارش کامل ندارند ولی دستگاه گردش مواد دارند.

گزینهٔ ۴: ستارهٔ دریایی سازوکار تنفسی ویژه دارد ولی سامانهٔ گردش مواد باز یا بسته ندارد.

تالیفی کیوان نصیرزاده

ساده‌ترین آبشش‌ها برجستگی‌های کوچک و پراکنده روی پوست، نظیر آبشش‌های ستارهٔ دریایی است. از طرفی می‌دانیم که ستارهٔ دریایی از بی‌مهرگان است و در بی‌مهرگان، گویچه‌های قرمز بدون هسته یا دارای هسته وجود ندارد. پس هر جانوری که دارای ساده‌ترین آبشش‌های روپوست است، نمی‌تواند گویچه‌های قرمز بدون هسته یا دارای هسته داشته باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: ساده‌ترین سیستم گردش خون بسته در کرم‌های حلقوی، نظیر کرم خاکی وجود دارد. در کرم خاکی بعد از چینه‌دان، سنگدان است.

گزینهٔ ۳: در حشرات، آمیلاز بزاق در دهان، گوارش کربوهیدرات‌ها را آغاز می‌کند.

گزینهٔ ۴: در دوزیستان بیشتر تبدلات گازی از راه پوست است ولی دارای شش نیز هستند و همان طور که می‌دانید هر جانور مهره‌دار دارای شش دارای گردش خون مضاعف نیز است.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

دقت کنید در صورت سؤال گفته شده دریچه‌هایی که امکان مشاهده عبور یاخته‌های دندریتی در آن وجود دارد. همان‌طور که احتمالاً می‌دانید یاخته‌های دندریتی در خون وجود ندارند و لذا امکان مشاهده این یاخته‌ها در رگ‌های خونی وجود ندارد و به همین دلیل این یاخته‌ها از دریچه‌های واقع در طول یا ابتدای این رگ‌ها عبور نمی‌کنند.

یاخته‌های دندریتی هنگام ارائه آنتی‌ژن به لنفوسیت‌های واقع در گره‌های لنفی از درون رگ‌های لنفی عبور می‌کنند.

مطابق شکل کتاب درسی مشاهده می‌کنیم که در ساختار رگ‌های لنفی نیز دریچه‌هایی وجود دارد!! بنابراین باید به دنبال عبارت یا عبارت‌هایی بگردیم که تنها در ارتباط با رگ‌های لنفی دریچه‌دار به درستی بیان شده است.

الف: در رد این مورد همین کافی است که می‌دانیم دریچه‌های سینی در ابتدای سرخرگ آئورت و ششی نیز از یاخته‌های بافت پوششی تشکیل شده‌اند که فضای بین‌یاخته‌ای اندکی دارند و دارای یاخته‌هایی نسبتاً فشرده به یکدیگر هستند.

ب: عبور خون از رگ‌های لنفی فرضی محال است!

ج: خب منظور از این مورد پروتئین هموگلوبین است. همان‌طور که می‌دانید این پروتئین درون گویچه‌های قرمز وجود دارد و در لنف گویچه قرمز وجود ندارد؛ بنابراین نمی‌توان در رگ‌های لنفی چنین واقعه‌ای را مشاهده کرد.

د: این گزینه دام آموزشی است!! ویتامین‌های محلول در چربی اگرچه از طریق رگ‌های لنفی وارد قلب می‌شوند اما پس از ورود به قلب از دریچه ابتدای سرخرگ ششی عبور می‌کنند. واژه "تنها..." در صورت سؤال کلید حل این مورد بود!!

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

گام اول

منظور از قورباغه دارای آبشش، قورباغه نابالغ یا نوزاد است.

گام دوم

مورد (الف) صحیح است.

بررسی موارد:

الف: قورباغه نوزاد همانند ماهی آبشش دارد و خون خارج شده از دستگاه تنفس به دلیل گردش خون ساده ابتدا به سمت اندام‌های بدن می‌رود و سپس به قلب بازمی‌گردد.

ب: حشرات دارای طناب عصبی شکمی هستند نه مهره‌داران!

ج: قورباغه نابالغ هنوز به مرحله تولیدمثل نرسیده است بنابراین گامت تولید نمی‌کند.

د: مهره‌داران دارای دفاع اختصاصی و غیراختصاصی هستند.

کلیه راست نسبت به کلیه چپ پایین‌تر قرار گرفته است، از طرفی اندام طحال در سمت چپ بدن ما قرار گرفته است.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

همان طور که می‌دانید، هورمون اریتروپویتین به طور طبیعی به مقدار کم ترشح می‌شود تا کاهش معمولی تعداد گویچه‌های قرمز را جبران کند؛ پس لفظ شروع ترشح اشتباه است. بررسی سایر گزینه‌ها:

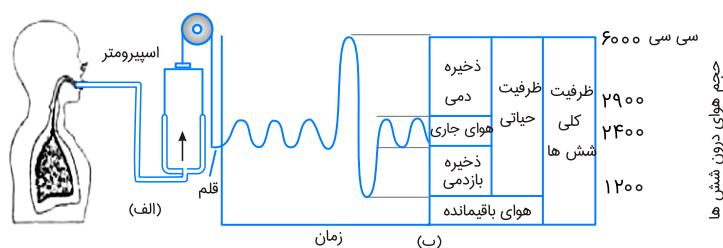
(۱) به دنبال کاهش اکسیژن در یاخته‌ها، گیرنده‌های موجود در سرخرگ‌های گردش عمومی تحریک شده و به بصل‌النخاع پیام می‌دهند. این بخش باعث افزایش تنفس و افزایش تولید سورفاکتانت در یاخته‌های نوع دوم حبابک‌ها می‌شود.

(۲) در اثر افزایش ترشح سکرترین از دوازدهه، یاخته‌های موجود در پانکراس، بی‌کربنات بیشتری تولید می‌کنند.

(۴) در خونریزی‌های شدیدتر، گرده‌ها در تولید لخته خون، نقش اصلی دارند. آن‌ها با ترشح مواد و با کمک پروتئین‌های خون مثل فیبرینوژن، لخته را ایجاد می‌کنند که تشکیل لخته در محل زخم، جلوی خونریزی را می‌گیرد. وجود ویتامین K و یون Ca^{2+} در انجام روند انعقاد خون و تشکیل لخته لازم است.

تألیفی امیر مسعود معصوم نیا

نزدیک به $\frac{1}{3}$ از هوای جاری به شش‌ها نمی‌رسد و در مجاری تنفسی باقی می‌ماند که به این حجم هوا هوای مرده گویند، پس هوای مرده قسمتی از هوای جاری است. همان‌طور که در شکل زیر می‌بینیم هوای مرده برخلاف هوای باقی‌مانده بخشی از ظرفیت حیاتی است.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هوای مرده بخشی از هوای جاری که هر دو بخشی از ظرفیت حیاتی هستند.

گزینه ۲: هوای ذخیره دمی + هوای ذخیره بازدمی + هوای جاری = ظرفیت حیاتی

گزینه ۴: هوای باقی‌مانده بخشی از ظرفیت حیاتی نیست.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

از حاصل ضرب حجم جاری در تعداد تنفس در دقیقه، حجم تنفسی به دست می‌آید و تحریک گیرنده حساس به افزایش کربن دی‌اکسید خون با افزایش تعداد تنفس، حجم تنفسی در دقیقه را بالا می‌برد. تحریک این گیرنده‌ها پیام عصبی را به بصل‌النخاع (مرکز انعکاس بلع) ارسال می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) مطابق با شکل کتاب درسی CO_2 در مایع میان‌بافتی نیز می‌تواند در تحریک بصل‌النخاع مؤثر باشد.
- ۲) گیرنده‌های شیمیایی حساس به کاهش اکسیژن نسبت به افزایش کربن دی‌اکسید و یون هیدروژن نیز حساس‌اند. این گیرنده‌ها به همراهی گیرنده‌های فشاری در آغاز سازوکارهای انعکاسی مربوط به حفظ فشارخون مؤثر هستند.
- ۴) گیرنده‌های حساس به کاهش اکسیژن خون بیشتر در سرخرگ آئورت و سرخرگ‌های ناحیه گردن که خون‌رسانی به سر و مغز را بر عهده دارند، قابل مشاهده‌اند.

تالیفی پیمان رسولی

گیرنده‌های حساس به افزایش کربن دی‌اکسید در بصل‌النخاع قرار دارند. با افزایش فعالیت این گیرنده‌ها، میزان این گاز تنفسی در خون کاهش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) گیرنده‌های حساس به اکسیژن خون در دیواره آئورت و سرخرگ‌های گردنی قرار دارند. با افزایش فعالیت این گیرنده‌ها، میزان اکسیژن ورودی به بدن افزایش یافته و ترشح سورفاکتانت نیز بیشتر می‌شود.
- ۲) گیرنده‌های حس وضعیتی در کپسول پوشاننده مفاصل قرار دارند. این گیرنده‌ها باعث تحریک مخچه (نه ساقه مغز!) می‌شوند.
- ۴) گیرنده‌های فشار در درم قرار دارند. با تحریک این گیرنده‌ها، پوشش انعطاف‌پذیر اطراف آن‌ها (که از جنس بافت پیوندی است)، بیشتر تغییر شکل می‌دهد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در جنین انسان علاوه بر مغز استخوان کبد، طحال و کیسه زرده نیز تولیدکننده یاخته‌های خونی هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۲: هموگلوبین نوعی پروتئین ۴ رشته‌ای است که می‌تواند با جذب H^+ ، pH خون را تنظیم کند.
- گزینه ۳: در یک فرد بالغ، منشأ یاخته‌های خونی (گویچه‌های سفید و قرمز)، یاخته‌های بنیادی مغز استخوان (میلوئیدی و لنفوئیدی) است.
- گزینه ۴: پلاکت از تغییر یاخته‌های مگاکاریوسیت ساخته می‌شود. این یاخته‌ها از یاخته‌های میلوئیدی منشأ می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

به شکل کتاب درسی دقت کنید. همان طور که می بینید ماهیچه ها همزمان با انقباض افزایش قطر و کاهش طول پیدا می کنند. در پی انقباض ماهیچه مجاور سیاهرگ ها به سیاهرگ فشار وارد شده و دریچه لانه کبوتری بالایی باز شده و خون به سمت بالا حرکت می کند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه "۱": برخی سیاهرگ ها (سیاهرگ های دست و پا) دارای دریچه های لانه کبوتری هستند. دقت کنید بنداره را با دریچه اشتباه نگیرید. در سرخرگ و سیاهرگ می توانیم دریچه مشاهده کنیم اما بنداره در برخی از مویرگ های خونی دیده می شود.

گزینه "۲": منظور از گنبذی شدن ماهیچه دیافراگم همان فرآیند بازدم است. در دم (نه بازدم!) فشار از روی سیاهرگ های نزدیک قلب برداشته می شود و فشار مکشی در آن ها ایجاد می شود که سبب حرکت خون به بالا می شود.

گزینه "۳": به قید کتاب درسی توجه کنید! انقباض ماهیچه های اسکلتی در سیاهرگ های پایین تر از قلب نقش زیادی (نه کمی!) در حرکت خون دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

از شته ها می توان برای تعیین سرعت و ترکیب شیرۀ پرورده استفاده کرد. شته نوعی حشره است و در حشرات همولنف از طریق منافذ دریچه دار به قلب بازمی گردد.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: مغز حشرات از چند گره به هم جوش خورده تشکیل شده است، نه گره های مجزا!

گزینه ۳: قیف مژک دار مربوط به سامانه دفعی متانفریدی است ولی سامانه دفعی حشرات لوله های مالپیگی است.

