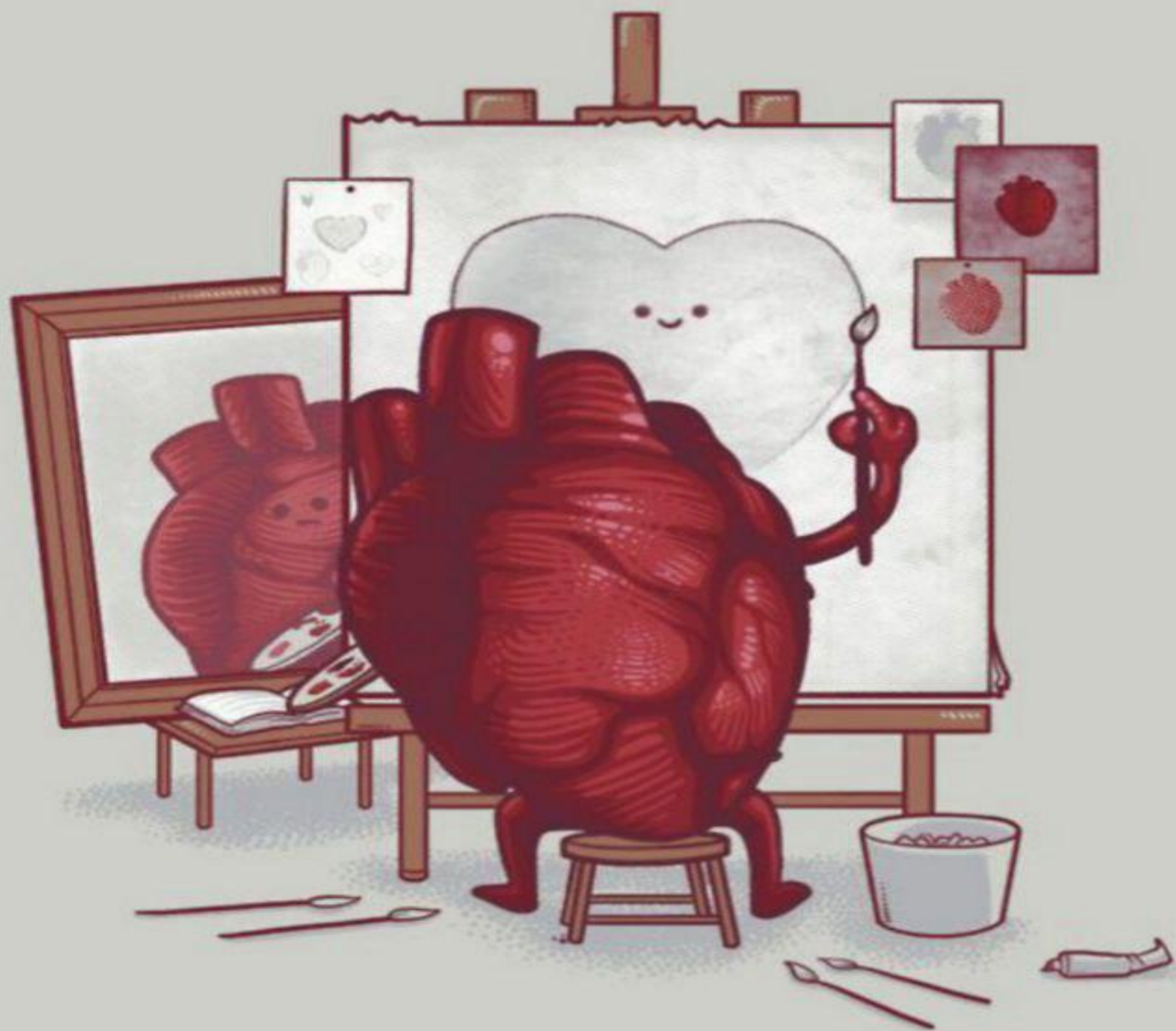


«نگاره‌ت پایه‌دهم»

✓ اینجا دانش زیست رو با مهارت تَت، هم میزنیم:)



مؤلف: دکتر زهرا سادات همایونی

سنت زینت ✓
 جملات تحت زینت نسیم با هم ✓
 تلفظ برنامرد و تلفظ نسیم با هم ✓
 جوی صراح اصحابی! ✓
 املای منم بهم نو!

حل سنت
 اصحاب و جملات
 سرتوق ها
 طراح اصحابی

صورت سوال ابار وقت دارم کجوم ✓
 سوال " آملی بابی ✓
 جملات سرتوق ✓
 مضمون نزدن جملات سرتوق ✓
 زینت در کت نادقی اخیرم زینت و خودم کج زینت ✓
 تراصرتنت ده وقت داری ✓
 تفرس! سوال آسون قیامت سخت: زینت ✓
 چهارچهر سوال مضمون نسیم سازمانع زینت زینت چهارچهر ✓

۵) حضور
 به بهترین سبک
 سوال کجوم
 حذار چه بگویم
 ۲) طراح
 کالول سنت!

- ۱ کدام مورد، درست است؟
 (۱) هر نوع تغییر در ماده وراثتی جانور که ممکن است مفید، مضر و یا خنثی باشد، نوعی جهش محسوب می شود. ✓
 (۲) زیست بوم، متشکل از بوم سازگان هایی است که از نظر اقلیم و پراکندگی جانداران متفاوت هستند. ✓
 (۳) برای شناخت افراد یک جمعیت، کافی است هم گونه بودن آن افراد مورد تأیید قرار گیرد. ✓
 (۴) زیست فناوری و تشریح مقایسه ای، شواهدی مبنی بر تشخیص خویشاوندی گونه ها ارائه می دهند. ✓
- لونه - طاق - جان

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

باتوجه به شکل زیر که نوعی ساختار را در گیاهان نشان می دهد، کدام عبارت درست است؟

بخش (۳) همانند بخش (۳)، حاصل فعالیت ریزکسیه (وزیکول) های در غشایی است. ✓
 (۲) بخش (۳) برخلاف بخش (۱)، به طور عمده حاوی ترکیبی است که همانند چسب عمل می کند. ✓
 (۳) بخش (۳) برخلاف بخش (۱)، غشای ریزکسیه (وزیکول) ها و ترکیبات مولوزی را دریافت کرده است. ✓
 (۴) بخش (۱) همانند بخش (۲) به طور عمد حاوی مونوساکاریدهای پنج کربنه است که به صورت موازی قرار گرفته اند. ✓

دوار آسودگی
 تنه صاب
 دوار آسودگی
 دوار آسودگی

زینت ها = دزغوبی
 A همانند B، C
 A بر خلاف B، C
 همون C، B

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

- ۳ به طور معمول در ارتباط با قلب انسان، چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟
 در هر زمانی که دریچه های سینی اند همانند هر زمانی که دریچه های دولتی اند به طور ختم
 الف) بسته - بسته - خون وارد دهلیزها می شود. ✓
 ب) بسته - باز - خون به درون بطنها وارد می شود. ✓
 ج) باز - باز - دهلیزها در حالت استراحت به سر می برند. ✓
 د) باز - بسته - فشار خون بطنها در حد پایینی قرار دارد. ✓
- ۱) انقباض ریه
 ۲) انقباض ریه
 ۳) انقباض ریه
- کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

اصحابه اللو زینت چهار و در با هم د کجوم

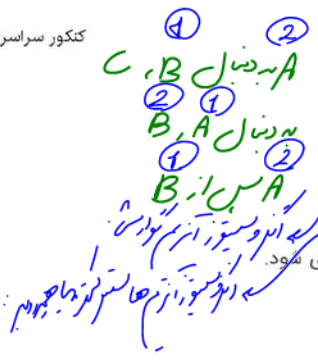
مؤلف: دکتر زهراسادات هایونی

۴

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ مری - روده بزرگ - مجاری - پانکراس
"در انسان، باتوجه به خون بخش‌هایی از لوله گوارش و اندام‌هایی که به طور مستقیم به قلب بر نمی‌گردند و در سمت چپ بدن واقع شده‌اند، می‌توان بیان داشت که خون خارج شده از دارد / دارند"

- ۱) اندام کیسه مانند لوله گوارش و غده‌ای که ترشحات درون ریز - در نزدیکی محل اتصال مجرای لنفی راست و چپ با هم یکی می‌شود
- ۲) اندامی تنگی و اندامی گوارشی که سه نوع لایه ماهیچه‌ای صاف - در نزدیکی دوازدهم با هم یکی می‌شوند
- ۳) بخش‌های بدون پرز لوله گوارش و بخش‌هایی که چین، پرز و ریز پرز - ابتدا به رگ واحدی می‌ریزد.
- ۴) همه اندام‌هایی که بدون دخالت مغز و نخاع نیز توانایی فعالیت - به سیاهرگ باب می‌ریزد

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



۵

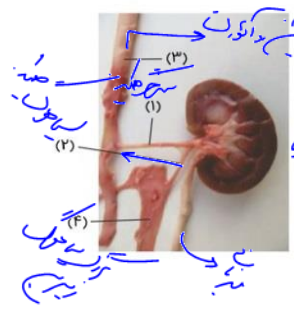
چند مورد در ارتباط با یک یاخته گیاهی فعال، درست است؟
در پی اتصال و با ادغام یک اندامک به نوعی غشای زیستی، ممکن است
الف: با کمک انواعی از پیش‌سازها، نوعی ساختار یاخته‌ای تشکیل شود.
ب: بسیار (پلیمر)هایی از اندامک خارج شود و تکپار (مونومر)هایی را به وجود آورد.
ج: واکنش‌های شیمیایی از نوع سنتز آبدهی و یا آب‌کافت (هیدرولیز) به انجام برسد.
د: نوعی فعالیت آنزیمی به انجام برسد و فرآورده یا فرآورده‌های آن، وارد اندامک دیگری شود.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

۶

به طور معمول و باتوجه به شکل زیر، چند مورد درست است؟



الف: بخش ۳ نسبت به بخش ۴، لایه ماهیچه‌ای و پیوندی ضخیم‌تری دارد.
ب: بخش ۱ برخلاف بخش ۲، در تشکیل کلافک (گلوومرول) دخالت دارد.
ج: بخش ۴ برخلاف بخش ۳، محتویات خود را به داخل کبد وارد می‌کند.
د: بخش ۱ نسبت به بخش ۲، حاوی دی‌اکسیدکربن بیشتری است.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

۷

در ارتباط با مری، انسان، کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟
"در بافت پیوندی سستی که به لایه زیر مخاط حلق دارد، رشته‌های کلاژن"

مفاصل طاقون درمان در بافت پیوندی است

- ۱) تراکم بسیار کمی دارند؟! حوردند
- ۲) نسبت به - قطر بیشتری دارند ✓
- ۳) همانند - به صورت دستجاتی موازی با هم قرار گرفته اند برای
- ۴) برخلاف - در مجاورت یاخته‌هایی با هسته کشیده واقع شده‌اند ✓

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

۸

چند مورد درباره یاخته‌های عصبی انسان، درست است؟

نورون‌ها
 ← با شیب غلظت یون ← تغییر جابجایی یون
 ← فارقیت یون
 ← فارقیت یون

۱: میزان عبور مولکول‌های آب از عرض غشا با کاهش اختلاف غلظت یون‌های دو سوی غشا بیشتر می‌شود.
 ۲: عبور یون‌ها برخلاف شیب غلظت از عرض هر غشا فقط در پی هیدرولیز نوعی مولکول پراکری می‌شود.
 ۳: عبور مولکول‌های درشت از عرض غشا می‌تواند در پی تغییر تعداد مولکول‌های سازنده آن غشا صورت بگیرد.
 ۴: عبور مواد برخلاف شیب غلظت از عرض غشا، به طور حتم در پی تغییر وضعیت قرارگیری بعضی از پروتئین‌های غشا رخ می‌دهد.

۱ (۱) ← فعل
 ← اسم فعل
 ← اثر نوسون
 ۲ (۲)
 ۳ (۳)
 ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

۹

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

دوبه
 "به طور معمول، گیاهی با رگبرگ‌های موازی گیاهی با رگبرگ‌های منشعب".
 ۱: نسبت به - پوست نازک‌تری در منطقه ساقه دارد.
 ۲: برخلاف - می‌تواند دانه‌ای با لپه‌های بزرگ تولید کند.
 ۳: نسبت به - تعداد دستجات آوندی کمتری در بخش ساقه دارد.
 ۴: همانند (دارای نوار کاسپاری در دیواره پستی یاخته درون پوست ریشه است)

۱ (۴)
 ۲ (۳)
 ۳ (۲)
 ۴ (۱)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

۱۰

متابولیت با مطلب کتاب درسی، در نوعی جاندار، مولکولی یافت شده است که می‌تواند به اشکال مختلفی درآید و پادگن (آنتی‌ژن)‌های متفاوتی را شناسایی کند. کدام ویژگی درباره این جاندار، صادق است؟

۱: پیام‌های مربوط به انواع مولکول‌ها توسط بخشی حاوی چندین گره عصبی به هم جوش خورده، مورد شناسایی قرار می‌گیرد.
 ۲: مواد دفعی تیتروژن‌دار، به طور مستقیم از طریق منفذ سامانه دفعی، از بدن خارج می‌شود.
 ۳: منافذ تنفسی آن، در ابتدا و انتهای لوله‌های منشعب و مرتبط به هم قرار دارد.
 ۴: هریک از واحدهای بینایی چشم، تصویری موزائیکی را به وجود می‌آورد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

۱۱

CO₂ حاصل از یاخته‌های انسان می‌تواند با محصول واکنش دیگری ترکیب شود و در تنظیم pH محیط مؤثر باشد. کدام ویژگی فقط درباره بعضی از این یاخته‌ها صادق است؟

تبدیلی: $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$
 ۱: با تولید یک مولکول بدون فسفات از ترکیب دو فسفات، انرژی لازم برای تولید ترکیباتی فسفات‌دار را فراهم می‌کنند.
 ۲: می‌توانند از محصول نوعی واکنش آب‌کافت (هیدرولیز)، در اولین مرحله از قندکافت (گلیکولیز) استفاده کنند.
 ۳: قادرند با روش‌های متفاوتی، شکل رایج و قابل استفاده انرژی یاخته را بسازند.
 ۴: آنزیم‌های لازم برای دریافت الکترون از حاملین الکترون را دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

هکتمتلی ≠ هکتمتلی
 هکتمتلی + سیرتوگنم

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

۱۲

- "به طور معمول، یاخته‌های ماهیچه قلب یک انسان بالغ،"
- الف: همه - گیرندهٔ بیک دوربرد را دارند. ✓
 - ب: فقط بعضی از قابلیت تحریک خودبه‌خودی را دارند. ✓
 - ج: همه - توانایی هدایت پیام الکتریکی را دارند. ✓
 - د: فقط بعضی از - به رشته‌های کلاژن موجود در بافت پیوندی متصل هستند. ✓

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

صندلیتونه و اینم زنده!

مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

۱۳

- "در نوعی جاندار که می‌تواند"
- ۱) با جذب CO_2 ، گازی بی‌رنگ با بویی شبیه به تخم‌مرغ گندیده را تجزیه کند. ✓
 - ۲) در اطراف دهانهٔ آتشفشان‌های زیر آب زندگی کند. فام‌تن (کروموزوم) اصلی دارای یک مولکول دئای حلقوی است. ✓
 - ۳) آمونوم موجود در خاک را به نیترا تبدیل کند، رنابسپاراز به مجموعهٔ راه‌انداز - عوامل بی‌حیسی هدایت می‌شود. ✓
 - ۴) بخشی از پیکر رشته‌ای خود را به درون ریشهٔ گیاه نهان‌دانه وارد کند. فقط یک نوع رنابسپاراز وجود دارد. ✓

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

ایونیزم NH_4^+
 امونیاک NH_3
 به فایدهٔ دغی لیدار
 کنکور سراسری

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

۱۴

- 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 لولهٔ گوارش فرد کاهش یابد. ✓

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

سرمیت بازیزی ↓
 مایع جدار ریه ↓
 مایع جدار ریه

ویژگی مشترک همهٔ ساختارهای کیسه مانند موجود در بدن انسان، کدام است؟

۱۵

- ۱) در جدار خود، یک یا چند لایهٔ یاخته‌ای دارند. ✓
- ۲) در بین یاخته‌های خود، فضای بین یاخته‌ای زیادی ندارند. ✓
- ۳) حاوی مولکول‌هایی هستند که در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شود. ✓
- ۴) توسط شبکهٔ مویرگی مجاور خود، تغذیه و اکسیژن‌رسانی می‌شوند. ✓

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

۱۶

- "تنظیم اصلی جریان خون در مویرگ‌های دست انسان، برعهدهٔ رگ‌هایی است که این رگ‌ها نسبت به انشعابات اولیهٔ آئورت کمتری دارند."
- ۱) در ابتدای خود، حلقه‌های ماهیچه‌ای دارند. ✓
 - ۲) در دیوارهٔ خود تعداد لایهٔ بیشترند. ✓
 - ۳) ماهیچه‌های صاف بیشترند. ✓
 - ۴) رشته‌های ارتجاعی بیشترند. ✓

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

۱۷

مطابق با مطالب کتاب درسی، انواعی از جانوران می‌توانند به طور طبیعی، موقعیت خود را نسبت به میدان مغناطیسی زمین احساس و یا استفاده از آن جهت‌یابی کنند. کدام مورد، ویژگی مشترک این جانوران است؟

← کبوتر خانگی
← کبوتر خانگی
← کبوتر خانگی
← کبوتر خانگی
← کبوتر خانگی

- (۱) کارایی تنفس آن‌ها، به سبب داشتن کیسه‌های هوادار افزایش یافته است.
- (۲) به‌منظور انجام لقاح، نیازمند دستگاه تولیدمثلی با اندام‌های تخصص‌یافته هستند.
- (۳) اندازه نسبی مغز در آن‌ها، نسبت به سایر مهره‌داران بیشتر است.
- (۴) کلیه و مثانه آن‌ها، توانایی زیادی در بازجذب آب دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

بوتی
زمین‌زی
زودری

۱۸

چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
"در ساقهٔ هوایی یک گیاه علفی هر سامانهٔ بافتی که محتوی یاخته‌های است،"

← بوته (پروپیت)
← بوته (پروپیت)
← بوته (پروپیت)
← بوته (پروپیت)
← بوته (پروپیت)

- (۱) در دیوارهٔ نخستین ضخیم، به عدسک‌های کوچک و برجسته‌ای نیاز دارد.
- (۲) در دیوارهٔ نخستین ضخیم، به عدسک‌های کوچک و برجسته‌ای نیاز دارد.
- (۳) در دیوارهٔ نخستین ضخیم، به عدسک‌های کوچک و برجسته‌ای نیاز دارد.
- (۴) در دیوارهٔ نخستین ضخیم، به عدسک‌های کوچک و برجسته‌ای نیاز دارد.

- (۱) یک
- (۲) دو
- (۳) سه
- (۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۱۹

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
"در همهٔ جاندارانی که"

← RNA
← RNA
← RNA
← RNA
← RNA

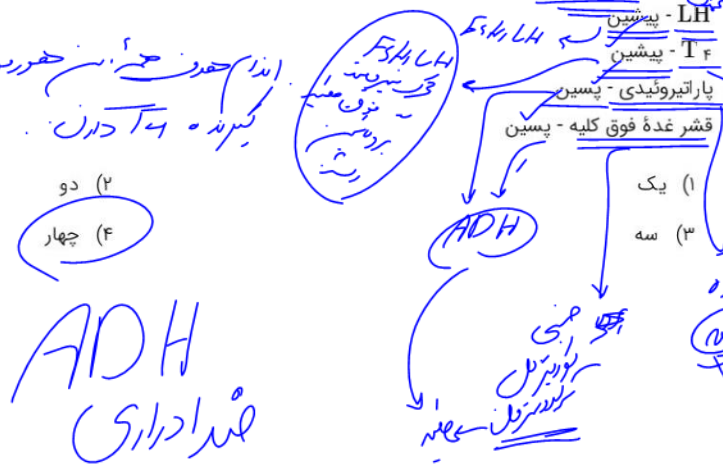
- (۱) یا ریشهٔ گیاهان رابطهٔ هم‌زیستی دارند، رنای پیک در حین با پس از رونویسی دستخوش پیرایش می‌شود.
- (۲) می‌توانند ناقل همسان‌سازی را دریافت و تکثیر کنند، نوعی رنا (RNA)، در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.
- (۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، مولکول‌های حامل الکترون در مادهٔ زمینهٔ سیتوپلاسم یاخته تولید می‌شوند.
- (۴) فام‌تن (کروموزوم) اصلی موجود در سیتوپلاسم آن‌ها به غشای یاخته اتصال دارد، آنزیم رناپسپاز راه‌انداز تمام ژن‌ها را شناسایی می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۲۰

چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
"در یک خانم جوان، اندامی وجود دارد که علاوه‌بر اینکه گیرندهٔ هورمون را دارد، می‌تواند مستقیماً تحت تأثیر ترشحات خارج‌شده از بخش غدهٔ هیپوفیز نیز قرار گیرد."

← LH
← LH
← LH
← LH
← LH



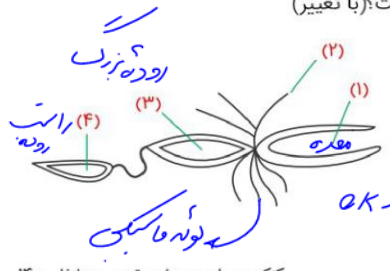
- (۱) یک
- (۲) دو
- (۳) سه
- (۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

۲۱

باتوجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه‌های بذر نوعی جاندار را نشان می‌دهد، کدام عبارت صحیح است؟ (با تغییر)



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

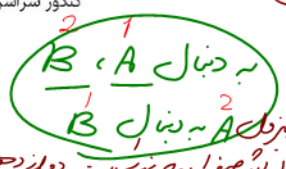
- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، آب و یونها را بازجذب می‌نماید. *بار است مده*
- (۲) بخش ۳ همانند بخش ۲، آنزیم‌های مؤثر در هضم موادغذایی را ترشح می‌کند. *مغره*
- (۳) بخش ۴ برخلاف بخش ۳، یون‌های ترشح شده از مایع میان‌بافتی را دریافت می‌نماید. *بار است مده*
- (۴) بخش ۴ برخلاف بخش ۱، نوعی ماده دفعی با انحلال‌پذیری کم را دریافت می‌کند. *البدارین*

۲۲

کدام عبارت در ارتباط با بدن انسان نادرست است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹



۲۳

چند مورد در ارتباط با انسان صحیح است؟

- (الف) به دنبال تحلیل لایه مخاطی معده، فرد به نوعی کم‌خونی مبتلا می‌شود. *۱*
- (ب) به دنبال تنش‌های مداوم و طولانی‌مدت، گلیکز خون (پلازما) افزایش می‌یابد. *۲*
- (ج) به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند انعقاد خون اختلال ایجاد می‌شود. *۳*
- (د) به دنبال هر اختلال در بخش‌های درون‌ریز لوزالمعده، تراکم Na^+ در باخته‌های عصبی کاهش می‌یابد. *۴*

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

DAKE

۲۴

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"در نوعی گیاه قرار دارند، در این گیاه به‌طور حتم"

- (۱) بر روی ریشه قطور، ریشه‌های فرعی فراوان - پوست ریشه کاملاً مشخص است. *۱*
- (۲) باخته‌های حاوی سوبرین در محاطت لایه ریشه‌زای ریشه - پوست ریشه کاملاً نازک است. *۲*
- (۳) دسته آوندهای چوبی و آبکش ساقه بر روی یک دایره - آوندهای چوبی قطور در مرکز ریشه قرار دارند. *۳*
- (۴) دسته آوندهای چوبی و آبکش ساقه بر روی دوایر هم‌مرکز - باخته‌هایی با دیواره نازک در مرکز ریشه قرار دارند. *۴*

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۲۵

باتوجه به شکل زیر کدام گزینه، صحیح است؟

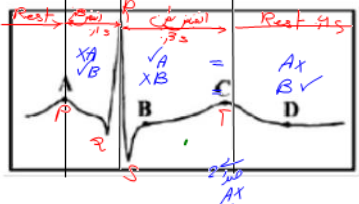
- (۱) باخته‌های بخش ۲ برخلاف باخته‌های بخش ۳، بافت‌های لازم برای افزایش زیاد قطر ساقه را فراهم می‌کنند. *۱*
- (۲) باخته‌های بخش ۴ همانند باخته‌های بخش ۲، بر روی سطح خود ترکیبی لیپیدی ترشح می‌کنند. *۲*
- (۳) باخته‌های بخش ۳ برخلاف باخته‌های بخش ۱، فضاهای بین‌باخته‌ای بسیار اندکی دارند. *۳*
- (۴) باخته‌های بخش ۱ همانند باخته‌های بخش ۴، هسته درشتی در مرکز دارند. *۴*

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۲۶

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"قلب در نقطه از نظر وضعیت دریچه سینی به نقطه شباهت و از نظر وضعیت دریچه دهلیزی بطنی با نقطه تفاوت دارد."



A ← سی
B ← دهلیزی چپ

Open ✓
or
Close X

- (۱) A - B - D
- (۲) B - D - C
- (۳) C - A - B
- (۴) C - D - A ✓

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۲۷

چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"هر دو مرحله از فرآیند تشکیل ادرار که دقیقاً در جهت مخالف یکدیگرند، می‌توانند در یاخته‌هایی از گردیزه (نفران) انسان به انجام برسند که دارند."

بار جذب ≠ ترشح
بار جذب ≠ تراوش

- ریزیرهای فراوان ✓
- یا شبکه دور لوله‌ای مجاورت ✓
- رشته‌های کوتاه و یا مانند فراوان X
- راکیزه (میتوکندری)هایی عمود بر غشای یاخته‌ای ✓

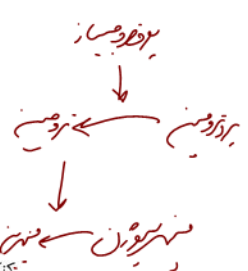
- (۱) یک
- (۲) دو
- (۳) سه
- (۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۲۸

چند مورد درباره پلاسمین درست است؟

- در تبدیل فیبرینوژن به فیبرین نقش اساسی دارد X
- با کمک پرتوهای ایکس، جایگاه هر اتم آن مشخص می‌شود. ✓
- می‌تواند در مقادیر اندک، بر مقدار زیادی فیبرین تأثیر بگذارد. ✓
- فعالیت پلاسمایی خود را در مدت زمان طولانی به انجام می‌رساند. X



- (۱) یک
- (۲) دو
- (۳) سه
- (۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۲۹

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"به‌طور معمول، مهره‌داران نری که برای انجام لقاح به محیط مایعی در اطراف یاخته جنسی خود نیاز دارند،"

- (۱) در همه - دفع یون‌ها از بدن منحصراً از طریق کلیه‌ها صورت می‌گیرد. ✓
- (۲) در همه - عموماً مغز زرد در مجرای مرکزی استخوان‌های دراز یافت می‌شود. ✓
- (۳) فقط در بعضی از - فعالیت آنزیم‌های گوارشی در خارج از یاخته‌های بدن نیز صورت می‌گیرد. ✓
- (۴) فقط در بعضی از - خون پس از تبادل مویرگی با تمام یاخته‌های بدن از طریق سیاهرگ شکم به قلب پمپ می‌گردد. ✓

ماده
ماده

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۳۰

چند مورد، درباره ساختار حبابک‌های ریه انسان درست است؟

- ✓ در سطح یاخته‌های نوع دوم زوائد ریزی یافت می‌شود.
- ✗ فقط در بین دو یاخته نوع دوم مجاور، منفذی وجود دارد. *سینه کشش هم بود!*
- ✗ یاخته‌های نوع اول و یاخته‌های مویرگ‌ها، غشای پایه مشترک دارند.
- ✗ فقط در سیتوپلاسم یاخته‌های نوع اول، شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌های گسترده وجود دارد.

- (۱) یک
- (۲) دو
- (۳) سه
- (۴) چهار

سردن نوع اول: شغرفی
سردن نوع دوم: دارا سلول، ریح تمیز، سورمانت

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۳۱

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"به‌طور معمول، بخشی از کلیه انسان در نزدیکی است که"

- (۱) غده‌ای - ضربان قلب و فشارخون را افزایش می‌دهد. *انحراف مورب از این اثرش قشری قلب در حرکت غده فوق صلبه*
- (۲) اندامی - آنزیم‌های گوارشی و بی‌کربنات تولید می‌کند. *در نزدیکی پانکراس*
- (۳) اندامی - به از بین بردن میکروب‌های بیماری‌زا و یاخته‌های سرطانی کمک می‌کند. *طحیه ساترید پانکراس*
- (۴) ماهیچه‌هایی - مواد غذایی بلع‌شده را به درون بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش وارد می‌کند. *معه*

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۳۲

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

ترشحات بزرگ‌ترین غده بزاقی انسان، است.

- (۱) توسط بالاترین بخش ساقه مغز تنظیم می‌شود. *سبالتوری*
- (۲) همواره تحت تأثیر یک محرک طبیعی تحریک می‌شود. *مغز میانی*
- (۳) ابتدا از طریق مجرای بزاقی به زیر زبان تخلیه می‌شود. *بوغری*
- (۴) توسط مجرای در نزدیکی دندان‌های فک بالا خارج می‌شود. *از سقف حفره دانی*

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۳۳

کدام عبارت، درباره شبکه هادی قلب یک فرد سالم نادرست است؟

- (۱) دسته تارهای تخصص یافته دهلیزی، ابتدا در سوراخ ریویاره دهلیز گسترش می‌یابد.
- (۲) جریان الکتریکی از طریق سه مسیر بین گرهی، به گره دهلیزی بطنی منتقل می‌شود.
- (۳) دسته تارهای ماهیچه‌ای تخصص یافته، پس از گره دهلیزی بطنی به دو شاخه تقسیم می‌شود.
- (۴) جریان الکتریکی توسط یک دسته تار عضلانی تخصص یافته (گره سینوسی) دهلیزی به دهلیز چپ هدایت می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱



۳۴

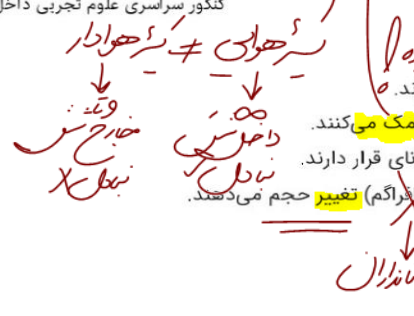
کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در نوعی جانور بی‌مهره، آبخش‌ها به نواحی خاصی محدود می‌شوند. در این جانور،"

سازوکار ریایی

- (۱) انشعابات حفره گوارشی به تمام نواحی بدن نفوذ می‌کنند ~~سازوکار~~
- (۲) نوعی سازوکار تهویه‌ای، تبادلات گازی را ممکن می‌سازد.
- (۳) مواد دفعی نیتروژن‌دار از طریق عضو ویژه تنفسی دفع می‌شود. مجموعه داران تنفس
- (۴) رشته‌های عصبی با یاخته‌های مرکز دار خط جانبی تماس دارند. ناحیه‌ها

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱



۳۵

چند مورد، درباره پرندگان درست است؟

- ~~۱) همه کیسه‌های هوادار جلویی همانند اغلب کیسه‌های هوادار عقبی، به صورت جفت وجود دارند.~~
- ~~۲) همه کیسه‌های هوادار عقبی همانند همه کیسه‌های هوادار جلویی، به تبادل گازهای تنفسی کمک می‌کنند.~~
- ~~۳) همه کیسه‌های هوادار عقبی همانند اغلب کیسه‌های هوادار جلویی، در محل دو شاخه شدن نای قرار دارند.~~
- ~~۴) همه کیسه‌های هوادار جلویی همانند همه کیسه‌های هوادار عقبی، در پی حرکات میان بند (دیافراگم) تغییر حجم می‌دهند.~~

- (۱) یک ۲۵
- (۲) دو
- (۳) سه
- (۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۳۶

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"به‌طور معمول، هر گیاهی که برای نیازمند است، دارد."

فصل آشنای آونددارها!

