

- ۱) موج انقباض ۳/۰ ثانیه پس از عبور از یاخته‌های گره پيشاهنگ به بافت پیوندی بین دهلیز راست و بطن راست می‌رسد.
- ۲) در ابتدای انقباض دهلیزها، صدای اول قلب شنیده می‌شود.
- ۳) دریچه میترال در حدود ۳/۰ ثانیه بسته است.
- ۴) دسته تارهای بین‌بطنی از دیواره بین دو بطن عبور کرده و در نوک قلب دو شاخه می‌شود.

تالیفی پدرام فرهادیان

کدام گزینه در رابطه با دستگاه‌های گردش مواد صحیح نیست؟

۶

- ۱) ساده‌ترین سامانه گردش بسته در کرم‌های حلقوی مشاهده می‌شود.
- ۲) اغلب مهره‌داران دارای سامانه گردش خون بسته به دو صورت ساده و مضاعف هستند.
- ۳) حفره گوارشی در هیدر علاوه بر گوارش در گردش مواد نیز نقش دارد.
- ۴) ملخ همانند مگس دارای گردش خون باز است.

تالیفی سهند میرطاهری

در اثر افزایش فشاری که وارد می‌کند، احتمال می‌یابد.

۷

- ۱) انقباض بطن به سرخرگ آئورت - تجمع مایع میان‌بافتی در یاخته‌های بافت پوششی افزایش
- ۲) دیواره سرخرگ باز شده به خون - بازگشت خون به سرخرگ‌های خروجی از بطن چپ کاهش
- ۳) انقباض بطن به سرخرگ آئورت - ترشح هورمون از یاخته‌های درون‌ریز غده فوق کلیه افزایش
- ۴) دیواره سرخرگ باز شده به خون - تحریک گیرنده‌های حساس به میزان کربن دی‌اکسید کاهش

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

هر یاخته خونی که حاوی است، در نقش مؤثری دارد.

۸

- ۱) هسته تکی فاقد دانه - فرآیندی که به دنبال آسیب بافتی بروز می‌کند.
- ۲) ارتباط با گرده‌ها در لخته خونی - آغاز ترشح هورمون اریتروپویتین از کبد
- ۳) دانه‌های روشن در میان‌یاخته - فاگوسیتوز میکروب‌های بیماری‌زای موجود در بدن
- ۴) هسته دوقسمتی - ایمنی بدن به واسطه محتویات دانه‌های موجود در میان‌یاخته خود

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

نوعی یاخته خونی که از تقسیم یاخته بنیادی به وجود می‌آید.

۹

- ۱) از قطعه‌قطعه شدن میان‌یاخته آن گرده‌ها تشکیل می‌شود - میلوئیدی
- ۲) در مجاورت هسته خود، دانه‌های درشت و تیره دارد - میلوئیدی
- ۳) هسته تکی گرد یا لوبیایی با میان‌یاخته بدون دانه - لنفوئیدی
- ۴) اصلی‌ترین عامل مؤثر در ایمنی بدن است - لنفوئیدی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) در خون‌رسانی به سرتاسر بدن مؤثر است - فعالیت بیشتر گیرنده‌های بصل‌النخاع - می‌کند.
- ۲) از درون قلب عبور می‌کند - افزایش مصرف گلوکز در یاخته‌های ماهیچه قلب - می‌کند.
- ۳) از بطن راست خارج می‌شود - افزایش فعالیت یاخته‌های نوع دوم حبابک - نمی‌کند.
- ۴) به درون دهلیز چپ ریخته می‌شود - بسته شدن دریچه‌های سه‌لختی - نمی‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

نمی‌توان گفت نوع رگی که خون را حمل می‌کند با نوع رگی که خون را حمل می‌کند، یکسان است.

- ۱) از دستگاه گوارشی انسان به کبد - از کبد به قلب انسان
- ۲) از اندام‌ها به قلب ماهی - از کبد به قلب انسان
- ۳) در انسان از کلافک (گلومرول) به شبکه مویرگی دور لوله‌ای - از دستگاه گوارشی انسان به کبد
- ۴) از آبشش‌های ماهی به اندام‌ها - از گلومرول به شبکه مویرگی دور لوله‌ای

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

کدام گزینه در رابطه با جانورانی که علاوه بر گیرنده نوری در جلو و زیر هر چشم خود گیرنده‌های حساس به پرتو فروسرخ دارند به‌درستی بیان شده است؟

- ۱) این جانوران قادرند از فرومون‌ها برای جفت‌یابی استفاده کنند.
- ۲) در نوع خاصی از تولیدمثل جنسی در این جانوران زاده‌های حاصل همگی هاپلوئید هستند.
- ۳) ساختار کلیه در این جانوران مشابه پرندگان است و توانمندی کمی در بازجذب آب دارد.
- ۴) جدایی کامل بطن‌ها در این جانور سبب تسهیل فرآیند گردش خون می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

در قلب انسان، دریچه(های)

- ۱) دهلیزی- بطنی زمانی باز می‌شوند که بطن‌ها در حال انقباض باشند.
- ۲) سینی پس از بازشدن به سمت داخل سرخرگ خون تیره را از خود عبور می‌دهند.
- ۳) دولختی نسبت به دریچه سه‌لختی به بزرگ‌ترین رگ بدن نزدیک‌تر است.
- ۴) سینی ششی نسبت به دریچه سینی آئورتی به استخوان جناغ نزدیک‌تر است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد از موارد زیر در مورد عروق قلبی صحیح بیان شده است؟

- الف) چهار سیاهرگ ششی با خون تیره وارد بطن چپ می‌شود.
- ب) از قوس آئورت دو سرخرگ کوچک‌تر به سمت راست و یک سرخرگ کوچک‌تر به سمت چپ می‌رود.
- پ) عروق کرونر تغذیه رشته‌های مخطط و منشعب قلب را بر عهده دارند.
- ت) در هنگام ورود خون به بطن راست، رشته‌های ماهیچه‌ای دریچه سه‌لختی به حالت استراحت درمی‌آیند.

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

تالیفی پدرام فرهادیان

"همه جانوران دارای دارند."

- (۱) تخمکی با لایه ژله‌ای، لقاح خارجی
(۲) لقاح دو طرفی، گردش خون مضاعف
(۳) لقاح داخلی، اندام اختصاصی برای لقاح
(۴) غدد شیری، بین مادر و جنین ارتباط خونی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در ارتباط با ساختار بافتی قلب، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) کوچک‌ترین لایه کیسه محافظت‌کننده همانند بزرگ‌ترین لایه قلبی، حاوی رشته‌های فیبری در ماده زمینه‌ای بافت پیوندی است.
(۲) خارجی‌ترین لایه قلبی برخلاف درونی‌ترین لایه کیسه محافظت‌کننده به وسیله یاخته‌های پوششی در تماس با مایع آبشامه‌ای است.
(۳) بزرگ‌ترین لایه تشکیل‌دهنده کیسه محافظت‌کننده برخلاف درونی‌ترین لایه قلبی، فاقد یاخته‌هایی با فضای بین‌یاخته‌ای اندک است.
(۴) درونی‌ترین لایه قلب همانند خارجی‌ترین لایه کیسه محافظت‌کننده، در تماس مستقیم با رشته‌های فیبری اپی‌کارد (برون‌شامه) است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام دو مورد در ارتباط با دریچه‌های قلبی و عملکرد آن‌ها عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"دریچه‌ای که"

- (الف) از بازگشت خون روشن به حجیم‌ترین حفره قلبی جلوگیری می‌کند، در سطح جلوتری نسبت به سایرین قرار دارد.
(ب) در نتیجه انقباض مؤثرترین حفره قلبی تغذیه‌کننده یاخته‌های بدن باز می‌شود، از سه قطعه آویخته تشکیل شده است.
(ج) نسبت به سایر دریچه‌ها در سطح عقب‌تری واقع شده است، در تمام مدت زمان ثبت موج مربوط به انقباض بطنی بسته است.
(د) در مجاورت آن مدخل سرخرگ‌های تغذیه‌کننده ماهیچه قلبی دیده می‌شود، نزدیک‌ترین فاصله را نسبت به دریچه دولختی دارد.

(۱) الف - ب (۲) ج - د

(۳) الف - د (۴) ب - ج

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در ارتباط با دریچه‌های قلبی، عبارت داده شده را به درستی تکمیل می‌کند؟

"دریچه‌ای که در ایجاد صدای کوتاه قلب نقش داشته و اتم‌های آهن هموگلوبین‌های گویچه‌های خونی عبوری از آن، به تعداد زیادی مولکول اکسیژن متصل است"

- (۱) برخلاف کوچک‌ترین دریچه قلبی، در طولانی‌ترین مرحله از چرخه ضربان قلب، بسته است.
(۲) همانند بزرگ‌ترین دریچه قلبی، از سه قطعه آویخته و متصل به طناب‌های ارتجاعی تشکیل شده است.
(۳) برخلاف جلویی‌ترین دریچه قلبی، در افزایش تحریک گیرنده‌های رگ‌های خون‌رسان به مغز، فاقد نقش است.
(۴) همانند عقبی‌ترین دریچه قلبی، در سطحی پایین‌تر از مدخل‌های ورودی سیاهرگ‌های ششی به قلب قرار دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

شبکه تشکیل شده بین رگ‌های خونی از اندامی شروع می‌شود که

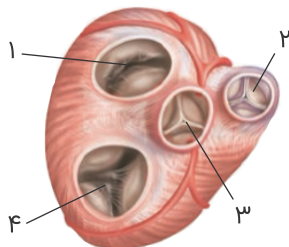
- (۱) به شش دارای تعداد لوب کمتر نزدیک‌تر است.
(۲) خون‌رسانی آن برعهده بزرگ‌ترین سرخرگ بدن است.
(۳) بلافاصله روی عامل اصلی مؤثر در دم عادی قرار گرفته است.
(۴) خون پس از ترک اندام کیسه‌ای شکل لوله گوارش، ابتدا وارد آن می‌گردد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (۱) استراحت - ورود خون به داخل بطن‌ها - دارد.
 (۲) انقباض - ورود خون به داخل دهلیزها - ندارد.
 (۳) استراحت - خروج خون از دهلیزها - دارد.
 (۴) انقباض - خروج خون از بطن‌ها - ندارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه جمله زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "باتوجه به شکل زیر از قلب انسان،"



- (۱) شماره ۱ با خونی در تماس است که توسط چهار سیاهرگ به قلب وارد شده است.
 (۲) شماره ۲ و شماره ۴ با خون یک حفره قلب در تماس هستند.
 (۳) انقباض بطن چپ باعث بسته شدن شماره ۳ می‌شود.
 (۴) شماره ۴ برخلاف شماره ۳ به گردش خون ششی بدن مرتبط است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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.

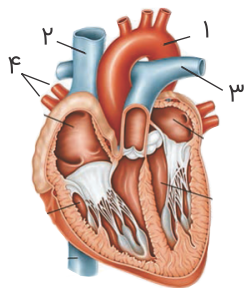
- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام گزینه در رابطه با جانوری که ساده‌ترین ساختار عصبی را دارد و تحریک هر نقطه از بدن جانور در همه 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) کیسه گوارشی پر از مایع در این جانور علاوه بر گوارش وظیفه گردش مواد را بر عهده دارد.
 (۳) مجموعه‌ای از نورون‌های پراکنده در بدن جانور همواره به‌صورت مستقل از یکدیگر عمل می‌کنند.
 (۴) آنزیم‌های مترشح در حفره گوارشی جانوران فرایند گوارش برون‌یاخته را آغاز می‌کند.

تالیفی پیمان رسولی



تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) - روشن - از قلب به داخل قفسه سینه هدایت می‌کند.
 (۲) - تیره - به حفره‌ای از قلب وارد می‌کند که با بزرگ‌ترین دریچه قلب مرتبط است.
 (۳) - تیره - با فشار دیواره بطن راست از قلب خارج کرده و به سراسر بدن می‌رساند.
 (۴) - روشن - از شش‌ها به درون حفره‌ای وارد می‌کند که خون عبوری از بین یاخته‌های قلب هم در آن قرار دارد.

در سمتی از مویرگ‌های مجاور قلب که مواد محلول در خوناب (پلاسما)

- (۱) به آن بازمی‌گردند، دیواره محکم عاملی برای مقاومت در برابر ورود خون به آن است.
 (۲) از آن خارج می‌شوند، تحریک مرکز اعصاب خودمختار باعث تبادل بهتر مواد می‌گردد.
 (۳) به آن بازمی‌گردند، با ترشح نوعی هورمون از فوق کلیه، احتمال وقوع خیز کاهش می‌یابد.
 (۴) از آن خارج می‌شوند، کاهش طول ماهیچه اسکلتی، از خروج خوناب از آن جلوگیری می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام دو مورد در حدفاصل شروع تا پایان ثبت موج QRS در نمودار الکتروقلب‌نگاره محتمل است؟
 الف) شنیدن نوعی صدای طبیعی در پی بسته شدن گروهی از دریچه‌های قلبی
 ب) استراحت ماهیچه‌های غیرمخطط در ساختار دریچه‌های دهلیزی بطنی قلب
 ج) توقف انتقال فعال یون‌های سدیم به خارج یاخته در یاخته‌های ماهیچه‌ای بطنی
 د) تأخیر در انتقال پیام به دیواره میانی دو بطن توسط گره کوچک‌تر در دهلیز راست

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در مورد امواج قلب و تغییرات فشار و میزان خون درون حفرات قلبی صحیح است؟

- (۱) کمی پس از موج R، فشار خون در دهلیزها به مقدار بسیار زیادی افزایش می‌یابد.
 (۲) در انتهای سیستول بطنی، فشارخون در آئورت همانند بطن چپ کم می‌شود.
 (۳) در زمان ثبت موج QRS بیشترین میزان خون در دهلیزها وجود دارد.
 (۴) در میانه سیستول بطنی برخلاف سیستول دهلیزی، فشارخون در دهلیز چپ افزایش می‌یابد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

"امکان در طی مراحل شکل‌گیری جنین، پس از باشد."

(الف) ندارد - تشکیل جفت - تشکیل لایه‌های زاینده

(ب) دارد - تعیین جنسیت - شروع تشکیل اندام‌های اصلی

(ج) ندارد - شکل مشخص گرفتن همه اندام‌ها - آغاز فعالیت گره سینوسی دهلیزی

(د) دارد - ظهور جوانه‌های مربوط به نوعی اندام حرکتی - شروع نمو محل اصلی جذب مواد غذایی در بدن

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در بدن انسان همه رگ‌هایی که خون حاوی کربن دی‌اکسید را در خود جای می‌دهند، چه مشخصه‌ای دارند؟

(۱) دیواره آن‌ها از سه لایه اصلی تشکیل شده است.

(۲) درپچه‌هایی دارند که جهت حرکت خون را یک‌طرفه می‌کنند.

(۳) تبادل مواد بین خون و یاخته‌های بدن در این رگ‌ها انجام می‌شود.

(۴) سطح بیرونی یاخته‌های پوششی آن‌ها توسط غشاء پایه احاطه می‌شود.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

فردی با علائم انقباض ناکافی بنداره انتهایی مری به پزشک مراجعه می‌کند و پس از بررسی‌های انجام‌شده به این نتیجه می‌رسیم که آسیب مخاط

مری در این فرد به علت برگشت شیرۀ معده به مری است. چند مورد از پیش‌بینی‌های زیر در رابطه با این فرد می‌تواند صحیح باشد؟

(الف) در بررسی الکتروکاردیوگرام این فرد ممکن است ارتفاع موج QRS کاهش یابد.

(ب) نمایۀ توده بدنی در این افراد همانند جذب برخی از ویتامین‌ها دچار تغییر نمی‌شود.

(ج) ممکن است حفرات موجود در بافت استخوانی این شخص نسبت به افراد عادی بزرگ‌تر باشد.

(د) ترشح نوعی پیک شیمیایی مؤثر در افزایش میزان گلوکز خون از بخش قشری غده فوق کلیه این فرد کاهش می‌یابد.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه درباره کوچک‌ترین رگ‌های بدن، درست است؟

(۱) فاقد گیرنده‌های حساس به فشار خون در دیواره خود هستند.

(۲) ماهیچه‌های دیواره آن‌ها تحت تأثیر یون پتاسیم گشاد می‌شوند.

(۳) در دیواره خود می‌توانند بافت پوششی یک یا چندلایه داشته باشند.

(۴) این رگ‌ها برخلاف سرخرگ‌های بزرگ، در قسمت‌های عمقی بدن قرار دارند.

تالیفی پدرام فرهادیان

"کاهش در پتانسیل الکتریکی ثبت شده در الکتروکاردیوگرام یک فرد سالم در حال استراحت ممکن است"

(۱) در حین انقباض ماهیچه حفره‌های کوچک قلب مشاهده شود.

(۲) همزمان با بسته شدن دریچه‌های قلب مشاهده نشود.

(۳) با ایجاد صدای گنگ از قلب همراه باشد.

(۴) همراه با ارسال پیام الکتریکی در شبکه هادی نباشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در یک فرد سالم، همزمان با عبور جریان الکتریکی از مسیرهای بین‌گره‌ای و دسته تارهای بطنی موجود در دیواره بین دو بطن، به ترتیب کدام اتفاق‌ها می‌توانند رخ دهند؟

(۱) ایجاد صدای اول قلب - خروج خون غنی از اکسیژن از بطن چپ

(۲) باز شدن دریچه سه‌لختی - ثبت بخشی از موج QRS در نوار قلب

(۳) تجمع خون تیره در بطن راست - بسته شدن دریچه ابتدای سرخرگ آئورت

(۴) افزایش فشار درون دهلیز راست - ورود خون سیاهرگ‌های ششی به دهلیز چپ

تالیفی محمدمین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

چند مورد از موارد زیر در ارتباط با قسمت دوم خون به درستی بیان شده است؟

- یاخته‌های حاصل از نوعی یاخته بنیادی همگی بدون دانه هستند.