گزینه ۴: برجستگی های کوچک و پراکنده پوستی معادل دیگری برای آبشش است. حشرات سامانه تبادل ناییدیسی دارند، نه آبششی!

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

دقت کنید که افزایش ترشح هورمون اریتروپویتین باعث افزایش تولید گلبول های قرمز می شود نه افزایش سرعت تقسیم گلبول های قرمز!!! این یاخته ها اصلا تقسیم نمی شوند!

گزینه "۱": ژنوتیپ فرد در گروه های خونی OOdd است. اصطلاح "خالص" برای یاخته ای که فقط ۱ الل دارد تعریف نمی شود. از آنجایی که صفت های گروه خونی تک جایگاهی هستند و اسپرماتوسیت اولیه برخلاف اسپرماتید (حاصل از اسپرماتوسیت ثانویه) دیپلوئید هستند، می توان گفت ژنوتیپ در اسپرماتید Od و در اسپرماتوسیت اولیه OOdd است و این مورد صحیح است.

گزینه "۲": در همه گلبول های قرمز بالغ و سالم (در همه افراد) آنزیم کربنیک انیدراز وجود دارد.

گزینه "۳": ژنوتیپ همه یاخته های پیکری هسته دار مشابه یکدیگر است؛ زیرا همه از یاخته تخم منشأ گرفته اند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در پلاناریا انشعابات حفره گوارشی به تمامی نواحی بدن نفوذ می‌کند. بر اساس شکل کتاب درسی فاصله بین دو طناب عصبی در تمام طول بدن این جانور یکسان نیست.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: جهت جریان هوا در نایدیس‌های حشرات دوطرفه است. باتوجه به شکل کتاب درسی در حشرات طولانی‌ترین عصب محیطی به جفت پای عقبی وارد می‌شود.

گزینه ۳: در هیدر گروهی از یاخته‌های دیواره درونی بدن تاژک‌دار است. در این جانور شبکه عصبی یاخته‌های ماهیچه‌ای بدن را تحریک می‌کند.

گزینه ۴: در حشرات بازگشت همولنف به قلب از طریق منافذ دریچه‌دار صورت می‌پذیرد. در این جانور عصب مربوط به شاخک‌های جانور مستقیماً به مغز وارد می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

دقت کنید که ماهیان نابالغ و بالغ همانند دوزیستان نابالغ و ستاره‌های دریایی و نیز گروهی از سخت‌پوستان از آبشش استفاده می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: جهت حرکت خون در مویرگ‌ها و عبور آب در طرفین تیغه‌های آبششی برخلاف یکدیگر است.

گزینه ۳: برجستگی‌های کوچک و پراکنده در ستاره دریایی دیده می‌شوند.

گزینه ۴: تیغه‌های آبششی ویژه مبادله گازهای تنفسی هستند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

عبارت‌های "الف"، "ج" و "د" صحیح‌اند.

بررسی تمامی عبارت‌ها:

الف) در خارج از مغز گیرنده‌هایی وجود دارند که به کاهش اکسیژن حساس‌اند. این گیرنده‌ها بیشتر در سرخرگ آئورت و سرخرگ‌های ناحیه گردن که خون‌رسانی به سر و مغز را بر عهده دارند، واقع‌اند. چنانچه اکسیژن خون کاهش یابد، این گیرنده‌ها به بصل‌النخاع پیام عصبی ارسال می‌کنند.

ب) افزایش کربن دی‌اکسید و کاهش اکسیژن خون از دیگر عوامل مؤثر در تنظیم تنفس‌اند. در بصل‌النخاع گیرنده‌های حساس به افزایش کربن دی‌اکسید وجود دارند که با تحریک آن‌ها آهنگ تنفس افزایش می‌یابد.

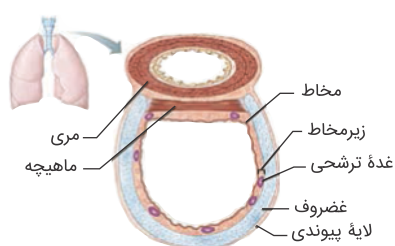
ج و د) بر اساس کتاب درسی، گیرنده‌های فشاری که در دیواره سرخرگ‌های گردش عمومی قرار دارند و همچنین گیرنده‌های حساس به کمبود اکسیژن و گیرنده‌های حساس به افزایش کربن دی‌اکسید و یون هیدروژن (میزان اسیدی شدن خون) که گیرنده شیمیایی نام دارند، پس از تحریک به مراکز عصبی پیام می‌فرستند تا فشار سرخرگی در حد طبیعی حفظ و نیازهای بدن در شرایط خاص تأمین شود.

تالیفی پیمان رسولی

در افراد سیگاری به دلیل از بین رفتن یاخته‌های مژکدار سرفه بهترین راه دفع مواد است نه عطسه.
 (۱) سرفه از راه دهان ولی عطسه از راه بینی و دهان انجام می‌گیرد لذا در هنگام سرفه زبان کوچک بالا می‌رود تا راه بینی را ببندد.
 (۲ و ۳) پرده‌های صوتی از چین‌خوردگی مخاط حنجره به وجود آمده‌اند و در قسمت پایینی حنجره قرار دارند.

تالیفی منصور کهن‌دل

لایه زیرمخاطی در تماس با لایه مخاطی قرار دارد. یاخته پوششی استوانه‌ای مژکدار در لایه مخاط یافت می‌شود نه زیرمخاط!
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 در لایه زیرمخاط نای غدد ترش‌حی قرار دارد (رد گزینه ۱). طبیعی است که درون آن رگ‌های خونی و اعصاب وجود داشته باشد (رد گزینه ۲). باتوجه به شکل در سطح بیرونی لایه زیرمخاط نای غضروف دیده می‌شود (رد گزینه ۳).



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

جانور واجد قلب سه حفره‌ای قورباغه بالغ است. ماهیچه‌های دهان و حلق با بسته شدن بینی، هوا را با فشار به شش‌ها می‌رانند.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: قورت دادن هوا باعث انتقال آن به شش‌ها می‌شود!
 گزینه ۳: مبادلات گازی عمدتاً پوستی است.
 گزینه ۴: در پمپ فشار مثبت با ورود هوای پر فشار شش‌ها متسع می‌شوند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

در سطح کتاب درسی، بی‌مهرگانی که نفریدی دارند عبارت‌اند از: پلاناریا + اکثر کرم‌های حلقوی (مانند کرم خاکی) + اکثر نرم‌تنان از این میان، تنها کرم پهن پلاناریا دارای حفرهٔ گوارشی است که یاخته‌های سطح درون آن ذرات غذایی را به‌صورت فاگوسیتوز دریافت می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: نادرست - دریافت محرک حسی توسط یاخته یا بخشی از آن (گیرندهٔ حسی) مربوط به تمام جانورانی است که سیستم عصبی دارند.

یادآوری: اسفنج‌ها سامانهٔ عصبی ندارند، ولی مانند تمام جانداران به محرک‌ها پاسخ می‌دهند.

گزینهٔ ۲: نادرست - استفاده از کریچه‌های انقباضی در سطح کتاب درسی برای پارامسی (آغازی مژک‌دار تک‌یاخته) ذکر شده است نه پلاناریا.

گزینهٔ ۳: نادرست - توضیحات این گزینه مربوط به سیستم ناییدیس است که در حشرات و صدپایان (از بی‌مهرگان خشکی) دیده می‌شود نه پلاناریا که کرم پهن آبی است. پلاناریا سامانهٔ تنفسی ندارد و تبادل گازهای آن به‌طور مستقیم توسط یاخته‌ها صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

این جاندار پارامسی است.

گزینهٔ ۱: پارامسی تک‌یاخته است.

گزینهٔ ۳: آنزیم‌های گوارشی از کافنده‌تن به کریچهٔ غذایی منتقل می‌شوند.

گزینهٔ ۴: تغذیهٔ پارامسی با اندوسیتوز است.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

گزینه‌های ۱ و ۲ صحیح مطرح شده است و از اعمال مراکز تنفسی موجود در پل مغزی (A) و بصل‌النخاع (B) است اما در مورد گزینهٔ ۳ به جای ماهیچهٔ مخطط باید ماهیچهٔ صاف مطرح می‌شد!

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

هنگام انبساط شش‌ها لزوماً منافذ بینی در قورباغه بسته هستند.

گزینهٔ ۱: انتقال هوا از منافذ به حفرهٔ بینی صورت می‌گیرد.

گزینهٔ ۲: هنگام انبساط شش‌ها منافذ بینی بسته‌اند.

گزینهٔ ۴: با بسته شدن منافذ بینی فشار هوای دمی بالا می‌رود.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

الف) پس از پایان عمل دم، بازدم عادی بدون نیاز به پیام عصبی رخ می‌دهد.

ب) بصل‌النخاع هم از طریق پل مغزی و هم از طریق ماهیچه‌های صاف نایژه و نایژک، پیام مربوط به خاتمه عمل دم را دریافت می‌کند.

پ) مرکز صادرکننده پیام انقباض ماهیچه‌ها برای عمل دم، بصل‌النخاع است.

ت) در عمل دم ماهیچه بین دنده‌ای خارجی منقبض می‌شود، نه داخلی!!

تالیفی پدram فرهادیان

باتوجه به تصویر زیر، تست به دوزیستان بالغ اشاره می‌کند.



در دوزیستان بالغ، هم شش و هم پوست به تبادل گازهای تنفسی می‌پردازند (و البته نقش پوست بیشتر است)، اما در خزندگان فقط شش‌ها مسئول تبادل گازهای تنفسی با محیط هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست - خزندگان، پرندگان و پستانداران (و نه دوزیستان) دارای پیچیده‌ترین شکل کلیه هستند که متناسب با واپایش تعادل اسمزی مایعات بدن آن‌ها است.

گزینه ۲: نادرست - تمامی مهره‌داران (شامل ماهی‌ها + دوزیستان + خزندگان + پرندگان + پستانداران) دارای طناب عصبی پشتی (نخاع) هستند و طناب عصبی شکمی ندارند.

یادآوری: اکثر بی‌مهرگان (مانند بندپایان) دارای طناب عصبی شکمی هستند.

گزینه ۴: نادرست - پرندگان (به دلیل پرواز) نسبت به سایر مهره‌داران (از جمله دوزیستان) انرژی بیشتری را به هنگام حرکت مصرف می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در تمام لایه‌های لوله گوارش، رگ‌های خونی و بافت پیوندی سست قرار دارد. در خون که در رگ‌ها وجود دارد و نوعی بافت پیوندی است، رشته‌های پروتئینی کلاژن و کشسان وجود ندارد.

۱) خارجی‌ترین بخش پوست از بافت سنگفرشی چندلایه است که بیشتر یاخته‌های آن به غشاء پایه اتصال ندارند. خارجی‌ترین یاخته‌های این بافت مرده‌اند که توانایی انجام فعالیت‌های زیستی را ندارند.

۲) در گوش خارجی بافت پیوندی از نوع غضروف وجود دارد و در دستگاه حرکتی هم غضروف یافت می‌شود.

۴) همه یاخته‌های مخاط در نای مژک‌دار نیستند. بعضی از آن‌ها فاقد مژک هستند.

تالیفی موسی بیات

ستاره دریایی جانداري است که دارای ساده‌ترین نوع آبشش است. حشرات و سخت‌پوستان نمونه‌هایی از جانوران دارای اسکلت بیرونی هستند. ستاره دریایی نوعی جانور خارپوست محسوب می‌شود.



بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) سنگواره عبارت بود از بقایای یک جاندار یا آثاری از جانداري که در گذشته دور زندگی می‌کرده است. سنگواره معمولاً حاوی قسمت‌های سخت بدن جانداران (مثل استخوان‌ها یا اسکلت خارجی) است.
- ۳) جاندارانی هم هستند که امروز زندگی می‌کنند، اما در گذشته زندگی نمی‌کرده‌اند مثل گل لاله یا گربه که از آن‌ها سنگواره‌ای یافت نمی‌شود.
- ۴) گاهی ممکن است کل یک جاندار سنگواره شده باشد مثل ماموت‌های منجمد شده‌ای که همه قسمت‌های بدن آن‌ها، حتی پوست و مو، حفظ شده‌اند یا حشراتی که در رزین‌های گیاهان به دام افتاده‌اند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- نازک‌ترین لایه دیواره نای لایه مخاطی آن است. که درونی‌ترین لایه است.
- ۱) نادرست، در زیر لایه مخاطی لایه زیر مخاطی وجود ندارد نه لایه ماهیچه‌ای.
- ۲) نادرست، غدد برون‌ریز نای وارد لایه زیر مخاطی می‌شوند.
- ۴) نادرست، بافت پیوندی با رشته‌های کلاژن فراوان به پیوندی رشته‌ای مربوط است که در لایه مخاطی وجود ندارد.

تالیفی منصور کهن‌دل

تمامی پستانداران زاده‌های خود را به کمک غدد شیری تغذیه می‌کنند (هم تخم‌گذار، هم کیسه‌دار و هم جفت‌دار).
تمامی پستانداران دارای گردش خون مضاعف هستند که فشار خون گردش عمومی که باید خون را به کل بدن بفرستد طبعاً بیشتر از فشار خون ریوی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: نادرست - در پستانداران نشخوارکننده مانند: گاو، گوارش میکروبی پیش از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.
- گزینه ۳: نادرست - در تمامی پستانداران دیافراگم وجود دارد که در دم نقش اصلی را ایفا می‌کند و با ایجاد فشار منفی باعث ورود هوا به دستگاه تنفس می‌گردد.
- گزینه ۴: نادرست - تولید پرده برون‌شامه (کوریون) که از اختلاط خون مادر و جنین جلوگیری می‌کند در پستانداران تخم‌گذار دیده نمی‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

سامانه گردش مضعف برای نخستین بار در دوزیستان بالغ شکل گرفته است. دوزیستان هوا را با فشار مثبت به شش‌ها وارد می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: نوزاد دوزیستان تنفس آبششی و دوزیستان بالغ تنفس ششی و پوستی دارند.

گزینه ۳: در دوزیستان در هنگام خشکی محیط، بازجذب آب از مثانه افزایش می‌یابد.

گزینه ۴: در دوزیستان بالغ بخش عمده تبادل گازها از طریق پوست انجام می‌گیرد و بخش کمی توسط شش‌ها اتفاق می‌افتد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

باتوجه به تصویر زیر حجم باقی‌مانده جز ظرفیت حیاتی (نه ظرفیت تام!!) نیست و با حداکثر بازدم تخلیه نمی‌شود.



تالیفی پدرام فرهادیان

آبشش‌ها ساختار تنفسی ویژه‌ای هستند که در ستاره دریایی و ماهی و نوزاد قورباغه و گروهی از سخت‌پوستان دیده می‌شود.

گزینه ۱: ستاره دریایی مویرگ و خون ندارد.

گزینه ۲: در ماهی‌ها آبشش‌ها در بخش جلوی بدن دیده می‌شوند.

گزینه ۳: ماهی‌ها همولنف ندارند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

از منفذ مشترک، مواد ترشحی از بخش برون‌ریز لوزالمعده به همراه مواد صفرا به درون دوازدهه می‌ریزند. در بین مواد صفرا، کلسترول وجود دارد که در غشاء یاخته‌های تولیدکننده آن مشاهده می‌شود. پروتئازهای ترشحی از لوزالمعده در هنگام ترشح غیرفعال هستند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

انتشار گازهای تنفسی به انرژی یاخته‌ای نیازمند نیست.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: جاندار واجد حفره دهانی می‌تواند پارامسی و قورباغه باشد که در هر دو تبادل مستقیم دیده می‌شود.

گزینه ۲: مژک‌های کوتاه و بلند به حرکت و تغذیه پارامسی کمک می‌کنند.

گزینه ۳: در قورباغه با خشک شدن محیط میزان ادرار کم می‌شود.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

از کل کربن دی‌اکسید، ۷ درصد به صورت محلول در پلاسما منتقل می‌شود. ۲۳ درصد به صورت ترکیب با هموگلوبین، ۷۰ درصد به صورت بی‌کربنات.

همه کربن دی‌اکسیدها می‌توانند به روش انتشار وارد گویچه سرخ شوند و مشکلی از این نظر ندارند.

تالیفی کیوان نصیرزاده

به شش راست (بزرگ‌تر)، یک نایژه اصلی وارد می‌شود. تعداد رگ‌های ورودی به طحال یک عدد (انشعابی از سرخرگ آئورت) است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) تعداد سرخرگ‌های اکلیلی (منشعب از ابتدای آئورت) دو عدد و تعداد لوب‌های شش چپ دو عدد است.

۲) تعداد اندام‌های سازنده گویچه قرمز در یک فرد بالغ یک عدد (مغز قرمز استخوان) و تعداد سپاهرگ‌های زیرترقوه‌ای دو عدد است.

۳) تعداد سپاهرگ‌های ورودی به دهلیز چپ ۴ عدد و تعداد سپاهرگ‌های اکلیلی یک عدد است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

بخش حاوی گیرنده‌های حساس به افزایش کربن دی‌اکسید در ساقه مغز بصل‌النخاع است و نزدیک‌ترین بخش ساقه مغز به بصل‌النخاع پل مغزی است. همان‌طور که می‌دانید پل مغزی می‌تواند مدت‌زمان دم را تنظیم کند و دم را خاتمه دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: هیپوتالاموس این وظایف را بر عهده دارد که در ساقه مغز وجود ندارد.

گزینه ۳: مغز میانی در فرایندهای شنوایی و بینایی و حرکت دخالت دارد و این کارها مربوط به پل مغزی نیست.

گزینه ۴: منظور این گزینه مخچه است. توجه داشته باشید که مخچه در پشت ساقه مغز قرار دارد و جزء ساقه مغز نیست.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

نمی‌توان گفت یاخته‌هایی که در محل استقرار درشت‌خوارها قرار دارند، قطعاً ظاهری یکسان دارند.

تالیفی پدram فرهادیان

خب منظور صورت سؤال سرخرگ‌های متصل به حفرات بطنی است، چون سرخرگ‌ها دارای مقطع عرضی گردتری نسبت به سیاهرگ‌ها هستند. تنها سرخرگ آئورت می‌تواند در تغذیه اندام‌های لوبیایی‌شکل بدن (کلیه‌ها) نقش داشته باشد؛ اما سرخرگ ششی خون تیره را برای تبادلات گازی به شش‌ها انتقال می‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": دقت کنید هیچ‌کدام از سرخرگ‌های متصل به حفرات بطنی نمی‌توانند فشار خونی بیشتر از حداکثر فشار خون بطن چپ داشته باشند.

گزینه "۲": این گزینه نکته زیبایی دارد! دقت کنید هر دو نوع سرخرگ گفته شده می‌توانند در انتقال خون (نوعی بافت پیوندی یک‌طرفه) به شش‌ها (اندام‌های تهویه‌کننده) نقش داشته باشند. چطور؟ سرخرگ ششی که خون را برای تبادلات گازی به شش‌ها می‌برد. سرخرگ آئورت هم در رساندن خون اکسیژن‌دار و غنی از مواد غذایی به یاخته‌های ششی نقش دارد.

گزینه "۴": دقت کنید خون موجود در سیاهرگ باب کبدی تیره است. از میان سرخرگ‌ها سرخرگ ششی می‌تواند در انتقال خون تیره با کیفیتی مشابه خون موجود در سیاهرگ باب کبدی نقش داشته باشد!

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

الف) درشت‌خوارها در دستگاه تنفس انسان علاوه بر مویرگ‌های کیسه‌های حبابی، در درون حبابک‌ها نیز دیده می‌شود.

ب) درشت‌خوارها آخرین خط دفاعی دستگاه تنفسی انسان بوده و قدرت بیگانه‌خواری دارند.

پ) ماکروفاژها در اکثر نواحی بدن انسان حضور دارند.

ت) دیواره حبابک‌ها از دو نوع یاخته متفاوت تشکیل شده است. یاخته‌های سنگفرشی و یاخته‌های سازنده سورفاکتانت، (سورفاکتانت ماده‌ای است که کشش سطحی مایع پوشاننده حبابک‌ها را کاهش داده، سبب تسهیل در باز شدن آن‌ها می‌شود)؛ بنابراین درشت‌خوارها جزء یاخته‌های دیواره حبابک‌ها محسوب نمی‌شود.

تالیفی پدرام فرهادیان

موارد "ب" و "پ" درست است.

بررسی موارد:

الف) ظرف "الف" هوای دم را تأمین می‌کند اما d تا e برخلاف a تا b ، هوای بازدمی است و برم‌تیمول بلو را زردرنگ می‌کند.

ب) ظرف "ب" از هوای بازدم پر می‌گردد که از b تا c برخلاف c تا d هوای بازدم است.

پ) شروع بازدم (فرآیند غیرفعال تنفس) از ظرف "ب" که حاوی لوله در مایع است صورت می‌گیرد و CO_2 را وارد آن می‌کند که ثبت موج d تا e یک بازدم است.

ت) آب‌آهک به‌عنوان معرف گاز کربن دی‌اکسید در حالت عادی بی‌رنگ است و در اثر برخورد با این گاز شیری‌رنگ می‌شود.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

تنفس ناییدیسی علاوه بر حشرات در صدپایان نیز دیده می‌شود. در صورتی که چشم مرکب مختص حشرات است. (نادرستی الف)
در همه مهره‌داران خشکی‌زی، شش‌ها درون بدن قرار دارند که با ایجاد اختلاف فشار هوا بین محیط بیرون و درون شش‌ها (با فشار منفی یا فشار مثبت) جریان پیوسته‌ای از هوای تبادل‌پذیر ایجاد می‌شود. (درستی ب)
همهٔ یاخته‌ها به‌طور مستقل گازهای تنفسی را تبادل می‌کنند. (نادرستی ج)
در جانور آبشش‌دار ممکن است مویرگ خونی وجود نداشته باشد؛ مثلاً در ستاره دریایی. (نادرستی د)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هر جاندار می‌تواند هم‌ایستایی خود را با انتشار انجام دهد (مثال ساده‌اش انتشار گازهای تنفسی است). همهٔ جانداران برای تقسیم یاخته‌ای به آنزیم‌های پروتئینی نیاز دارند و برای تولید پروتئین به رونویسی؛ پس می‌توان گفت هر یاخته قابل تقسیمی برای تقسیم به رونویسی از ژن‌ها نیاز دارد.
(۱) تنها مربوط به پریاخته‌ای‌ها است.
(۲) باکتری‌ها می‌توانند تنها یک کروموزوم داشته باشند.
(۴) تنها در مورد تک‌یاخته‌ای‌ها صحیح است.

تالیفی موسی بیات

تأیید الف: با افزایش حجم قفسه سینه، لایه‌ای که به سطح درونی قفسه سینه چسبیده از لایه چسبیده به شش‌ها ابتدا از هم دور می‌شوند.
تأیید ب: در اثر انقباض دیافراگم!
تأیید ج: به دلیل افزایش حجم قفسه سینه!
تأیید د: این ماهیچه‌ها منقبض می‌شوند!