- (۱) بقا به زمین ساقه - سامانه‌ای برای ترابری مواد آونددار زیست
- (۲) گرده‌افشانی به حشرات - در تشکیل برگ‌های رویانی نقش زیست
- (۳) تکثیر به یاخته دوهسته‌ای - یاخته‌های مرده و دوکی شکل و دراز برای سردر آوند چوبی
- (۴) تولیدمثل به یاخته‌های جنسی شناگر - به تعداد برچه‌ها در داخل تخمدان، فضا زیست

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

آوند دارها

تاریک دار حنجره و گلستان

۳۷

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

مطابق با متن کتاب درسی، در سطح سازمان‌یابی حیات،"

گم‌گشته هم‌جان هم‌زمان

- (۱) ششمین - جمعیت‌های گوناگون با یکدیگر تداخل دارند.
- (۲) هشتمین - سازوکارهایی می‌تواند باعث بروز گونه‌زایی شود. موتی‌تولید
- (۳) نهمین - از اجتماع همه زیست‌بوم‌های زمین، زیست‌کره به وجود می‌آید.
- (۴) هفتمین - به دنبال تأثیر عوامل زنده و غیرزنده محیط بر یکدیگر، بوم‌سازگان شکل می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

اجتماع جمعیت + تعامل

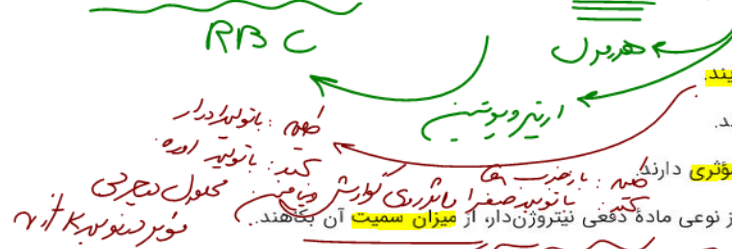
مطابق با مطلب کتاب درسی، نوعی جانور بی‌مهره با بروز رفتاری خاص، به‌جای انتقال ژن خود به نسل آینده، به موفقیت تولیدمثلی خویشاوندان خود کمک می‌کند. کدام ویژگی دربارهٔ این جانور، صادق است؟

زنبور عسل کارگر
ضرب عصبی در
از ورشده ①

- ① دو رشتهٔ تشکیل‌دهندهٔ طناب عصبی آن در نقاطی به هم اتصال دارند.
- ② سامانهٔ دفعی آن، از طریق منفذی مستقیماً به محیط بیرون باز و دفع از طریق آن انجام می‌شود. *لوله‌مانی*
- ③ به واسطهٔ مایعی که در هر انشعاب ساختار تنفسی آن موجود است، تبادل گاز ممکن می‌گردد. *نایبی*
- ④ گرهٔ عصبی هر بند آن، دارای اعصابی است که به طرف اندام‌های حرکتی و اندام‌های داخلی ادامه می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

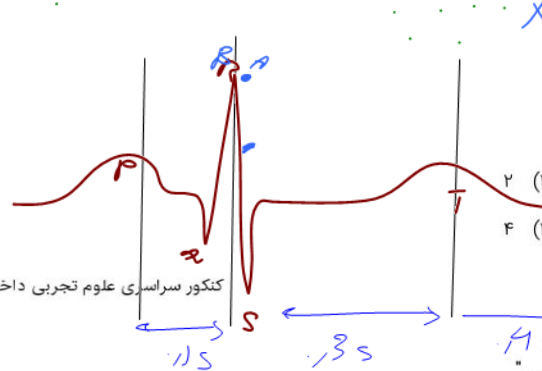
در ارتباط با همهٔ اندام‌هایی که با تولید پیک شیمیایی دوربرد یکسان، تعداد فراوان‌ترین یاخته‌های خونی انسان را تنظیم می‌کنند، کدام مورد نادرست است؟



- ① به دفع بعضی مولکول‌های آلی بدن کمک می‌نمایند.
- ② فشار آسمزی خون را در حد مناسبی نگه می‌دارند.
- ③ بر فرآیند انعقاد خون در محل خون‌ریزی نقش مؤثری دارند.
- ④ هر یک می‌توانند با تغییر در مقادیر چشم‌گیری از نوعی مادهٔ دفعی نیتروژن دار، از میزان سمیت آن بکاهند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

در ارتباط با تحریک‌های ایجاد شده 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،"



- ① لایهٔ عایق بین دهلیزها و بطن‌ها - انقباض بطن‌ها پایان می‌یابد.
- ② گرهٔ دهلیزی بطنی - مرحلهٔ انقباض بطن‌ها آغاز شده است.
- ③ تارهای ماهیچه‌ای دیوارهٔ بطن‌ها - انقباض دهلیزها پایان یافته است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
"در انسان، ماهیچه‌های حلقوی (اسفنکترهای) لولهٔ گوارش، فقط"

- ① بعضی از - یاخته‌های چندهسته‌ای دارند. *EX: سلول‌های حلقوی*
- ② همهٔ - هنگام عبور مواد از انقباض رها می‌شوند.
- ③ همهٔ - تحت تأثیر بخش خودمختار دستگاه عصبی قرار دارند. *حرف: خود مختار*
- ④ بعضی از - در شرایط خاصی، مواد را با سرعت به سمت دهان می‌رانند. *سوراخ*

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۴۲ به طور معمول، کدام گزینه صحیح است؟ (با تغییر)

- (۱) هر گیاهی که ساقه افقی تخصص یافته‌ای در زیرزمین دارد، جزو گیاهان یک یا دو ساله محسوب می‌شود. *زنبق خندان*
- (۲) هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش روزمینی دارد، در ریشه، آوند چوبی به صورت حلقه‌ای آرایش یافته است. *دوسری*
- (۳) هر گیاهی که گل تک جنسی نه‌او گلبرگ‌هایی متصل به هم دارد، دانه‌های گرده‌ای با دیواره منقذدار تولید می‌کند. *گلبرگ‌ها*
- (۴) هر گیاهی که در روزهای کوتاه گل می‌دهد، گل‌هایی تولید می‌کند که برای گرده‌افشانی فقط وابسته به باد هستند. *گل‌ها*
- روز بلند* *نزدیک*

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

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

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

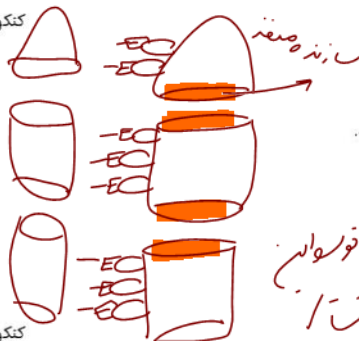
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

سینه در جنین در آن‌ها

۴۴ کدام مورد دربارهٔ جانوران مهره‌داری صادق است که هر دو نوع خون موجود در قلب آن‌ها، همراه باهم وارد رگی می‌شود که ابتدا به دو شاخه تقسیم می‌گردد؟ (با تغییر)

- (۱) همانند پرندگان، کلیه توانمندی زیادی در جذب آب دارد. *ماهی*
- (۲) برخلاف خزندگان، ابتدایی‌ترین طناب عصبی شکمی را دارند. *مهره‌داران*
- (۳) برخلاف خزندگان، به کمک پوست هم به تبادلات گازی می‌پردازند. *شش‌های*
- (۴) همانند پرندگان، نسبت به سایر مهره‌داران، انرژی بیشتری را به هنگام حرکت مصرف می‌کنند. *شش‌ها*

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹



۴۵ کدام عبارت دربارهٔ نوعی اسفنج صادق است؟

- (۱) یاخته‌های سازندهٔ منفذ فقط در مجاورت یاخته‌های تازک‌دار قرار دارند. *ساده در مجاری تنفسی*
- (۲) آب از طریق سوراخ کیسه‌گازسی به خارج از بدن راه پیدا می‌کند.
- (۳) یاخته‌های یقه‌دار فقط در سطح داخلی بدن یافت می‌شوند. *داخل مجرای تنفسی*
- (۴) آب فقط به کمک یاخته‌های تازک‌دار وارد بدن می‌شود. *ساده در مجاری تنفسی*

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۴۶ کدام دو مورد، دربارهٔ همهٔ اندام‌های لنفی انسان که خون خارج شده از آن‌ها به سیاهرگ باب وارد می‌شود، صحیح است؟

- (الف) محتوی یاخته‌هایی است که می‌توانند مولکول‌هایی مشابه با مولکول‌های موجود در سطح خود ترشح کنند. *سفر به درون*
- (ب) تولیدات خود را از طریق رگ‌هایی به نوعی بافت پیوندی وارد می‌کنند. *سفر به درون*
- (ج) در آزادسازی آهن موجود در یاخته‌های خونی مرده نقش مؤثری دارند. *سفر به درون*
- (د) نیمهٔ راست بدن و بالاتر از کولون، افقی قرار گرفته‌اند. *سفر به درون*

(۲) الف و ج

(۴) ج و د

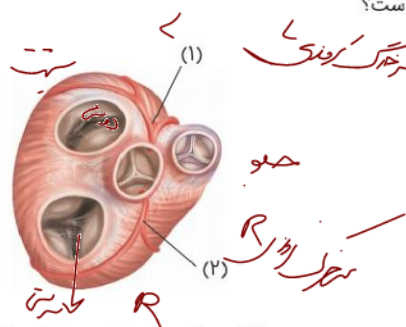
(۱) الف و ب

(۳) ب و د

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۴۷

باتوجه به شکل زیر، که بخشی از دستگاه گردش خون انسان را نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، ابتدا خون را به دهلیز راست وارد می‌نماید. *و در دهلیز راست به بطن راست می‌رود*
- (۲) بخش ۲ برخلاف بخش ۱، خون نواحی چپ قلب را دریافت می‌نماید. *صرف جزئی از*
- (۳) بخش ۱ برخلاف بخش ۲، ابتدا خون را به نواحی چپ قلب هدایت می‌کند. *صرف جزئی از*
- (۴) بخش ۱ همانند بخش ۲، در ایجاد صدای قوی و گنگ قلب نقش اصلی را دارد. *نفس اصلی با ریه‌ها*

۴۸

در ارتباط با یک گیاه علفی، کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

- (۱) آب از نوعی آوند به نوعی دیگر انتقال می‌یابد. *در هر نوع پارگی*
- (۲) شیره گیاهی با مصرف انرژی به درون آوند وارد می‌شود. *منفذ برای آب و یون*
- (۳) ترکیباتی از یاخته‌ای زنده به یاخته‌ای مرده منتقل می‌شود. *منفذ برای آب و یون*
- (۴) شیره گیاهی به صورت توده‌ای از مواد به سمت محل مصرف حرکت می‌نماید. *منفذ برای آب و یون*

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۴۹

چند مورد را می‌توان دربارهٔ مردی با گروه خونی O^+ و درگیر با مشکل انعقاد خون، با قاطعیت بیان داشت؟

- (الف) بر روی فامتن (کروموزوم) شماره ۹، ~~نقطه~~ هرگونه دگره (الل) گروه خونی است. *نقطه یا ...*
 - (ب) بر روی نوعی فامتن (کروموزوم جنسی آن، دگره‌ای) اللی نهفته قرار گرفته است. *نقطه یا ...*
 - (ج) بر روی یکی از بلندترین فامتن (کروموزوم)‌های موجود در کاریوتیپ آن، ژن D واقع شده است. *نقطه یا ...*
 - (د) گویچه‌های قرمز کربوهیدرات‌دار آن، از یاخته‌هایی با توانایی تولید چندین نوع یاخته ایجاد شده‌اند. *نقطه یا ...*
- ۱ (۱)
۳ (۳)
۲ (۲)
۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۵۰

کدام عبارت، در ارتباط با بیشترین گیاهان روی کرهٔ زمین به‌طور حتم درست است؟

- (۱) تشکیل ساختار اختصاص‌یافته برای تولیدمثل جنسی آن‌ها، به طول شب و روز بستگی دارد. *نفس بی‌تفاوت*
- (۲) کربن دی‌اکسید از طریق یاخته‌های تمایز یافته اندام‌های هوایی و زمینی آن‌ها، جذب می‌شود. *نفس بی‌تفاوت*
- (۳) بیشترین جذب کاروتنوئیدهای آن‌ها، در بخش زرد و نارنجی نور مرئی صورت می‌گیرد. *نفس بی‌تفاوت*
- (۴) با تجزیه شدن سبزینه (کلروفیل) برگ‌های آن‌ها، مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد. *نفس بی‌تفاوت*

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۵۱

چند مورد، در ارتباط با پارامسی صادق است؟

- الف) کریچه (واکوئل) گوارشی، به مولکول‌هایی با عمل اختصاصی نیاز دارد. ✓
- ب) نوعی کریچه (واکوئل) دفعی، در تنظیم فشار اسمزی جاندار نقش دارد. ✓
- ج) کریچه (واکوئل) غذایی، در انتهای حفره گوارشی جاندار تشکیل می‌شود. ✓
- د) نوعی کریچه (واکوئل) غیرانقباضی، محتویات خود را از طریق منفذی به خارج وارد می‌کند. ✓

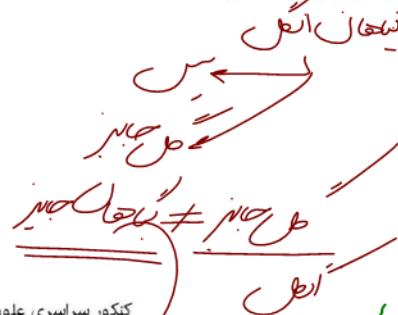
- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۵۲

چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کنند؟

- *هر جانداری که می‌تواند همه یا بخشی از مواد غذایی خود را از گیاهان به دست آورد، در زمان حیات خود*
- الف) فاقد توانایی تولید ترکیبات آلی از مواد معدنی است. ✗
 - ب) از طریق بخش‌های متندبه به درون گیاه نفوذ می‌نماید. ✓
 - ج) نیتروژن جو را به نیتروژن قابل استفاده گیاه تبدیل می‌کند. ✗
 - د) با کمک ترکیبی فسفات‌دار، مولکولی دو نوکلئوتیدی می‌سازد. ✓



- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۵۳

در انسان، اغلب گیرنده‌هایی که به کاهش اکسیژن حساس‌اند، در رگ‌هایی یافت می‌شوند که

- ۱) بیشتر در قسمت‌های سطحی هر اندام قرار گرفته‌اند. ✗
- ۲) در برش عرضی، بیشتر به شکل گرد دیده می‌شوند. ✓
- ۳) از نظر فاصله بین یاخته‌های دیواره خود، گروه‌بندی شده‌اند. ✗
- ۴) به کمک دریچه‌هایی در دیوار خود، جریان خون را یک‌طرفه می‌کنند. ✓



سپارتن

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۵۴

به‌طور معمول در مهره‌های نوعی جانور ماده، رسوبی از نمک‌های کلسیم یافت نمی‌شود، کدام ویژگی، درباره این جانور صحیح است؟

- ۱) با فشار جریان آب به سمت بیرون، به سمت مخالف حرکت می‌نماید.
- ۲) می‌تواند تخمکی با اندوخته زیاد و دیواره‌ای چسبناک و ژله‌ای تولید کند.
- ۳) توسط ساختار ویژه‌ای، محلول نمک بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کند.
- ۴) خون پس از عبور از سینوس سپاهرگی، ابتدا به حفره بزرگ‌تر قلب وارد می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۵۵

باتوجه به مطالب کتب درسی، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟
 "همهٔ یاخته‌های خونی که دارند،"

- (۱) دانه‌های روشنی در میان‌یاخته - برخلاف همهٔ یاخته‌های خاطره، در داخل مغز استخوان تمایز می‌یابند.
- (۲) دانه‌های تیره‌ای در میان‌یاخته - برخلاف همهٔ یاخته‌های بیگانه‌خوار، می‌توانند باعث افزایش نفوذپذیری رگ‌ها شوند.
- (۳) هستهٔ دوقسمتی - همانند بعضی از یاخته‌های مؤثر در پاسخ ایمنی ثانویه، باعث ختنی‌سازی میکروب‌ها می‌شوند.
- (۴) هستهٔ چند (بیش از دو) قسمتی - همانند بعضی از یاخته‌های تولیدکنندهٔ ایترفرون II، در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۵۶

چند مورد، در ارتباط با بخش‌های چین‌خوردهٔ درونی‌ترین لایهٔ دیوارهٔ قلب انسان، صحیح است؟
 الف) ساختارهای کاملاً یکسانی را به وجود آورده‌اند.
 ب) از یاخته‌هایی بسیار نزدیک به هم تشکیل شده‌اند.
 ج) یاخته‌های آن توسط صفحات بینابینی با یکدیگر مرتبط شده‌اند.
 د) توسط بافتی حاوی رشته‌های کلاژن ضخیم، مستحکم گردیده‌اند.