- دانه‌های کوچک و ترکیبات فعال را تنها در یاخته‌های حاصل از رده میلوئیدی می‌بینیم.

- هسته بزرگ را تنها در یاخته‌های حاصل یکی از انواع یاخته‌های بنیادی می‌بینیم.

- همه انواع آن‌ها از تقسیم یاخته‌ای دیگر شکل گرفته‌اند.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

تالیفی محمدمین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

در یک انسان بالغ، وقتی از بالا به قلب نگاه کنیم و دریچه سینی سرخرگ ششی به سمت چپ باشد، دریچه"

(۱) بالاترین - از سه قطعه آویخته ساخته شده است و بسته شدن آن در حین انقباض دهلیزها دیده می‌شود.

(۲) پایین‌ترین - کمترین قطعه را دارد و توسط طناب‌هایی به برجستگی‌های درونی آبشامه متصل است.

(۳) بزرگ‌ترین - در دو طرف خود با سرخرگ‌های تغذیه‌کننده ماهیچه قلب احاطه شده است.

(۴) کوچک‌ترین - از یاخته‌هایی تشکیل شده است که همگی اتصالات بین یاخته‌ای فراوانی دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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

(الف) زیر پل مغزی قرار دارد.

(ب) همانند مخچه در حرکت نقش دارد.

(ج) دم و بازدم شش‌ها را تحت‌نظر 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

کدام‌یک از گزینه‌ها، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"پلاکت‌های خون"

(۱) از گویچه‌های قرمز و سفید خون کوچک‌تر هستند.

(۲) به هنگام تشکیل در مغز استخوان هستهٔ خود را از دست می‌دهند.

(۳) در مغز استخوان تولید می‌شوند.

(۴) بی‌رنگ هستند و درون خود دانه‌های فراوان دارند.

تالیفی پدرام فرهادیان

هر اندامی از بدن که در دوران توانایی تولید گویچهٔ قرمز را دارد

(۱) جنینی - محتویات خروجی از خود را وارد سیاهرگ باب کبد می‌کند.

(۲) نوزادی - همهٔ مجراهای لنفی، در جمع‌آوری لنف این اندام(ها) نقش دارند.

(۳) جنینی - در کاهش اثر اسیدی کیموس ورودی به ابتدای رودهٔ باریک مؤثر است.

(۴) نوزادی - همهٔ یاخته‌های حاصل از یاختهٔ بنیادی میلوئیدی را وارد جریان خون می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کوچک‌ترین رگ متصل به حفرات قلبی بزرگ‌ترین رگ

(۱) همانند - حاوی خونی با غلظت زیاد اکسیژن است.

(۲) برخلاف - به یکی از حفرات بالایی قلب اتصال دارد.

(۳) برخلاف - در سیستول بطنی خون به درون آن وارد می‌شود.

(۴) همانند - در خون‌رسانی به یاخته‌های قلب نقش مؤثری دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

به طور معمول در رابطه با عملکرد قلب یک انسان سالم در فاصله بین

(۱) صدای اول تا انقباض بعدی دهلیزها، از نظر مدت زمانی، کمتر از استراحت بطن‌ها است.

(۲) Q تا R در الکتروکاردیوگراف، فشار خون در بطن‌ها در حال کاهش است.

(۳) صدای واضح و کوتاه تا صدای گنگ و طولانی بعدی، دو موج P و QRS در ECG ثبت می‌شود.

(۴) زمانی که فشار خون سرخرگ‌ها از میزان حداکثری به میزان حداقلی می‌رسد، خون درون دهلیزها، در حال جمع شدن نیست.

چند مورد دربارهٔ هر مهره‌داری که خون تیره به قلبش وارد و از آن خارج می‌شود نادرست است؟
 الف- هر رگی خون را از سمت قلب به سمت دستگاه تنفسی ببرد، سرخرگی است که حاوی خون تیره است.
 ب- هر رگی که به مویرگ خون می‌دهد، دارای ماهیچهٔ صاف حلقوی فراوان برای کنترل جریان خون مویرگ است.
 ج- هر رگی که در لایهٔ میانی‌اش بافت ماهیچه‌ای- پیوندی نسبتاً زیاد باشد، دارای نبض است.
 د- هر سیاهرگ خون را مستقیماً از باریک‌ترین رگ‌ها دریافت کرده و به‌سوی قلب هدایت می‌کند.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی علیرضا اکبرپور

چند مورد جملهٔ زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟
 "هر بخشی از ساقهٔ مغز انسان که نسبت به سایر بخش‌ها دارد علاوه بر در نیز مؤثر است."
 الف) اندازهٔ بزرگ‌تری - تنظیم فعالیت قلب - تنظیم ترشح بزاق
 ب) اندازهٔ کوچک‌تری - پردازش اطلاعات بینایی - فعالیت‌های حرکتی
 ج) موقعیت پایین‌تری - تنظیم فشارخون - تنظیم زنش قلب
 د) موقعیت بالاتری - شنوایی - حرکت بدن

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی پیمان رسولی

تقریباً درصد از یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی، قادر به هستند.
 (۱) ۱ - تولید پیام‌های الکتریکی به‌صورت خودبه‌خودی
 (۲) ۹۹ - کوتاه کردن فاصلهٔ بین خطوط Z خود
 (۳) ۱ - ارتباط با یکدیگر از طریق صفحات بینابینی
 (۴) ۹۹ - انقباض خود به‌صورت غیرارادی

تالیفی پدram فرهادیان

کدام گزینه به‌طور نادرست مطرح شده است؟

- (۱) اغلب مهره‌داران دارای سامانهٔ گردش مواد بسته هستند و فاقد همولنف می‌باشند.
 (۲) ساده‌ترین سامانهٔ گردش خون بسته در کرم‌های حلقوی، مانند کرم خاکی مشاهده می‌شود.
 (۳) در ماهی، خون تمام بدن از طریق سیاهرگ شکمی وارد دهلیز و سپس به بطن وارد می‌شود.
 (۴) جدایی کامل بطن‌ها، علاوه‌بر پرندگان و پستانداران در جانداران دیگری هم مشاهده می‌شود.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

در انسان، عدم می‌تواند از ایجاد بیماری خیز ممانعت به عمل آورد.

- (۱) ورود پروتئین‌های درشت به کپسول بومن
 (۲) سلامت دیوارهٔ گلومرول‌های کلیه
 (۳) دفع نمک و آب از بدن
 (۴) ورود لنف به رگ‌های لنفی

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

- ۱) یاخته‌های سازنده فقط در مجاورت یاخته‌های تازک‌دار قرار دارند.
- ۲) آب از طریق سوراخ کیسه گوارشی به خارج از بدن راه پیدا می‌کند.
- ۳) یاخته‌های یقه‌دار فقط در سطح داخلی بدن یافت می‌شوند.
- ۴) آب فقط به کمک یاخته‌های تازک‌دار وارد بدن می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

- چند مورد از موارد زیر درباره موج QRS در الکتروکاردیوگرام فردی که دچار افزایش حجم عضلات قلب شده، صحیح بیان شده است؟
- الف) می‌تواند نشانه شروع بیماری فشارخون باشد.
 - ب) می‌تواند نشانه اختلال در ساختارهایی باشد که در دیواره پستی دهلیز راست قرار دارند.
 - پ) می‌تواند نشانه اختلال در ساختارهایی باشد که به کمک نوعی بافت پیوندی، مستحکم شده‌اند.
 - ت) ممکن نیست معاینه قلب بیمار به تشخیص پزشک کمک نکند.
 - ث) می‌تواند نشانه اختلال در ساختارهایی باشد که از بازگشت خون به عقب جلوگیری می‌کنند.

- | | |
|---|---|
| ۲ | ۱ |
| ۴ | ۲ |
| ۳ | ۴ |
| ۱ | ۳ |

تالیفی پدرام فرهادیان

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 ماهیچه 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 دریچه لانه کبوتری بالایی باز می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

"هر رگ خونی که به طور حتم"

- ۱) خون را به نوعی شبکه مویرگی وارد می‌کند - در ساختار خود سه لایه اصلی داشته و حامل خون روشن است.
- ۲) می‌تواند از منقطع شدن جریان خون جلوگیری کند - دارای بافت پوششی سنگفرشی چندلایه در لایه درونی خود است.
- ۳) میان دو نوع رگ خونی با کیفیت متفاوت قرار دارد - واجد نوعی صافی مولکولی برای ممانعت از عبور مولکول‌های درشت است.
- ۴) بیشتر حجم خون را در خود جای می‌دهد - از تعدادی یاخته تحریک‌شونده به کمک بخش پیکری دستگاه عصبی تشکیل شده است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

"در مقایسه بین سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها، رگی که در لایه حاوی است، الزاماً"

- ۱) بیرونی - ضخامت بیشتری - در تنظیم میزان خون موجود در مویرگ‌ها نقش ایفا می‌کند.
- ۲) بیرونی - یاخته‌های پیوندی بیشتری - خون حاوی اکسیژن را به اندام‌های بدن وارد می‌کند.
- ۳) میانی - ماهیچه صاف کمتری - فشارخون آن تحت تأثیر انقباض ماهیچه‌های اسکلتی قرار دارد.
- ۴) میانی - رشته‌های کشسان (الاستیک) فراوان - مقاومت کمتری در برابر جریان خون نشان می‌دهد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد از عبارات داده شده در رابطه با نوعی گویچه سفید که از نظر عملکردی مشابه یاخته های سرتولی است و درون خون نیز مشاهده می شود به درستی بیان شده است؟

(الف) در مراحل التهاب همراه با مونوسیت ها از مویرگ های خون خارج می شود.

(ب) از یاخته های بنیادی مغز قرمز استخوان منشأ می گیرد.

(ج) هسته چندقسمتی و میان یاخته ای با دانه های روشن ریز دارد.

(د) نیروهای واکنش سریع محسوب می شود و می تواند حرکات آمیبی شکل انجام دهد.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی پیمان رسولی

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

(۱) قرار گرفته بر روی غشاء پایه مشترک در شش - یاخته های حبابک - تولید مولکول فسفات دار

(۲) پوششی و پیوندی - برخی یاخته های خونی - تولید بی کربنات

(۳) زیر مخاطی اندام های مختلف - یاخته های زیر مخاط نای - سازمان دهی غدد ترشح کننده

(۴) عصبی موجود در اندام های تنظیم کننده تنفس - یاخته های بصل النخاع - تنظیم زنش قلب

تالیفی پدرام فرهادیان

در مراحل انعقاد خون با کمک گرده ها و عوامل انعقادی دیگر

(۱) ترشح آنزیم پروترومبیناز بلافاصله بعد از تولید پروترومبین عمل می کند.

(۲) برای عمل آنزیم های پروترومبیناز و ترومبین، وجود Ca^{++} لازم است.

(۳) رشته های پروتئینی نامحلول فیبرینوژن، یاخته های خونی و گرده ها را در برگرفته و لخته تشکیل می شود.

(۴) آنزیم پروترومبیناز مانند ترومبین بلافاصله پس از تولید فیبرینوژن عمل می کند.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

کدام مورد درباره جانوران مهره داری صادق است که هر دو نوع خون موجود در قلب آن ها، همراه باهم وارد رگی می شود که ابتدا به دو شاخه تقسیم می گردد؟

(۱) همانند پرندگان، پیچیده ترین شکل کلیه را دارند.

(۲) برخلاف خزندگان، ابتدایی ترین طناب عصبی شکمی را دارند.

(۳) برخلاف خزندگان، به کمک ساده ترین اندام تنفسی هم به تبادلات گازی می پردازند.

(۴) همانند پرندگان، نسبت به سایر مهره داران، انرژی بیشتری را به هنگام حرکت مصرف می کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

دربارهٔ قلب و سامانهٔ گردش خون انسان، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟
 "هر خونی که می شود"

- ۱) از طریق سیاهرگ کرونری به دهلیز راست وارد - به واسطهٔ بزرگترین سرخرگ بدن از قلب دور می‌گردد.
- ۲) به دنبال عبور از دریچهٔ سینی ششی از قلب دور - از طریق چهار رگ از سمت پشتی قلب به یکی از حفرات قلب می‌ریزد.
- ۳) توسط سرخرگ از بطن چپ خارج - برای رسیدن به محل تبادل گازها بایستی بار دیگر از قلب عبور کند.
- ۴) از طریق سیاهرگ‌های گردش عمومی به قلب وارد - به دنبال انقباض دهلیزها از دریچهٔ میترال عبور می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

بلافاصله پس از شنیدن هر دو نوع صدای طبیعی قلب دور از انتظار

- ۱) تجمع خون در کوچکترین حفرات قلبی - است.
- ۲) ورود غیرفعال خون از حفرات دهلیزی به بطنی - است.
- ۳) افزایش فشار خون در سرخرگ متصل به بطن چپ - نیست.
- ۴) خروج خون از سیاهرگ‌های خروجی از شش و متصل به دهلیز - نیست.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد در ارتباط با همهٔ سلول‌های بدن یک فرد بالغ که توانایی هیدرولیز (آبکافت) گلیکوژن را دارند، صحیح است؟
 الف- تجزیهٔ گلوکز را همواره در سیتوپلاسم شروع می‌نمایند.
 ب- تنظیم چرخهٔ سلولی آن‌ها، در سه زمان اصلی رخ می‌دهد.
 ج- فقط با کمک آنزیم‌های درون سلولی خود فعالیت می‌کنند.
 د- گلوکز را به‌طور مستقیم از انشعابات سرخرگ‌ها دریافت می‌کنند.

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

در انسان، همهٔ رگ‌هایی که خون قلب را به سمت بافت‌های مختلف بدن هدایت می‌کنند، چه مشخصه‌ای دارند؟ (با تغییر)

- ۱) دیوارهٔ آن‌ها از سه لایه اصلی تشکیل شده است .
- ۲) یک لایه از سلول‌های بافت پوششی در دیوارهٔ آن‌ها وجود دارد.
- ۳) در دیوارهٔ آن‌ها، ماهیچه‌های صاف حلقوی فراوان یافت می‌شود.
- ۴) در درون آن‌ها، همواره خون به طور پیوسته جریان دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

کدام گزینه در ارتباط با هر هورمون ترشح شده از بخش درون ریز پانکراس درست است؟

- ۱) طی واکنش هیدرولیز، گلوکز تولید می‌کنند.
- ۲) بافت هدف آن‌ها، می‌تواند نوعی هورمون تولید کند.
- ۳) روی همهٔ سلول‌های بدن می‌توانند گیرنده داشته باشند.
- ۴) توسط نوعی بافت با فضای بین سلولی زیاد تولید می‌شوند.

تالیفی صابر یاوری

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
در رابطه با نوعی جانور مهره‌دار واجد شش، می‌توان گفت

- (۱) جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت سطح تنفسی برقرار می‌شود.
- (۲) مزیت سیستم گردش مواد، انتقال یک‌باره خون روشن به تمام مویرگ‌ها است.
- (۳) به کمک ماهیچه‌های دهان و حلق هوای پر فشار به شش‌ها رانده می‌شود.
- (۴) هوای تنفسی به وسیله مکش حاصل از فشار منفی به شش‌ها وارد می‌شود.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

پیام تحریک در مرحله‌ای از چرخه قلبی به گره دهلیزی بطنی می‌رسد؛ این مرحله مرحله‌ای که در آن بیشترین فشار خون بطن دیده می‌شود،
.....

- (۱) برخلاف - میزان کشش طناب‌های ارتجاعی متصل به نوعی دریچه با سه قطعه آویخته در حداکثر حالت ممکن قرار دارد.
- (۲) همانند - نوعی دریچه قلبی که بیشترین فشار را در طی سیکل قلبی تحمل می‌کند، از بازگشت خون به دهلیز جلوگیری می‌کند.
- (۳) نسبت به - مدت‌زمان کمتری را به خود اختصاص داده و مشاهده بیشترین فشار خون حفرات دهلیزی در این مرحله دور از انتظار نیست.
- (۴) در مقایسه با - انتقال فعال یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی یاخته‌های ماهیچه بطنی به سیتوپلاسم به مقدار بیشتری صورت می‌گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

در انسان، رشته‌های ماهیچه‌ای که از نوک بطن‌ها به سمت دیواره میوکارد قلب گسترش یافته‌اند و برای انتقال پیام الکتریکی اختصاصی شده‌اند،
نمی‌توانند (با تغییر)

- (۱) سبب انقباض هم‌زمان همه تارهای میوکارد شوند.
- (۲) با سرعت زیادی، تحریکات ایجادشده را منتشر سازند.
- (۳) در بسته شدن دریچه‌های دهلیزی - بطنی نقشی داشته باشند.
- (۴) تحت تأثیر اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک، میزان فعالیت فرد را تغییر دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

در ماهی خاردار انسان، خون خارج شده از، ابتدا به وارد می‌شود.

- (۱) مانند - روده - قلب
- (۲) مانند - قلب - روده
- (۳) برخلاف - دستگاه تنفس - مغز
- (۴) برخلاف - دستگاه تنفس - قلب

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۲

- (۱) تعداد لوب‌های شش چپ از لوب‌های 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 پایین‌تر از نیمه چپ آن قرار می‌گیرد.
- (۴) رگ لنفی نیمه راست که به سیاهرگ زیرقوهای می‌پیوندد، از رگ لنفی مشابه در نیمه چپ قطر بیشتری دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در بدن ما، کلیه راست 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

نازک‌ترین لایه قلب،

- (۱) مستقیماً با خون در تماس است.
- (۲) حاوی بافت پوششی و پیوندی است.
- (۳) درون آن رگ‌های کرونری پخش می‌شوند.
- (۴) بافت پوششی آن به سمت بیرون قلب با مایعی تماس دارد.