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

بدیهی است که در آبشش ماهی، خارهای آبششی مسئول جلوگیری از خروج مواد غذایی از شکاف‌ها هستند؛ پس بیان این گزینه برای کاربرد تیغه‌های آبششی نادرست است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

بررسی همه موارد:

(الف) درست است. در کتاب درسی می‌خوانیم برای تجزیه کامل گلوکز در ماهیچه به اکسیژن نیاز است. اگر اکسیژن کافی به سلول ماهیچه‌ای نرسد تخمیر رخ می‌دهد و لاکتات تولید شده و تجمع می‌یابد. برای تأمین اکسیژن باید خون‌رسانی به ماهیچه افزایش یابد که در کتاب زیست ۲ بیان شده است. افزایش جریان خون ماهیچه‌های اسکلتی مانند دیافراگم (ساختار گنبدی‌شکل مخطط مؤثر در تنفس) بر عهده سمپاتیک است.

براساس کتاب زیست ۱ در تنفس آرام و طبیعی، دیافراگم نقش اصلی را بر عهده دارد.

(ب) درست است. افزایش میزان CO_2 می‌تواند منجر به تحریک سلول‌های گیرنده CO_2 و ایجاد جریان عصبی در آن‌ها شود. جریان عصبی در اثر افزایش در جابه‌جایی یون‌های سدیم و پتاسیم از غشاء رخ می‌دهد. این جابه‌جایی سبب افزایش مصرف ATP و در نتیجه افزایش تنفس سلولی و تولید CO_2 در این سلول‌ها است. ولی ارتباط آن با سمپاتیک را در کتاب زیست ۱ می‌خوانیم. تحریک گیرنده‌های CO_2 سبب افزایش آهنگ تنفس است و همکاری دو مرکز تنظیم فعالیت قلب و تنفس برای تأمین نیازهای تنفسی لازم است؛ که تحت کنترل اعصاب خودمختار تنظیم می‌شود. اعصاب هم‌حس (سمپاتیک) سبب افزایش ضربان قلب و تعداد تنفس می‌شوند (دقت شود در صورت سؤال کلمه می‌تواند داریم نه قطعاً).

(پ) درست است. اعصاب سمپاتیک تعداد ضربان قلب را زیاد می‌کند. پس فواصل بین منحنی‌ها کم می‌شود. در صورتی که گرفتگی رگ‌های اکلیلی و عدم تغذیه ماهیچه قلب منجر به کاهش فعالیت قلب در نتیجه افزایش فاصله منحنی‌ها می‌گردد. از طرفی دیگر اعصاب سمپاتیک برای افزایش فشارخون موجب افزایش ارتفاع QRS می‌شود؛ در صورتی که سکت قلبی (که می‌تواند در اثر گرفتگی رگ‌های اکلیلی باشد) منجر به کاهش ارتفاع این موج است. پس می‌تواند اثر مخالف هم داشته باشند.

(ت) درست است. تحریک اعصاب سمپاتیک باعث کاهش فعالیت‌های گوارشی ولی افزایش فعالیت‌های تنفسی می‌گردد.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

هیدر ساده‌ترین ساختار عصبی را دارد و تحریک هر نقطه از بدن جانور در همه سطح‌ها منتشر می‌شود. مجموعه‌ای از نورون‌های پراکنده در بدن جانور با یکدیگر در ارتباط هستند.

گزینه ۱: هیدر آب شیرین همانند کرم‌های پهن می‌تواند تبادل گازها بین یاخته و محیط را به روش انتشار و بدون صرف انرژی انجام دهد.

گزینه ۲: در هیدر کیسه گوارشی پر از مایع علاوه بر گوارش وظیفه گردش مواد را نیز بر عهده دارد.

گزینه ۴: بر اساس متن کتاب درسی در هیدر آنزیم‌های مترشحه در حفره گوارشی جانوران فرآیند گوارش برون‌یاخته را آغاز می‌کند.

تالیفی پیمان رسولی

طبق متن کتاب درسی، میزان LDL از HDL در خون بیشتر است.

(۱) صفاق اندام‌های درون شکم را از خارج به هم وصل می‌کند نه فقط اندام‌های دستگاه گوارش را.

(۲) اپی‌گلوت جزء حنجره است نه اینکه در بالای حنجره قرار دارد.

(۴) آغاز گوارش مکانیکی از دهان است در حالی که شبکه عصبی روده‌ای در دهان وجود ندارد.

تالیفی موسی بیات

تیغه‌های آبششی ماهی، با داشتن مویرگ‌های فراوان محل تبادل گازهای تنفسی با آب اطراف است.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: نادرست - آب از اطراف تیغه‌های آبششی عبور می‌کند نه از درون آن‌ها.

گزینه ۳: نادرست - خارهای آبششی از خروج مواد غذایی از شکاف آبششی جلوگیری می‌کنند نه تیغه‌های آبششی.

گزینه ۴: نادرست - تیغه‌های آبششی، روی رشته‌های آبششی قرار دارند نه روی خارهای آبششی.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

سازوکار تهویه‌ای در انسان از نوع فشار منفی است. به ترتیب پس از صدور پیام حرکتی از بصل‌النخاع ابتدا دیافراگم منقبض می‌شود و سپس در اثر انقباض ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی، دنده‌ها به بالا و جلو و جناغ به سمت جلو حرکت می‌کند و در نتیجه حجم قفسه سینه افزایش می‌یابد. با افزایش حجم قفسه سینه، حجم شش‌ها افزایش یافته و فشار منفی درون آن‌ها ایجاد می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: طی دم، دیافراگم قبل از ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی منقبض می‌شود.

گزینه ۳: به جلو آمدن جناغ در اثر انقباض ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی است نه جابه‌جایی دنده‌ها به جلو و بالا.

گزینه ۴: افزایش حجم قفسه سینه موجب افزایش حجم شش‌ها و ورود هوای دمی به درون آن‌ها می‌شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

پرندگان ۹ کیسه هوادار دارند که طبق شکل کتاب درسی فقط گزینه ۳ درباره آن‌ها صدق می‌کند.

تالیفی منصور کهن‌دل

الف) افزایش CO_2 بدن باتوجه به تأثیر آن در کاهش pH خون، به مراتب خطرناکتر از کاهش O_2 است.
 ب) خون خارج شده از شش‌ها به کمک دستگاه گردش مواد به همه اندام‌های بدن می‌رسد؛ اما به خاطر داشته باشید که این خون ابتدا به قلب می‌رود و سپس از طریق سرخرگ آئورت و انشعابات آن به سراسر بدن انتقال می‌یابد.
 پ) انرژی حاصل از انواع مواد مغذی مانند قندها و چربی‌ها به شکل ATP درمی‌آید، نه فقط گلوکز!!
 ت) انرژی لازم برای فرآیندهای یاخته‌ای به طور مستقیم از ATP تأمین می‌شود، نه مواد مغذی!!
 ث) HCO_3^- تولید شده توسط آنزیم انیدراز کربنیک پس از خروج از گویچه قرمز وارد خون شده و به سمت شش‌ها می‌رود.
 ج) این بخش از عبارت که بیان می‌کند: "آنزیم انیدراز کربنیک سبب تولید یون H^+ می‌شود." درست است ولی به دلیل وجود سامانه بفری در خون، pH خون همواره بین ۷/۴۵ - ۷/۳۵ قرار دارد و به طور طبیعی تغییر چشمگیری در pH آن اتفاق نمی‌افتد.

تالیفی پدرام فرهادیان

این جانور حشره است. در همه حشرات الزاماً مولکولی با قابلیت و شناسایی آنتی‌ژن‌های مختلف وجود ندارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در دوزیستان (که بیشتر تبادلات گازی از راه پوست صورت می‌گیرد)، کلیه همانند ماهی‌های آب شیرین، ادرار رقیق ایجاد می‌کند ولی مثانه برخلاف آن‌ها در مواقع کم‌آبی اجازه دفع این ادرار رقیق را نمی‌دهد و توان بازجذب آب را دارد.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: نادرست. خزندگان، پرندگان و پستانداران پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارند ولی در تمام مراحل زندگی دارای گردش خون مضاعف هستند نه بخشی از آن!
 یادآوری: دوزیستان در بخش ابتدایی زندگی دارای گردش خون ساده و در ادامه دارای گردش خون مضاعف هستند.
 گزینه ۲: نادرست. جذب یون‌ها هیچ‌گاه به روش اسمزی نیست! جذب یون‌ها یا به روش انتقال فعال و یا به روش انتشار تسهیل شده و به کمک پروتئین‌های غشائی ناقل صورت می‌گیرد.
 گزینه ۴: نادرست. ماهیان ساکن آب شیرین (مانند ماهی قرمز) به طور طبیعی مقدار زیادی ادرار رقیق دفع می‌کنند. اگر این ماهی‌ها در آب‌هایی که آزولا در سطح آن رشد کرده باشد و یا آب‌هایی که کود شیمیایی وارد آن شده و باعث رشد سریع باکتری، جلبک و گیاهان آبی شده است قرار داشته باشند، تحت اثر نامطلوب آن‌ها قرار می‌گیرند.

تالیفی علیرضا اکبریور

۱) درست، انرژی مواد غذایی ابتدا باید به صورت ATP در بیاید.
 ۲) نادرست، بسیاری از فرآیندها نه همه آن‌ها با دخالت پروتئین انجام می‌گیرد.
 ۳) نادرست، ارسطو هوای دمی و بازدمی را از لحاظ ترکیب شیمیایی یکسان می‌دانست.
 ۴) نادرست، برم تیمول در حضور کربن دی‌اکسید زرد رنگ می‌شود.

تالیفی منصور کهن‌دل

بطن چپ، در خون‌رسانی به سرخرگ آئورت و بطن راست در خون‌رسانی به سرخرگ ششی نقش دارد. هر دوی این رگ‌ها می‌توانند خون خود را وارد شش کنند. شش در قفسه سینه و روی ماهیچه میان‌بند (دیاфраگم) قرار دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

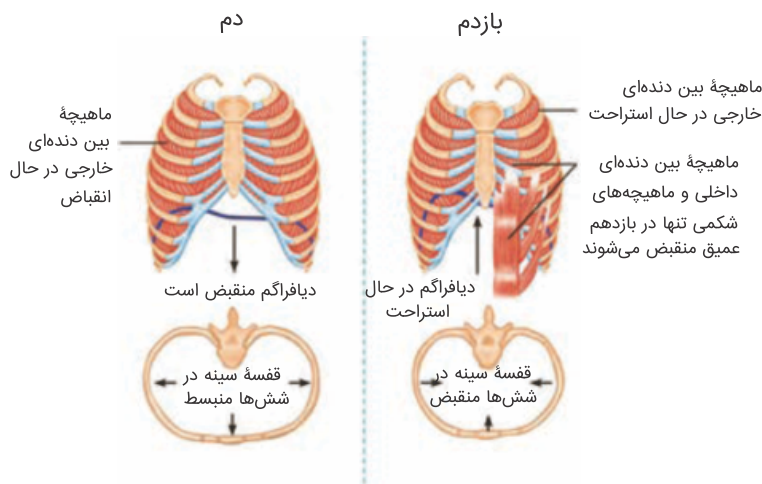
(۱) سرخرگ ششی حاوی خون تیره (نه خون فاقد اکسیژن!) است.

(۳) هم سرخرگ ششی و هم سرخرگ آئورت، زمانی که خونی از قلب خارج نمی‌شود (استراحت بطنی) باعث حفظ پیوستگی جریان خون می‌شوند.

(۴) غشاء پایه (شبه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی) در زیر بافت پوششی آن‌ها قرار گرفته است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

هفت جفت از دنده‌ها در بخش بالایی قفسه سینه با غضروف جداگانه‌ای به جناغ متصل‌اند.