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۵۷

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

"در برگ خرزهره، یاخته‌های سامانهٔ بافت به طور حتم"

- (۱) فراوان‌ترین - پوششی - در ایجاد جریان توده‌ای در نوعی آوند نقش دارند.
- (۲) اصلی‌ترین - آوندی - دیواره‌ای از رسوبات لیگنین با اشکال متفاوت دارند.
- (۳) مستحکم‌ترین - زمینه‌ای - شیرهٔ گیاهی را در سراسر گیاه جابه‌جا می‌نمایند.
- (۴) رایج‌ترین - زمینه‌ای - در سبزدیسه (کلروپلاست)ها، فاقد ساختارهای غشایی و کیسه‌مانند و به هم متصل هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۵۸

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

- (۱) محل انجام تبادلات گازهای تنفسی هستند.
- (۲) آب را از درون خود عبور می‌دهند.
- (۳) مانع خروج مواد غذایی از شکاف‌های آبششی می‌شوند.
- (۴) بر روی خارهای آبششی قرار دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۵۹

در ارتباط با وسیع‌ترین بخش ساقهٔ اصلی (تنه) یک درخت ده‌ساله، کدام مورد صحیح است؟

- (۱) دو نوع سرلاد (مریستم) پسین دارد.
- (۲) فاقد یاخته‌هایی با دیوارهٔ چوب‌پنبه‌ای است.
- (۳) در هدایت شیرهٔ خام گیاه فاقد نقش اصلی است.
- (۴) یاخته‌های نرم‌آکنه (پارانیشیم) و عدسک‌های فراوان دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۶۰

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در بخشی از لوله گوارش"

- (۱) گاو که آنزیم‌های گوارشی جانور ترشح می‌گردند، مواد غذایی تا حدود زیادی آبیگری می‌شوند.
- (۲) اسب که در محل اتصال روده بزرگ و روده کوچک قرار دارد، سلولاز جانور وارد عمل می‌شود.
- (۳) پرند که فرآیند آسیاب کردن غذا انجام می‌شود، آنزیم‌های گوارشی جانور ترشح می‌گردد.
- (۴) ملخ که غذا نرم و ذخیره می‌شود، مواد غذایی تا حدی گوارش یافته‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۶۱

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

۶۲

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 همه انگل‌های فعال |
| (۳) بروز نوعی اختلال دستگاه ایمنی | (۴) ترشح عامل تنظیم‌کننده تولید گویچه‌های قرمز |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۶۳

چند مورد در ارتباط با انسان صحیح است؟

- (الف) در نوعی بیماری کلیوی، میزان فشار اسمزی خون کاهش و بخش‌هایی از بدن متورم می‌گردد.
- (ب) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری کبد، میزان اوره خون پایین و میزان آمونیاک خون بالا می‌رود.
- (ج) در نوعی بیماری مفصلی، میزان رسوب ماده دفعی نیترژن‌دار در مجاورت نوعی بافت پیوندی افزایش می‌یابد.
- (د) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری غده فوق‌کلیه، مقدار زیادی از آب نوشیده‌شده، دفع می‌گردد.

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۶۴

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

"در بخش هادی دستگاه تنفسی انسان، گروهی از یاخته‌های"

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۶۵

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

۶۶

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟
 "در بدن انسان، مرکز که در قرار دارد،"

- (۱) تنفس - پل مغزی - با اثر بر مرکز تنفس در بصل‌النخاع، مانع افزایش بیشتر حجم قفسهٔ سینه می‌شود.
- (۲) تنظیم ترشح بزاق - نخاع - با ارسال پیام عصبی به غدهٔ زیرزبانی، ترشح بزاق را تحریک می‌کند.
- (۳) بلع - پل مغزی - با مهارکردن مراکز تنفس که در ساقهٔ مغز قرار دارند، تنفس را برای مدتی متوقف می‌کند.
- (۴) تنفس - بصل‌النخاع - تحت تأثیر پیام‌های عصبی ارسالی از گیرنده‌های حساس به CO_2 در آئورت قرار می‌گیرد.

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

۶۷

بخش کیسه‌ای شکل لولهٔ گوارش که دارای ماهیچهٔ مورب است برخلاف قسمتی از لولهٔ گوارش که مواد غذایی را از دهان و حلق به معده منتقل می‌کند، چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) هنگام تجمع مواد غذایی در بخش انتهایی آن با باز شدن نوعی اسفنکتر غذا وارد بخش بعدی می‌شود.
- (۲) امکان مشاهدهٔ اسیدی که پپسینوژن را به فرم فعال آن تبدیل می‌کند، در این بخش لولهٔ گوارش وجود دارد.
- (۳) نمی‌توان بین زیرمخاط و لایهٔ بیرونی آن یاخته‌هایی منقبض شونده و تحت کنترل اعصاب پیکری یافت.
- (۴) یاخته‌های یافت تشکیل‌دهندهٔ آن هسته‌ای استوانه‌ای شکل و ظاهری بیضی شکل دارند.

تالیفی پیمان رسولی

۶۸

با در نظر گرفتن انواع مویرگ‌های خونی مطرح‌شده در کتاب درسی، چند مورد مشخصهٔ رگ خونی و اندام مربوطه را درست نشان نداده است؟
 الف) کلیه - مویرگ‌ها دارای غشاء پایهٔ ناقص با حفرات بزرگی هستند.
 ب) مخچه - نوعی لایهٔ پروتئینی عبور مولکول‌های درشت را از رگ محدود می‌کند.
 ج) کبد - فاصلهٔ یاخته‌های بافت پوششی در آن‌ها زیاد بوده و غشاء پایه ضخیم است.
 د) روده - حفرهٔ بین یاخته‌ای امکان عبور تمام مولکول‌های جذب شده از غذای گوارش یافته را فراهم می‌کند.

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

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد از موارد زیر درست است؟

- الف) اندازه مهره‌های کمری از مهره‌های سینه‌ای بزرگ‌تر است و برخلاف آن‌ها با دنده‌ها مفصل ندارند.
 ب) در ناف هر کلیه، بیش از یک نوع رگ به کار خروج مواد از کلیه مشغول است.
 ج) بخشی از کلیه‌ها که توسط دنده‌ها محافظت می‌شود، توسط صفاق پوشیده نشده است.
 د) در اطراف کلیه برخلاف ناحیه ناف کلیه، یاخته‌های پیوندی با هسته‌ای در کنار سلول دیده نمی‌شود.
 هـ) ترشحات مختلف غده‌ای که روی کلیه قرار گرفته است، در تنظیم کار کلیه نقش مهمی ایفا می‌کند.

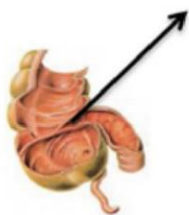
(۲) ۳ مورد

(۱) ۲ مورد

(۴) ۵ مورد

(۳) ۴ مورد

تالیفی علی‌رضا اکبرپور



تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

بن‌داره نشان داده شده در شکل زیر در سمت بدن قرار دارد.

- (۱) بر خلاف نوعی اندام لثفی که فقط در دوران جنینی بیشترین سلول‌های خونی را می‌سازد - راست
 (۲) همانند کولونی که محتویات خود را مستقیماً به کولون موازی با لوزالمعده می‌دهد - راست
 (۳) بر خلاف بن‌داره (اسفنکتر) جداکننده محل اندک جذب با محل اصلی جذب - چپ
 (۴) همانند اندام سازنده ماده مؤثر در جذب و گوارش چربی‌ها - چپ

حکایت ننگه دست:

- ① بررسی صفت ها سراسر سال دهم + ترمی ها با دوازدهم
- ② مهارت سنت خواندن!
 - ← سنت در 1 بارادقت کردن، مهارت فهم و خفا خطی
 - ← نرینه ها رو آکا کنی
 - ← تا کونن نرینه آکا کنی، البته درست ترن
 - ← نون حاضر سوال بخور! **طراح** ... 😊
- ③ بیدار کردن مهارت «سرتق»
 - ← ارزش عیس ندراره!
 - ← همه چیز می تونه نابودینه!
- ④ بررسی روش در صراح ها
- ⑤ تبدیل سنت زنی
 - ← سوال سخت ظاهر آسون ← علامه زنی 😊
 - ← سوال آسون، ظاهر سخت ← ترمی 😊
 - ← سوالات مقابله ای
 - ← زمان نرینه ها
- ⑥ اعتماد به حافظه! لذت !!

* ننگه بیدار کردن درست ← هشدار ⚠️

* لطفاً! خواهش!

- از مدمات استفاده کنی زمان بررسی سنت !!
- همه نرینه ها رو بخون! **طراح** ...
- ام شد زدی ترم !! **دوی خضای دیدت**
- حس بزره !!

50-50

Plan

- ① Skip جزوه دهم ← فقط فلوجارت ها!
- ② مطالعه کارگاه بیاچی + بررسی نقات نظر بیاچی
- ③ بررسی سریع سوات طاس امروز
- ④ مطالعه کتاب دوی (سریع سردرین) ← فصل 1 و 2 و 3 و 4 یازدهم!
- ⑤ مرور سنت ها علامت دار دهم

کافی این موقع
مثل خینی ها
از ترس نشدن
stop کنی!

بررسی گزینه‌ها:

- گزینه ۱: هر نوع تغییر در ماده وراثتی به شرطی جهش محسوب می‌شود که اولاً پایدار باشد و دوماً حاصل چلیپایی شدن نباشد.
- گزینه ۲: زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان تشکیل می‌شود که از نظر اقلیم و پراکندگی جانداران مشابه‌اند.
- گزینه ۳: برای شناخت افراد یک جمعیت علاوه بر هم‌گونه بودن باید به هم‌زمانی و هم‌مکانی افراد جمعیت هم دقت کرد.
- گزینه ۴: تشریح مقایسه‌ای علاوه بر آشکارکردن خویشاوندی گونه‌ها، اطلاعات دیگری را نیز فراهم می‌کند. زیست‌فناوری در تحقیقاتی همچون مطالعه در مورد دناى فسیل‌ها کاربرد دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

ابتدا بخش‌ها را نامگذاری می‌کنیم:

بخش ۱- دیواره دوم (پسین)

بخش ۲- دیواره اول (نخستین)

بخش ۳- تیغه میانی

تیغه میانی حاوی ترکیبات پکتینی است که همانند چسب عمل کرده و دو یاخته گیاهی را در مجاورت هم نگه می‌دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست - تولید هر بخشی از دیواره به وجود ریزکیسه‌ها وابسته است، اما دقت کنید که ریزکیسه‌ها دوغشایی نیستند و تک‌غشایی محسوب می‌شوند.

یادآوری: ساختارهای دوغشایی یاخته‌های گیاهی عبارت‌اند از: هسته، راکیزه و دیسه

گزینه ۳: نادرست - تیغه میانی (بخش ۳) به‌طور معمول فاقد سلولز است.

گزینه ۴: نادرست - دیواره نخستین و پسین می‌توانند دارای سلولز باشند که از منومرهای گلوکز (قند شش کربنه نه پنج کربنه) تشکیل شده است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

تنها مورد "ب" درستی بیان شده است
بررسی همه موارد:

الف) هنگام سیستول دهلیزی با اینکه دریچه سینی بسته است ولی مطابق شکل دقیق کتاب درسی، خونی وارد دهلیز نمی‌گردد.
ب) ورود خون از دهلیز به بطن هم در هنگام استراحت عمومی و هم در هنگام سیستول دهلیزی صورت می‌گیرد و در هر دو این موارد دریچه های سینی بسته و دریچه های دهلیزی بطنی باز هستند.
تذکر مهم: با توجه به تغییرات کتاب درسی دیگر از متن و تصویر نمی‌توان به این نتیجه رسید که دریچه های دهلیزی بطنی و سینی ممکن است همزمان بسته باشند.
ج) در مرحله انقباض بطنی دریچه های سینی باز هستند همچنین در مراحل استراحت عمومی و انقباض دهلیزی، دریچه های دهلیزی بطنی باز هستند؛ بنابراین نمی‌توان گفت در صورت باز بودن دریچه های دهلیزی بطنی، دهلیزها قطعاً در حالت استراحت به سر می‌برند.
د) در مرحله انقباض بطنی دریچه های سینی باز هستند. همچنین در این مرحله دریچه های دهلیزی بطنی بسته می‌باشند. در مرحله انقباض بطنی، فشار درون بطن‌ها تدریجاً افزایش یافته و به بیشینه خود می‌رسد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

خون بخش‌هایی از لوله گوارش به طور مستقیم به قلب بر نمی‌گردد؛ بلکه از راه سیاهرگ باب، ابتدا به کبد و سپس از راه سیاهرگ‌های دیگر به قلب می‌رود، اندام‌های معده، طحال، پانکراس، کولون پایین‌رو، و سمت چپ روده باریک است.
بررسی گزینه‌ها:
مورد ۱: اندام کیسه‌مانند لوله گوارش، معده است و منظور از غده‌ای که ترشحات برون‌ریز دارد، پانکراس است. خون خارج شده از معده و پانکراس، در نزدیکی محل اتصال مجرای لنفی راست و چپ قرار دارد.
مورد ۲: طحال اندامی لنفی است و معده دارای سه نوع لایه ماهیچه‌ای صاف است. خون خارج شده از طحال و معده در نزدیکی دوازدهم باهم یکی می‌شود.
مورد ۳: خون بخش پرزدار یعنی روده باریک به انشعاب سمت راست سیاهرگ باب، اما خون کولون پایین‌رو و معده به انشعاب سمت چپ سیاهرگ باب می‌ریزد.
مورد ۴: در دیواره لوله گوارش (از مری تا مخرج)، شبکه‌های یاخته‌های عصبی وجود دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

بررسی صورت سؤال:

منظور از نوعی غشای زیستی، می‌تواند غشای خود یاخته و یا غشای اندامک‌های موجود در سیتوپلاسم یاخته باشد.
بررسی موارد:

الف) درست است. در یاخته‌های گیاهی، نخست ساختاری به نام صفحه یاخته‌ای در محل تشکیل دیواره جدید، ایجاد می‌شود. این صفحه با تجمع ریزکیسه‌های دستگاه گلژی و به هم پیوستن آن‌ها تشکیل می‌شود. این ریزکیسه‌ها، دارای پیش‌سازهای تیغه میانی و دیواره یاخته‌اند. با اتصال این صفحه به دیواره یاخته مادری دو یاخته جدید از هم جدا می‌شوند.
ب) درست است. در برون‌رانی، اندامک ریزکیسه به غشای یاخته متصل می‌شود. در گیاهان نیز آنزیم‌هایی مانند آمیلاز و سلولاز و پروتئاز و غیره می‌توانند برون‌رانی شوند و در خارج یاخته بسیار را به واحدهای کوچکتر تبدیل کنند.
ج) درست است. در اثر فعالیت رناتن که به شبکه آندوپلاسمی متصل است، از طریق سنتز آبدهی، پروتئین ساخته می‌شود. طبق مثالی که در مورد "ب" گفتیم، آنزیم‌هایی که از یاخته خارج می‌شوند، می‌توانند در فرایند آبکافت مواد را تجزیه کنند یا در فرایند سنتز آبدهی باعث اتصال برخی مولکول‌ها به هم شوند.
د) درست است. طبق مثالی که در مورد ج) گفتیم، در فرایند پروتئین‌سازی، به وسیله عملکرد آنزیمی رناتن، پروتئین ساخته می‌شود. این پروتئین ممکن است به بخش‌هایی مثل واکوئول (کرپچه) و کافنده‌تن برود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

در این شکل، شماره ۱ سرخرگ کلیه، شماره ۲ سیاهرگ کلیه، شماره ۳ سرخرگ آئورت، و شماره ۴ بزرگ سیاهرگ زیرین است.

بررسی موارد:

الف: درست است. سرخرگ‌ها لایه ماهیچه‌ای و پیوندی ضخیم‌تری دارند.

ب: درست است. سرخرگ برخلاف سیاهرگ در تشکیل کلافاک دخالت دارد.

ج: نادرست است. در واقع عکس جمله درست می‌باشد سرخرگ آئورت محتویات خود را به کبد وارد می‌کند؛ اما بزرگ سیاهرگ زیرین محتویات خود را به کبد وارد نمی‌کند)

استدلال دیگری نیز می‌توان در رد این تست مطرح کرد که البته در کتاب درسی به وضوح بیان نشده است و شبکه‌های رگی می‌توان گفت هر دو رگ، محتویات خود را به طور مستقیم به داخل کبد وارد می‌کند.