تالیفی منصور کهن‌دل

- درباره قلب انسان سالم و بالغ مورد به بیان شده است.
- (الف) هر دریچه با دو قطعه، قطعاً با واسطه به دیواره برجسته داخلی بطن متصل شده و در تماس با خون رسیده از شش‌ها است.
 - (ب) هر دریچه‌ای که در نیمه چپ قلب قرار دارد، قطعاً با دو حفره قلب در ارتباط است.
 - (ج) دریچه‌های مرتبط با بزرگ‌ترین حفره قلب دورترین فاصله را از همدیگر دارند.
 - (د) خون عبور کرده از دریچه سه‌لختی بعد از عبور از سه دریچه قلبی با دریچه سه‌لختی برخورد می‌کند.

- (۱) ۲ - درستی
- (۲) ۳ - نادرستی
- (۳) ۴ - نادرستی
- (۴) ۳ - درستی

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در روند خون‌ریزی‌های شدید می‌توان گفت

- (۱) گرده‌های آسیب‌دیده پروترومبین را تولید می‌نمایند.
- (۲) یکی از علل افزایش زمان انعقاد خون، اختلال در جذب چربی‌ها است.
- (۳) فیبرین محلول در خوناب به جمع شدن لخته کمک می‌کند.
- (۴) با جمع شدن گرده‌ها دور هم و تشکیل درپوش، قطعاً خونریزی قطع می‌شود.

تالیفی پدram فرهادیان

"در لایه پوست بافتی با مشخصه وجود دارد."

الف) بیرونی - برخلاف مری - فضای بین‌یاخته‌ای اندک

ب) بیرونی - همانند دهان - داشتن یاخته‌هایی مکعبی‌شکل در سطح

ج) درونی - همانند اسکلت فیبری قلب - انعطاف‌پذیری کمتر نسبت به بافت پیوندی

د) درونی - برخلاف لایه بیرونی لایه گوارش - ماده زمینه‌ای شفاف حاوی گلیکوپروتئین‌ها

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی پیمان رسولی

هنگامی که خون وارد شده به سرخرگ ششی قصد برگشتن به بطن را دارد،

۱) صدای گنگ قلب شنیده شده و یاخته‌های پوششی موجود در دهلیز چپ، پس از مدتی در تماس با خون تیره قرار می‌گیرند.

۲) یاخته‌های موجود در دریچه دهلیزی بطنی منقبض شده و خون روشن در بطن چپ تجمع می‌یابد.

۳) صدای کوتاه‌تر قلب شنیده می‌شود اما تبادل گازهای تنفسی بین حجم جاری و خون درون مویرگ‌های اطراف حبابک رخ نمی‌دهد.

۴) بدون دخالت مستقیم مراکز مغزی موثر در انعکاس استفراغ، خون تیره می‌تواند به محض باز شدن دریچه دهلیزی بطنی به بطن راست منتقل شود.

تالیفی پدram فرهادیان

کدام عبارت نادرست بیان شده است؟

۱) دوزیستان همانند ماهی‌ها دارای قلب دو حفره‌ای و گردش خون ساده هستند.

۲) پرندگان و پستانداران همانند برخی خزندگان دارای دیواره بین بطنی کامل هستند.

۳) در گردش خون مضاعف، قلب به صورت دو تلمبه عمل می‌کند.

۴) در دوزیستان خونی که از بطن به شش‌ها و سایر اندام‌ها پمپ می‌شود از نظر میزان گازهای تنفسی یکسان نیست.

تالیفی پدram فرهادیان

هرچه ترشحات ماستوسیت در بدن یک فرد بالغ افزایش یابد، برخلاف کاهش پیدا می‌کند.

۱) میزان تراکم پروتئین‌های دفاعی در مایع بین‌یاخته‌ای - فضای بین یاخته‌های پوششی سازنده دیواره سرخرگ‌ها

۲) نیروی انقباضی بطن‌ها وارده بر دیواره رگ‌ها - خروج ماده زمینه‌ای مایع خون از سرخرگ‌ها

۳) میزان تجمع گلبول‌های سفید در محل التهاب - شناسایی یاخته‌های خودی از غیرخودی

۴) نشأت پروتئین‌های دفاعی از رگ‌ها - میزان تراگذاری گویچه‌های سفید خون

تالیفی پیمان رسولی

نمی‌توان گفت

۱) خون نوعی بافت پیوندی است.

۲) بیش از ۹۰٪ پلاسما را آب تشکیل داده است.

۳) در لوله آزمایش سانتریفیوژ شده یاخته‌های خونی بالاتر از پلاسما قرار دارند.

۴) در یک انسان بالغ حجم خوناب از حجم یاخته‌های خونی بیشتر است.

تالیفی پدram فرهادیان

"در انسانی که در حالت ایستاده روبه‌روی ما قرار دارد برخلاف می‌تواند قرار داشته باشد."

- ۱) اندام لنفی دستگاه گوارش - اندام تولیدکننده صفرا - پایین‌تر از دوازدهه
- ۲) بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش - بخش ابتدایی روده باریک - بالاتر از پانکراس
- ۳) اسفنکتر انتهایی مری - بخش اعظم محل اصلی جذب مواد غذایی - بالاتر از پانکراس
- ۴) اندام مؤثر در جذب و دفع مواد غذایی - اندام‌های مؤثر در بلع مواد غذایی - پایین‌تر از دریچه کاردیا

تالیفی پیمان رسولی

کدام عبارت درباره هر مویرگ خونی با شبکه گلیکوپروتئینی کامل، درست است؟

- ۱) در همه بخش‌های دستگاه عصبی دیده می‌شود.
- ۲) ورود و خروج مواد در آن به شدت تنظیم می‌شود.
- ۳) عبور مولکول‌های درشت از آن، محدود شده است.
- ۴) بین یاخته‌های پوششی آن منافذ فراوانی وجود دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

لایه میانی سرخرگ‌های خروجی از قلب لایه سیاهرگ‌های ورودی به قلب

- ۱) همانند - بیرونی - در تماس با خون حاوی چندین نوع گاز تنفسی قرار می‌گیرد.
- ۲) برخلاف - بیرونی - در ساختار خود حاوی رشته‌های پروتئینی کشسان (الاستیک) است.
- ۳) همانند - داخلی - یاخته‌های پوششی آن در تماس با رشته‌های گلیکوپروتئینی قرار گرفته‌اند.
- ۴) برخلاف - داخلی - با انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای خود، سبب تنظیم خون ورودی به شش می‌شود.

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

حتماً، در بدن انسان همزمان با انقباض ماهیچه بین‌دنده‌ای

- ۱) داخلی، فشار هوای درون شش‌ها کاهش یافته و هوا از آن‌ها خارج می‌شود.
- ۲) داخلی، حداکثر هوایی که شش‌ها می‌توانند در خود جای دهند از آن‌ها خارج می‌شود.
- ۳) خارجی، دنده‌ها به سمت بالا و جلو جابه‌جا و حجم ذخیره دمی به شش‌ها وارد می‌شود.
- ۴) خارجی، درون بزرگ‌سیاهرگ زیرین فشاری مکشی ایجاد می‌شود که خون را به سمت بالا می‌کشد.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

- ۱) در مرحله انقباض بطنی، انقباض بطن‌ها از قسمت پایین آن‌ها شروع می‌شود.
- ۲) در بیشتر مواقع دریچه‌های بین دهلیز و بطن برخلاف دریچه‌های سینی باز هستند.
- ۳) زمانی که حفرات بالایی قلب منقبض می‌شوند، بطن‌ها به‌طور کامل با خون پر می‌شوند.
- ۴) تأخیر فرستادن پیام توسط گره اول، هم‌زمان نبودن انقباض حفرات قلب را تسهیل می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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

- 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

هم‌زمان با یک فعالیت ورزشی استرس‌زا:

- ۱) تعداد سیناپس‌ها در دو بخش پایین‌تر ساقه مغز کاهش می‌یابد.
- ۲) ترشح پیک‌های شیمیایی دوربرد از اندام واقع بر کلیه‌ها کاهش می‌یابد.
- ۳) در پی تأثیر CO_2 بر مویرگ‌های خونی میزان جریان خون در رگ افزایش می‌یابد.
- ۴) ارسال پیام از گروهی از گیرنده‌های سرخرگ‌های گردش خون عمومی به مغز افزایش می‌یابد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در صورتی‌که فرآیند تقسیم هسته، نوعی فرآیند تنظیم‌نشده باشد، دور از انتظار است.

- ۱) کاهش میزان تقسیم یاخته‌های گیاهی محل آسیب‌دیده
- ۲) توقف تقسیم یاخته‌های زیر محل آسیب‌دیده در پوست انسان
- ۳) شروع مضاعف شدن کروموزوم‌های همه یاخته‌های اصلی بافت عصبی انسان
- ۴) افزایش میزان تقسیم یاخته‌های بنیادی میلوئیدی مغز استخوان به دنبال افزایش تعداد یاخته‌های خونی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در طول مدت زمانی که خون از دهلیزها خارج نمی‌شود،:

- ۱) تحریک یاخته‌های ماهیچه‌ای گره سینوسی - دهلیزی اتفاق می‌افتد.
- ۲) موج QRS ثبت شده و پیام انقباضی به ماهیچه بطن‌ها می‌رسد.
- ۳) خون درون بطن‌ها به‌طور پیوسته و به‌آرامی خارج می‌شود.
- ۴) فشارخون درون بطن‌ها افزایش و سپس کاهش می‌یابد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

"هر خونی که از طریق قطعاً"

- ۱) سرخرگ ششی از قلب خارج می‌شود - توسط چهار سیاهرگ به قلب بازمی‌گردد.
- ۲) سیاهرگ‌های ششی به قلب می‌رسد - از طریق یک سرخرگ به سمت بالا از قلب خارج می‌شود.
- ۳) سرخرگ آئورت از بطن چپ خارج می‌شود - برای رسیدن به شش‌ها بایستی دو بار دیگر از قلب عبور کند.
- ۴) سیاهرگ وارد دهلیز راست می‌شود - توسط جلویی‌ترین رگ مرتبط به حفره‌ها از قلب دور می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

بلافاصله پس از شنیدن صدای اول قلب در یک فرد سالم:

- ۱) دریچه‌های دهلیزی - بطنی بسته می‌شوند.
- ۲) فشار خون در بطن‌ها شدیداً افت می‌کند.
- ۳) دریچه‌های سینی بسته می‌شوند.
- ۴) خون در دهلیزها جمع می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام یک از گزینه‌ها، جمله زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

"اختلال در میزان باعث می‌شود تا در روند ساخت گلبول‌های قرمز رخ دهد."

- ۱) آهن - کاهش ساخت هموگلوبین
- ۲) اسید فولیک - اختلال فرآیندهای وابسته به ویتامین B_{۱۲}
- ۳) اریتروپویتین - کاهش سرعت
- ۴) مصرف غذاهای جانوری - کاهش فعالیت

تالیفی محمد امین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

کدام عبارت نادرست است؟

- 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

چند عبارت، جمله زیر را به درستی تکمیل نمی‌کنند؟

"در انسان، صدای اول قلب، و صدای دوم قلب،"

- الف) به QRS نزدیک است - مربوط به بسته شدن دریچه‌های نزدیک بافت پیوندی عایق است.
- ب) بلافاصله پس از پایان سیستول دهلیزها - در شروع دیاستول شنیده می‌شود.
- ج) در ابتدای مرحله خروج خون از قلب - در کمی قبل از پایان ثبت موج T شنیده می‌شود.
- د) در شروع بخشی از دوره کار قلب است که S/۳ به طول می‌انجامد - به انتهای موج T نزدیک است.

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

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

- ۱) دارای نوعی دریچه در بخشی از ساختار خود هستند.
- ۲) می‌توانند در انتقال فراوان‌ترین گویچه‌های خونی نقش ایفا کنند.
- ۳) مشاهده توده‌هایی واجد لیپید و پروتئین درون آن‌ها قابل انتظار است.
- ۴) می‌توانند نوعی یاخته بیگانه‌خوار با زوائد دندریتی را درون خود جای دهند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه متن زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در کوچک‌ترین رگ‌های بدن انسان،".

- ۱) امکان مبادله سریع مولکول‌ها از طریق انتشار وجود دارد.
- ۲) ماهیچه صاف موجود در دیواره، بنداره مویرگی را کنترل می‌کند.
- ۳) منافذ موجود در دیواره، امکان عبور مواد را فراهم می‌کنند.
- ۴) دیواره نازک بوده و سرعت جریان خون به نسبت سایر رگ‌های بدن کندتر است.

تالیفی پدرام فرهادیان

در بخشی از مویرگ که از محل برابری فشار تراوشی و فشار اسمزی قرار دارد، در اثر افزایش فشار می‌یابد.

- ۱) قبل - تراوشی، میزان جریان خون در سیاهرگ‌های زیرترقه‌های کاهش
- ۲) قبل - اسمزی، امکان تجمع آب میان‌بافتی در بافت‌های بدن افزایش
- ۳) بعد - اسمزی، مقدار گلوکز موجود در خوناب (پلاسما) کاهش
- ۴) بعد - تراوشی، تجمع گاز کربن دی‌اکسید در یاخته‌ها افزایش

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

"در ماهی"

- ۱) خون تمام بدن از طریق سیاهرگ شکمی وارد تنها دهلیز قلب می‌شود.
- ۲) خون حاوی O_2 در قلب جریان ندارد.
- ۳) خون خارج شده از قلب مستقیماً به اندام‌ها می‌رود.
- ۴) خون روشن پس از تبادل گازهای تنفسی از طریق سیاهرگ شکمی به قلب وارد می‌شود.

تالیفی پدرام فرهادیان

کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"سامانه گردش مواد در برخلاف دارای است."

- ۱) ملخ - کرم خاکی - همولنف
- ۲) ماهی - ملخ - توانایی تأمین مواد غذایی برای یاخته‌ها
- ۳) پستانداران - پرندگان - قلب چهار حفره‌ای
- ۴) دوزیستان - پرندگان - خون در قلب درون دهلیزها مخلوط می‌شود.

تالیفی سهند میرطاهری

بخشی از بدن یک فرد بالغ که توسط مویرگ‌های ناپیوسته خون‌رسانی می‌شود و تعدادی از یاخته‌های آن می‌توانند به رگ‌های خونی تمایز یابند، در کدام مورد نقش ندارد؟

- (۱) انتقال مواد و تنظیم pH خون
- (۲) فاگوسیت‌شدن همهٔ انگل‌های فعال
- (۳) بروز نوعی اختلال دستگاه ایمنی
- (۴) ترشح عامل تنظیم‌کنندهٔ تولید گویچه‌های قرمز

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در انسان، اندامی که در دوران جنینی، یاخته‌های خون را می‌سازد و جزئی از دستگاه لنفی یک فرد بالغ محسوب نمی‌شود، چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) در تنظیم تولید گویچه‌های قرمز خون نقش دارد.
- (۲) همهٔ مویرگ‌های آن، مانع عبور مولکول‌های درشت می‌شود.
- (۳) هنگام خون‌ریزی شدید، در تولید لختهٔ خون نقش اصلی را ایفا می‌کند.
- (۴) در دفع مادهٔ حاصل از تخریب هموگلوبین گویچه‌های قرمز خون، فاقد نقش است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

بالترین دریچهٔ قلبی برخلاف دریچه‌ای از قلب که به طناب‌های ارتجاعی بیشتری اتصال دارد، واجد کدامیک از مشخصه‌های زیر است؟

- (۱) از یاخته‌های با فضای بین‌یاخته‌ای اندک تشکیل شده است.
- (۲) توسط نوعی بافت واجد مادهٔ زمینه‌ای استحکام یافته است.
- (۳) خونی با غلظت زیاد مولکول‌های CO_2 را از خود عبور می‌دهد.
- (۴) می‌تواند از بازگشت خون به حفره‌ای فاقد گره جلوگیری کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در ارتباط با هر جاندار 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 به‌منظور تولید ATP را بیشتر انجام می‌دهند.
- (۳) به علت جدایی کامل بطن‌ها در این جانداران حفظ فشار در سامانهٔ گردش مضاغف 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

به‌طورمعمول با صدای قلب شنیده می‌شود.

- (۱) بسته شدن دریچهٔ میترال - واضح
- (۲) استراحت یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب - گنگ
- (۳) بسته شدن دریچه‌های ابتدای سرخرگ‌ها - کوتاه
- (۴) برگشت خون واردشده به آئورت به سمت قلب - طولانی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در قلب انسان، دریچه‌ای که مانع از بازگشت خون از آئورت به قلب می‌شود، در سمت خود با دریچه‌ای مجاورت دارد که

- ۱) چپ - با شروع انقباض نیمی از حفرات قلبی باز می‌شود.
- ۲) راست - مانع برگشت خون به بزرگ‌ترین دهلیز قلب می‌شود.
- ۳) چپ - در ایجاد صدای "پوم" قلب نقش دارند.
- ۴) راست - به برجستگی‌های سطحی داخل بطن متصل می‌شود.