تالیفی منصور کهندل

دقت کنید وقتی فشار هوای درون کیسه‌های عقبی کم می‌شود یعنی این کیسه‌ها متسع شده‌اند؛ بنابراین آماده دریافت هوای بیرون هستند.

گزینه ۱: هوا در کیسه‌های هوایی مبادله نمی‌شوند. ضمناً هنوز هوا وارد این کیسه‌ها نشده است.

گزینه ۳: کارایی تنفس در این مهره‌داران بالا است.

گزینه ۴: ماهیچه‌های حلق در پمپ فشار مثبت هوای پر فشار را به شش‌ها وارد می‌کنند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

موارد "الف" و "د" عبارت را به نادرستی تکمیل می‌کنند.

بررسی موارد:

الف) تولید استیل کوآنزیم A در میتوکندری رخ می‌دهد، درحالی‌که گویچه قرمز میتوکندری ندارد.

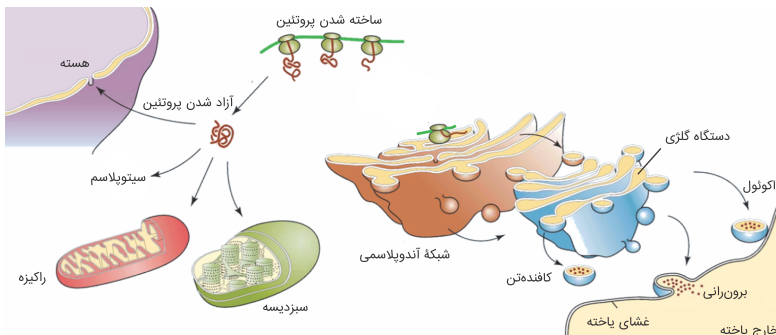
ب) در پرکاری غده تیروئید سوخت‌وساز بیشتر می‌شود و میزان مصرف گلوکز و نیز میزان تولید و مصرف پیرووات بیشتر می‌شود.

ج) با افزایش اکسایش گلوکز، کربن دی‌اکسید و آب تولید می‌شود و به کمک آنزیم انیدراز کربنیک گویچه‌های قرمز به اسیدکربنیک تبدیل می‌شود.

د) تخمیر لاکتات در بافت غضروفی نداریم.

تالیفی مسعود حدادی

پروتئین‌های ترشحی، غشایی، لیزوزومی و واکوئلی توسط ریبوزوم‌هایی ساخته می‌شوند که در حین مرحله طویل شدن ترجمه در آن‌ها متوقف شده و ادامه ترجمه زمانی انجام می‌شود که ریبوزوم به شبکه آندوپلاسمی چسبیده باشد. از پروتئین‌های مورد اشاره گیرنده آنتی‌ژن غشایی، اینترفرون نوع (I) و پروتئین مکمل ترشحی است. از آنجایی‌که پیش از تولید یاخته پادتن‌ساز پروتئین مکمل در خون وجود دارد، پس این پروتئین توسط یاخته پادتن‌ساز ساخته نمی‌شود. دقت کنید که آنیدرازکربنیک یک پروتئین سیتوپلاسمی در گلبول‌های قرمز است. رنابسپاراز پروتئینی است که در هسته و پروتئین ATP ساز در غشاء داخلی میتوکندری فعالیت می‌کند. به این ترتیب این پروتئین‌ها با ریبوزوم‌های متصل به شبکه آندوپلاسمی ساخته نمی‌شوند.



تالیفی حشمت اکبری برهانی

در انسان رگ‌هایی که به دهلیز راست قلب وارد می‌شوند: شامل سیاهرگ اکلیلی و بزرگ سیاهرگ زیرین و زیرین هستند و همچنین رگ‌هایی که خون خود را به دهلیز چپ می‌ریزند سیاهرگ‌های ششی هستند. همان‌طور که می‌دانید سیاهرگ اکلیلی و بزرگ سیاهرگ‌های زیرین و زیرین بر خلاف سیاهرگ‌های ششی دارای خون تیره هستند و در نتیجه هموگلوبین در این رگ‌ها سهم کمتری در حمل گاز اکسیژن دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

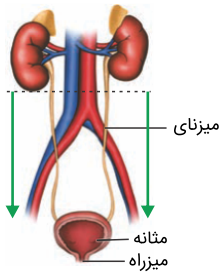
گزینه ۱: این گزینه برای سیاهرگ اکلیلی صادق نیست، زیرا این سیاهرگ، خون ماهیچه قلب را به دهلیز راست می‌آورد.

گزینه ۲: در همه سیاهرگ‌ها، لایه میانی رشته‌های کشسان زیادی دارد نه یاخته‌های ماهیچه‌ای زیاد.

گزینه ۳: این گزینه برای سیاهرگ‌های ششی و سیاهرگ اکلیلی صادق نیست.

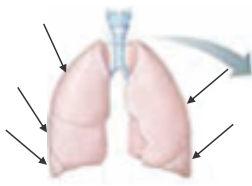
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کلیهٔ راست به دلیل وجود بخش بزرگ‌تر کبد در سمت راست، پایین‌تر از کلیهٔ چپ است؛ بنابراین به مثانه نزدیک‌تر بوده و طول میزنای راست از چپ کوتاه‌تر می‌شود نه بلندتر.

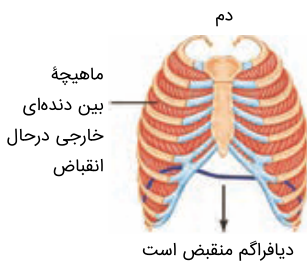


بررسی سایر گزینه‌ها:

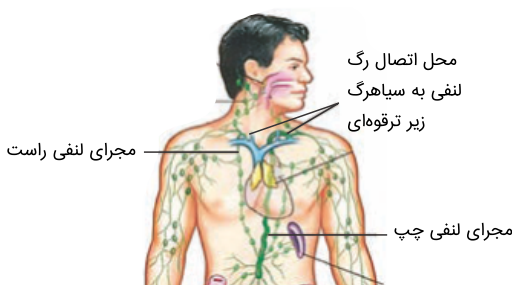
گزینهٔ ۲: تعداد لوپ‌های شش راست، ۳ عدد و تعداد لوپ‌های شش چپ ۲ عدد است.



گزینهٔ ۳: به هنگام دم، چون در زیر نیمهٔ راست دیاфраگم، بخش بزرگ‌تر کبد قرار دارد، کمتر از نیمهٔ چپ پایین می‌آید و در نتیجه نیمهٔ چپ بیشتر پایین می‌آید.



گزینهٔ ۴: مجرای لنفی راست باریک‌تر و کوتاه‌تر از مجرای لنفی چپ است.



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

- گزینه ۱: همهٔ یاخته‌های پوششی مژک ندارند. به عبارت بهتر می‌توان گفت بعضی از این یاخته‌ها فاقد مژک هستند.
- گزینه ۲: ترشحات مخاطی که به وسیلهٔ یاخته‌های بافت پوششی به لوله‌های تنفسی وارد می‌شوند به وسیلهٔ حرکت ضربانی مژک‌ها و همراه با ناخالصی‌های موجود در هوا به سمت حلق می‌روند و سپس به بیرون هدایت می‌شوند.
- گزینه ۳: ترشحات مخاطی به دلیل چسبناک و لزج بودن، باعث مرطوب شدن سطح لوله‌های تنفسی و به تبع آن هوای ورودی می‌شوند. گرم کردن هوای ورودی به وسیلهٔ شبکهٔ مویرگی موجود در بینی انجام می‌شود.
- گزینه ۴: مخاط مژک‌دار دارای یاخته‌های پوششی استوانه‌ای است. ترشحات این یاخته‌ها دارای مواد ضد میکروبی بوده و هوای ورودی به دستگاه تنفسی را پاکسازی می‌کنند.

تالیفی پدرام فرهادیان

- گزینه ۱: نادرست. در بخش‌هایی از مجاری تنفسی مژک وجود ندارد. مانند ابتدای بینی.
- گزینه ۲: نادرست. در ابتدای بینی به جای مخاط، پوست نازک وجود دارد.
- گزینه ۳: نادرست. بخشی از میکروب‌ها همراه با خلط به خارج از بدن دفع می‌شوند.
- گزینه ۴: درست. تبادل گازها در حبابک‌ها انجام می‌گیرد ولی برای انجام بهتر این کار باید هوای تنفسی مرطوب شود. ترشحات مخاطی در این کار اهمیت دارند.

تالیفی منصور کهن‌دل

- محصول عملکرد مستقیم تمام ژن‌ها، به طور مستقیم رنا و محصول عملکرد گروهی از ژن‌ها به طور غیرمستقیم پروتئین است. در میان پاسخ‌ها فقط گزینه ۱ "یعنی هموگلوبین پروتئینی است. گزینه‌های ۲ و ۴" هیدرات کربن و گزینه ۳ "لیپید است.

تالیفی پوریا ملکی

- ملخ نوعی حشره و از بندپایان است که دارای کیسه‌های معده است این جانور بی‌مهره تنفس ناییدیسی دارد و منافذ تنفسی در ابتدای نایدیس‌های آن یافت می‌شوند.

تالیفی پدرام فرهادیان

- الف) باتوجه به تصویر کتاب درسی در مورد گردش خون ماهی، خون تیره برای تبادل به سمت مویرگ‌های آبششی در سر جانور حرکت می‌کند.
- ب) دقت داشته باشید که شبکهٔ دور مویرگی حاصل از سرخرگ و ابران، دور مجرای جمع‌کنندهٔ ادرار مشاهده نمی‌شود.
- پ) در سمت سیاهرگی مویرگ، فشار اسمزی بیشتر از فشار تراوشی است، نه برعکس آن!!
- ت) حشرات و کرم خاکی قلب لوله‌ای دارند. در کرم خاکی پنج جفت قلب کمکی (نه پنج عدد) در قسمت جلویی بدن قرار دارند که اطراف لولهٔ گوارش را در برگرفته‌اند.

تالیفی پدرام فرهادیان

در جانور مهره‌دار با پمپ فشار مثبت مبادله گازهای تنفسی پیوسته با خون در حال انجام است.
گزینه ۱: در انبساط شش‌ها منافذ بینی بسته است.
گزینه ۲: قورباغه سازوکار فشار منفی ندارد.
گزینه ۳: ماهیچه‌های حلق در دم در حال انقباض هستند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

موارد (ج) و (د) درست است.
بررسی موارد:
الف) منافذ در ابتدای حجیم لوله‌های نایدیس دیده می‌شوند. (نادرست)
ب) در بخش بیرونی پوست کرم خاکی شبکه مویرگی دیده نمی‌شود. (نادرست)
ج) هوای پر فشار توسط ماهیچه‌های ارادی حلق به شش‌ها منتقل می‌شود. (درست)
د) تیغه‌های آبششی درون رشته‌های آبششی دیده می‌شود. (درست)

تالیفی امیرحسین حقانی فر

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

گام اول

مهره‌دارانی که سلول جنسی خود را به داخل آب رها می‌کند شامل ماهی‌ها و دوزیستان می‌شوند.

گام دوم

تمامی مهره‌داران دارای طناب عصبی پشتی بوده و پردازش نهایی اطلاعات را در بخش جلویی برجسته طناب عصبی یعنی مغز انجام می‌دهند.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۲: ماهی گردش خون ساده دارد.
گزینه ۳: همگی دارای دفاع غیر اختصاصی هستند.
گزینه ۴: دوزیستان بالغ شش دارند و از اکسیژن هوا استفاده می‌کنند.