د: نادرست است. سرخرگ کلیه، خون روشن دارد؛ بنابراین کربن‌دی‌اکسید کمتری دارد و سیاهرگ کلیه، خون تیره دارد؛ بنابراین کربن‌دی‌اکسید بیشتری دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

صورت سؤال، به مقایسه رشته‌های کلاژن و کشسان پرداخته است. در بافت پیوندی سست، ماده زمینه‌ای شفاف، بی‌رنگ، چسبنده و مخلوطی از مولکول‌های درشت مانند گلیکوپروتئین است. در بافت پیوندی متراکم میزان رشته‌های کلاژن از بافت پیوندی سست بیشتر، تعداد یاخته‌های آن کمتر و ماده زمینه‌ای آن نیز اندک است، بنابراین مقاومت این بافت از بافت پیوندی سست بیشتر است.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: هر دو نوع رشته کلاژن و کشسان، تراکم کمی دارند.

گزینه ۲: رشته‌های کلاژن قطر بیشتری نسبت به رشته‌های کشسان دارند.

گزینه ۳: رشته‌های کلاژن و کشسان، به صورت موازی قرار نگرفته‌اند.

گزینه ۴: هر دو نوع رشته کلاژن و کشسان در مجاورت یاخته‌هایی قرار دارند که هسته کشیده دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

بررسی موارد:

گزینه ۱: نادرست است. هرچه اختلاف غلظت یون‌های دو سوی غشا کمتر باشد، میزان عبور مولکول‌های آب از عرض غشا از طریق اسمز کمتر خواهد بود.

گزینه ۲: نادرست است. در انتقال فعال، یاخته، ماده را با صرف انرژی و برخلاف شیب غلظت منتقل می‌کند. این انرژی می‌تواند از مولکول ATP به دست آید. مولکول ATP شکل رایج انرژی در یاخته است.

گزینه ۳: درست است. بعضی یاخته‌ها می‌توانند ذره‌های بزرگ را با فرایندی به نام درون‌بری جذب کنند. برون‌رانی فرایند خروج ذره‌های بزرگ از یاخته است. در درون‌بری و برون‌رانی، تعداد مولکول‌های سازنده غشا تغییر می‌کند.

گزینه ۴: درست است. منظور از بخش اول این گزینه، فرایندهای انتقال فعال، درون‌بری و برون‌رانی است که در هر سه فرایند، وضعیت قرارگیری بعضی از پروتئین‌های موجود در ساختار غشا تغییر می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

منظور از بخش اول صورت سؤال، گیاهان تک‌لپه‌ای و بخش دوم صورت سؤال، گیاهان دولپه‌ای است.

بررسی گزینه‌ها:

مورد الف: درست است. پوست تک‌لپه‌ای‌ها در منطقه ساقه، بسیار نازک است. درحالی‌که پوست دولپه‌ای‌ها در منطقه ساقه، ضخیم‌تر است.
مورد ب: نادرست است. در تک‌لپه‌ای‌ها درون‌دانه، ذخیره دانه در ذرت است و نقش لپه، انتقال مواد غذایی از درون‌دانه به رویان درحال رشد است. اما در دولپه‌ای‌ها مواد غذایی درون‌دانه جذب لپه‌ها و در آن‌جا ذخیره می‌شوند. در نتیجه لپه‌ها که بزرگ شده‌اند، بخش ذخیره‌ای دانه را تشکیل می‌دهند.

مورد ج: نادرست است. تک‌لپه‌ای‌ها تعداد دستجات آوندی بیشتری در ساقه نسبت به دولپه‌ای‌ها دارند.

مورد د: نادرست است. فقط در ریشه گیاهان تک‌لپه‌ای نوار کاسپاری علاوه بر دیواره‌های جانبی درون‌پوست، دیواره پستی را نیز می‌پوشاند و انتقال مواد از این یاخته‌ها را غیرممکن می‌کند.

نقد تست: در تصاویر کتاب‌های زیست‌شناسی محدوده پوست گیاهان تک‌لپه‌ای مشخص نشده است. ضمناً به‌صراحت تعیین نشده نوار کاسپاری در دیواره پستی ویژه تک‌لپه‌ای‌ها می‌باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: منظور از این گزینه، مغز است که پیام‌های مختلف را شناسایی می‌کند.

گزینه ۲: محتوای لوله‌های مالپیگی به روده تخلیه می‌شود؛ بنابراین مواد دفعی نیترژن‌دار، به طور مستقیم از طریق لوله‌های مالپیگی از بدن خارج نمی‌شود.

گزینه ۳: نایدیس‌ها، لوله‌های منشعب و مرتبط به هم هستند که از طریق منافذ تنفسی به خارج راه دارند. منافذ تنفسی در ابتدای نایدیس قرار دارند. انشعابات پایانی که در همه یاخته‌های بدن قرار می‌گیرند، بن‌بست بوده و دارای مایعی است که تبادلات گازی را ممکن می‌کند.

گزینه ۴: هر یک از واحدهای بینایی، تصویر کوچکی از بخشی از میدان بینایی را ایجاد می‌کنند. دستگاه عصبی جانور، این اطلاعات را یکپارچه و تصویری موزائیکی ایجاد می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

بررسی صورت سؤال:

صورت سؤال در مورد فصل تبادلات گازی زیست‌شناسی دهم و فصل از ماده به انرژی زیست‌شناسی دوازدهم است و منظور از صورت سؤال، گویچه‌های قرمز و همچنین یاخته‌هایی است که تنفس هوازی انجام می‌دهند. بیشترین مقدار CO_2 به‌صورت یون بی‌کربنات در گویچه قرمز حمل می‌شود.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: این گزینه مربوط به مرحله چهارم گلیکولیز است و گلیکولیز در همه یاخته‌های زنده انجام می‌شود.

گزینه ۲: در مرحله اول گلیکولیز، ATP دچار واکنش آب‌کافت می‌شود. فسفات، محصول آب‌کافت ATP است که در مرحله اول گلیکولیز در همه یاخته‌های زنده مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گزینه ۳: شکل رایج و قابل‌استفاده انرژی یاخته، ATP است. اغلب یاخته‌های مورد نظر، توانایی تولید ATP در سطح پیش‌ماده و تولید ATP اکسایشی را دارند. اما یاخته‌های گویچه قرمز، تخمیر لاکتیکی انجام می‌دهند که فقط می‌توانند ATP را در سطح پیش‌ماده تولید کنند.

گزینه ۴: همه یاخته‌های مورد نظر، در تخمیر لاکتیکی یا در زنجیره انتقال الکترون، آنزیم‌های لازم برای دریافت الکترون از NADH را دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

بررسی صورت سؤال:

صورت سؤال، منظور سؤال، لایه میانی یا ماهیچه‌ای قلب است که شامل یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی و بافت پیوندی متراکم می‌باشد.
بررسی موارد:

الف: درست است. هورمون‌های تیروئیدی، دو هورمون یددار به نام‌های T_3 و T_4 هستند. از آنجایی‌که تجزیه گلوکز در همه یاخته‌های بدن رخ می‌دهد، پس همگی، یاخته هدف این هورمون‌ها هستند.

ب: درست است: بعضی از یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب، ویژگی‌هایی دارند که آن‌ها را برای تحریک خودبه‌خودی قلب اختصاصی کرده است. پراکندگی این یاخته‌ها به‌صورت شبکه‌ای از رشته‌ها و گره‌ها در بین سایر یاخته‌ها است که به مجموع آن‌ها، شبکه هادی قلب می‌گویند.

ج: درست است: باتوجه به دریافت جریان الکتریکی در سطح بدن می‌توان گفت همه یاخته‌های قلب این توانایی را دارند.

د: درست است: بسیاری از یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب، به رشته‌های کلاژن موجود در بافت پیوندی متراکم متصل هستند. (تذکر: طراح قید بسیاری را معادل بعضی در نظر گرفته است)

نقد تست: هدایت پیام الکتریکی که به صورت تخصصی به معنی عبور جریان الکتریکی در طول یک یاخته است را می‌توان به‌عنوان یکی از ویژگی‌های اختصاصی یاخته‌های عصبی یا ماهیچه‌ای در نظر گرفت. بر این اساس یاخته‌های بافت پیوندی موجود در لایه میانی قلب، توانایی هدایت پیام الکتریکی را ندارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: از باکتری‌های گوگردی، در تصفیه فاضلاب‌ها برای حذف هیدروژن سولفید استفاده می‌کنند. پیرایش تنها در یاخته‌های یوکاریوتی صورت می‌گیرد.

گزینه ۲: باکتری‌های شیمیوسنتزکننده در معادن، اعماق اقیانوس‌ها و اطراف دهانه آتش‌فشان‌های زیرآب وجود دارند. در پروکاریوت‌ها که شامل همه باکتری‌ها می‌شوند، مولکول‌های وراثتی در غشا محصور نشده و فامتن اصلی دارای یک مولکول دنای حلقوی است که در سیتوپلاسم قرار دارد و به غشای یاخته متصل است.

گزینه ۳: باکتری‌های نیترات‌ساز، آمونیوم موجود در خاک را به نیترات تبدیل می‌کنند. عوامل رونویسی، ویژه یوکاریوت‌ها است و در پروکاریوت‌ها وجود ندارد.

گزینه ۴: یکی از معمول‌ترین سازگاری‌ها برای جذب آب و مواد مغذی، همزیستی ریشه گیاهان با انواعی از قارچ‌ها است که به آن‌ها قارچ‌ریشه‌ای گفته می‌شود. قارچ‌ها از یوکاریوت‌ها هستند و در هسته یوکاریوت‌ها، سه نوع رنابسپاراز یافت می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

ترشح اسید کلریدریک از یاخته‌های کناری غدد معده صورت می‌گیرد و ارتباطی به ترشحات دهان و مری ندارد.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: کمبود ترشح اسید کلریدریک می‌تواند به دلیل اختلال در عملکرد یاخته کناری باشد. یاخته کناری فاکتور داخلی معده را هم ترشح می‌کند که در جذب ویتامین B_{12} که در خون‌سازی به اسید فولیک کمک می‌کند مهم است و اختلال در عملکرد آن باعث کم‌خونی و کاهش خون‌بهر می‌شود.

یادآوری: کاهش ترشح اسید معده با کاهش گوارش پروتئین‌ها نیز می‌تواند به‌طور غیرمستقیم بر خون‌سازی اثر منفی داشته باشد.

گزینه ۲: کاهش اسید معده می‌تواند فعال‌شدن پروتئازهای ضعیف معده به‌صورت پپسین را مختل کرده و در هضم پروتئین‌های غذایی فرد مشکل ایجاد کند.

گزینه ۳: شبکه‌های عصبی لوله گوارش از مری تا مخرج قرار دارند و اختلال عملکرد آن‌ها در معده می‌تواند باعث کاهش ترشح اسید معده شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

شبکه آندوپلاسمی شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌ها است که در سراسر سیتوپلاسم گسترش دارند. دستگاه گلژی، از کیسه‌هایی تشکیل شده است که روی هم قرار می‌گیرند. کافنده‌تن (لیزوزوم)، کیسه‌ای است که انواعی از آنزیم‌ها برای تجزیه مواد دارد. ریزکیسه (وزیکول)، کیسه‌ای است که در جابه‌جایی مواد در باخته نقش دارد. سایر ساختارهای کیسه‌ای شکل موجود در بدن انسان عبارتند از: معده، کیسه صفرا، کیسه‌های حبابکی، مثانه، کیسه منی (غده وزیکول سمینال)، کیسه بیضه، کیسه آکروزوم (تارک تن)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: در مورد اندامک‌های نام‌برده در بالا صدق نمی‌کند.

گزینه ۲: در مورد اندامک‌های نام‌برده در بالا صدق نمی‌کند.

گزینه ۳: مولکول‌های زیستی در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شوند. معده در ساختار خود و اندامک‌های نام‌برده شده در بالا در ساختار غشای خود، مولکول‌های زیستی دارند.

گزینه ۴: در مورد اندامک‌های نام‌برده در بالا صدق نمی‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

بررسی صورت سؤال:

صورت سؤال مربوط به فصل گردش مواد است و منظور از صورت سؤال، مقایسه بین سرخرگ کوچک و سرخرگ بزرگ است.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: در دیواره مویرگ‌ها لایه ماهیچه‌ای نیست؛ ولی در ابتدای بعضی از آن‌ها حلقه‌های ماهیچه‌ای هست که میزان جریان خون در آن‌ها را تنظیم می‌کند و به آن بنداره مویرگی می‌گویند.

گزینه ۲: دیواره همه سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها از سه لایه اصلی تشکیل شده است.

گزینه ۳: در سرخرگ‌های کوچک‌تر، میزان رشته‌های کشسان، کمتر و میزان ماهیچه‌های صاف، بیشتر است.

گزینه ۴: همان‌طور که در گزینه ۳ توضیح دادیم، سرخرگ‌های کوچک نسبت به سرخرگ‌های بزرگ، میزان رشته‌های کشسان کمتری دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

بررسی صورت سؤال:

منظور سؤال، کیوتر خانگی و لاک‌پشت دریایی ماده است.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: پرندگان علاوه بر شش، دارای ساختارهایی به نام کیسه‌های هوادار هستند که کارایی تنفس آن‌ها را نسبت به پستانداران افزایش می‌دهد.

گزینه ۲: پرندگان و لاک‌پشت‌ها، دارای لقاخ داخلی هستند؛ انجام این نوع لقاخ، نیازمند دستگاه‌های تولیدمثلی با اندام‌های تخصص‌یافته است.

گزینه ۳: طبق اندازه نسبی مغز پستانداران و پرندگان نسبت به وزن بدن، از بقیه مهره‌داران بیشتر است.

گزینه ۴: کلیه در خزندگان و پرندگان، توانمندی زیادی در بازجذب آب دارد. مثانه دوزیستان، محل ذخیره آب و یون‌ها است. به هنگام خشک شدن محیط، دفع ادرار کم و مثانه برای ذخیره بیشتر آب بزرگ‌تر می‌شود و سپس بازجذب آب از مثانه به خون افزایش پیدا می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

فقط مورد اول درست است.

بررسی هریک از موارد:

مورد اول: درست - بافت فیبر در سامانه بافت زمینه قرار دارد. می‌دانیم در همین سامانه، یاخته‌های پارانشیمی هم که دیواره نازک و انعطاف‌پذیر دارند، قرار می‌گیرند.

مورد دوم: نادرست - بافت کلانشیم، دیواره نخستین ضخیم دارد و متعلق با سامانه بافت زمینه است، ولی عدسک مربوط به سامانه بافت پوششی است نه بافت زمینه

مورد سوم: نادرست - پارانشیم مربوط به سامانه بافت زمینه است، اما نمی‌توان گفت در تمام گیاهان علفی لزوماً در فتوستز نقش دارد. به‌عنوان مثال برخی گیاهان انگل مانند سس و گل جالیز کلاً توان فتوستز ندارند.

مورد چهارم: نادرست - یاخته‌های کلروپلاست‌دار (فتوستزکننده) را می‌توان هم در سامانه بافت زمینه (مثلاً پارانشیم میانبرگ) و هم در سامانه بافت پوششی (یاخته‌های نگهبان روزنه هوایی) یافت، ولی فقط یاخته‌های نگهبان روزنه هوایی هستند که مستقیماً تعرق را کنترل می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

از جاندارانی که با ریشه گیاه آوندی هم‌زیستی دارند می‌توان به باکتری‌های ریزوبیوم (هم‌زیست ریشه گیاهان تیره پروانه‌واران) و رشته‌های قارچ (رابطه میکوریزا در حدود ۹۰ درصد گیاهان دانه‌دار) اشاره کرد. فرآیند پیرایش فقط در یوکاریوت‌ها (در اینجا در قارچ) دیده می‌شود و ریزوبیوم پیرایش ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: درست - یاخته‌های یوکاریوتی و پروکاریوتی متفاوتی می‌توانند برای دریافت و تکثیر ناقل همسان‌سازی استفاده شوند. در تمام یاخته‌ها آنزیم وجود دارد و یکی از این آنزیم‌ها رنای رناتنی است که در ساختار رناتن به تولید پیوند پپتیدی می‌پردازد.