تالیفی پدرام فرهادیان

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 رودۀ باریک - بی‌کربنات در بخشی از دستگاه گوارش
- ۳) آغاز ترشح هورمون اریتروپویتین از کبد - گویچه‌های قرمز در مغز استخوان
- ۴) افزایش جذب کلسیم در رودۀ باریک - پروتئین ترومبین در خونا (پلاسما)

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

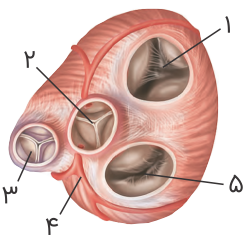
چند مورد درباره‌ی عامل اصلی تنظیم جریان خون در مویرگ‌های بدن، درست است؟
الف) قبل از همه‌ی مویرگ‌ها قرار دارد.
ب) در تنظیم سوخت‌وساز یاخته‌ها نقش دارد.
ج) در ابتدای خود دریچه‌ی حاوی یاخته‌ی ماهیچه‌ای دارد.
د) در لایه‌ی میانی خود رشته‌های کشسان (الاستیک) فراوانی دارد.

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

باتوجه به تصویر زیر که مربوط به قلب آدمی است، چند مورد از عبارت‌های زیر دست است؟

- الف- گره‌ای که پیام‌ها را از سه مسیر از گره پیشاهنگ دریافت می‌کند، به شماره‌ی ۵ نزدیک‌تر از سایرین است
ب- هورمون اریتروپویتین برای رسیدن به استخوان سر بازو باید از ۳ و سپس از ۲ بگذرد.
ج- در هر چرخه‌ی قلبی کامل، مدت‌زمان بسته بودن شماره‌ی ۵ کمتر از شماره‌ی ۳ است.
د- این تصویر نمی‌تواند مربوط به زمان شروع ثبت موج P در الکتروکاردیوگرام فرد سالم باشد.



- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

تالیفی علیرضا اکبریپور

کدام عبارت درباره نوعی یاخته خونی که هسته دو قسمتی روی هم افتاده و میان یاخته ای (سیتوپلاسمی) با دانه های تیره دارد، درست است؟

- ۱) می تواند پس از شناسایی آنتی ژن به سرعت تکثیر شود.
- ۲) می تواند پس از تغییر، به نوعی درشت خوار تبدیل شود.
- ۳) در مواردی باعث می شود تا دستگاه ایمنی به مواد بی خطر واکنش نشان دهد.
- ۴) در مواردی، به کمک نوعی بسپار (پلیمر) خود، مرگ برنامه ریزی شده ای را در سلولی دیگر به راه می اندازد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

چند مورد، جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟

"با فعالیت اعصاب پادهم حس بدن انسان، می توان انتظار را داشت."

الف) افزایش نیروی وارد شده به دیواره سرخرگ های بدن

ب) کاهش یافتن تعداد تنفس در دقیقه

ج) افزایش فاصله دو موج R پیایی در ECG

د) افزایش خون رسانی به عضلات اسکلتی

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در یک فرد سالم، در فاصله زمانی شروع صدای اول قلب تا خاتمه صدای دوم، کدام اتفاق روی نمی دهد؟

- | | |
|--------------------------------|--|
| ۱) افزایش فشارخون در سرخرگ ششی | ۲) ثبت موج T در منحنی الکتروکاردیوگرام |
| ۳) کاهش فشارخون درون بطن ها | ۴) ثبت موج P در منحنی نوار قلب |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

کدام گزینه در مسیر ایجاد یاخته های خونی از یاخته های بنیادی مغز استخوان، برای تکمیل جمله زیر مناسب است؟

"هر یاخته حاصل از تقسیم یاخته بنیادی می تواند"

۱) لنفوئیدی - در دفاع اختصاصی نقش ایفا کند.

۲) میلوئیدی - ضمن تقسیم سیتوپلاسم، یاخته نسل بعدی را ایجاد می کند.

۳) میلوئیدی - از دیواره مویرگ های خونی، تراگذری (دیپدز) می کند.

۴) لنفوئیدی - در مبارزه با ویروس ها مؤثر باشد.

تالیفی پدرام فرهادیان

همه یاخته های ماهیچه ای که مستقیماً توسط بخش خودمختار دستگاه عصبی تحریک نمی شوند، از لحاظ با یکدیگر شباهت داشته و از نظر متفاوت هستند.

۱) توانایی احیای مولکول های پیرووات - تعداد نوعی پروتئین با یک گروه هم و ساختار سوم

۲) داشتن بیش از یک نوع اندامک حاوی هلیکاز - توانایی اتصال به سخت ترین نوع بافت پیوندی

۳) توانایی شرکت در بخشی از ساختار لوله گوارش - داشتن نوعی آنزیم با توانایی اتصال به راه انداز

۴) داشتن سارکومرهای واجد رشته های پروتئینی - توانایی انتشار یون های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

باتوجه به کوچک‌ترین حفرات قلبی چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 "حفره‌ای از قلب یک انسان بالغ و سالم که"

- (الف) بیشترین تعداد سیاهرگ به آن اتصال دارد، حامل خون با غلظت زیاد کربن دی‌اکسید است.
 (ب) بیشترین میزان طناب‌های ارتجاعی را در خود جای داده است، نسبت به سایرین دیواره ضخیم‌تری دارد.
 (ج) می‌تواند خون تیره بازگشتی از یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی را دریافت کند، دارای دو گره از شبکه بافت هادی است.
 (د) ویتامین‌های محلول در چربی جذب شده از روده را زودتر دریافت می‌کند، نسبت به سایرین به شش راست نزدیک‌تر است.

- (۱) ۴
 (۲) ۳
 (۳) ۲
 (۴) ۱

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
 "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 لابه 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

چند مورد از موارد زیر عبارت بیان‌شده را به‌درستی تکمیل می‌کند؟
 "در گردش خون"

- (الف) جاننداری که تنفس آبششی دارد، خون تیره برای تبادل گازهای تنفسی از قلب دو حفره‌ای به سمت سر جانور حرکت می‌کند.
 (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 لوله‌های خمیده نزدیک، دور، هنله و مجرای جمع‌کننده ادرار قرار دارد.
 (پ) بر اساس جریان توده‌ای، سمت سیاهرگی مویرگ‌ها، بیشتر بودن فشار تراوشی نسبت به فشار اسمزی سبب بازگشت توده‌ای مواد به داخل مویرگ می‌شود.
 (ت) جاننداری که قلب لوله‌ای شکل دارد، می‌تواند پنج قلب کمکی در اطراف لوله گوارش در قسمت جلویی بدن داشته باشد.

- (۱) ۱
 (۲) ۳
 (۳) ۲
 (۴) ۴

تالیفی پدرام فرهادیان

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 لوبیایی شکل 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

چند مورد وجه اشتراک هر دسته تار خارج شده از دو گره شبکه هادی است که می‌تواند به انشعابات کوچک‌تری تقسیم شود؟
 الف) در پی حرکت کوچک‌ترین دریچه قلبی به سمت بالا، به فعالیت خود ادامه می‌دهد.
 ب) در مرحله استراحت عمومی، به انتقال پیام تحریک به یاخته‌های ماهیچه‌ای میوکارد دهلیزها می‌پردازد.
 ج) یاخته‌های آن توسط اولین سرخرگ منشعب شده از بزرگ‌ترین سرخرگ بدن تغذیه و پشتیبانی می‌شود.
 د) در حفره‌ای از قلب که به هموگلوبین گویچه‌های خونی ورودی به آن مقدار زیادی اکسیژن متصل است، قرار دارد.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد از عبارت‌های داده شده می‌توانند منجر به ایجاد بیماری خیز یا ادم شود؟
 الف) نارسایی کلیه
 ب) اختلال در عملکرد دریچه‌های لانه‌کبوتری
 ج) پرکاری بخش قشری غده فوق کلیه د) آسیب دیدن مویرگ‌های لنفی در ناحیه پا

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی پیمان رسولی

در مراحل انعقاد خون، قبل از صورت می‌گیرد.

- ۱) ترشح آنزیم پروترومبیناز از گویچه‌های قرمز - تجزیه پروترومبین به ترومبین توسط آنزیم پروترومبیناز
 ۲) تولید فیبرین از تجزیه فیبرینوژن - تجزیه پروترومبین به ترومبین توسط آنزیم پروترومبیناز
 ۳) تأثیر ترومبین بر فیبرینوژن و تجزیه آن - تشکیل درپوش در قسمت آسیب دیده رگ
 ۴) تولید فیبرین از تجزیه فیبرینوژن - تشکیل لخته در محل زخم

تالیفی پدram فرهادیان

سکرترین گاسترین

- ۱) همانند - قطعاً پس از خروج از سیاهرگ معده، وارد سیاهرگ باب می‌شود.
 ۲) برخلاف - می‌تواند pH اندام کیسه‌ای شکل در لوله گوارش را افزایش دهد.
 ۳) برخلاف - می‌تواند هنگام خروج از سلول‌ها، سبب افزایش مساحت غشاء آنها شود.
 ۴) همانند - قطعاً وارد رگ خونی می‌شود که دارای گیرنده‌های فاقد سازش و شیمیایی است.

تالیفی صابر یاوری

کدام گزینه نمی‌تواند درباره همه دریچه‌های قلب انسانی سالم درست باشد؟

- ۱) باعث یک طرفه شدن جریان خون در همان قسمت از قلب می‌شوند.
 ۲) بافت پیوندی به همراه چین خوردن بافت پوششی آنها را می‌سازد.
 ۳) باز و بسته شدن‌شان تحت تأثیر فشار خون دو طرف آنها است.
 ۴) توسط رشته‌هایی به برجستگی‌های عضلانی قلب متصل هستند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- "نوعی گیرنده شیمیایی حساس به قرار دارد، می‌تواند با موجب شود."
- (الف) کاهش اکسیژن خون که در سرخرگ آئورت - ارسال پیام به بصل النخاع - تنظیم آهنگ تنفس
- (ب) افزایش کربن دی‌اکسید خون که در بصل النخاع - 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

چند مورد درباره همه مویرگ‌هایی که از روده انسان خارج می‌شوند، صحیح است؟ (با تغییر)

- (الف) در نهایت محتویات خود را به سمت قلب هدایت می‌کنند.
- (ب) بخشی از حجم مایع میان‌بافتی را دریافت کرده‌اند.
- (ج) یاخته‌های خونی قرمز پیر هنگام عبور از آن‌ها آسیب می‌بینند.
- (د) در ابتدای آن‌ها حلقه‌ای ماهیچه‌ای میزان جریان مواد را تنظیم می‌کند.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در ملخ"

- (۱) خون از طریق منافذ دریچه‌دار به قلب بازمی‌گردد.
- (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 پدram فرهادیان

کدام عبارت در رابطه با تولیدمثل جانوران از نظر درستی یا نادرستی مشابه عبارت زیر است؟

"الزاماً هر جانور دارای تخمدان، اسکلت غضروفی یا استخوانی ندارد."

- (۱) لقاحی که خروج گامت از بدن هر دو والد مشاهده می‌شود، قطعاً از نوع خارجی است.
- (۲) در هر دو نوع لقاح داخلی و خارجی، امکان مشاهده تولید تعداد زیادی گامت وجود دارد.
- (۳) در جانور بی‌مهره دارای گردش خون بسته، مبادله گامت بین دو جنس نر و ماده مشاهده می‌شود.
- (۴) در تولیدمثلی که امکان تولد فرزندی با جنسیت متفاوت با مادر وجود دارد، قطعاً لقاح صورت می‌گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (۱) پیش از - قوی و گنگ - گره ضربان‌ساز در دیوارهٔ دهلیز راست شروع به فعالیت می‌کند.
- (۲) پس از - تاک - دریچه‌های دهلیزی بطنی از بازگشت خون به کوچک‌ترین حفرات جلوگیری می‌کنند.
- (۳) پیش از - واضح و کوتاه - دو خط Z در سارکومر یاخسته‌های ماهیچهٔ بطنی در کمترین فاصله از یکدیگر قرار دارند.
- (۴) پس از - پوم - میزان همپوشانی پروتئین‌های انقباضی اکتین و میوزین در سارکومر یاخسته‌های ماهیچهٔ دهلیزی کاهش می‌یابد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (۱) در بین مهره‌داران می‌توان جانوری را یافت که فقط خون تیره از قلبش عبور می‌کند و دارای تنفس آبششی است.
- (۲) هر جانوری که در آن جدایی کامل بطن‌ها مشاهده می‌شود قطعاً دارای دو دهلیز و دو بطن است.
- (۳) هر جانوری که قلبش دارای منفذ دریچه‌دار است، دارای همولنف است.
- (۴) هر جانوری که دارای تنفس آبششی است، سرخرگ پشتی برخلاف سرخرگ شکمی دارای خون تیره است.

تالیفی سهند میرطاهری

دو اندامی که در دوران جنینی به تولید گویچه‌های قرمز می‌پردازند، در یک فرد بالغ از نظر به یکدیگر شباهت داشته و از نظر متفاوت هستند.

- (۱) قرارگیری در سمت راست بندارهٔ انتهای مری - داشتن نوعی شبکهٔ مویرگی بین دو سیاهرگ
- (۲) توانایی تخریب فراوان‌ترین گویچه‌های خونی - توانایی تولید نوعی گویچهٔ سفید با هستهٔ تکی گرد یا بیضی
- (۳) داشتن تعدادی یاختهٔ متعلق به دستگاه درون‌ریز - توانایی ترشح نوعی مایع نمکی فاقد آنزیم مؤثر در گوارش چربی‌ها
- (۴) بزرگی یا کوچکی نسبت به اندام کیسه‌ای شکل لولهٔ گوارش - خروج گروهی از رگ‌های خونی با دیواره‌ای نازک و حفره‌ای حجیم از آن

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد دربارهٔ همهٔ مویرگ‌هایی که از رودهٔ انسان خارج می‌شوند، صحیح است؟ (با تغییر)

- الف- در جابه‌جایی سلول‌های خونی نقش مؤثری دارند.
- ب- محتویات خود را به بزرگ سیاهرگ زیرین می‌ریزند.
- ج- محتویات کاملاً یکسانی را به سمت قلب هدایت می‌کنند.
- د- یاخته‌های خونی پیر هنگام عبور از آن‌ها آسیب می‌بینند.

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

کدام گزینه درست بیان شده است؟

- (۱) در اغلب خزندگان مانند کروکودیل‌ها جدایی کامل بطن‌ها مشاهده می‌شود.
- (۲) دوزیستان برخلاف پرندگان دارای قلب سه حفره‌ای با دو بطن و یک دهلیز هستند.
- (۳) در ماهی قزل‌آلا سرخرگ شکمی برخلاف سرخرگ پشتی، خونی را حمل می‌کند که دارای مقدار CO_2 زیاد است.
- (۴) در گردش خون مضاعف قلب به صورت یک تلمبه عمل می‌کند و خون را در سراسر بدن می‌چرخاند.

تالیفی سهند میرطاهری

کدام گزینه عبارت داده شده جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟
 "تمامی جانوران که راست روده و غدد مربوط به آن قطعاً"

- ۱) بخش بازجذب کننده یون ها است - همانند حلزون ها محدودیتی برای اندازه اسکلت بیرونی خود دارند.
- ۲) محلول نمکی را به درون روده ترشح می کند - برخلاف سایر مهره داران در ساختار اسکلت بدن خود، غضروف دارند.
- ۳) محل تولید سدیم کلرید بسیار غلیظ در بدن است - خون روشن را توسط رگ شکمی خود از جلو به عقب هدایت می کند.
- ۴) نقشی معادل با هزارلا در نشخوارکنندگان دارد اوریک اسید را بدون صرف انرژی زیستی به لوله های مالپیگی ترشح می کند.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه درباره شبکه هادی قلب انسان درست است؟

- ۱) دو دسته تار ماهیچه ای تخصص یافته از گره دوم جدا شده و به سمت نوک قلب پیام انتقال می یابد.
- ۲) انشعابات دسته تارهای بطنی در سمت بطن چپ همواره از بطن راست بیشتر است.
- ۳) پیام ارسالی به گره دهلیزی بطنی همواره از سمت بالا به پایین قلب هدایت می شوند.
- ۴) در بخش بالاتری از منفذ سیاهرگ کرونری، گره شروع کننده تکانه های قلبی قرار دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در چه تعداد از موارد زیر خون تیره جریان دارد؟

الف) قلب ماهی

ب) دهلیز راست دوزیست بالغ

ج) قلب ملخ

د) بطن چپ گاو

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

تالیفی سپند میرطاهری

در ارتباط با تحریک های ایجاد شده در بخش های مختلف قلب انسان، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟
 "به طور معمول در انسان، زمانی که پیام الکتریکی به منتقل می شود،"

- ۱) گره دهلیزی و بطنی - بطن ها از استراحت خارج می شوند.
- ۲) تعداد زیادی از یاخته های دیواره بطن ها - انقباض دهلیزها آغاز می گردد.
- ۳) تعداد زیادی از یاخته های دیواره دهلیزها - بطن ها در حال استراحت هستند.
- ۴) طور گسترده به یاخته های دیواره بین دو بطن - استراحت عمومی شروع می شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

هر جانوری که دارای است، نمی تواند داشته باشد.

- ۱) ساده ترین سامانه گردش خون بسته - بعد از چینه دان، سنگدان
- ۲) ساده ترین آبشش ها - گویچه های قرمز بدون هسته یا هسته دار
- ۳) تنفس نایبسی - در دهان گوارش آنزیمی
- ۴) تنفس پوستی - قلبی با خون تیره

تالیفی پدرام فرهادیان

- ۱) دو رگ خون تیره را وارد دهلیز راست می‌کنند.
- ۲) در سطح فوقانی قلب، سیاهرگ‌ها و سرخرگ‌ها با بافت چربی احاطه شده‌اند.
- ۳) رگ‌های اکیلی در قلب قابل مشاهده نیستند.
- ۴) برآمدگی‌های ماهیچه‌ای درون بطن‌ها و دهلیزها قابل مشاهده‌اند.