مجاری فاقد غضروف نایژک‌ها هستند. نایژک‌ها و نایژه‌ها دارای گیرنده‌های کششی هستند که به پرشدن بیش‌ازحد شش‌ها حساس هستند.
۱) نادرست. نایژک‌ها مخاط مژکدار دارند.
۲) نادرست. کیسه‌های حبابی در انتهای نایژک‌های مبادله‌ای قرار دارند نه همه نایژک‌ها.
۳) نادرست. محافظت با ماکروفاژ به حبابک‌ها مربوط است نه مجاری تنفسی.

تالیفی منصور کهن‌دل

سیستم متانفریدی در نرم‌تنان و بیشتر کرم‌های حلقوی از جمله کرم خاکی دیده می‌شود و چون در گزینه به هر بند اشاره شده پس مربوط به کرم خاکی است. در کرم خاکی، گوارش مکانیکی غذا در سنگدان انجام می‌شود و سپس غذا وارد روده می‌شود که گوارش را کامل می‌کند و مواد را جذب می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) نشخوارکنندگان، معده چهارقسمتی دارند و غذا پس از هزارلا (بخش معده‌ای جذب‌کننده آب) وارد شیردان می‌شود که محل ترشح شیرهای گوارشی است و سپس برای کامل شدن گوارش و جذب به روده می‌رود.

(۲) تنفس ناییدی در حشرات و صدپایان دیده می‌شود (که از این دو گروه در کتاب فقط گوارش ملخ ذکر شده) و در ملخ، غذا پس از پیش‌معه که دنداندار است برای گوارش کامل وارد کیسه‌های معده می‌شود (نه معده) و سپس به معده برای جذب مواد غذایی می‌رود.

(۴) بطن‌های جدا در پستانداران و پرندگان (و برخی خزندگان) وجود دارد که فاقد غدد شیری بودن، پستانداران را از پاسخ حذف می‌کند (با سیستم گوارشی خزندگان آشنایی نداریم و مدنظر نیست). پس گزینه مربوط به پرنده است و پرنده‌ای که در کتاب گوارش آن بررسی شده کبوتر است که اولین بخش ذخیره غذا در لوله گوارش پرنده چینه‌دان است و غذا پس از چینه‌دان به معده می‌رود که شیرهای گوارشی ترشح می‌کند و سپس از معده به سنگدان (دارای سنگ‌ریزه و قدرت گوارش مکانیکی) می‌رود.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

رانده شدن هوای پر فشار ویژه قورباغه بالغ است.

گزینه ۱: در پرندگان هنگام پرواز نیاز به اکسیژن بالا می‌رود.

گزینه ۲: در تمام مهره‌داران جریان پیوسته هوا دیده می‌شود.

گزینه ۳: در پرندگان و انسان سازوکار فشار منفی دیده می‌شود.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

مویرگ موجود در آبشش ماهی‌ها، بین سرخرگ شکمی (خون تیره) و سرخرگ پشتی تشکیل شده است. لایه میانی رگ‌ها، ماهیچه‌ای صاف است که همراه این لایه رشته‌های کشسان (الاستیک) زیادی وجود دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) چه خون تیره و چه خون روشن، خون فاقد کربن دی‌اکسید نیستند.

(۲) کلیه‌ها در دفع مواد زائد نیتروژن‌دار نقش دارند. در این اندام، مویرگ مؤثر در تغذیه یاخته‌های کلیوی، بین سرخرگ آئورت و بزرگ‌سیاهرگ زیرین تشکیل می‌شود. علاوه بر آن، کلافک (گلومرول)، بین سرخرگ آوران و سرخرگ وایران تشکیل شده است. وایران توانایی حمل خون زیاد را ندارد.

(۳) مویرگ مؤثر در تغذیه یاخته‌های ششی، بین سرخرگ آئورت و بزرگ‌سیاهرگ زیرین تشکیل می‌شود. همچنین مویرگ تهویه‌کننده هوای بازدمی، بین سرخرگ ششی و سیاهرگ ششی تشکیل شده است. سرخرگ آئورت حاوی خون روشن است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

فقط مورد (د) صحیح است. منظور صورت سؤال دوزیستان بالغ است. بررسی موارد:

الف) پرندگان، پستانداران و خزندگان پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارند.

ب) دوزیستان بالغ طناب عصبی پشتی دارند.

ج) ویژگی گفته‌شده در این مورد در رابطه با پرندگان است نه دوزیستان.

د) دوزیستان بالغ علاوه بر تنفس ششی، تنفس پوستی نیز دارند. توجه داشته باشید که پوست دوزیستان ساده‌ترین ساختار تنفسی مهره‌داران محسوب می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

الف) ارسطو نمی‌دانست که هوا مخلوطی از چند گاز است.

ب) نفس کشیدن یکی از ویژگی‌های آشکار در بسیاری از جانوران است.

پ) محل اتصال کربن دی‌اکسید به هموگلوبین متفاوت از محل اتصال اکسیژن به هموگلوبین است.

تالیفی پدرام فرهادیان

جانداري که بیشترین تعداد قلب خود را در فاصلهٔ میان حلق و چینه‌دان دارد، کرم خاکی است (۵ جفت قلب کمکی) ولی کرم خاکی فاقد یاخته شعله‌ای است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: تمام نرم‌تنان متانفریدی (نوع پیشرفتهٔ نفیریدی) دارند ولی اکثرشان فاقد گردش خون بسته، دارای همولنف هستند.

گزینهٔ ۲: در تمام مهره‌داران، برخی نرم‌تنان و کرم‌های حلقوی (کرم خاکی) عملکرد سیستم دفعی به وجود شبکهٔ مویرگی وابسته است. در نرم‌تنان، مانند اکثر بی‌مهرگان، طناب عصبی شکمی دیده می‌شود و در نرم‌تنان خشکی مانند حلزون و لیسه، به جای آبشش، شش وجود دارد.

گزینهٔ ۳: در حشرات (از راه لوله‌های مالپیگی) و در ماهی‌های غضروفی (مانند سفره‌ماهی و کوسه‌ماهی) غدد نمکی باعث ورود یون‌ها به لولهٔ گوارش می‌شوند. در ملخ غدد بزاقی وجود دارد که مجرای آن به دهان باز می‌شود و در سطح زیر چینه‌دان، پیش‌معه و کیسه‌های معده قرار گرفته است.

تالیفی علیرضا اکبریور

ساختار کلیه در خزندگان و پرندگان توانمندی بازجذب آب زیادی دارد. خزندگان، پرندگان و پستانداران پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارند که متناسب با واپایش تعادل اسمزی مایعات بدن آن‌ها است. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) برخی (نه همه) از خزندگان و پرندگان دریایی و بیابانی که آب دریا یا غذای نمک‌دار مصرف می‌کنند، می‌توانند نمک اضافه را از طریق غدد نمکی نزدیک چشم یا زبان به صورت قطره‌های غلیظ دفع کنند.

۲) پرندگان به علت پرواز، نسبت به سایر مهره‌داران انرژی بیشتری مصرف می‌کنند و بنابراین به اکسیژن بیشتری جهت تولید ATP نیاز دارند.

۳) جدایی کامل بطن‌ها در پرندگان و پستانداران و برخی خزندگان (نه همه) مثل کروکودیل‌ها رخ می‌دهد. این حالت، حفظ فشار در سامانه گردش مضعف را آسان می‌کند. فشار خون بالا برای رساندن سریع مواد غذایی و خون غنی از اکسیژن به بافت‌ها در جانورانی با نیاز انرژی زیاد، مهم است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

لایه غضروفی در نای و نایژه‌ها وجود دارد ولی در نایژک‌ها و کیسه‌های حبابی وجود ندارد. از طرفی بخش مبادله‌ای شامل نایژک مبادله‌ای و کیسه حبابی است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: ماهیچه بین دنده‌ای دمی سبب می‌شود، دنده‌ها به بالا حرکت کنند.

گزینه ۳: در بینی، در قسمت جلو، پوست نازک دارای موهای ریز و در ادامه آن، لایه مخاطی مژک‌دار وجود دارد.

گزینه ۴: انرژی فرآیندهای یاخته‌ای مستقیماً با صرف انرژی ATP تأمین می‌شود، نه از مواد مغذی.

تالیفی مسعود حدادی

طی بازدم هوا از طریق لوله کوتاه وارد ظرف a می‌شود و سبب افزایش فشار هوا در بالای مایع ظرف می‌شود؛ بنابراین سطح مایع در لوله بلند ظرف a بالاتر می‌رود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: تغییر رنگ در هر دو ظرف مشاهده می‌شود، ولی ابتدا در ظرف b به رنگ زرد و بعد از مدتی در ظرف a به رنگ شیری تغییر می‌کند؛ زیرا هنگام بازدم کربن دی‌اکسید زیادی از طریق لوله بلند ظرف b وارد مایع می‌شود و علاوه بر ایجاد حباب‌هایی در اطراف لوله بلند، سبب تغییر به رنگ زرد در مایع ظرف b هم می‌شود ولی کربن دی‌اکسید هوای بازدمی از طریق لوله کوتاه ظرف a وارد هوای روی مایع می‌شود و مدتی طول می‌کشد طبق انتشار وارد مایع ظرف a شود و تغییر به رنگ شیری مشاهده شود.

گزینه ۲: در حین دم هوای ظرف a از طریق لوله کوتاه وارد ریه‌ها می‌شود ولی در ظرف b فقط سطح مایع لوله بلند، بالاتر می‌رود.

گزینه ۴: هنگام بازدم حباب در اطراف لوله بلند ظرف b و هنگام دم حباب اطراف لوله ظرف a مشاهده می‌شود.

تالیفی مسعود حدادی

گام اول

پرنده‌گان جانورانی هستند نسبت به سایر مهره‌داران مقدار بیشتری انرژی مصرف می‌کنند.

گام دوم

در پرنده‌گان گوارش مکانیکی غذا در معده آغاز می‌شود و نقش چینه‌دان در آن‌ها نرم کردن و ذخیره موقتی غذا است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: کارایی سیستم تنفسی پرنده‌گان نسبت به پستانداران بیشتر است.

گزینه ۳: نمک اضافی را از طریق غدد نمکی نزدیک چشم یا زبان دفع می‌کنند.

گزینه ۴: پرنده‌گان دیافراگم ندارند!

گزینه ۳

مبادله گازهای تنفسی در جانورانی که از دستگاه گردش مواد استفاده می‌کنند با دخالت آب انجام می‌شود.

گزینه ۱: حشرات از دستگاه گردش مواد برای انتقال گازهای تنفسی استفاده نمی‌کنند.

گزینه ۲: برجستگی‌های متعدد ویژه ستاره دریایی است.

گزینه ۴: مهره‌داران از دستگاه گردش مواد استفاده می‌کنند.



تالیفی امیرحسین حقانی فر

گزینه ۲

باتوجه به شکل کتاب درسی در محل منافذ و نیز در انتهای انشعابات اسکلت خارجی را نمی‌بینیم.

گزینه ۱: در سطح بدن مگس منافذی وجود دارند که مربوط به موهای حسی و گیرنده‌های شیمیایی هستند.

گزینه ۳: لوله‌های مالپیگی نیز در یک انتها بسته هستند.

گزینه ۴: این انشعابات در مجاورت تمامی یاخته‌ها دیده می‌شوند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

فقط مورد "الف" درست است. انواع گلوبولین‌ها و هموگلوبین با جذب و انتقال یون‌ها می‌توانند در تنظیم pH خون مؤثر واقع شوند. پس هم خونا (پلاسما) و هم بخش یاخته‌ای خون در تنظیم pH نقش دارند. بررسی تمامی موارد:

الف) هر دو بخش در حمل و دفع گاز کربن دی‌اکسید نقش دارند.

ب) فقط بخش یاخته‌ای در انعقاد خون (به واسطه پلاکت‌ها) نقش دارد.