یادآوری - آنزیم‌ها با کاهش انرژی فعال‌سازی، سرعت واکنش‌ها را زیاد می‌کنند.

گزینه ۳: درست - در یاخته‌های تمامی جانداران تنفس یاخته‌ای روی می‌دهد و اولین مرحله آن (قندکافت) در سطح کتاب درسی در ماده زمینه سیتوپلاسم تمام یاخته‌های زنده انجام می‌گیرد. در فرآیند قندکافت ناقل الکترون NADH در ماده زمینه سیتوپلاسم ایجاد می‌شود.

گزینه ۴: درست - در پروکاریوت‌ها (باکتری‌ها) فام‌تن اصلی در یک نقطه به سطح درونی غشای یاخته متصل است. پروکاریوت‌ها فقط یک نوع رنابسپاراز دارند که تمام ژن‌های باکتری را در صورت لزوم رونویسی می‌کند، بنابراین تمام انواع راه‌اندازهای روی دناى حلقوی باکتری را می‌تواند شناسایی کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

هر چهار مورد درست هستند.

بررسی هریک از موارد:

مورد اول = تخمدان‌ها که برای LH گیرنده دارند، تحت تاثیر FSH که از بخش پیشین هیپوفیز ترشح می‌شود نیز قرار دارند.

مورد دوم = تخمدان‌ها دارای یاخته‌هایی هستند که مانند تمام یاخته‌های بدن برای هورمون FT گیرنده دارند و همچنین تحت تاثیر FSH و LH که از بخش پیشین هیپوفیز ترشح می‌شوند قرار دارند.

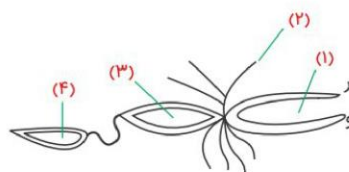
مورد سوم = کلیه‌ها، تحت تاثیر هورمون پاراتیروئیدی، به افزایش بازجذب کلسیم می‌پردازند و همچنین کلیه‌ها تحت تاثیر هورمون ضد ادراری که از بخش پسین هیپوفیز ترشح می‌شود قرار دارند.

مورد چهارم = کلیه‌ها، تحت تاثیر هورمون آلدوسترون که از قشر غده فوق کلیه ترشح می‌شود، به افزایش بازجذب سدیم می‌پردازند و همچنین کلیه‌ها تحت تاثیر هورمون ضد ادراری که از بخش پسین هیپوفیز ترشح می‌شود قرار دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

بخش‌های نشان داده شده با اعداد ۱ و ۲ و ۳ و ۴ به ترتیب معده، لوله مالپیگی، روده و راست‌روده را نشان می‌دهد. می‌دانیم اوریک‌اسید می‌تواند از همولنف به درون لوله‌های مالپیگی ترشح شود و از آن‌جا به درون روده تخلیه شود. دقت کنید اوریک‌اسید در معده مشاهده نمی‌شود؛ زیرا معده پیش از لوله‌های مالپیگی قرار داشته و محتویات آن را دریافت نمی‌کند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

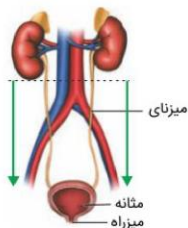
(۱) معده در حشرات، در جذب مواد نقش اصلی را بر عهده دارد. بازجذب آب و یون‌ها در این جانوران در هنگام عبور مواد از روده و راست‌روده صورت می‌گیرد. بنابراین در هیچ‌یک از بخش‌های ۱ و ۲ (معده و لوله مالپیگی) آب و یون‌ها بازجذب نمی‌شوند.

(۲) لوله‌های مالپیگی در ترشح آنزیم‌های مؤثر در هضم غذا نقش ندارند. این آنزیم‌ها توسط غدد بزاقی، کیسه‌های معده و خود معده ساخته می‌شوند.

(۳) روده و راست‌روده توانایی دریافت یون‌های مایع میان‌بافتی را دارند.

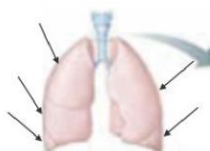
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

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

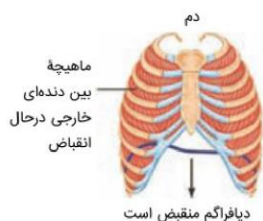


بررسی سایر گزینه‌ها:

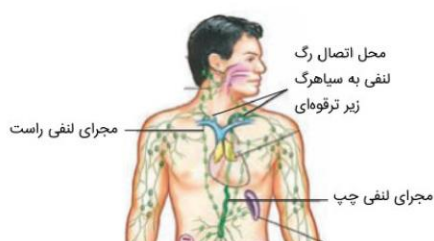
گزینهٔ ۲: تعداد لوپ‌های شش راست، ۳ عدد و تعداد لوپ‌های شش چپ ۲ عدد است.



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



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



موارد (الف) و (ب) و (ج) درست هستند.

بررسی هریک از موارد:

(الف) درست - به دنبال تحلیل لایه مخاطی معده، فاکتور داخلی ترشحی از یاخته‌های کناری غدد معده کاهش می‌یابد، جذب ویتامین B_{۱۲} دچار اختلال می‌شود و در نتیجه کم‌خونی ایجاد می‌گردد.

(ب) درست - تنش‌های طولانی‌مدت، باعث افزایش ترشح کورتیزول از بخش قشری غده فوق کلیه می‌شوند که می‌تواند باعث افزایش گلوکز خوناب گردد.

(ج) درست - انسداد مجاری صفراوی، باعث کاهش ورود صفرا به روده باریک شده و در هضم و در نتیجه جذب چربی‌ها اختلال ایجاد می‌کند. به دنبال آن جذب ویتامین‌های محلول در چربی یعنی KEDA هم دچار اختلال می‌شود و از دو مسیر می‌تواند در انعقاد خون اختلال ایجاد کند:

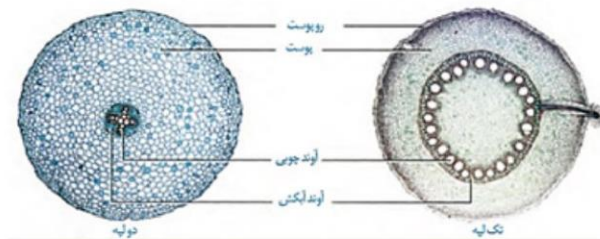
مسیر اول: کاهش جذب ویتامین K < اختلال در انعقاد خون

مسیر دوم: کاهش جذب ویتامین D < کاهش جذب کلسیم از روده باریک < اختلال در انعقاد خون

(د) نادرست - بخش درون‌ریز پانکراس با ترشح انسولین و گلوکاگن بر مقدار گلوکز خوناب مؤثر است؛ اما نمی‌توان گفت به دنبال هر اختلالی در آن لزوماً اثرات یکسانی بر مقدار سدیم درون یاخته عصبی دارد؛ مگر اینکه این اختلال به کاهش شدید گلوکز، کاهش تولید ATP و اختلال در عملکرد پمپ سدیم پتاسیم منجر شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در هیچ گیاه آوندی (دارای ریشه)، پوست ریشه نسبت به قطر کلی ریشه نازک محسوب نمی‌شود.

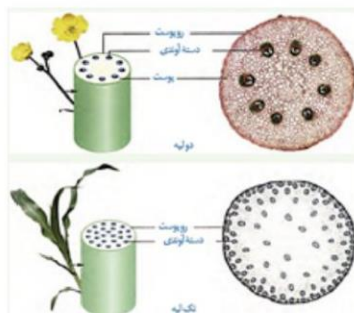


یادآوری مهم - البته نسبت قطر پوست ریشه به قطر کلی ریشه در تک‌لپه‌ها در مقایسه با دولپه‌ها کمتر است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: درست - در تمام گیاهان آوندی که دارای ریشه باشند، ضخامت پوست ریشه نسبت به قطر ریشه آنقدر زیاد هست که کاملاً قابل تشخیص باشد.

گزینه ۳: درست - گیاهانی که در ساقه جوان آن‌ها دسته‌های آوندی روی یک دایره هستند، دولپه‌اند و در ریشه دولپه‌ها مطابق تصویر زیر، آوندهای چوبی قطورتر به مرکز ریشه و آوندهای چوبی باریک‌تر به لایه ریشه‌زا نزدیک‌تر هستند.

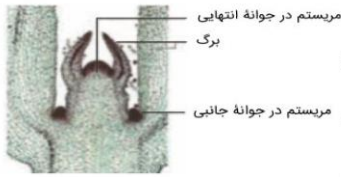


گزینه ۴: درست - منظور از دواپر هم مرکز در ساقه، تک لپه است (البته متأسفانه این‌طور نیست، ولی به‌ناچار در این تست باید بپذیریم). در تک‌لپه‌ها مرکز ریشه دارای پارانشیم است که می‌دانیم دیواره نخستین نازک دارد.

مشاوره زیستی: تفاوت میان گیاهان نهاندانه تک‌لپه و دولپه همیشه از موضوعات مورد توجه طراحان سؤال است. همه این تفاوت‌ها را با دقت بررسی و نکته‌برداری کنید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

شماره‌های ۱ تا ۴ به ترتیب عبارت‌اند از: ۱- مریستم در جوانه انتهایی ۲- بافت پوششی در حال تشکیل ۳- بافت زمینه‌ای در حال تشکیل ۴- مریستم در جوانه جانبی



یاخته‌های ۱ و ۴ هر دو یاخته‌های سرلادی هستند که هسته درشتی دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) افزایش قطر ساقه مربوط به مریستم‌های نخستین است ولی یاخته‌های موجود در بخش‌های ۲ و ۳ یاخته‌های مریستمی نیستند.

۲) پوستک که از ترکیبات لیپیدی ساخته شده است سطح یاخته‌های پوششی را می‌پوشاند ولی این مورد در رابطه با یاخته‌های سرلادی صادق نیست.

۳) بخش ۱ مربوط به یاخته‌های سرلادی است. یاخته‌های سرلادی به‌طور فشرده در کنار هم قرار می‌گیرند و فضای بین‌یاخته‌ای اندکی دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

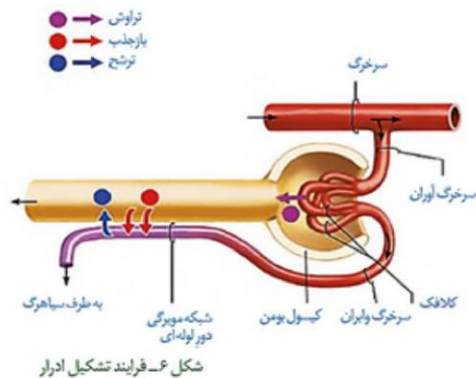
دریچهٔ سینی در نقاط A و D بسته و در نقاط C و B باز هستند.

دریچه‌های دهلیزی بطنی در نقاط A و D باز و در نقاط C و B بسته هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

سه مورد درست است.

مذکور تست، فرآیندهای بازجذب و تراش است



که هر دو در لوله‌های نفرون (به‌ویژه لوله پیچ‌خورده نزدیک) صورت می‌گیرد.

یاخته‌های پوششی مکعبی ساده در لولهٔ پیچ‌خوردهٔ نزدیک،



یاخته‌های ریزیرزدار لوله پیچ‌خوردهٔ نزدیک

- ریزیرزهای فراوان دارند.

- با شبکهٔ دور لوله‌ای مجاورت دارند.

- راکیزه‌هایی عمود بر غشا دارند.

ویژگی رشته‌های کوتاه و پا مانند فراوان مربوط به دیوارهٔ درونی کپسول بومن است که در آنجا فقط فرآیند تراش صورت می‌گیرد نه دو فرآیند متضاد هم.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

موارد دوم و سوم درست هستند.
 بررسی هریک از موارد:
 مورد اول: نادرست - پلاسمین نوعی پروتئین آنزیمی است که باعث تجزیه فیبرین می‌شود. آنچه در تبدیل فیبرینوژن به فیبرین می‌گردد، ترومبین است نه پلاسمین.
 مورد دوم: درست - با استفاده از پرتوهای X می‌توان به ساختار مولکول و حتی جایگاه هر اتم در آن پی برد.
 مورد سوم: درست - آنزیم‌ها (از جمله پلاسمین) در انتهای واکنش دست‌نخورده باقی می‌مانند، پس می‌توانند در مقادیر اندک، بر مقادیر زیادی از پیش ماده اثر بگذارند.
 مورد چهارم: نادرست - مدت زمان عملکرد پلاسمایی آنزیم پلاسمین کوتاه است و به همین دلیل برای استفاده در پزشکی برای از بین بردن لخته‌های گیر کرده در سرخرگ‌های کوچک قلب - مغز و شش، به روش مهندسی پروتئین، مدت زمان عملکرد آن را افزایش می‌دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

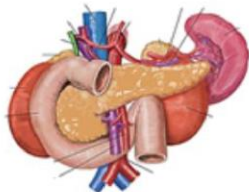
در تمام مهره‌داران نر، اسپرم تاژک‌دار است و برای رسیدن به تخمک و انجام لقاح نیاز به محیط مایع در اطراف خود دارد، اما فقط در ماهی‌ها خون از طریق یک سیاهرگ شکمی به سمت قلب برمی‌گردد.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: نادرست - در ماهی‌های آب شور، دفع یون از راه آبشش و در ماهی‌های غضروفی (مانند سفره‌ماهی و کوسه‌ماهی) از راه غدد راست روده‌ای نیز صورت می‌گیرد، همچنین در برخی خزندگان و پرندگان دریایی و بیابانی که آب یا غذای شور دریافت می‌کنند، دفع یون اضافی توسط غدد نمکی که نزدیک چشم یا زبان هستند به صورت مایع غلیظ صورت می‌گیرد.
 گزینه ۲: نادرست - ماهی‌های غضروفی (مانند سفره‌ماهی و کوسه‌ماهی) فاقد استخوان هستند، پس چیزی به نام مغز قرمز یا مغز زرد استخوان ندارند.
 گزینه ۳: نادرست - تمامی مهره‌داران، دارای لوله گوارش هستند که در آن آنزیم‌های ترش‌ی فرآیند گوارش برون یاخته‌ای را انجام می‌دهند.
 مشاوره زیستی: ویژگی‌های مشترک میان مهره‌داران، از نکات مهم و مورد نظر طراحان کنکور سراسری است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

موارد اول و سوم درست هستند.
 بررسی هریک از موارد:
 مورد اول: درست - هرچند پی بردن به این نکته برای بسیاری از دانش‌آموزان دشوار است، اما با دقت زیاد در تصویر کتاب درسی (کتاب چاپی نه کتاب pdf) می‌توان زوائد ریز پرز موجود در غشای یاخته‌های نوع دوم حبابک را مشاهده کرد.
 مورد دوم: نادرست - باتوجه به تصویر درمی‌یابیم که منافذ ارتباطی حبابک‌های مجاور در یک کیسه حبابکی معمولاً بین یاخته‌های نوع اول قرار دارد.
 مورد سوم: درست - در نقاط متعدد بین مویرگ اطراف حبابک و یاخته‌های پوششی دیواره حبابک، غشای پایه مشترک وجود دارد.
 مورد چهارم: نادرست - منظور از لوله‌ها و کیسه‌های گسترده، شبکه آندوپلاسمی است که در هر دو نوع یاخته باید به‌طور معمول وجود داشته باشد.
 یادآوری ۱: برخی یاخته‌های جانوری شبکه آندوپلاسمی گسترده‌تری دارند، مانند پلاسموسیت‌ها.
 یادآوری ۲: برخی یاخته‌های جانوری، فاقد شبکه آندوپلاسمی هستند، مانند گویچه قرمز بالغ اکثر پستانداران.
 مشاوره زیستی: قبول دارم که مورد اول مربوط به گزینه‌های این تست خیلی نامرئی است، ولی کنکور یک مسابقه است و در مسابقه کسی برنده است که آورده‌ای بیشتر داشته باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

منظور گزینه ۴، ماهیچه‌های مری است که غذا را به بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش (معدّه) وارد می‌کند. مری هیچ مجاورتی با کلیه‌ها ندارد. بررسی سایر گزینه‌ها:



- گزینه ۱: بخش بالایی هر کلیه در تماس با غده فوق کلیه است. می‌دانیم مرکز فوق کلیه هورمون اپینفرین که بر تعداد ضربان قبل و فشارخون اثر افزایش‌دهنده دارد ترشح می‌کند.
- گزینه ۲: بخش پایینی کلیه چپ، در نزدیکی پانکراس است که بی‌کربنات و آنزیم‌های قوی گوارشی تولید می‌کند.
- گزینه ۳: کلیه چپ به طحال نزدیک است. طحال اندامی لنفی است، پس در از بین بردن میکروب‌های بیماری‌زا و یاخته‌های سرطانی کمک می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

به تصویر زیر دقت کنید:

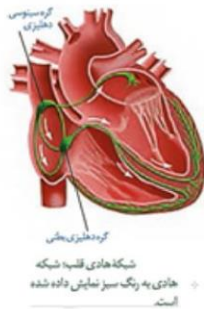


بزرگ‌ترین، بالاترین و عقبی‌ترین غده بزاقی در انسان، غده بناگوشی است که جلوی سوراخ گوش قرار دارد و مجرای آن در مجاورت دندان‌های آسیای کوچک آرواره بالایی ترشحات بزاق را به دهان می‌ریزد. بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: نادرست - بالاترین بخش ساقه مغز، همان مغز میانی است که در حرکت، بینایی و شنوایی نقش دارد اما در ترشح بزاق، پل مغزی که زیر مغز میانی است دخالت دارد.
- گزینه ۲: نادرست - ترشح بزاق یک پاسخ انعکاسی است که می‌تواند تحت تاثیر محرک طبیعی باشد اما به خاطر داشته باشیم که در فرایند شرطی شدن کلاسیک، ممکن است محرک غیرطبیعی (محرک شرطی مانند صدای زنگ) نیز ممکن است در شرایطی بتواند باعث ترشح بزاق شود.
- گزینه ۳: نادرست - مجرای غده بناگوشی بر خلاف غده زیر زبانی و زیر فکی، هیچ ارتباطی به زیر زبان ندارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

به تصویر زیر دقت کنید.