تالیفی منصور کهن‌دل

کدام گزینه در ارتباط با ساختار بافتی قلب یک خانم سالم و ۲۴ ساله به نحوی متفاوت نسبت به سایر گزینه‌ها بیان شده است؟

- ۱) لایه خارجی کیسه محافظ قلب برخلاف ضخیم‌ترین لایه قلبی واجد یاخته‌های تولیدکننده رشته‌های پروتئینی است.
- ۲) نازک‌ترین لایه همانند لایه محافظت‌کننده از قلب واجد بافت پوششی ضخیم‌تر در تشکیل دریچه‌های قلبی نقش مؤثری دارد.
- ۳) قشورترین لایه همانند لایه‌های تشکیل‌دهنده کیسه محافظ قلب از اکسیژن موجود در خون درون سرخرگ کرونری استفاده می‌کنند.
- ۴) لایه جای‌دهنده الیاف تحریک‌کننده یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب برخلاف خارجی‌ترین لایه قلبی از بافت پیوندی رشته‌ای تشکیل شده است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چه تعداد از موارد زیر صحیح نیست؟

- الف) مزیت گردش خون مضاعف نسبت به گردش خون ساده، انتقال یک‌بارۀ خون اکسیژن‌دار به تمام مویرگ‌های اندام‌ها است.
- ب) در کرم خاکی برخلاف ملخ همولنف که فقط نقش خون و لنف را بر عهده دارد، مشاهده نمی‌شود.
- ج) همه ماهی‌ها و دوزیستان دارای گردش خون بستۀ ساده هستند.
- د) در پلاناریا انشعابات حفرۀ گوارشی به اغلب نواحی بدن نفوذ کرده و فاصلۀ انتشار مواد تا یاخته‌ها بسیار کم است.

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

تالیفی سهند میرطاهری

به دنبال تزریق نوعی آنزیم پروتئینی به رگ‌های ماهیچه‌های قلب فردی که یک‌بار دچار سکته قلبی شده است، لخته‌های خونی تجزیه می‌شوند. کدام گزینه می‌تواند از اثرات تزریق این آنزیم پروتئینی باشد؟

- ۱) کاهش موج QRS در نوار الکتروکاردیوگرام
- ۲) افزایش تولید کربن دی‌اکسید در یاخته‌های ماهیچه قلبی
- ۳) افزایش تجمع رشته‌های پروتئینی نامحلول در خوناب
- ۴) کاهش جریان خون در سرخرگ‌های کرونر قلب

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

هر دو واقعه و می‌توانند به‌صورت هم‌زمان در چرخۀ قلبی یک انسان بالغ و سالم روی دهند.

- ۱) شروع انتقال پیام در مسیرهای بین‌گرهی - کوتاه شدن طول سارکومر یاخته‌های ماهیچه‌ای بطنی
- ۲) ورود غیرفعال خون از حفرات دهلیزی به بطن‌ها - شنیدن صدایی قوی و گنگ از نیمۀ سمت چپ قلب
- ۳) تجمع خون در دهلیز متصل به چهار سیاهرگ حاوی خون روشن - افزایش فشار خون در سرخرگ آئورت
- ۴) تولید پیام توسط گره کوچک‌تری در دیواره دهلیز راست - انتشار پیام تحریک از طریق دسته‌ای تار به دهلیز چپ

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت در ارتباط با رگ‌هایی که نیازهای غذایی و تنفسی یاخته‌های قلب را برطرف می‌کنند، نادرست است؟

- ۱) سخت شدن دیواره آن‌ها می‌تواند به کاهش ارتفاع QRS در الکتروکاردیوگرام منجر شود.
- ۲) پس از رفع نیاز یاخته‌های قلب، به صورت سیاهرگ‌هایی به دهلیز راست متصل می‌شوند.
- ۳) افزایش فاصله منحنی‌ها در نوار قلب، می‌تواند نشانه بسته شدن آن‌ها توسط لخته خونی باشد.
- ۴) مدخل آن‌ها در ابتدای رگی قرار دارد که دریچه ابتدای آن مانع از بازگشت خون به بطن چپ می‌شود.

تالیفی محمد امین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

در انسان سالم هر رگی که می‌گردد و می‌تواند

- ۱) به قلب وارد - جهت حرکت خون در آن به سمت پایین است - به کمک دریچه‌های لانه کبوتری مانع از بازگشت خون شود.
- ۲) از قلب خارج - حاوی خون غنی از اکسیژن است - بیشترین حجم خون را در خود ذخیره کند.
- ۳) به قلب وارد - جهت حرکت خون در آن به سمت بالا است - در هر زمان از دوره کار قلب خون را دارد بطن‌ها نماید.
- ۴) از قلب خارج - حاوی خون با تراکم بالای CO_2 است - بخشی از انرژی انقباض قلب را در خود ذخیره کند.

تالیفی پدram فرهادیان

چند مورد از عبارات زیر صحیح است؟

- الف) هورمون‌هایی که وارد سلول هدف می‌شوند، گیرنده درون‌یاخته‌ای دارند.
- ب) افزایش ترشح کورتیزول از بخش قشری فوق کلیه باعث کاهش تجزیه پروتئین‌های پلاسما می‌شود.
- پ) افزایش ترشح اپینفرین از بخش مرکزی فوق کلیه باعث افزایش فشار خون می‌شود.
- ت) در اثر فعالیت هورمون آلدوسترون و افزایش بازجذب سدیم از خون احتمال ایجاد ادم یا خیز وجود دارد.

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

تالیفی پدram فرهادیان

در هر چرخه ضربان قلب یک پسر سالم، نسبت زمانی که دریچه سه لختی از بازگشت خون به دهلیزها جلوگیری می‌کند به زمانی که دریچه‌های سینی از بازگشت خون به بطن‌ها جلوگیری نمی‌کند، در کدام گزینه آمده است؟

- | | |
|------------------|------------------|
| ۱) $\frac{3}{5}$ | ۲) $\frac{5}{3}$ |
| ۳) $\frac{4}{3}$ | ۴) ۱ |

تالیفی پیمان رسولی

وجه اشتراک ائوزینوفیل و نوتروفیل‌های موجود در خون یک فرد در این است که هر دو

- ۱) در نتیجه قطعه‌قطعه شدن مگاکاریوسیت‌ها به وجود می‌آیند.
- ۲) در میان‌یاخته خود، حاوی دانه‌های ریز روشن هستند.
- ۳) از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی منشأ می‌گیرند.
- ۴) هسته دو قسمتی دمبلی‌شکل دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) خون کم اکسیژن قبل از رسیدن به سطوح تنفسی روشن تر می شود.
- ۲) خون پر اکسیژن قبل از رسیدن به قلب تیره تر می شود.
- ۳) خون تماماً تیره به قلب وارد و از قلب خارج می شود.
- ۴) سرخرگ شکمی فاقد خون تماماً روشن است.

تالیفی محمد امین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا
تستر علوم تجربی دهم

در انسان، هر رگ متصل به حفره های قلب از سمت پشتی بدن

- ۱) فقط می تواند به گردش خون کوچک مربوط باشد.
- ۲) قطعاً به یک شبکه مویرگی خون را می رساند.
- ۳) فقط حامل خون دارای اکسیژن به قلب است.
- ۴) قطعاً قطر بیشتری نسبت به رگ های متصل به سمت شکمی قلب دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

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 جمله زیر را به طور نادرستی تکمیل می کند؟
"در قلب انسان، خون سمت خون سمت"

- ۱) چپ نسبت به - راست اکسیژن بیشتری حمل می کند.
- ۲) راست نسبت به - چپ قطعاً از طریق رگ های گشادتری به قلب می رسد.
- ۳) چپ همانند - راست از طریق چندین سیاهرگ ابتدا به دهلیز وارد می شود.
- ۴) راست همانند - چپ فقط به واسطه یک سرخرگ از قلب خارج می شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

عامل اصلی تشکیل لخته خونی در هر فرد سالم

- ۱) حاوی دانه های کوچک پر از ترکیبات غیرفعال است.
- ۲) بر پروتئین های خواب (پلازما) اثر نمی کند.
- ۳) در مغز قرمز استخوان تولید می شود.
- ۴) دارای هسته چند قسمتی است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 "در رابطه با گردش خون در ماهی‌ها می‌توان گفت"

- (۱) مخروط سرخرگی برخلاف سینوس سیاهرگی دارای خون غنی از اکسیژن است.
- (۲) خون تمام بدن از طریق سیاهرگ شکمی وارد دهلیزها می‌شود.
- (۳) برخلاف پستانداران دارای گردش خون مضاعف هستند.
- (۴) دیواره بطن از دیواره دهلیز میزان بیشتری ماهیچه قلبی دارد.

تالیفی سهند میرطاهری

کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "یاخته‌های سرلادی همگی همانند دارند و مهم‌ترین مناطق مریستمی موجود در یک گیاه علفی"

- (۱) یاخته‌های بنیادی مغز استخوان، دنباسپاراز فعالی - توسط یاخته‌های زنده و غیرزنده محافظت می‌شوند.
- (۲) یاخته‌های روپوستی، فضای بین‌یاخته‌ای کمی - تنها در نوک ساقه و نزدیک به نوک ساقه قرار دارند.
- (۳) یاخته‌های بافت پوششی، به صورت فشرده قرار - باعث ایجاد سه سامانه بافت اصلی می‌شوند.
- (۴) مونوسیت‌ها، هسته درشتی - در رشد قطری ریشه و ساقه نقش دارند.

تالیفی پیمان رسولی

هر یاخته تولیدکننده هر یاخته خونی سفیدی که توانایی را دارد به طور حتم

- (۱) پادتن برخلاف - ایجاد یاخته‌های دندریتی - از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی منشأ می‌گیرد.
- (۲) هیستامین همانند - پاکسازی یاخته‌های مرده و آسیب‌دیده - به مکانیسم خط سوم دفاع بدن کمک می‌کند.
- (۳) لیزوزیم برخلاف - انجام واکنش‌های سریع - با تشکیل کیسه از جنس غشاء به مقابله با عوامل بیماری‌زا می‌پردازد.
- (۴) پرفورین همانند - مبارزه با عوامل خارجی بزرگ مانند کرم‌ها - برای مقابله با عوامل بیماری‌زا می‌تواند از دیواره مویرگ‌ها عبور کند.

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟
 "بخشی از خون که حالت مایع می‌تواند منجر به شود."
 الف) دارد - تنظیم دمای بدن و یکسان کردن آن در بخش‌های مختلف
 ب) ندارد - جلوگیری از هدر رفتن خون به کمک بخش بی‌رنگ خود
 ج) دارد - تغییر فعالیت یاخته‌های خونی مؤثر در ایمنی بدن
 د) ندارد - حمل ۹۵ درصد از گازهای تنفسی کل بدن

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (الف) در گردش خون ششی، خون تیره از بطن راست خارج شده و پس از عبور از شش‌ها به دهلیز چپ برمی‌گردد.
 (ب) در سمت چپ قلب، خون روشن جریان دارد و در نهایت به درون سرخرگ ششی وارد می‌شود.
 (ج) خون سمت راست قلب از طریق سیاهرگ‌هایی به قلب می‌ریزد که از دو طرف راست و چپ بدن به قلب وارد می‌شوند.
 (د) هر خونی که از سمت راست قلب به آن می‌رسد، قطعاً اکسیژن و مواد غذایی کمی دارد.

- (۱) صفر
 (۲) ۱
 (۳) ۲
 (۴) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) یاخته‌های یقه‌دار در سطح داخلی بدن یافت می‌شوند.
 (۲) آب از طریق سوراخ کیسهٔ گوارشی به بیرون راه می‌یابد.
 (۳) آب فقط از طریق یاخته‌های تازک‌دار وارد بدن می‌شود.
 (۴) یاخته‌های سازندهٔ منفذ فقط در مجاورت یاخته‌های تازک‌دار قرار دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

- (۱) تولید بیلی‌روبین در کیسهٔ صفرا
 (۲) انتقال آهن به مغز استخوان‌های پهن
 (۳) تجزیهٔ آهن در کبد و طحال
 (۴) کاهش فعالیت درشت‌خوارهای کبد و طحال

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

- (۱) هضم آهن توسط ماکروفاژها
 (۲) انتقال هموگلوبین آزاد شده به مغز استخوان
 (۳) تولید دو مادهٔ رنگی در کیسهٔ صفرا
 (۴) افزایش فعالیت درشت‌خوارهای بافتی در کبد و طحال

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

- (۱) انقباض دو دهلیز راست و چپ
 (۲) ثبت موج QRS در نوار قلب
 (۳) ثبت موج T در منحنی الکتروکاردیوگرام (نوار قلب)
 (۴) انتشار پیام الکتریکی از گرهٔ پیشاهنگ به گرهٔ دوم

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

- (۱) دریچه‌های سینی متصل به طناب‌های ارتجاعی دیوارهٔ بطن‌ها، در حین استراحت قلب بسته بوده و مانع از بازگشت خون به درون بطن می‌شوند.
 (۲) سرخرگ خارج شده از حفرهٔ واجد بیشترین طناب‌های ارتجاعی، با عبور از زیر قوس بزرگ‌ترین سرخرگ بدن به دو انشعاب تقسیم می‌شود.
 (۳) لنف خارج شده از سیاهرگ‌های زیرترقوه‌ای پس از ورود به بزرگ‌سیاهرگ زیرین و قلب از بزرگ‌ترین دریچهٔ دهلیزی بطنی عبور می‌کند.
 (۴) در مراحل انتهایی استراحت عمومی نوار الکتروکاردیوگرام، حفرهٔ واجد دو گره مرتبط با شبکهٔ هادی، فعالیت انقباضی را شروع می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (۱) فشار خون در حفره‌ای واجد رشته‌های ماهیچه‌ای ضخیم در حال کاهش است.
- (۲) خون پراکسیژن سیاهرگ‌های ششی با عبور از دهلیز چپ، به بطن چپ وارد می‌شود.
- (۳) طناب‌های ارتجاعی متصل به بطن‌ها در بیشترین حالت کشیدگی خود قرار خواهند گرفت.
- (۴) پیام تحریک انقباض دهلیزها از گره سینوسی دهلیزی به گره کوچک‌تر دهلیز راست منتقل می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

درباره قلب انسان، مورد به‌نادرستی بیان شده است.

- (الف) در طول مدت زمانی که انقباض در ماهیچه قلب دیده می‌شود، دهلیزها در حال خون‌گیری هستند.
- (ب) در مرحله انقباض بطنی همه دریچه‌های مرتبط با دهلیزها بسته هستند.
- (ج) خون‌گیری دهلیزها نسبت به خون‌گیری بطن‌ها مدت زمان بیشتری طول می‌کشد.
- (د) در مرحله انقباض بطنی به دلیل باز بودن دریچه سینی آئورتی خون روشن می‌تواند به درون بطن وارد شود.

- (۱) الف برخلاف ب
- (۲) ج برخلاف د
- (۳) الف همانند ج
- (۴) ب همانند د

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در لایه قلب

- (۱) پرپیکارد - یاخته‌های سنگفرشی ساده مشاهده نمی‌شود.
- (۲) آندوکارد - نمی‌توان یاخته‌های بافت پیوندی رشته‌ای را یافت که بافت پوششی را می‌پوشانند.
- (۳) میوکارد - عمدتاً یاخته‌های بافت غیرماهیچه‌ای دیده می‌شود.
- (۴) اپی‌کارد - با مایع آبشامه در تماس است.

تالیفی پدram فرهادیان

کدام عبارت در ارتباط با دستگاه لنفی به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) تراکم رگ‌های لنفی در زیر بغل و زانوها نسبت به ساعد دست بیشتر است.
- (۲) مجرای لنفی طویل‌تر با گذر از جلوی قلب به نوعی سیاهرگ زیرترقوه‌ای متصل می‌شود.
- (۳) به‌طورمعمول تعداد رگ‌های ورودی به گره‌های لنفی از تعداد رگ‌های خروجی از آن‌ها بیشتر است.
- (۴) همه لنف بدن در نهایت از طریق بزرگ‌سیاهرگ زیرین در تماس با یاخته‌های پوششی دهلیز راست قرار می‌گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه بیانگر عبارت صحیح نیست؟

- (۱) در ماهی خون تمام بدن از طریق سیاهرگ شکمی وارد دهلیز و سپس بطن می‌شود.
- (۲) ساده‌ترین سیستم گردش خون بسته، در کرم‌های حلقوی مانند کرم خاکی مشاهده می‌شود.
- (۳) در جانوران تک‌یاخته‌ای به دلیل اندازه کوچک و تبادل گاز، تغذیه و دفع مواد بین محیط و یاخته از طریق سطح آن انجام می‌شود.
- (۴) جدایی کامل بطن‌ها فقط در پرندگان و پستانداران مشاهده می‌شود.

تالیفی پدram فرهادیان

درباره ساده‌ترین گردش خون بسته کدام گزینه عبارت بیان‌شده را به‌درستی تکمیل می‌کند؟
 "..... مشاهده می‌شود که"

- (۱) در حشراتی نظیر ملخ - دریچه‌های منفذدار قلب به هنگام انقباض آن باز هستند.
- (۲) در کرم‌های حلقوی نظیر پلاناریا - رگ‌های پشتی در آن‌ها به‌صورت قلب عمل می‌کنند.
- (۳) در جانورانی بی‌مهره - فاقد معده و دارای محل ذخیره موقت غذا هستند.
- (۴) در کرم‌های خاکی - شش جفت کمان رگی در اطراف لوله گوارش آن‌ها قرار دارد.