ج) وجود یون‌های پتاسیم و سدیم در خونا، اهمیت زیادی دارد، چون در فعالیت یاخته‌های بدن نقش کلیدی دارند. مواد غذایی خونا شامل کربوهیدرات‌ها و آمینواسیدها است. اوره، کربن دی‌اکسید و لاکتیک‌اسید نیز از جمله مواد دفعی آن هستند.

د) در خونا (پلاسما) یاخته وجود ندارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

یاخته‌های دیواره مویرگ و درشت‌خوارها با تولید پیک‌های شیمیایی گویچه‌های سفید را به محل آسیب فرا می‌خوانند. همه این یاخته‌ها تحت تأثیر نوعی پیک شیمیایی عملکرد خود را تغییر می‌دهند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱ و ۲ و ۳) سایر گزینه‌ها تنها در رابطه با درشت‌خوارها درست است؛ بنابراین درشت‌خوارها برخلاف یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها در از بین بردن یاخته‌های مرده بافت نقش دارند. در حبابک‌ها آخرین خط دفاعی دستگاه تنفس محسوب می‌شود. در پی تراگذاری نوعی گویچه سفید به وجود می‌آید.

تالیفی پیمان رسولی

در یک بازدم آرام، ویژگی‌های کشسانی شش‌ها باعث کاهش حجم هوا در مجاری تنفسی می‌شود. به این ترتیب حجم هوای بخش‌های مبادله‌ای شش‌ها کاهش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی نیز در دم آرام انقباض می‌یابند.

گزینه "۲": به ورود هوای بیشتر کمک می‌کند، نه خروج هوا!

گزینه "۴": استراحت ماهیچه‌های لازم به بازدم عادی هم لازم است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

الف) ماهی‌های بالغ و دوزیستان نابالغ دارای آبشش هستند.

ب) در همه جانداران سطح تنفسی باید هموار و مرطوب باشد.

پ) در ملخ طی تنفس ناییدیسی، تبادل گازها بدون نیاز به دستگاه گردش مواد صورت می‌گیرد. در هیدر نیز طی انتشار، گازهای تنفسی بین یاخته‌ها و محیط مبادله می‌شوند.

تالیفی پدram فرهادیان

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

گام اول

جانورانی که بین خون و مایع بافتی آن‌ها جدایی وجود دارد، جانورانی با گردش خون بسته هستند.

گام دوم

جانورانی که دارای گردش خون بسته هستند شامل همه مهره‌داران و برخی بی‌مهرگان مثل کرم‌خاکی می‌شوند. در همه این جانوران بعضی از آنزیم‌ها برون سلولی هستند و می‌توانند خارج از سلول‌های بدن فعالیت کنند، مانند آنزیم‌هایی که در لوله گوارش فعالیت می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: کرم خاکی فاقد بخش‌های ویژه‌ای برای تنفس است و تنفس پوستی دارد.

گزینه ۳: کرم خاکی فاقد استخوان است!

گزینه ۴: کرم خاکی فاقد استخوان است همچنین دفاع اختصاصی اساسا در مهره‌داران وجود دارد.

گزینه ۳

در وجود غشاء پایه مشترک بین دو بافت پوششی در بخش مبادله‌ای (حبابک‌ها) دیده می‌شود نه در بخش هادی دستگاه تنفس. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در بینی، شبکه‌ای وسیع از رگ‌هایی با دیواره نازک وجود دارد که هوا را گرم می‌کند. این شبکه به سطح درونی بینی بسیار نزدیک است و می‌دانیم گرما باید از بافت‌های دیواره رگ (که بافت پوششی هم عضو آن است) عبور کند تا به هوای درون بینی برسد.

گزینه ۲: یاخته‌های ترشحی در بخش هادی، ترشحات مخاطی دارند که ضخامت آن در بخش‌های مختلف و البته شرایط مختلف متفاوت است.

به‌عنوان مثال هنگامی که مقدار زیادی مواد خارجی مانند گردوغبار وارد دستگاه تنفس شود ترشحات آن افزایش می‌یابد تا آن‌ها را بیشتر به دام ببنداند.

گزینه ۴: مژک‌های یاخته‌های پوششی مخاط دستگاه تنفس، داخل ماده مخاطی قرار گرفته‌اند که میکروب‌ها را به دام می‌اندازد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

گام اول

دیافراگم عضله‌ای است که در تنفس آرام و طبیعی مهم‌ترین نقش را در انسان دارد.

گام دوم

در هنگام دم دیافراگم مسطح می‌شود. در این زمان دنده‌ها به سمت بالا و بیرون حرکت می‌کنند و حجم قفسه سینه را افزایش می‌دهند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در هنگام عمل دم، ۵۰۰ میلی‌لیتر هوای جاری وارد دستگاه تنفسی می‌شود که حدود $\frac{1}{3}$ آن به شش‌ها وارد نشده و در مجاری تنفسی باقی می‌ماند که به آن، هوای مرده گویند.

گزینه ۲: در زمان دم جناغ به سمت جلو حرکت می‌کند.

گزینه ۳: در هنگام عمل دم، در اثر افزایش حجم قفسه سینه، فشار هوا در قفسه سینه نسبت به بیرون کاهش یافته و در نتیجه هوا به داخل شش‌ها کشیده می‌شود. به این ترتیب کیسه‌های حبابی به طور طبیعی باز می‌شوند.

گزینه ۲

موارد الف، ج، هـ صحیح هستند. پایین‌ترین بخش مغز بصل النخاع است.

بررسی موارد:

الف: بصل النخاع زیر پل مغزی قرار دارد. (صحیح)

ب: بصل النخاع وظیفه‌ای در حرکت ندارد. (غلط)

ج: یکی از وظایف بصل النخاع کنترل تنفس است. (صحیح)

د: بصل النخاع همانند (نه برخلاف) هیپوتالاموس در ضربان قلب نقش دارد. (غلط)

هـ: بصل النخاع مانند هیپوتالاموس که مرکز کنترل دمای بدن است، در فشارخون نقش دارد. (صحیح)

گزینه ۴

تنفس واقعی سلول‌های بدن جانوران با رسیدن اکسیژن به مایع بین‌سلولی انجام می‌شود. این در جانورانی که اوره دفع می‌کنند نیز صادق است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گاوها از پستانداران هستند و از طریق شش‌ها گازهای تنفسی را مبادله می‌کنند.

گزینه ۲: حشرات هم توان تولید فرمون دارند اما خون در انتقال گازهای تنفسی آنها نقشی ندارد و به کمک سامانه ناییدیس این کار صورت می‌گیرد.

گزینه ۳: غازها دارای شش هستند و سطح تنفسی آن‌ها درون بدن است.

کرم‌های پهن مواد غذایی را از سطح بدن جذب می‌کنند.
گزینه ۱: در تمام این بی‌مهرگان گازها مستقیماً مبادله می‌شوند.
گزینه ۳: کرم‌های پهن و هیدر کریچه انقباضی ندارند.
گزینه ۴: همه این بی‌مهرگان سطح بدن مرطوب دارند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

موارد (الف) و (د) و (ه) درست هستند.
دقت کنید ماهی‌ها دارای خط جانبی هستند.
بررسی موارد:
مورد (الف): رشته‌های آبششی روی کمان آبششی دیده می‌شوند. (درست)
مورد (ب): در گروهی از ماهی‌ها باز و بسته شدن صرفاً برای تبادل گازها صورت می‌گیرد. (نادرست)
مورد (ج): جهت جریان آب و خون در تیغه‌ها متفاوت است. (نادرست)
مورد (د): در ماهی‌ها تیغه‌های آبششی درون رشته‌های آبششی دیده می‌شوند. (درست)
مورد (ه): وجود آبشش‌ها مبادله گازهای تنفسی را بسیار کارآمد کرده است. (درست)

تالیفی امیرحسین حقانی فر

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

گام اول

دیافراگم، عضله‌ای است که مهم‌ترین نقش را در تنفس آرام و طبیعی دارد.

گام دوم

در هنگام دم یعنی زمانی که دیافراگم مسطح می‌شود هوای جاری وارد دستگاه تنفس می‌شود و بخشی از آن (حدود $\frac{1}{3}$) در مجاری تنفسی باقی می‌ماند و به شش‌ها نمی‌رسد که به آن هوای مرده گویند.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: در هنگام عمل دم یعنی زمانی که دیافراگم مسطح می‌شود جناغ سینه به سمت جلو حرکت می‌کند.
گزینه ۲: در زمان دم که دیافراگم مسطح می‌شود باز شدن کیسه‌های جیبکی تسهیل می‌شود.
گزینه ۳: در هنگام عمل بازدم یعنی زمانی که دیافراگم حالت گنبدی شکل یا غیرمسطح دارد دنده‌ها به سمت داخل و پایین حرکت می‌کنند.

بیگانه‌خوارها شامل درشت‌خوارها، یاخته‌های دارینه‌ای، نوتروفیل‌ها و ماستوسیت‌ها هستند که در این بین تنها نوتروفیل گویچه سفید محسوب می‌شود و قابلیت بیگانه‌خواری دارد. اصلی‌ترین یاخته‌های دستگاه ایمنی لنفوسیت‌ها هستند که نوتروفیل‌ها برخلاف آن‌ها فاقد هر گونه گیرنده آنتی‌ژنی در ساختار خود هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) ماستوسیت‌ها و بازوفیل‌ها با ترشح هیستامین نفوذپذیری رگ‌ها را افزایش می‌دهند. در این حالت رگ‌ها گشاد شده و جریان خون در محل التهاب افزایش می‌یابد. همچنین به علت نفوذپذیری بیشتر رگ، پروتئین‌های دفاعی بیشتری از رگ‌ها خارج می‌شوند.

(۲) تراکم غضروف در نایژه اصلی بیشتر از نای است. درحالی‌که در بیماری آسم ترشح هیستامین از بازوفیل‌ها و ماستوسیت‌ها موجب تنگی نایژک‌ها می‌شود.

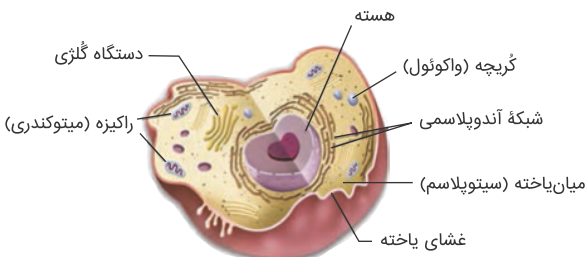
(۳) یاخته‌های دارینه‌ای قسمتی از میکروب را در سطح خود قرار می‌دهند و آن را به یاخته‌های ایمنی مستقر در گره‌های لنفاوی ارائه می‌دهند.

تالیفی پیمان رسولی

مژک‌ها باعث حرکت مایع سطح یاخته می‌شوند. مژک در یاخته‌های بافت پوششی استوانه‌ای سطح لوله‌های تنفسی دیده می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: شبکه آندوپلاسمی صاف به سطح پوشش هسته متصل است.



گزینه ۲: درون میتوکندری دناي حلقوی وجود دارد که بخشی از ماده ژنتیک یاخته‌ها محسوب می‌شود.