اجزای بافت هادی (گرهی) که از ماهیچه‌های تخصص‌یافته با توان تولید خودکار جریان ایجاد شده‌اند شامل موارد زیر است:
 دو گره (در دیواره پشتهی دهلیز راست)
 سه دسته تار بین گرهی (در دیواره پشتهی دهلیز راست)
 یک دسته تار از گره اول به سمت دهلیز چپ
 دسته تاری که از گره دوم به سمت دیواره بین بطنی، نوک قلب و دیواره خارجی قبل می‌رود.
 پس دسته تارهای تخصص‌یافته در سراسر دهلیز وجود ندارند و مختص نواحی خاص (که در تصویر به رنگ سبز دیده می‌شود) هستند.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۲: درست - سه مسیر بین گرهی در دیواره پشتهی دهلیز راست، جریان را از گره اول به سمت گره دوم می‌برند.
 گزینه ۳: درست - کمی پایین‌تر از گره دوم، پس از ورود به دیواره بین بطنی، دسته تارهای بافت هادی به دو شاخه تقسیم می‌شود.
 گزینه ۴: درست - جریان توسط یک دسته تار از گره اول به سمت دهلیز چپ هدایت می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

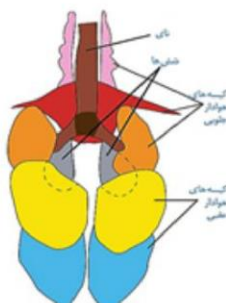
در سطح کتاب درسی، آبشش‌های بی‌مهرگان (به جز برخی خارپوستان مانند: ستاره دریایی) به نواحی خاصی محدود می‌شوند، اما کتاب درسی فقط برای بی‌مهرگان به آبشش‌های سخت‌پوستان (خرچنگ و میگو) اشاره کرده است.
 در سخت‌پوستان، مواد دفعی نیتروژن‌دار از راه آبشش دفع می‌شوند.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: نادرست - حفره گوارشی در مرجانیان کیسه‌تن (مانند هیدر) و کرم پهن پلاناریا دیده می‌شود و سخت‌پوستان حفره گوارشی ندارند.
 گزینه ۲: نادرست - اصطلاح سازوکار تهویه‌ای ویژه جانورانی است که شش دارند که سخت‌پوستان از این گروه نیستند.
 گزینه ۴: نادرست - خط جانبی در ماهی‌ها دیده می‌شود و ارتباطی با سخت‌پوستان ندارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

فقط مورد دوم درست است.

بررسی هریک از موارد:

هنگام بررسی به تصویر زیر دقت کنید:



مورد اول: نادرست - تمام ۴ کیسه‌های هوادار عقبی به صورت زوج هستند، ولی یکی از کیسه‌های هوادار جلویی (که در محل دوشاخه شدن نای قرار دارد) زوج نیست.

مورد دوم: درست - کیسه‌های هوادار پرندگان ۹ عدد بوده و عضو شش نیستند، اما با ذخیره‌ی هوا می‌توانند به تبادل هوا در دستگاه تنفسی پرنده کمک کنند.

مورد سوم: نادرست - هیچ‌کدام از کیسه‌های هوادار عقبی در محل دوشاخه شدن نای قرار ندارند (فقط یکی از جلویی‌ها این حالت را دارد).

مورد چهارم: نادرست - دیافراگم (میان‌بند) پرده‌ای ماهیچه‌ای بین قفسه‌ی سینه و شکم مهره‌داران است.

تذکر مهم: در هیچ‌جایی از کتاب درسی نظام جدید صحبتی از پرده‌ی دیافراگم برای پرندگان به میان نیامده، ولی باتوجه‌به اطلاعات کتاب درسی نمی‌توان گفت که پرنده‌ها دیافراگم ندارند و این گزینه از سوال به‌نوعی خارج از کتاب محسوب می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

گیاهان بی‌دانه (خزه و سرخس) برای تولیدمثل به یاخته‌های جنسی (اسپرم) شناگر (تازک‌دار) نیازمند هستند، اما فاقد برچه و تخمدان هستند. (برچه و تخمدان مربوط به گیاهان نهاندانه یا همان گیاهان گل‌دار است).
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گیاهانی که نوعی ساقه دارند (از جمله زمین ساقه) از گیاهان آوندی هستند و سیستم آوندی در ترابری مواد در مسیر بلند در آن‌ها نقش دارد.

یادآوری = خزه‌ها فاقد ریشه، ساقه و برگ حقیقی هستند و سیستم آوندی ندارند.

گزینه ۲: بسیاری از گیاهان گلدار (نهاندانه) برای گرده افشانی به حشرات نیازمند هستند، و می‌دانیم تمام گیاهان نهاندانه می‌توانند برگ رویانی (پیه) تولید کنند.

گزینه ۳: گیاهان نهاندانه (گلدار) برای تکثیر، لقاح مضاعف (دوگانه) داشته و برای تولید تخم ضمیمه به یاخته دو هسته‌ای نیاز دارند. یاخته‌های مرده و دوکی‌شکل دراز همان تراکتیدها هستند که در تمام گیاهان آوندی (از جمله نهاندانگان) وجود دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

سطوح سازمان‌یابی حیات را در طرح زیر می‌بینید.
از سطح ششم به بعد که جمعیت تعریف می‌شود (مجموعه افراد یک گونه، که در یک مکان و یک زمان باهم زندگی می‌کنند)، امکان بررسی گونه‌زایی هم وجود دارد.



بررسی سایر گزینه‌ها:

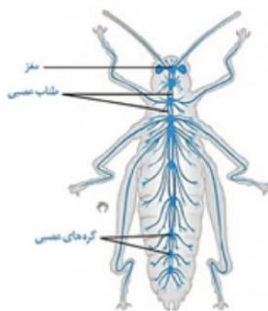
- گزینه ۱: نادرست - ششمین سطح، جمعیت است، اما تعامل جمعیت‌های گوناگون با یکدیگر در اجتماع (یعنی هفتمین سطح) صورت می‌گیرد.
گزینه ۳: نادرست - نهمین سطح، زیست‌بوم است، ولی در دهمین سطح، زیست‌کره به وجود می‌آید.
گزینه ۴: نادرست - هفتمین سطح، اجتماع (مجموعه چند جمعیت) است، ولی بوم‌سازگان در سطح هشتم پدید می‌آید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

پرسش درباره زنبور عسل کارگر است.

بررسی هریک از گزینه‌ها:

- گزینه ۱: درست - زنبور عسل از حشرات است و حشرات دارای یک طناب عصبی در ناحیه شکمی هستند که مطابق تصویر، دو رشته تشکیل‌دهنده آن در بخش گره‌های عصبی به هم اتصال دارند.



- گزینه ۲: نادرست - سامانه دفاعی حشرات، لوله‌های مالپیگی است که از طریق منافذی به روده می‌ریزد. (مستقیماً به محیط بیرون راه ندارد).
گزینه ۳: نادرست - مایع، فقط در انشعابات انتهایی تراکئیدهای حشرات وجود دارد. (نه در هر انشعاب)
گزینه ۴: نادرست - مطابق تصویر، فقط سه گره عصبی در ناحیه سینه با اندام‌های حرکتی (سه جفت پا) در ارتباط هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

گلوبول قرمز فراوان‌ترین یاخته خونی انسان است. کبد و کلیه می‌توانند با ترشح هورمون اریتروپوئین (نوعی پیک شیمیایی دوربرد) میزان گلوبول‌های قرمز را تنظیم کنند.

کلیه فقط در دفع مواد نیترژن‌دار نقش دارد ولی برخلاف کبد قادر نیست از سمیت آن‌ها بکاهد. کبد آمونیاک را که ترکیبی بسیار سمی است با کربن دی‌اکسید ترکیب کرده و اوره حاصل می‌شود که سمیت بسیار کمتری نسبت به آمونیاک دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

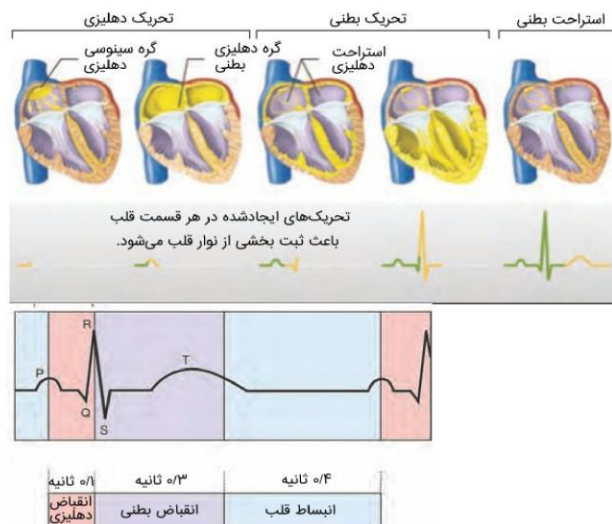
۱) کبد از طریق ساخت صفرا و کلیه از طریق تولید ادرار در دفع برخی مواد آلی نقش دارند.

۲) کلیه از طریق تنظیم میزان آب (با ترشح و بازجذب آب میزان آن را تنظیم می‌کند) و کبد از طریق ساخت پروتئین‌ها و لیپوپروتئین‌ها در تنظیم فشار اسمزی نقش دارد.

۳) ویتامین K و کلسیم از عوامل مورد نیاز برای ساخت لخته‌اند. کلیه با بازجذب کلسیم در فرآیند انعقاد خون نقش دارد. کبد در جذب ویتامین‌های محلول در چربی مثل ویتامین K نقش دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

فقط مورد (د) درست است.



بررسی هریک از موارد:

الف) نادرست - انقباض دهلیزها پیش‌ازاینکه موج تحریک به دیواره بطن‌ها برسد آغاز می‌شود (اواسط موج P).

ب) نادرست - موج الکتریکی هیچ‌گاه به لایه عایق منتقل نمی‌شود.

ج) نادرست - پس‌ازاینکه موج به گره دهلیزی بطنی رسید و در بطن‌ها گسترش یافت، انقباض بطن‌ها آغاز می‌گردد (کمی جلوتر از قله موج R).

د) درست - باتوجه به تصویر کتاب درسی، هنگامی که موج تحریک به دیواره بین بطن‌ها می‌رسد، دهلیزها به حالت استراحت درآمده‌اند.

دقت کنید که این تصویر از کتاب درسی حذف شده اما چون موارد "الف" و "ب" و "ج" نادرست هستند پس مورد "د" درست در نظر گرفته می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

بنداره‌های لوله گوارش آدمی از نظر جنس دو دسته‌اند: بعضی از جنس ماهیچه اسکلتی و تحت کنترل اعصاب پیکری هستند: مانند انتهای راست روده. بعضی از جنس ماهیچه صاف و تحت کنترل اعصاب خودمختار هستند: مانند انتهای مری، پیلور، بنداره خارجی راست روده و بنداره درونی راست روده. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه ۱: بنداره‌های ابتدای مری و انتهای راست روده از نوع اسکلتی و دارای یاخته چندهسته‌اند، اما بنداره انتهای مری، پیلور، خارجی راست روده و درونی راست روده از نوع صاف و تک‌هسته‌اند. گزینه ۲: بنداره‌ها هنگام عبور مواد باز می‌شوند. گزینه ۴: هنگام استفراغ گاهی محتویات معده (با باز شدن بنداره‌های مری) و گاهی محتویات معده و ابتدای روده باریک (با باز شدن پیلور و بنداره‌های مری) باز می‌شوند. تذکر: دقت کنید که این گزینه جالبی نیست، چون این بنداره‌ها نیستند که غذا را هنگام استفراغ به سوی دهان می‌رانند. فشار مثبت ناشی از انقباض ماهیچه‌های شکمی این کار را انجام می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

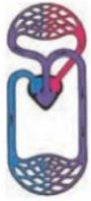
گیاه کدو دارای گل تک‌جنسی نر یا ماده و گلبرگ‌های متصل به هم است. دقت کنید دانه‌های گرده در همه نهاندانگان دارای دیواره خارجی منفذدار است. بررسی سایر گزینه‌ها: (۱) ریزوم ساقه افقی زیرزمینی است که برای تولیدمثل غیرجنسی تخصص یافته است. زنبق دری ریزوم و گیاهی چندساله است. (۲) لوبیا نوعی گیاه دولپه است که رویش روزمینی دارد. در ریشه گیاهان دولپه آرایش آوند چوبی به شکل ستاره‌ای می‌باشد. (۴) گیاه داوودی که در روزهای کوتاه پاییز گل می‌دهد، واجد گل‌های رنگی است و گرده‌افشانی آن فقط وابسته به باد نیست.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

تمامی پستانداران زاده‌های خود را به کمک غدد شیری تغذیه می‌کنند (هم تخم‌گذار، هم کیسه‌دار و هم جفت‌دار). تمامی پستانداران دارای گردش خون مضاعف هستند که فشار خون گردش عمومی که باید خون را به کل بدن بفرستد طبعاً بیشتر از فشار خون ریوی است. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه ۱: نادرست - در پستانداران نشخوارکننده مانند: گاو، گوارش میکروبی پیش از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد. گزینه ۳: نادرست - در تمامی پستانداران دیافراگم وجود دارد که در دم نقش اصلی را ایفا می‌کند و با ایجاد فشار منفی باعث ورود هوا به دستگاه تنفس می‌گردد. گزینه ۴: نادرست - تولید پرده برون‌شامه (کورپون) که از اختلاط خون مادر و جنین جلوگیری می‌کند در پستانداران تخم‌گذار دیده نمی‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

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



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

بررسی سایر گزینه‌ها:

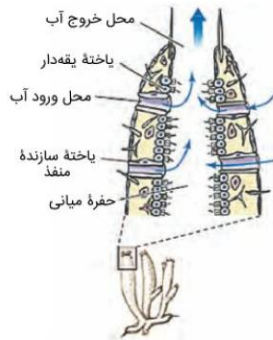
گزینه ۱: نادرست - کلیه خزندگان و پرندگان توانمندی زیادی در جذب آب دارد.

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

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

باتوجه به تصویر کتاب درسی مشخص است که یاخته‌های یقه‌دار (تازک‌دار) فقط در سطح داخلی یافت می‌شوند.

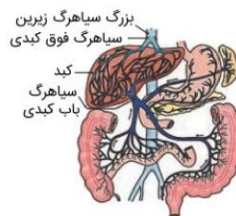


بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱: نادرست - یاخته‌های سازنده منفذ در مجاورت انواع دیگری از یاخته‌ها نیز قرار دارند.
 گزینه ۲: نادرست - اسفنج‌ها از مرجانیان نیستند، بلکه خودشان شاخه‌ای جداگانه هستند و کیسه گوارشی ندارند.
 گزینه ۴: نادرست - حرکت آب در داخل بدن (نه لزوماً ورود آب) به کمک یاخته‌های تازک‌دار صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

موارد "الف" و "ب" صحیح هستند. باتوجه به شکل زیر، خون خارج شده از آپاندیس و طحال (جزء اندام‌های لنفی) به سیاهرگ باب کبدی می‌ریزد.