تالیفی پدرام فرهادیان

یک‌دهم ثانیه پس از شنیدن صدای مربوط به بسته شدن دریچه ابتدایی بزرگ‌ترین سرخرگ بدن وقوع کدامیک از گزینه‌های زیر محتمل است؟

- (۱) مشاهده انتقال پیام تحریک از گره دهلیزی بطنی قلب به دیواره میانی دو بطن دور از انتظار است.
- (۲) دریچه‌های متصل به طناب‌های ارتجاعی بزرگ‌ترین حفرات قلبی در کشیده‌ترین حالت ممکن قرار می‌گیرند.
- (۳) با خروج یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی یاخته‌های ماهیچه دهلیزی، خون به درون حفرات بطنی سرازیر می‌شود.
- (۴) ناقل عصبی آزادشده از پایانه آکسون نورون حرکتی بخش پیکری دستگاه عصبی محیطی سبب تحریک یاخته‌های بطنی می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "در انسان، با کاهش اکسیژن محیط، می‌یابد."

- (۱) نیاز به مصرف فولیک اسید، کاهش
- (۲) قطر رگ‌های خون‌رسان به کبد، افزایش
- (۳) نیاز به مصرف ویتامین B_{۱۲}، افزایش
- (۴) میزان تولید اریتروپوئیتین، افزایش

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

در ارتباط با هر هورمون افزایش‌دهنده فشار خون کدام گزینه درست است؟

- (۱) از غده‌هایی در ناحیه شکمی ترشح می‌شوند.
- (۲) سبب افزایش قند خون می‌شوند.
- (۳) تحت اثر هورمون‌های آزادکننده قرار می‌گیرند.
- (۴) گیرنده‌های مکانیکی سرخرگ را تحریک می‌کنند.

تالیفی صابر یاوری

چند مورد درباره هر لایه‌ای از دیواره رگ‌ها که در آن رشته‌های کشسان (الاستیک) دیده می‌شود، درست است؟

- الف) یاخته‌های آن در تماس با شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی قرار دارند.
- ب) با انقباض یاخته‌های خود، سبب تنظیم جریان خون می‌شود.
- ج) یاخته‌های پیوندی آن در تماس با این رشته‌ها قرار دارد.
- د) در تماس با خوناب (پلاسما) قرار نمی‌گیرد.

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) اپی‌کارد - آندوکارد - بافت پوششی سنگفرشی یک لایه دیده می‌شود.
- ۲) اپی‌کارد - میوکارد - بافت پیوندی با کلاژن بسیار دیده می‌شود.
- ۳) پریکارد - آندوکارد - مایع آبکی دیده می‌شود.
- ۴) آندوکارد - اپی‌کارد - بخش‌هایی از دریچه‌های قلب دیده می‌شوند.

تالیفی پدرام فرهادیان

- ۱) پس از - شنیدن صدایی گنگ و طولانی قطعات سازنده دریچه‌های سینی به سمت پایین حرکت می‌کنند.
- ۲) پیش از - شروع افزایش فشار خون در سرخرگ آئورت طناب‌های متصل به دریچه دولختی در حالت کشیده است.
- ۳) پس از - مشاهده حداکثر قدرت انقباضی ماهیچه‌های بطن چپ پیام از مسیرهای بین گره‌ی دهلیزی بطنی انتقال می‌یابد.
- ۴) پیش از - مشاهده حداقل حجم خون موجود دهلیزها میزان همپوشانی رشته‌های پروتئینی اکتین و میوزین در یاخته‌های بطنی افزایش می‌یابد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۱۶۹ در ارتباط با مسیر عبور هورمون سکرترین، باتوجه به جاهای خالی که رگ‌های خونی هستند، کدام گزینه درست است؟
سیاهرگ روده باریک - سیاهرگ - (۱) - سیاهرگ - (۲) - سیاهرگ زیرین - دهلیز راست - بطن راست - (۳) - دهلیز چپ - بطن چپ - (۴)

- ۱) بخش ۱ همانند بخش ۳ قطعاً دارای خون تیره است.
- ۲) بخش ۴ همانند بخش ۲ می‌تواند دارای گیرنده‌های درد باشد.
- ۳) بخش ۳ برخلاف بخش ۲ می‌تواند دارای خون روشن باشد.
- ۴) بخش ۲ برخلاف بخش ۱ قطعاً دارای ویتامین مؤثر در ساخت ماده حساس به نور است.

تالیفی صابر یاوری

۱۷۰ کدام گزینه در ارتباط با ساختار دستگاه گردش مواد در اسفنج صحیح است؟

- ۱) یاخته‌های سازنده منفذ نسبت به یاخته‌های یقه‌دار اندازه کوچک‌تری دارند.
- ۲) یاخته‌های یقه‌دار با صرف انرژی زیستی مزگ‌ها خود را به حرکت درمی‌آورند.
- ۳) تعداد یاخته‌های سازنده منفذ در دیواره اسفنج بیشتر از یاخته‌های یقه‌دار است.
- ۴) سوراخ یا سوراخ‌های خروجی مولکول‌های آب بزرگ‌تر از ساختارهای همتای ورودی است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۱۷۱ چند مورد در ارتباط با دریچه‌های قلب نادرست است؟

- الف) دریچه‌های سینی برخلاف دریچه‌های دهلیزی - بطنی به وسیله طناب‌های ارتجاعی به برجستگی‌های ماهیچه‌ای دیواره بطن‌ها اتصال ندارند.
- ب) دریچه‌های قلبی فاقد شبکه آندوپلاسمی غنی از کلسیم هستند.
- ج) بطن‌ها برخلاف دهلیزها باهمه دریچه‌های قلب در ارتباط هستند.
- د) دریچه‌های قلبی قادر به ذخیره و تولید گلیکوژن نیستند.

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) برخلاف - خون بعد از خروج از دستگاه تنفس، مستقیماً به قلب می‌رود.
- ۲) همانند - خون تیره به قلب وارد و از آن خارج می‌شود.
- ۳) برخلاف - یاخته‌های قلب توسط خون روشن تغذیه نمی‌شوند.
- ۴) همانند - خون خارج‌شده از قلب، قطعاً به دستگاه تنفس نمی‌رود.

تالیفی مسعود حدادی

۱۷۳ کدام گزینه در رابطه با هر جانور دارای تخمکی با اندوخته غذایی کم درست است؟

- ۱) سامانه گردش خون بسته از نوع مضاعف دارد.
- ۲) طول مدت‌زمان دوران جنینی کوتاه است.
- ۳) ارتباط خونی و تغذیه‌ای بین مادر و جنین برقرار نمی‌شود.
- ۴) فاقد پوسته‌ای ضخیم در ساختار محل نگهداری جنین است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۱۷۴ خون حاوی اکسیژن و می‌شود.

- ۱) سرخرگ آئورت - زیاد - از بطن راست خارج
- ۲) سیاهرگ کرونری - کم - به دهلیز راست وارد
- ۳) سرخرگ ششی - کم - از بطن چپ خارج
- ۴) بزرگ‌سیاهرگ‌ها - زیاد - به دهلیز چپ وارد

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۱۷۵ مشخصه مشترک مراکز عصبی هماهنگ‌کننده اعصاب خودمختار تنظیم‌کننده ضربان قلب در کدام مورد است؟

- ۱) با ترشح نوعی مایع واجد آنزیم در دفاع غیراختصاصی نقش دارد.
- ۲) در تولید مایع پوشاننده نخستین بخش شفاف چشم نقش مؤثری دارند.
- ۳) اکثر یاخته‌های تشکیل‌دهنده آن‌ها واجد توانایی تولید و هدایت ناقل عصبی هستند.
- ۴) نسبت به مرکز دریافت‌کننده پیام از گیرنده‌های بینایی در ساقه مغز پایین‌تر قرار دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۱۷۶ هر رگ متصل به بطن چپ هر رگ متصل به بطن راست،

- 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

"به طور معمول، در طی یک چرخه قلبی هرگاه فشارخون مشاهده شود،"

- (۱) بیشترین - بطن چپ - خون تجمع یافته در دهلیز راست وارد بطن راست می‌شود.
- (۲) کمترین - بطن چپ - فشار خون در دهلیز چپ به حداقل مقدار خود رسیده است.
- (۳) کمترین - آئورت - یاخته‌های ماهیچه‌ای میوکارد دهلیزها در حال انقباض هستند.
- (۴) بیشترین - آئورت - بخشی از موج T در منحنی الکتروقلب‌نگاره به ثبت رسیده است.

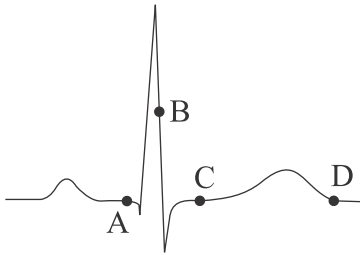
تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا
تستر علوم تجربی دهم

کدام گزینه در ارتباط با الیاف و گره‌های سازنده شبکه هادی قلب درست بیان شده است؟

- (۱) گره دهلیزی بطنی نسبت به سینوسی دهلیزی اندازه‌ای کوچکتر داشته و زیر منفذ بزرگ سیاهرگ زیرین قرار گرفته است.
- (۲) تار خروجی از گره دهلیزی بطنی در سطحی بالاتر نسبت به دریچه‌های دهلیزی بطنی به دو شاخه منشعب می‌شود.
- (۳) اکثر یاخته‌های ماهیچه‌ای ضخیم‌ترین لایه ساختار بافتی دیواره قلب فاقد توانایی تحریک خودبه‌خودی هستند.
- (۴) میزان انشعابات دسته تارهای تخصص یافته در دیواره ماهیچه‌ای بطن راست نسبت به بطن چپ بیشتر است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

با توجه به منحنی زیر، کدام عبارت درست است؟ (با تغییر)



- (۱) در نقطه B برخلاف C، صدایی کوتاه تر و واضح تر از صدای اول قلب شنیده می‌شود.
- (۲) در نقطه D همانند A، یاخته‌های مخطط و منشعب بطنی در حالت استراحت می‌باشند.
- (۳) در نقطه C برخلاف D، جریان الکتریکی از یاخته‌های دهلیزها به گره دوم منتقل می‌گردد.
- (۴) در نقطه A همانند B، جریان الکتریکی به رشته‌های دیواره میوکارد بطن‌ها منتشر می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

کدام گزینه در رابطه با هر یاخته‌ای که اختلال در آن باعث نابودی پرزها و ریزپرزها و ایجاد بیماری خودایمنی می‌گردد و در نهایت جذب مواد مغذی را در روده کاهش می‌دهد، به درستی بیان شده است؟

- (۱) گیرنده آنتی‌ژن مشابهی با سلول هدف اختصاصی خود دارند.
- (۲) عوامل بیگانه را به وسیله ویژگی خاص آنتی‌ژن سطحی شناسایی می‌کنند.
- (۳) از یاخته‌های بنیادی موجود در سطح داخلی بافت متراکم استخوان منشأ می‌گیرند.
- (۴) برخلاف سایر گویچه‌های سفید بدون دانه توسط یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی تولید می‌شوند.

تالیفی پیمان رسولی

در ارتباط با تحریک‌های ایجادشده در بخش‌های مختلف قلب انسان، چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"به‌طور معمول در انسان، زمانی که موج الکتریکی به منتقل می‌شود،"

الف) تارهای ماهیچه‌ای درون دیوارهٔ بطن‌ها - انقباض دهلیزها آغاز می‌گردد.

ب) لایهٔ عایق بین دهلیزها و بطن‌ها - انقباض بطن‌ها پایان می‌یابد.

ج) گرهٔ دهلیزی بطنی - مرحلهٔ انقباض بطن‌ها آغاز شده است.

د) تارهای ماهیچه‌ای دیوارهٔ بین بطن‌ها - انقباض دهلیزها پایان یافته است.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

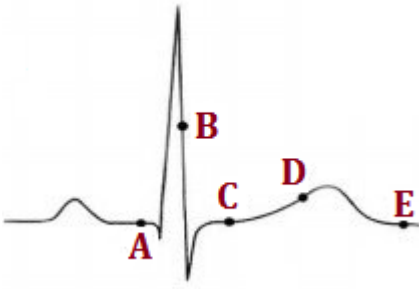
با توجه به منحنی زیر، در نقطه A برخلاف

۱) C، صدایی طولانی‌تر و قوی‌تر از صدای دوم قلب شنیده می‌شود.

۲) D، یاخته‌های مخطط و منشعب بطنی در حالت استراحت می‌باشند.

۳) B، جریان الکتریکی به شبکهٔ هادی دیوارهٔ میوکارد بطن‌ها منتشر می‌شود.

۴) E، جریان الکتریکی از گره سینوسی - دهلیزی به تارهای ماهیچهٔ دهلیزی سرایت می‌کند.



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

باتوجه به لایه‌هایی از ساختار بافتی قلب که دارای بافت پیوندی رشته‌ای هستند، کدام گزینه همواره صحیح است؟

"هر لایه‌ای که است."

۱) توسط رگ‌های کرونری قلب تغذیه می‌شود، حداقل از دو نوع بافت تشکیل شده

۲) واجد بافت پوششی در مجاورت مایع آبشامه‌ای است، دارای یاخته‌های انگشتری‌شکل

۳) مستقیماً در تماس با خون درون قلب قرار می‌گیرد، واجد تعدادی برجستگی در ساختار خود

۴) در تشکیل دریچه‌های قلبی نقش دارد، دارای یاخته‌های تحریک‌شونده توسط دستگاه عصبی پیکری

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در یک دورهٔ کار طبیعی قلب انسان، بلافاصله از شنیدن صدای

۱) قبل - تاک، فعالیت گرهٔ ضربان‌ساز، موج T را ایجاد می‌کند.

۲) بعد - پوم، فشارخون درون دهلیزها به‌تدریج افزایش می‌یابد.

۳) قبل - قوی و گنگ، انتشار موج تحریک در بطن‌ها پایان می‌یابد.

۴) بعد - کوتاه و واضح، ورود خون روشن به بطن چپ با مانعی مواجه می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) ممکن است لقاحی مستقل از طول روز و دمای محیط داشته باشند.
- ۲) ممکن است گلبول‌های قرمزشان، هسته و بسیاری از اندامک‌ها را نداشته باشد.
- ۳) الزاماً در دوران جنینی ارتباط خونی و تغذیه‌ای بین مادر و جنین برقرار نمی‌شود.
- ۴) ممکن است نقش محافظتی دیواره ژله‌ای تخمک پیش از نقش تغذیه‌ای آن رخ دهد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

"هر....."

- ۱) دسته تار خروجی از گره قرارگرفته در عقب دریچه سه‌لختی به شاخه‌های کوچک‌تری منشعب می‌شود.
- ۲) تار تغییردهنده پتانسیل الکتریکی یاخته‌های ماهیچه‌ای دهلیزها پیام تحریک را به گرهی دیگر انتقال می‌دهد.
- ۳) گره عصبی در دیواره دهلیز راست با تولید تکانه‌های قلبی در ثبت موج QRS در نمودار الکتروقلب‌نگاره نقش دارد.
- ۴) عامل مؤثر در انتشار تحریک میان‌یاخته‌های ماهیچه‌ای بطنی در انتشار تحریک از حفرات دهلیزی به بطنی نیز مؤثر است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در یک فرد بالغ، آهن آزادشده از هموگلوبین، در داخل اندامی از بدن که خون لوله گوارش ابتدا به آن وارد می‌شود، ذخیره می‌گردد. کدام عبارت درباره این اندام نادرست است؟

- ۱) در تولید و دفع کلسترول نقش دارد.
- ۲) بر سرعت تولید یاخته‌های قرمز خون تأثیرگذار است.
- ۳) به کمک یاخته‌های خود، گویچه‌های قرمز را تولید می‌کند.
- ۴) فاصله یاخته‌های بافت پوششی مویرگ‌های آن بسیار زیاد است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

هر یاخته مؤثر در ایمنی غیراختصاصی بدن یک فرد سالم که قطعاً

- ۱) به کمک آنزیم‌های لیزوزیمی عوامل بیگانه را از بین می‌برد - قابلیت ترشح هیستامین دارد.
- ۲) از شکاف‌های بین دیواره مویرگ‌های خونی عبور می‌کند - در پاکسازی بدن از یاخته‌های مرده نقش دارد.
- ۳) موجب افزایش فعالیت بیگانه‌خوارهای بافتی می‌شود - به‌طور مستقیم از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی منشأ می‌گیرد.
- ۴) با صرف انرژی محتویات دانه‌های موجود در میان‌یاخته خود را به بیرون می‌ریزد - هسته دو قسمتی دمبلی‌شکل دارد.

تالیفی پیمان رسولی

کدام دو مورد عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌نمایند؟

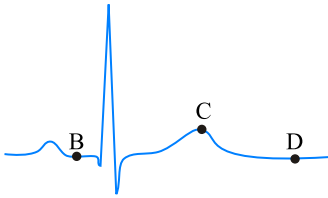
"هم‌زمان با ثبت نقطه در نمودار الکتروقلب‌نگاره"

- الف) R - شنیدن صدایی کوتاه و واضح از قلب غیرمحمتمل است.
- ب) Q - انقباض تمام یاخته‌های ماهیچه‌ای لایه میوکارد قلب محتمل است.
- ج) T - انتشار پیام تحریک در یاخته‌های ماهیچه‌ای دیواره بطن‌ها محتمل است.
- د) P - برقراری ارتباط میان یاخته‌های دهلیزی از طریق صفحات بینابینی غیرمحمتمل است.

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

با توجه به منحنی زیر می‌توان بیان داشت که در هنگام ثبت نقطه C، کمتر از نقطه است.