گزینه ۳: پروتئین‌ها و محتویات لیزوزوم از شبکه آندوپلاسمی زیر و جسم گلژی منشأ می‌گیرد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

توانایی حرکت دارند ولی جزء یاخته‌های دیواره حبابک‌ها طبقه‌بندی نمی‌شوند.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

کاهش فعالیت بخش درون ریز لوزالمعده ← کاهش ترشح انسولین ← کاهش ورود گلوکز به سلول‌ها ← کاهش تنفس سلولی
 ← کاهش تولید ATP ← کاهش فعالیت پمپ سدیم-پتاسیم ← کاهش ورود یون پتاسیم ← خروج یون پتاسیم از کانال‌های
 نشستی و کاهش این یون در نورون
 بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نقش‌های موقتی و کوتاه‌مدت ← افزایش ترشح اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین ← گشاد شدن نایژک‌ها
 گزینه ۲: انسداد مجرای صفراوی ← کاهش ورود صفرا به دوازدهه ← کاهش گوارش و جذب چربی ← کاهش جذب ویتامین K
 محلول در چربی ← اختلال در انعقاد خون
 گزینه ۴: اختلال در یاخته‌های کناری معده ← کاهش عامل داخلی معده ← مشکل در جذب B_{12} ← اختلال در گلبول‌سازی ←
 کم‌خونی خطرناک

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

این آزمایش برای مقایسه گاز کربن‌دی‌اکسید (یا گاز دیگر) هوای دمی و بازدمی، طراحی شده است.
 بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: درست است؛ چون ارسطو معتقد بود که ترکیب شیمیایی هوای دمی و بازدمی تفاوتی ندارد.
 گزینه ۲: عمل دم موجب خروج هوا از ظرف (ب) و در نتیجه کاهش فشار هوا نسبت به هوای بیرون می‌شود، در نتیجه این اختلاف
 فشار هوا از طریق لوله‌ای که با جو در ارتباط است وارد محلول شده و ایجاد حباب می‌کند.
 گزینه ۳: درست است؛ چون هوای بازدم در ظرف (الف) در تماس مستقیم با محلول معرف است ولی در ظرف (ب) در تماس با
 هوای بالای سر آن.
 گزینه ۴: نادرست است؛ چون در این آزمایش، عمده هوای دمی از ظرف (ب) خارج و عمده هوای بازدمی به ظرف (الف) وارد
 می‌شود.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

گزینه ۱: ساده‌ترین سامانه گردش خون بسته در کرم‌های حلقوی نظیر کرم خاکی وجود دارد. در این سامانه مویرگ‌ها در کنار
 یاخته‌ها و با کمک آب میان‌بافتی، تبادل مواد غذایی، دفعی و گازها را انجام می‌دهند. در کرم خاکی بعد از چینه‌دان سنگدان
 وجود دارد.
 گزینه ۲: ساده‌ترین آبشش‌ها، برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی هستند؛ مانند آبشش‌های ستاره دریایی، در این نوع
 جاندار سامانه گردش مواد به صورت باز یا بسته مشاهده نمی‌شود.
 گزینه ۳: تنفس ناییدی در بی‌مهرگان خشکی‌زی مانند حشرات و صدپایان وجود دارد. ملخ نیز از جمله حشراتی است که دارای
 این نوع تنفس است. دقت داشته باشید که ملخ حشره‌ای گیاه‌خوار است و در بزاق آن آنزیم آمیلاز وجود دارد که گوارش
 کربوهیدرات‌ها را در دهان آغاز می‌کند.
 گزینه ۴: در کرم خاکی تنفس پوستی وجود دارد. به خاطر داشته باشید که قلب این جانور دارای خون تیره است.

تالیفی پدram فرهادیان

گزینه "۱": خون از طریق منافذ دریچه‌دار به قلب بازمی‌گردد.

گزینه‌های "۲" و "۴": در این جانور یاخته‌ها به‌طور مستقیم با همولنف در ارتباط هستند. به خاطر داشته باشید که به سبب مشارکت نداشتن دستگاه گردش خون در انتقال گازهای تنفسی، در این جانور تقسیم‌بندی خون تیره و روشن صحیح نیست. گزینه "۳": همولنف درون رگ‌های باز جریان دارد و از انتهای باز رگ‌ها خارج می‌شود و سپس به قلب می‌رود.

تالیفی پدram فرهادیان

هیچ کدام از موارد جمله فوق را به‌طور درستی تکمیل نمی‌کنند.

بررسی موارد:

الف) نادرست. در تنفس ناپیدیسی خون دخالتی در انتقال گازهای تنفسی ندارد. از طرفی فقط انتهای بن‌بست لوله‌های تنفسی توسط مایعی پوشیده شده است تا تبادل گازها ممکن باشد.

ب) نادرست. در بی‌مهرگانی که تنفس آبششی دارند، مثل ستاره دریایی و بی‌مهرگان دیگر تنفس پوستی اتفاق نمی‌افتد.

ج) نادرست. آبشش و شش در مهره‌داران در داخل بدن قرار دارد. در تعدادی از مهره‌داران شش‌دار تنفس پوستی نیز انجام می‌شود.

د) نادرست. همه یاخته‌ها اکسیژن را به‌طور مستقل از یاخته‌های دیگر دریافت می‌کنند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

جانوران دارای گردش خون بسته قطعاً مویرگ و تبادل با گاز تنفسی را دارند. از جمله جانداران دارای گردش خون باز می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱) بندپایان

۲) اغلب نرم‌تنان که از نرم‌تنان نام‌برده شده در کتاب درسی می‌توان به حلزون و لیسه که حاوی شش هستند، اشاره نمود.

۳) سخت‌پوستان

از جمله جانداران دارای گردش خون بسته می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱) جانداران دارای گردش خون ساده

الف) کرم خاکی که ساده‌ترین گردش خون بسته را دارد.

ب) ماهی‌ها که دارای ساده‌ترین گردش خون در بین مهره‌داران هستند.

۲) مضاعف

الف) دوزیست‌ها که ساده‌ترین گردش خون مضاعف را دارند و حاوی قلب سه حفره‌ای با دو دهلیز و یک بطن هستند.

ب) پرندگان

ج) پستانداران

د) برخی خزندگان مثل کروکدیل

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) در مورد سخت‌پوستان صدق نمی‌کند، چراکه همولنف در آن‌ها مسئول انتقال گازهای تنفسی هستند.

۲) کرم خاکی کلیه ندارد اما گردش خونش بسته است.

۳) زنبورها گردش خون باز دارند اما گاهی می‌توانند با بکرزایی فرزند ایجاد کنند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کرم خاکی دارای ساده‌ترین گردش خون بسته است و فاقد ایمنی اختصاصی می‌باشد.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: منظور گزینه هیدر است که دارای هومئوستازی می‌باشد.

گزینه ۳: منظور گزینه پوست دوزیستان است که این جانوران دارای گردش خون مضاعف هستند.

گزینه ۴: منظور گزینه آبشش‌های ستاره دریایی است که این جانور دارای یاخته‌های بیگانه‌خوار می‌باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

نایژک مبادله‌ای در انتهای خود، به ساختاری مشابه خوشه گندم ختم می‌شود که به هرکدام از آن خوشه‌ها، یک کیسه حبابکی می‌گویند. در هریک از حبابک‌ها، ماکروفاژهایی وجود دارند که در به دام انداختن باکتری‌ها، ذرات گردوغبار و ... مؤثرند.

تالیفی پدرام فرهادیان



۱	○●○○○	۱۱	●○○○○	۲۱	○○○○●	۳۱	○○●○○	۴۱	●○○○○
۲	○○●○○	۱۲	○○○○●	۲۲	●○○○○	۳۲	●○○○○	۴۲	○○○○●
۳	○○○●○	۱۳	○○○●○	۲۳	○●○○○	۳۳	○●○○○	۴۳	●○○○○
۴	○○○●○	۱۴	○●○○○	۲۴	○○○●○	۳۴	●○○○○	۴۴	○○○○●
۵	○●○○○	۱۵	●○○○○	۲۵	○○○●○	۳۵	●○○○○	۴۵	○○○○●
۶	○○○●○	۱۶	○○○○●	۲۶	●○○○○	۳۶	●○○○○	۴۶	○○○○●
۷	○●○○○	۱۷	○○○○●	۲۷	○○○○●	۳۷	○○○○●	۴۷	○○○○●
۸	○○○●○	۱۸	●○○○○	۲۸	○○○●○	۳۸	○●○○○	۴۸	○○○○●
۹	○●○○○	۱۹	○○○●○	۲۹	○○○○●	۳۹	○○○●○	۴۹	●○○○○
۱۰	○○○●○	۲۰	○○○○●	۳۰	○●○○○	۴۰	○○○●○	۵۰	○○○○●
۵۱	○○○●○	۶۱	○○○●○	۷۱	○○○●○	۸۱	○○○○●	۹۱	○○○●○
۵۲	○○○○●	۶۲	○●○○○	۷۲	○○○○●	۸۲	○●○○○	۹۲	○●○○○
۵۳	○○○○●	۶۳	○○○●○	۷۳	●○○○○	۸۳	○○○○●	۹۳	●○○○○
۵۴	●○○○○	۶۴	○○○●○	۷۴	○○○○●	۸۴	○●○○○	۹۴	○○○○●
۵۵	○●○○○	۶۵	○●○○○	۷۵	○●○○○	۸۵	○○○○●	۹۵	○○○○●
۵۶	○○○●○	۶۶	●○○○○	۷۶	○○○○●	۸۶	○○○○●	۹۶	○○○○●
۵۷	○●○○○	۶۷	●○○○○	۷۷	○●○○○	۸۷	●○○○○	۹۷	○○○○●
۵۸	●○○○○	۶۸	○○○●○	۷۸	●○○○○	۸۸	○○○●○	۹۸	○●○○○
۵۹	○○○○●	۶۹	○○○●○	۷۹	○○○○●	۸۹	○○○●○	۹۹	○○○○●
۶۰	○●○○○	۷۰	○○○●○	۸۰	○○○○●	۹۰	○●○○○	۱۰۰	●○○○○
۱۰۱	●○○○○	۱۱۱	○○○●○	۱۲۱	○●○○○	۱۳۱	○○○○●	۱۴۱	○○○○●
۱۰۲	○○○●○	۱۱۲	●○○○○	۱۲۲	○●○○○	۱۳۲	○●○○○	۱۴۲	○○○○●
۱۰۳	○○○●○	۱۱۳	○●○○○	۱۲۳	●○○○○	۱۳۳	●○○○○	۱۴۳	○○○○●
۱۰۴	○●○○○	۱۱۴	○○○○●	۱۲۴	○○○○●	۱۳۴	○○○○●	۱۴۴	●○○○○
۱۰۵	○○○●○	۱۱۵	●○○○○	۱۲۵	●○○○○	۱۳۵	○○○●○	۱۴۵	○○○○●
۱۰۶	○○○●○	۱۱۶	○○○○●	۱۲۶	○○○○●	۱۳۶	○○○○●	۱۴۶	○○○○●
۱۰۷	○○○○●	۱۱۷	○○○○●	۱۲۷	○○○○●	۱۳۷	○○○○●	۱۴۷	●○○○○
۱۰۸	○○○○●	۱۱۸	●○○○○	۱۲۸	●○○○○	۱۳۸	●○○○○	۱۴۸	○○○○●
۱۰۹	○○○○●	۱۱۹	○●○○○	۱۲۹	○○○○●	۱۳۹	○○○○●	۱۴۹	○○○○●
۱۱۰	○○○●○	۱۲۰	○○○○●	۱۳۰	●○○○○	۱۴۰	○○○○●	۱۵۰	○○○○●
۱۵۱	●○○○○	۱۶۱	○●○○○						
۱۵۲	○○○●○	۱۶۲	○○○○●						
۱۵۳	○○○○●	۱۶۳	○○○○●						
۱۵۴	○●○○○	۱۶۴	○●○○○						
۱۵۵	○○○○●	۱۶۵	○○○○●						
۱۵۶	○●○○○	۱۶۶	●○○○○						
۱۵۷	○○○○●	۱۶۷	○○○○●						
۱۵۸	○○○○●	۱۶۸	○●○○○						
۱۵۹	○○○○●	۱۶۹	●○○○○						
۱۶۰	○○○○●								