(۱) حجم خون بطن‌ها - D

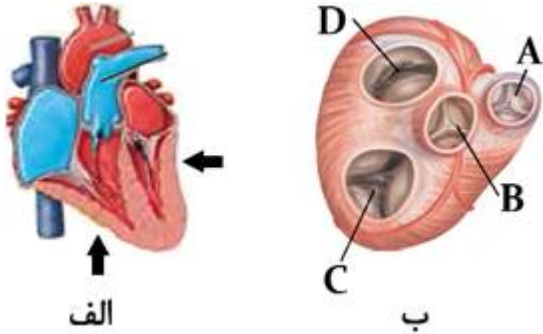
(۲) تعداد دریچه‌های باز قلب - D

(۳) طول تارهای ماهیچه‌ای دهلیزها - B

(۴) فشارخون در ابتدای سرخرگ آئورت - B

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

با توجه به طرح الف، در طول مرحله مشخص شده، در طرح ب می‌توان گفت دریچه باز تا خون وارد گردش خون شود و دریچه D در نیمه قلب بسته است.



(۱) A - عمومی - راست

(۲) B - عمومی - راست

(۳) A - ششی - چپ

(۴) B - ششی - چپ

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

چند مورد از موارد ذکرشده برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

"در بدن انسان، هر قطعاً"

الف) گرده سالم - حاوی دانه‌های کوچک پر از ترکیبات فعال است.

ب) پروتئین اکتین و میوزین - سبب ایجاد انقباض در یاخته ماهیچه‌ای می‌شود.

پ) یاخته حاوی پروتئین حامل اکسیژن - از تقسیم یاخته‌های میلوئیدی ایجاد می‌شود.

ت) ماهیچه مخطط ضمن انقباض خود - سبب یک‌طرفه شدن جریان خون در سیاهرگ مجاورش می‌شود.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

تالیفی پدram فرهادیان

کدام گزینه جمله زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

"مدت زمان خون‌گیری از خون‌دهی بیشتر است."

(۱) دهلیزها - بطن‌ها

(۲) دهلیزها - دهلیزها

(۳) بطن‌ها - دهلیزها

(۴) بطن‌ها - بطن‌ها

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) فرد هر دو نوع دستگاه تولیدمثلی را دارد - می‌تواند به تنهایی تولیدمثل کند.
- ۲) از پیچیده‌ترین نوع کلیه بهره می‌برد - برای انجام لقاح نیازمند اندام‌های تخصص یافته است.
- ۳) بالغ بوده و سامانه گردش بسته ساده دارد - لقاح گامت‌های نر و ماده در آب صورت می‌گیرد.
- ۴) تخمک حجم بالایی از اندوخته غذایی در خود دارد - تغذیه نوزاد به وسیله غدد شیری انجام نمی‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۱۹۵ کدام عبارت، در مورد همه یاخته‌های خونی قرمز بالغ یک فرد بالغ درست است؟ (با تغییر)

- ۱) لوله‌های پروتئینی کوچک، طی مرحله G_2 چرخه سلولی مضاعف می‌گردند.
- ۲) بودن یا نبودن نوعی پروتئین روی غشا آن در تعیین گروه خونی نقش دارد.
- ۳) لوله‌های پروتئینی کوچک، در بخش مرکزی سانتیولیول (میانک)ها وجود دارند.
- ۴) هسته‌ای کروی پوشش‌دار با هموگلوبین فراوان دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

۱۹۶ نزدیک‌ترین حفره قلبی به اندام ترشح‌کننده مایع فاقد آنزیم مؤثر در گوارش چربی‌ها، برخلاف کوچک‌ترین حفره قلبی چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) با تعدادی رگ خونی واجد سه لایه اصلی در دیواره خود در ارتباط است.
- ۲) توسط کوچک‌ترین رگ‌های منشعب شده از سرخرگ آئورت خون‌رسانی می‌شود.
- ۳) در ثبت مرتفع‌ترین موج در نمودار الکتروکاردیوگرام (الکتروکاردیوگرام) نقش مؤثری دارد.
- ۴) خون در مسیر گردش خون عمومی در تماس مستقیم با یاخته‌های پوششی جدار آن قرار می‌گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۱۹۷ کدام عبارت نادرست بیان شده است؟

- ۱) لنفوسیت‌ها همانند مونوسیت‌ها، دارای میان‌یاخته‌ای بدون دانه هستند.
- ۲) لنفوسیت‌ها برخلاف مونوسیت‌ها، فاقد منشأ میلوئیدی هستند.
- ۳) پلاکت‌ها برخلاف یاخته‌های ماهیچه‌ای، توانایی تبدیل انرژی مواد مغذی به انرژی نهفته در ATP را ندارند.
- ۴) مونوسیت‌ها در مقایسه با نوتروفیل‌ها اندازه بزرگ‌تری دارند.

تالیفی پدرام فرهادیان

۱۹۸ در رابطه با قلب آدمی کدام مورد درست است؟

- ۱) قوس آئورت از روی سرخرگ ششی راست عبور می‌کند.
- ۲) بزرگ سیاهرگ زیرین از پشت سرخرگ ششی راست عبور می‌کند.
- ۳) دریچه سینی ششی پایین‌تر از دریچه سه‌لختی قرار دارد.
- ۴) دریچه سینی آئورتی جلوی دریچه سینی ششی قرار دارد.

تالیفی منصور کهن‌دل

۱) در اثر افزایش کربن دی‌اکسید جریان خون در آن‌ها کاهش می‌یابد.

۲) در دیوارهٔ آن‌ها، ماهیچه‌های حلقوی فراوانی وجود دارد.

۳) در درون آن‌ها، همواره خون به‌طور پیوسته جریان دارد.

۴) در دیوارهٔ خود یک لایه از سلول‌های بافت پوششی دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

در یک انسان سالم بخش رودهٔ به اندامی ختم می‌شود که

۱) ابتدایی - باریک - با ترشح سکرترین روی یاخته‌های پانکراس اثر می‌گذارد تا ترشح بی‌کربنات را افزایش دهد.

۲) ابتدایی - بزرگ - یکی از اندام‌های لنفی تولیدکنندهٔ لنفوسیت است.

۳) انتهایی - بزرگ - بخش معادل آن در ملخ وظیفهٔ جذب آب و یون‌ها را بر عهده دارد.

۴) انتهایی - باریک - با جذب آب و یون‌ها، مدفوع را به شکل جامد درمی‌آورد.

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"جانور دارای قطعاً"

الف) بکرزایی - نمی‌تواند جنس نر آن جانور باشد.

ب) دو نوع دستگاه تولیدمثل - دارای گردش خون بسته است.

ج) لقاح داخلی و آبشش - دارای سامانهٔ گردش خون باز است.

د) توانایی تولیدمثل به‌تنهایی - دارای توانایی آمیزش با جانور هم‌گونهٔ خود نیز است.

۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در ارتباط با نوعی مادهٔ مغذی صحیح است که در روند ایجاد گویچه‌های قرمز نقش دارد ولی از خانوادهٔ ویتامین B نیست؟

۱) تنها از غذاهای جانوری تأمین می‌شود.

۲) این ماده می‌تواند توسط باکتری‌های رودهٔ بزرگ ساخته شود.

۳) در صورت کمبود آن، میزان ترشح هورمون اریتروپویتین افزایش می‌یابد.

۴) هر روز مقداری از آن در کبد و طحال ذخیره می‌شود و مقداری دیگر به مغز استخوان می‌رود.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

اگر مقداری از خون را گریزانه (سانتریفیوژ) کنیم، دو بخش آن از یکدیگر جدا می‌شود. کدام گزینه دربارهٔ بخش سنگین‌تر آن درست است؟

۱) یاخته‌های موجود در آن از هدر رفتن خون جلوگیری می‌کنند.

۲) مغز استخوان در تشکیل همهٔ عوامل مؤثر در این بخش، نقش دارد.

۳) پروتئین‌های موجود در این بخش، در انتقال برخی از داروها نقش ایفا می‌کنند.

۴) وجود یون‌های سدیم و پتاسیم در آن باعث تنظیم فعالیت یاخته‌های خونی می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 "سرخرگ‌های کوچک سرخرگ‌های بزرگ"

- (۱) در مقایسه با - حجم بیشتری از خون را درون خود جای می‌دهند.
- (۲) نسبت به - دارای بافت پیوندی بیشتری در ساختار بافتی دیواره خود هستند.
- (۳) برخلاف - تنظیم اصلی میزان جریان خون درون هر شبکه مویرگی بدن را تنظیم می‌کنند.
- (۴) همانند - میزان مقاومت در برابر جریان خون با انقباض ماهیچه‌های صاف دیواره رابطه مستقیم دارد.

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 آبششی - افزایش اکسیژن خون - افزایش کارایی تنفس
- (۳) لوله‌های منشعب تنفسی - انتقال گازها - پمپ فشار مثبت
- (۴) تیغه‌ها و رشته‌های آبششی - جریان متفاوت آب و خون - سازوکار فشار منفی

تالیفی امیرحسین حقانی فر

با در نظر گرفتن یک سرخرگ و سیاهرگ هم‌قطر کدام گزینه صحیح بیان شده است؟

- (۱) حجم خون درون سیاهرگ نسبت به سرخرگ کمتر است.
- (۲) دیواره ماهیچه‌ای سیاهرگ نسبت به سرخرگ ضخیم‌تر است.
- (۳) مقطع عرضی سرخرگ نسبت به سیاهرگ گردتر دیده می‌شود.
- (۴) تعداد یاخته‌های ترشح‌کننده ماده زمینه‌ای در سیاهرگ بیشتر است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

با در نظر گرفتن ترکیبات اکسیژن‌دار تولیدشده در جریان تنفس یاخته‌ای، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) در اولین مرحله از تنفس یاخته‌ای به دنبال تشکیل پیوند اشتراکی میان گروهی از مولکول‌ها، بعضی از آن‌ها تولید می‌شوند.
- (۲) همه این ترکیبات می‌توانند به عنوان پیش‌ماده اختصاصی آنزیم کربنیک‌انیدراز فراوان‌ترین گویچه‌های خونی باشند.
- (۳) در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای که آخرین محصول گلیکولیز اکسایش می‌یابد، امکان تولید همه آن‌ها وجود دارد.
- (۴) در معادله موازنه‌شده تنفس یاخته‌ای همه مولکول‌های مدنظر علاوه بر داشتن کربن ضرایب متفاوتی دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

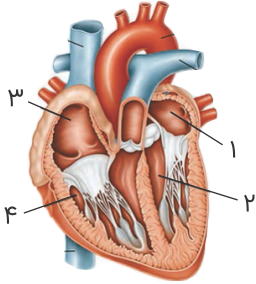
کدام یک از موارد زیر درباره فرآیند تخلیه ادرار صحیح نیست؟

- (۱) ادرار پس از ساخته شدن در کلیه، از طریق میزنای به مثانه منتقل می‌شود.
- (۲) ادرار در طول میزنای با حرکاتی مشابه با حرکات پیش‌برنده غذا در مری، پیش می‌رود.
- (۳) دریچه انتهایی میزنای، باعث جلوگیری از بازگشت ادرار موجود در مثانه به میزنای می‌شود.
- (۴) لایه ماهیچه‌ای میزنای با لایه ماهیچه‌ای موجود در رگ‌های خونی، یکسان است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- 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) همه گازهای تنفسی محلول در خون از طریق شش‌ها به خون درون شماره ۱ افزوده شده است.
- ۲) شماره ۴ فقط حاوی خون دریافتی از دو رگ بزرگ بدن است.
- ۳) بخش اصلی خون موجود در شماره ۲ به سمت اندام‌های زیرین بدن هدایت می‌شوند.
- ۴) برجستگی‌های داخلی شماره ۴ کمتر از برجستگی‌های شماره ۱ است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- 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 هر جانور دارای آبشش، به طور حتم

- ۱) شبکه مویرگی گسترده در مجاورت سطح بدن، گازها را با هوای درون آب تبادل می‌کند.
- ۲) آبشش‌ها با کارآمدی بسیار بالا به بخش جلویی جانور محدود نمی‌شوند و پراکنده هستند.
- ۳) همولنف ضمن یک بار گردش در بدن، یک بار از قلب دو حفره‌ای آن عبور می‌کند.
- ۴) گازهای تنفسی بین محیط و ساختار تنفسی ویژه با سرعت زیاد مبادله می‌شوند.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

- ۱) گویچه قرمز آن‌ها هسته و همه اندامک‌های خود را از دست داده است.
- ۲) قطعاً دارای یاخته‌هایی با توانایی شناسایی آنتی‌ژن هستند.
- ۳) بهترین شرایط ایمنی برای جنین در آن فراهم شده است.
- ۴) ابتدا جنین درون رحم مادر تشکیل می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (الف) پستانداران همانند پرندگان دارای قلب چهار حفره‌ای با دو دهلیز و دو بطن هستند.
- (ب) در دوزیستان بالغ بطن، خون را یک بار به شش‌ها و پوست و یک بار به بقیه بدن تلمبه می‌کند.
- (ج) در قورباغه خون تیره و روشن در بطن با یکدیگر مخلوط می‌شود.
- (د) در ماهی‌ها دیواره بطن‌ها نسبت به دیواره دهلیزها قطر بیشتری دارد.

۱ (۱)	۲ (۲)
۳ (۳)	۴ (۴)

تالیفی سهند میرطاهری

کدام گزاره در ارتباط با همه رگ‌های خونی در سامانه گردش مواد صحیح است؟

- (۱) تعدادی یاخته با فضای بین‌یاخته‌ای اندک روی شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی قرار گرفته‌اند.
- (۲) یاخته‌های لایه میانی رگ تحت تأثیر ناقلین عصبی آزاد شده از دستگاه عصبی محیطی تحریک می‌شوند.
- (۳) در ساختار بافتی خود دارای تعدادی یاخته واجد توانایی تولید و ترشح ماده زمینه‌ای هستند.
- (۴) با بستن دیواره خود در هنگام استراحت قلب مانع از منقطع شدن جریان خون می‌شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

فراوان‌ترین یاخته‌های خونی موجود در خون یک فرد سالم و بالغ

- (۱) حاوی پروتئینی است که از دو سمت حالت فرورفته دارند.
- (۲) برای تقسیم شدن، نیاز به غذاهای جانوری و گیاهی دارند.
- (۳) در انتقال گازهای تنفسی بدن، نقش اصلی را ایفا می‌کند.
- (۴) هسته‌ای خمیده یا لوبیایی با میان‌یاخته بدون دانه دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

درباره تنظیم تقسیم یاخته‌ای، چند مورد به نادرستی بیان شده است؟

- (الف) اریتروپویتین می‌تواند منجر به مرگ برنامه‌ریزی شده در برخی یاخته‌ها شود.
- (ب) هرگونه تقسیم میتوز در یاخته‌های چربی، الزاماً باعث ایجاد توده یاخته‌ای لیپوما می‌شود.
- (ج) تقسیم تنظیم‌نشده یاخته‌های رنگدانه‌دار موجود در پوست انسان، تومور بدخیم ملانوما ایجاد می‌کند.
- (د) در محل آسیب‌دیده گیاهان، عاملی که مانع نفوذ میکروب‌ها می‌شود، پروتئین‌های مهاری برای چرخه یاخته‌ای دارد.

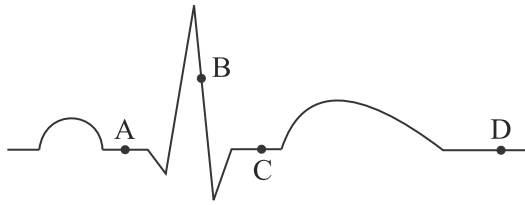
۱ (۱)	۲ (۲)
۳ (۳)	۴ (۴)

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

هر یاخته خونی سفیدی که واجد باشد، قطعاً دارای است.

- (۱) هسته‌ای دو یا چندقسمتی - میان‌یاخته‌ای با دانه روشن
- (۲) میان‌یاخته‌ای با دانه روشن - هسته‌ای با بیش از یک قسمت
- (۳) هسته دو قسمتی - میان‌یاخته‌ای با دانه‌های تیره
- (۴) میان‌یاخته‌ای بدون دانه - هسته تکی لوبیا شکل

تالیفی پدرام فرهادیان



- (۱) در فاصله A تا C، صدایی از قبل شنیده نمی‌شود.
- (۲) در نقطه D برخلاف نقطه A، یاخته‌های دو هسته‌ای دیواره بطن‌ها در حال استراحت هستند.
- (۳) حدوداً در نقطه B دریچه‌های سینی در حال بسته شدن هستند.
- (۴) در فاصله B تا C قطر سرخرگ آئورت رو به افزایش است.

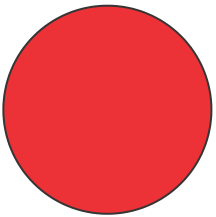
تالیفی حشمت اکبری برهانی

تمامی جانورانی که مورد حمله مورچه درخت آکاسیا قرار می‌گیرند همانند

- (۱) سخت‌پوستان، نیازمند دستگاه‌های تولید مثلی با اندام‌های تخصص یافته برای تولید مثل‌اند.
- (۲) حلزون‌ها، به علت داشتن اسکلت بیرونی نمی‌توانند از حد مشخص شده‌ای بزرگ‌تر شوند.
- (۳) بیشتر نرم‌تنان، همولنف را مستقیماً به فضای بین‌یاخته‌های بدن وارد می‌کنند.
- (۴) پرندگان دریایی، شناسایی عوامل بیگانه را به صورت اختصاصی انجام می‌دهند.

تالیفی پیمان رسولی

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) اسپرمتوسیت اولیه برخلاف یاخته‌های حاصل از اسپرمتوسیت ثانویه در گروه خونی Rh و ABO خالص هستند.
- (۲) به‌طور قطع 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 همه یاخته‌های تک‌هسته‌ای این فرد برخلاف فنوتیپ آن‌ها، به‌طور قطع 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 هر مویرگ تشکیل شده 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 دریچه لانه کبوتری در ابتدا و انتهای خود
- (۴) تنفسی ماهیان غضروفی - خون تیره به رگی با رشته‌های کشسان فراوان در لایه میانی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

اگر تزریق ماده‌ای به بدن انسان بتواند ترشح هورمون را به صورت غیرطبیعی افزایش دهد، احتمال بروز خیز افزایش می‌یابد.

- (۱) افزایشدهنده میزان سدیم در خوناب سیاهرگ کلیوی
- (۲) کاهنده رسوب یون کلسیم در استخوان‌ها
- (۳) کاهنده آب ادرار، پس از سنتز و ترشح از هیپوفیز پسین
- (۴) افزایشدهنده غلظت گلوکز پلاسمای خون

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

- الف) لایه خارجی کیسه محافظت‌کننده از قلب برخلاف لایه داخلی این کیسه حاوی بافت پیوندی رشته‌ای است.
 ب) ضخیم‌ترین لایه دیواره قلب فقط از یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای قلبی تشکیل شده است.
 ج) همه یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب به رشته‌های کلاژن ضخیم اسکلت فیبری چسبیده‌اند.
 د) درون شامه برخلاف ماهیچه قلب در تشکیل دریچه‌های قلب شرکت دارد.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

"می‌توان گفت در یک انسان سالم و بالغ اندامی که بخش عمده در سمت چپ بدن قرار"

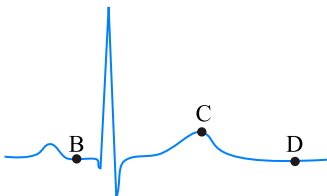
- ۱) دریچه محل اتصال معده به روده باریک محسوب می‌شود برخلاف - کبد - دارد.
 ۲) از اجزای دستگاه لنفی است اما در لوله گوارش قرار دارد همانند - کبد - ندارد.
 ۳) دریچه محل اتصال مری به معده محسوب می‌شود همانند - معده - ندارد.
 ۴) در اثر رسوب کلسترول در آن سنگ تشکیل می‌شود برخلاف - معده - دارد.

تالیفی پیمان رسولی

"ممکن است اما ممکن نیست"

- ۱) مقدار ترشح هورمون اریتروپویتین در هنگام برخی بیماری‌ها افزایش یابد - قطعات یاخته‌ای بی‌رنگی در خون مشاهده شوند که فاقد هسته هستند.
 ۲) درصد مجموع یاخته‌های خونی به ۵۰٪ برسد - از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی، گویچه‌های سفید بی‌دانه تمایز یافته باشند.
 ۳) پلاسمای خون به جابه‌جایی مواد مغذی در خون کمک کند - بیشترین درصد حجمی خون در نقل و انتقالات گازهای تنفسی نقش داشته باشند.
 ۴) کمبود ویتامین‌های محلول در چربی باعث اختلال در فرآیند لخته‌سازی شود - در ایجاد درپوش، پلاکت‌ها مشارکتی نداشته باشند.

تالیفی پدram فرهادیان



- ۱) فشارخون در ابتدای سرخرگ آئورت - C
 ۲) تعداد حفرات قلبی در حال انقباض - B
 ۳) طول تارهای ماهیچه‌ای دهلیزها - B
 ۴) تعداد دریچه‌های باز قلب - C

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

چند مورد از موارد زیر دربارهٔ موج QRS در الکتروکاردیوگرام فردی که دچار افزایش حجم عضلات قلب شده، صحیح بیان شده است؟
(الف) می‌تواند نشانهٔ شروع بیماری فشارخون باشد.

(ب) می‌تواند نشانهٔ اختلال در ساختارهایی باشد که در دیوارهٔ پشتی دهلیز راست قرار دارند.

(پ) می‌تواند نشانهٔ اختلال در ساختارهایی باشد که به کمک نوعی بافت پیوندی، مستحکم شده‌اند.

(ت) ممکن نیست معاینهٔ قلب بیمار به تشخیص پزشک کمک نکند.

(ث) می‌تواند نشانهٔ اختلال در ساختارهایی باشد که از بازگشت خون به عقب جلوگیری می‌کنند.

(۱) ۲

(۲) ۴

(۴) ۱

(۳) ۳

تالیفی پدram فرهادیان

کدام عبارت دربارهٔ بیشترین یاخته‌های خونی موجود در خون یک فرد، نادرست است؟

(۱) تخریب آن‌ها در بخشی از بدن که در حفرهٔ شکمی قرار دارد، انجام می‌شود.

(۲) هموگلوبین موجود در میان‌یاختهٔ آن، از دو طرف حالت فرورفته دارد.

(۳) قبل از ورود به جریان خون، هستهٔ خود را از دست می‌دهند.

(۴) متوسط عمر هریک از این یاخته‌ها، ۱۲۰ روز است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه مشخصهٔ مرحله‌ای در یک چرخهٔ قلبی را بیان کرده است که مصرف مولکول‌های ATP در یاخته‌های دهلیزی به حداکثر می‌رسد؟

(۱) در انتهای این مرحله مشاهدهٔ فراگیری پیام تحریک در سرتاسر دیوارهٔ بین دو بطن قابل‌انتظار است.

(۲) در ابتدای این مرحله فشار خون موجود درون دو حفرهٔ حجیم‌تر قلب در کمترین مقدار ممکن قرار دارد.

(۳) در ابتدای این مرحله هم‌زمان با نزدیک شدن لت‌های دریچه‌های سینی صدای کوتاه و واضح شنیده می‌شود.

(۴) در انتهای این مرحله انتشار پیام تحریک از دهلیزها به یاخته‌های ماهیچهٔ بطنی توسط الیافت هادی شروع می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

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 دورهٔ کار قلب یک انسان سالم در حال استراحت، شنیدن صدایی در ابتدای انقباض بطنی
(۱) ۱/۰ ثانیه قبل از - تحریکات بافت گرهی در سرتاسر میوکارد دهلیزها منتشر شده است.

(۲) ۳/۰ ثانیه پس از - فشار خون موجود در سرخرگ‌های خارج شده از قلب به حدود ۱۲۰ میلی‌متر جیوه است.

(۳) بلافاصله بعد از - تحریکات الکتریکی توسط گرهٔ دهلیزی - بطنی به دیوارهٔ بین دو بطن منتقل می‌گردد.

(۴) ۴/۰ ثانیه قبل از - مانعی برای خروج خون از قلب وجود ندارد.

تالیفی پدram فرهادیان

- ۱) سه لختی - بافت پیوندی همانند بافت ماهیچه‌ای به استحکام آن کمک می‌کند.
- ۲) سینی آئورتی - در ابتدای آئورت قرار دارد و از سه قطعهٔ آویخته تشکیل شده است.
- ۳) میترا - باعث یک‌طرفه شدن جریان خون از دهلیز چپ به سمت بطن چپ می‌شود.
- ۴) سینی ششی - از برگشت خون به دهلیز راست در هنگام انقباض قلب جلوگیری می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) هر جانداري 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 به‌طور طبیعی ادرار رقیق دفع می‌کند، تحت تأثیر فعالیت آزولا و همچنین کودهای شیمیایی قرار نمی‌گیرد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

- ۱) رگ‌های منشعب از ابتدای آئورت برابر با تعداد لوب‌های شش سمت چپ
- ۲) اندام‌های سازندهٔ 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

- الف) محتویات مویرگ‌های لنفی را دریافت می‌کند.
- ب) مقادیر ناچیزی گلوکز و مقادیر فراوانی دی‌اکسیدکربن دارد.
- ج) همهٔ هموگلوبین آن توسط اکسیژن اشباع شده است.
- د) فقط تحت تأثیر باقی ماندهٔ فشار سرخرگی به سمت قلب جریان می‌یابد.

- | | |
|---|---|
| ۱ | ۱ |
| ۲ | ۲ |
| ۳ | ۳ |
| ۴ | ۴ |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

- ۱) می‌تواند میزان خون‌بهر (هماتوکریت) فرد تغییر یابد.
- ۲) نمی‌تواند هضم پروتئین‌های غذایی فرد دستخوش اختلال شود.
- ۳) می‌تواند منجر به کاهش همهٔ ترشحات برون‌ریز لولهٔ گوارش فرد شود.
- ۴) نمی‌تواند ناشی از اختلال در عملکرد شبکه‌های یاخته‌های عصبی باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

- ۱) همانند - درپچه‌های قلبی را ایجاد می‌کند، انعطاف‌پذیری بالایی دارد.
- ۲) برخلاف - مانع نفوذ میکروب‌ها به کلیه می‌شود، حاوی رشته‌های کلاژن است
- ۳) برخلاف - به بسیاری از یاخته‌های ماهیچه‌ای میوکارد متصل است، در برابر کشش مقاومت کمی دارد.
- ۴) همانند - با تجمع در لایه برون‌شامه، قلب را احاطه می‌کند، توسط مویرگ‌های خونی منفذدار تغذیه می‌شود.

تالیفی پدram فرهادیان

چند مورد در ارتباط با انسان صحیح است؟

- الف) به دنبال تحلیل لایه مخاطی معده، فرد به نوعی کم‌خونی مبتلا می‌شود.
- ب) به دنبال تنش‌های مداوم و طولانی‌مدت، گلوکز خوناب (پلاسما) افزایش می‌یابد.
- ج) به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند انعقاد خون اختلال ایجاد می‌شود.
- د) به دنبال هر اختلال در بخش‌های درون‌ریز لوزالمعده، تراکم Na^+ در یاخته‌های عصبی کاهش می‌یابد.

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

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 ناحیه سینه، منافذ بینی بسته هستند.
- ۳) مبادلات گازی به‌ندرت به کمک شبکه مویرگی زیر پوست انجام می‌گیرد.
- ۴) دم و بازدم نتیجه تبعیت شش‌ها از حرکات قفسه سینه است.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

کدام گزینه درست است؟

- ۱) سلول‌های درون‌ریز اطراف پیلور، هورمونی ترشح می‌کنند که قطعاً بافت هدف آن‌ها معده است.
- ۲) سلول‌های درون‌ریز کبد، هورمونی ترشح می‌کنند که بافت هدف آن در فرد بالغ، بافت اسفنجی است.
- ۳) هر بیماری خودایمنی سبب آسیب به سلول‌های موجود در مغز و نخاع می‌شود.
- ۴) هورمون‌هایی که از اندام گوارشی ترشح می‌شوند وارد سیاهرگ باب نمی‌شوند.

تالیفی صابر یاوری

در ارتباط با کمبود ترشح کلریدریک اسید بدن انسان، کدام مورد غیرممکن است؟

- ۱) میزان خون‌بهر (هماتوکریت) فرد تغییر یابد.
- ۲) هضم پروتئین‌های غذایی فرد دستخوش اختلال شود.
- ۳) اختلالی در عملکرد شبکه‌های یاخته‌های عصبی رخ داده باشد.
- ۴) همه ترشحات برون‌ریز در طول لوله گوارش فرد کاهش یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

- (۱) با ضخیم‌ترین لایهٔ دیوارهٔ قلب در تماس است - دارای بافتی است که هستهٔ یاخته‌های آن به غشاء چسبیده‌اند.
- (۲) دارای بافت سنگفرشی است - با فضای پر از مایع کمک‌کنندهٔ به حرکت روان قلب در تماس است.
- (۳) در سمت داخلی بافت پوششی است - از طریق بافت پیوندی رشته‌ای خود به دیوارهٔ رگ‌های کرونری چسبیده است.
- (۴) که با مایع آبکی اطراف قلب در تماس است - به واسطهٔ ماهیچهٔ قلب با درون شامه مرتبط است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- چند مورد تنها در ارتباط با برخی از لایه‌های بافتی قلب صحیح است که در ساختار خود دارای بافت پوششی سنگفرشی ساده هستند؟
- (الف) دارای نوعی بافت واجد یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ رشته‌های پروتئینی کلاژن هستند.
 - (ب) نسبت به لایهٔ میوکارد قلب ضخامت کمتری را به خود اختصاص می‌دهند.
 - (ج) الیاف و گره‌های بافت هادی قلب را در خود جای داده است.
 - (د) در ساختار دریچه‌های قلبی نقش مؤثری دارد.

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه دربارهٔ تولیدمثل در جانوران درست است؟

- (۱) همهٔ جانوران خشکی‌زی، به‌طور حتم از طریق لقاح داخلی، تولیدمثل می‌کنند.
- (۲) در لقاح خارجی، عوامل محیطی در افزایش احتمال ایجاد جنین نقش ایفا می‌کنند.
- (۳) در طی هر لقاح در اسبک‌ماهی، فرد نر فقط یک جنین را در بدن خود نگه می‌دارد.
- (۴) همهٔ مهره‌داران دارای گردش خون ساده، فاقد اندام‌های تخصص‌یافته برای لقاح هستند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد از گزینه‌ها جملهٔ زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در قلب انسان نمی‌توان گفت، تعداد رگ (یا رگ‌هایی) که خون"

- (۱) را از قلب خارج می‌کنند، با تعداد سیاهرگ‌های دارای خون روشن برابر است.
- (۲) تیره را به سمت شش‌ها از قلب خارج می‌کند از تعداد سیاهرگ کرونری بیشتر است.
- (۳) را به دهلیز چپ می‌رساند، دو برابر تعداد انشعابات خارج‌شده از آئورت برای خون‌رسانی به قلب است.
- (۴) روشن را به دهلیز راست می‌رساند، از تعداد رگ‌های متصل به حفرات پایینی قلب بیشتر است.

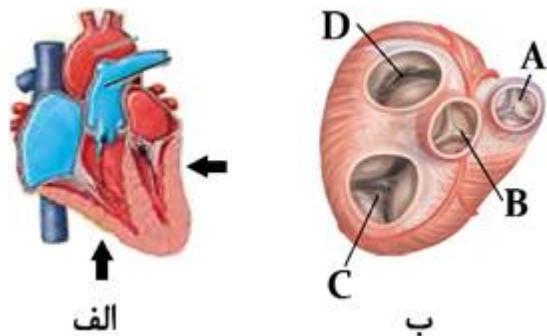
تالیفی حشمت اکبری برهانی

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



(۱) C بسته و A باز

(۲) D بسته و B باز

(۳) C باز و A بسته

(۴) D باز و B بسته

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

کدام گزینه در مورد دوران باروری زنان و وقایع مربوط به آن به درستی بیان شده است؟

- (۱) با ادغام غشاء اسپرم و تخمک، تقسیم میوز ۲ توسط اووسیت ثانویه آغاز می شود.
- (۲) نوسانات هورمونی، دو رویداد چرخه ای مستقل از هم دوره جنسی زنان را پدید می آورد.
- (۳) ترشح بیش از حد کورتیزول در افزایش طول مدت دوره باروری زنان نقش به سزایی دارد.
- (۴) همانندسازی کروموزوم های مامهزا همانند مامپاخته اولیه همزمان با خون سازی در مغز استخوان رخ می دهد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در هر مرحله ای از چرخه ضربان قلب یک انسان سالم و بالغ که در آن

- (۱) اولین صدای قلب شنیده می شود، انقباض یاخته های ماهیچه ای دریچه های قلبی مشاهده می شود.
- (۲) دریچه های ابتدای سرخرگ ها بسته هستند، مشاهده انقباض در ضخیم ترین لایه قلب دور از انتظار است.
- (۳) حجم خون درون بزرگ ترین حفره های قلب افزایش می یابد، شبکه هادی قلب همواره در حال هدایت جریان الکتریکی است.
- (۴) فشارخون سرخرگ آئورت همانند سرخرگ ششی در حال افزایش است، مانعی برای ورود خون به بطن ها مشاهده می شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در ابتدای برخی از رگ های خونی دستگاه گردش مواد بنداره ماهیچه ای وجود دارد. کدام مورد مشخصه همگی آنها را بیان می کند؟

- (۱) در تبادل دوطرفه مواد میان یاخته ها و جریان خون نقش دارند.
- (۲) دارای غشاء پایه ضخیم و منافذ متعددی در ساختار خود هستند.
- (۳) میان دو رگ خونی غیر هم نوع واجد سه لایه اصلی در دیواره قرار گرفته اند.
- (۴) یاخته های بافت پوششی آنها مستقیماً در تماس با جریان خون درونی قرار دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کاهش سطح می تواند باعث شود.

- (۱) مصرف ATP در یاخته های پرز - کاهش درصد جرمی (خون بهر) یاخته های خونی
- (۲) جذب ویتامین B_{۱۲} در معده - افزایش فعالیت گروه ویژه ای از یاخته های کبدی
- (۳) ترشح هورمون اریتروپویتین از کلیه - تغییر در تنظیم ساخت گویچه های قرمز
- (۴) جذب آهن در روده باریک - کاهش حمل گاز کربن دی اکسید توسط خوناب

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- الف) هنگامی که موج T در حال رسم شدن است دریچه‌های سینی بسته می‌شوند.
 ب) در دو زمان هر چهار دریچه قلبی بسته‌اند.
 ج) در مرحله استراحت عمومی بخشی از دو موج رسم می‌شود.
 د) وقتی که رسم موج QRS پایان می‌یابد دریچه دولختی شروع به بسته شدن می‌کند.

- ۱) یک
 ۲) دو
 ۳) سه
 ۴) چهار

تالیفی منصور کهندل

- ۱) با کوچک‌تر شدن سرخرگ‌ها میزان بافت ماهیچه‌ای نسبت به پیوندی در آن‌ها کاسته می‌شود.
 ۲) علت مقاومت زیاد سرخرگ کوچک، زیاد بودن رشته‌های کلاژن در آن‌ها است.
 ۳) مویرگ‌ها فقط از یک لایه بافت پوششی تشکیل شده‌اند.
 ۴) ضخیم‌ترین لایه دیواره سرخرگ لایه خارجی پیوندی است.

تالیفی منصور کهندل