بررسی همه موارد:

- الف) اندام‌های لنفی، حاوی لنفوسیت‌ها هستند. هر لنفوسیت B می‌تواند پس از تبدیل به پادتن‌ساز، پادتنی مشابه با گیرنده خود ترشح کند. گیرنده‌های آنتی‌ژنی مولکول‌هایی هستند که بر روی سطح لنفوسیت‌ها قرار می‌گیرند.
 ب) تولیدات اندام‌های لنفی (لنفوسیت‌ها)، از طریق مجرای لنفی (نوعی رگ لنفی) به خون می‌ریزد. خون نوعی بافت پیوندی است.
 ج) یاخته‌های خونی آسیب‌دیده و مرده در کبد و طحال تخریب می‌شوند و آهن آن‌ها آزاد می‌شود. آپاندیس محل تخریب یاخته‌های خونی و آزادسازی آهن آن‌ها نیست.
 د) طحال در نیمه چپ و آپاندیس در نیمه راست بدن قرار گرفته است. همچنین طحال بالاتر از کولون افقی است ولی آپاندیس پایین‌تر از آن قرار دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

سرخرگ ۱ خون‌رسانی به سمت چپ و سرخرگ ۲ خون‌رسانی به سمت راست را برعهده دارد.
بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) سرخرگ‌های کرونری خون را به دهلیز نمی‌ریزند برگرداندن خون به دهلیز وظیفه سپاهرگ‌ها است نه سرخرگ‌ها.
۲) ناحیه چپ قلب خون روشن دارد، هر دو سرخرگ موجود در شکل خون روشن را از ناحیه چپ قلب دریافت می‌کنند.
۴) صدای اول قلب یک صدای قوی و گنگ است که در اثر بسته شدن دریچه‌های دهلیزی بطنی شنیده می‌شود و ارتباطی به سرخرگ‌های کرونری ندارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

هم در بارگیری چوبی و هم در بارگیری آبکشی مواد از طریق انتقال فعال وارد آوند می‌شوند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) در بارگیری آبکشی آب از آوند چوبی وارد آوند آبکشی می‌شود. ولی این مورد تنها در رابطه با بارگیری آبکشی صحیح است و در ارتباط با بارگیری چوبی صدق نمی‌کند.
۳) در بارگیری چوبی مواد از یاخته زنده وارد یاخته مرده (آوند چوبی) می‌شوند ولی در بارگیری آبکشی مواد از یاخته زنده وارد یاخته زنده (آوند آبکشی) می‌شوند.
۴) حرکت مواد درون آوندها جدا از بارگیری است این گزینه به الگوی جریان توده‌ای ارتباط دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

موارد "ج" و "د" درست هستند.

بررسی همه موارد:

- الف) این مرد بر روی کروموزوم‌های خود دارای دگرهٔ A گروه خونی است. (نادرست)
ب) مرد مبتلا به هموفیلی بر روی کروموزوم جنسی X خود دارای دگرهٔ نهفته هموفیلی است اما دقت کنید که این مرد ممکن است دچار مشکلات دیگری در انعقاد خون باشد (مثلاً کمبود فیبرینوژن در خوناب، کمبود کلسیم خوناب و...) بنابراین نمی‌توان به‌طور قاطع گفت که در کروموزوم جنسی خود دارای دگرهٔ نهفته است. (نادرست)
ج) بلندترین کروموزوم‌ها کروموزوم‌های شمارهٔ ۱ هستند. این فرد ممکن است دارای ژن‌نمود Dd و یا DD باشد. بنابراین حتماً بر روی یکی از کروموزوم‌های شمارهٔ ۱ خود دارای دگرهٔ D است. (درست)
د) گویچه‌های قرمز از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی تشکیل شده‌اند که توانایی تولید انواع یاخته‌های خونی توسط آن‌ها وجود دارد. دقت کنید که درست است کربوهیدرات‌های مربوط به گروه خونی در غشاء گویچه قرمز این فرد وجود ندارد، اما کربوهیدرات‌های دیگری در این گویچه قرمز که مربوط به گروه خونی نیستند وجود دارد. (درست)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

گیاهان گل‌دار (نهان‌دانگان) بیشترین گیاهان روی زمین‌اند. در این گیاهان کربن دی‌اکسید از طریق روزنه‌های هوایی می‌تواند وارد گیاه شود. همچنین کربن دی‌اکسید با حل شدن در آب به صورت بی‌کربنات در می‌آید که می‌تواند توسط گیاه جذب شود. سلول‌های نگهبان روزنه سلول‌های تمایز یافته‌ای هستند که در تشکیل روزنه‌ها و ورود گازها به گیاه نقش دارند. همچنین سلول‌های تار کشته‌شده، سلول‌های تمایز یافته‌ای هستند که در ریشه وجود دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) گل ساختاری اختصاص یافته برای تولیدمثل جنسی در نهان‌دانگان است. گیاه هنگامی گل می‌دهد که مریستم رویشی که در جوانه قرار دارد، به مریستم گل یا زایشی تبدیل شود. این تبدیل به شرایط محیطی مانند دما و طول روز و شب وابسته است. توجه کنید تولید گل در گیاهان بی‌تفاوت به طول روز و شب وابسته نیست.

(۳) کاروتنوئیدها به رنگ نارنجی، زرد و قرمز دیده می‌شوند و بیشترین جذب آن‌ها در بخش‌های آبی و سبز نور مرئی است.

(۴) در پاییز با کاهش طول روز و کم شدن نور، ساختار سبزدیسه‌ها در بعضی گیاهان تغییر می‌کند و به رنگ‌دیسه تبدیل می‌شوند. در این هنگام سبزدیسه در برگ تجزیه می‌شود و مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد. باتوجه به عبارت "به‌طور حتم" در صورت سؤال، این ویژگی نمی‌تواند در خصوص همه نهان‌دانگان صادق باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

موارد "الف"، "ب" و "د" درست می‌باشد. پارامسی یک آغازی تک‌سلولی است که واکوئل گوارشی دارد.

بررسی همه موارد:

(الف) با پیوستن کافنده‌تن (حاوی آنزیم‌های گوارشی) به واکوئل غذایی، واکوئل گوارشی ایجاد می‌شود. آنزیم‌ها مولکول‌هایی هستند که به صورت اختصاصی عمل می‌کنند؛ هر آنزیم روی یک یا چند پیش‌ماده خاص اثر می‌گذارد.

(ب) در پارامسی، آبی که در نتیجه اسمز وارد می‌شود به همراه مواد دفعی توسط واکوئل انقباضی از سلول دفع می‌شود؛ بنابراین واکوئل انقباضی نیز نوعی واکوئل دفعی است. واکوئل انقباضی با دفع آب در تنظیم فشار اسمزی سلول (جاندار) نقش دارد.

(ج) واکوئل غذایی در انتهای حفره دهانی شکل می‌گیرد. توجه کنید پارامسی حفره گوارشی ندارد.

(د) مواد گوارش یافته از واکوئل گوارشی خارج می‌شوند و مواد گوارش نیافته در آن باقی می‌مانند. به این واکوئل، واکوئل دفعی می‌گویند. محتویات این واکوئل از راه منفذ دفعی یاخته خارج می‌شود. واکوئل دفعی انقباضی نیست. (اما واکوئل انقباضی نوعی واکوئل دفعی است.)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

فقط مورد "د" درست است. انواعی از گیاهان انگل وجود دارند که همه یا بخشی از آب و مواد غذایی خود را از گیاهان فتوسنتزکننده دریافت می‌کنند. همچنین سیانوباکتری‌ها که نوعی از باکتری‌های فتوسنتزکننده هستند. بعضی از سیانوباکتری‌ها می‌توانند علاوه بر فتوسنتز، تثبیت نیتروژن هم انجام دهند. آزولا گیاهی کوچک است که در تالاب‌های شمال و مزارع برنج کشور به فراوانی وجود دارد. گیاه آزولا با سیانوباکتری‌ها همزیستی دارد و نیتروژن تثبیت شده آن را دریافت می‌کند. گیاه گونرا نیز در نواحی فقیر از نیتروژن رشد شگفت‌انگیزی دارد. سیانوباکتری‌های همزیست درون ساقه و دم‌برگ این گیاه، تثبیت نیتروژن انجام می‌دهند و از محصولات فتوسنتزی گیاه استفاده می‌کنند؛ بنابراین منظور سؤال گیاهان انگل، سیانوباکتری‌ها و انسان است.

بررسی همه موارد:

(الف) سیانوباکتری‌ها توانایی فتوسنتز و تولید مواد آلی از مواد معدنی را دارند. همچنین بعضی گیاهان انگل که بخشی از آب و مواد غذایی خود را از گیاهان فتوسنتزکننده دریافت می‌کنند، توانای فتوسنتز و تبدیل مواد معدنی به مواد آلی را دارند.

(ب) بعضی از گیاهان انگل مانند گیاه سس و گل جالیز با ایجاد اندام مکنده و نفوذ به بخش‌های مختلف گیاه، مواد مورد نیاز خود را از گیاه میزبان دریافت می‌کنند اما سیانوباکتری‌ها فاقد اندام مکنده هستند.

(ج) این گزینه فقط در مورد سیانوباکتری‌ها صحیح است. سیانوباکتری‌ها باکتری‌هایی فتوسنتزکننده هستند که بعضی از آن‌ها توانایی تثبیت نیتروژن دارند.

(د) در فرآیند قندکافت، در هنگام تبدیل قند سه‌کربنه تک‌فسفاته به اسید سه‌کربنه دوفسفاته، ترکیب NAD^+ مصرف شده و $NADH$ تولید می‌شود. NAD^+ ترکیبی فسفات‌دار و $NADH$ ترکیبی دو نوکلئوتیدی است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

در سرخ‌گ گردیده‌هایی وجود دارند که به کاهش اکسیژن خون حساس‌اند. سرخ‌گ‌ها در برش عرضی، بیشتر به شکل گرد دیده می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) سیاهرگ‌ها بیشتر در قسمت‌های سطحی اندام قرار دارند نه سرخ‌گ‌ها. قرارگیری سرخ‌گ‌ها در قسمت‌های سطحی بدن به دلیل فشارخون زیاد آن‌ها خطرناک است.

(۳) این گزینه در مورد مویرگ‌ها صحیح است. مویرگ‌ها براساس فاصله بین سلول‌های سنگفرشی دیواره خود و نوع غشاء پایه، به سه دسته پیوسته، ناپیوسته و منفذدار تقسیم می‌شوند.

(۴) درون سیاهرگ‌های دست و پا دریچه‌های لانه کبوتری وجود دارد که جریان خون را یک‌طرفه و به سمت بالا هدایت می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

در استخوان، نمک‌های کلسیم رسوب می‌کنند. بنابراین، منظور صورت سؤال ماهیان غضروفی است که مهره‌دار هستند ولی در بدن خود استخوان ندارند. ماهیان غضروفی (مثل کوسه‌ها و سفره‌ماهی‌ها) که ساکن آب شور هستند، علاوه بر کلیه‌ها، دارای غدد راست‌روده‌ای هستند که محلول نمک (سدیم کلرید) بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) این گزینه مربوط به عروس دریایی است که اسکلت آب‌ایستایی دارد. در جانوران حاوی اسکلت آب‌ایستایی، با فشار جریان آب به بیرون، جانور به سمت مخالف حرکت می‌کند. ماهی‌ها اسکلت درونی دارند.

(۲) در ماهی‌ها به علت دوره جنینی کوتاه، میزان اندوخته غذایی تخمک کم است.

(۴) در ماهی‌ها، خون پس از عبور از سینوس سیاهرگی به دهلیز می‌ریزد. دهلیز ماهی کوچکتر از بطن آن است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

نوتروفیل، هسته چندقسمتی دارد و در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کند. همچنین یاخته‌های تولیدکننده اینترفرون ۲ عبارت‌اند از: یاخته کشنده طبیعی و لنفوسیت T. یاخته کشنده طبیعی، در دفاع غیراختصاصی شرکت دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) ائوزینوفیل و نوتروفیل، دانه‌های روشن دارند. این یاخته‌ها می‌توانند علاوه بر مغز استخوان، در دوران جنینی در کبد و طحال نیز تمایز یابند. یاخته‌های خاطره نیز می‌توانند در هر بافتی پس از شناسایی آنتی‌ژن به وجود بیایند.
- (۲) بازوفیل دانه‌های تیره در میان‌یاخته دارد. ماستوسیت، نوعی یاخته بیگانه‌خوار است. هم بازوفیل و هم ماستوسیت، می‌توانند هیستامین ترشح کنند و باعث افزایش نفوذپذیری رگ‌ها شوند.
- (۳) بازوفیل و ائوزینوفیل هسته دو قسمتی دارند. پاسخ ثانویه، در دفاع اختصاصی ایجاد می‌شود و این نوع دفاع، می‌تواند میکروب‌ها را توسط پادتن، بی‌اثر (خنثی) سازد ولی ائوزینوفیل با انگل مبارزه می‌کند و بازوفیل نیز به مواد حساسیت‌زا پاسخ می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

موارد "ب" و "د" صحیح‌اند. دریچه‌های قلبی، حاصل چین‌خوردگی درون‌شامه (درونی‌ترین لایه دیواره قلبی) هستند. بررسی همه موارد:

- (الف) واضح است که همه دریچه‌های قلبی ساختارهای یکسانی ندارند. به‌طور مثال، دریچه دولختی از دو قسمت آویخته تشکیل شده درحالی‌که دریچه سه‌لختی، از سه قسمت آویخته تشکیل شده است. همچنین قطعات دریچه‌های سینی برخلاف دریچه‌های دولخته و سه‌لختی آویخته نیستند.
- (ب) همه دریچه‌ها از بافت پوششی سنگ‌فرشی ساده تشکیل شده‌اند. یاخته‌های این بافت، بسیار به هم نزدیک هستند.
- (ج) این مورد درباره لایه ماهیچه قلب است. در لایه ماهیچه قلب، یاخته‌های ماهیچه قلبی توسط صفحات بینابینی با یکدیگر مرتبط شده‌اند ولی لایه درون‌شامه فاقد یاخته‌های ماهیچه‌ای است.
- (د) اسکلت فیبری باعث استحکام همه دریچه‌های قلبی می‌شود. اسکلت فیبری نوعی بافت پیوندی متراکم است که رشته‌های کلاژن ضخیمی دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

در اندام‌های جوان مانند برگ خرزهره، فراوان‌ترین یاخته‌های سامانه بافت پوششی، یاخته‌های روپوستی تمایزنیافته هستند. این یاخته‌ها در اندام‌های هوایی (مانند برگ)، پوستک ترشح می‌کنند. پوستک یکی از مکان‌های انجام تعرق است و می‌دانید که تعرق نیز در جریان توده‌ای در آوندهای چوبی، مهم‌ترین نقش را دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۲) اصلی‌ترین یاخته‌های سامانه بافت آوندی، یاخته‌هایی هستند که آوندها را می‌سازند. یعنی یاخته‌های آوند چوبی و آبکش. آوندهای آبکش فاقد لیگنین (چوب) در دیواره خود هستند.
- (۳) مستحکم‌ترین یاخته‌های سامانه بافت زمینه‌ای، یاخته‌های اسکلرانشیمی (سخت‌آکنه‌ای) هستند؛ زیرا این یاخته‌ها، دیواره پسین ضخیم و چوبی‌شده‌ای دارند. واضح است که یاخته‌های اسکلرانشیمی، شیره گیاهی (شیره خام یا پرورده) جابه‌جا نمی‌کنند.
- (۴) یاخته‌های پارانشیمی (نرم‌آکنه‌ای)، رایج‌ترین یاخته‌های سامانه بافت زمینه‌ای هستند. برخی یاخته‌های پارانشیمی، فتوسنتز می‌کنند و سبزدیسه دارند. در سبزدیسه، تیلاکوئید وجود دارد. تیلاکوئیدها، ساختارهای غشایی کیسه‌مانند و متصل به هم هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

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



بررسی سایر گزینه‌ها:

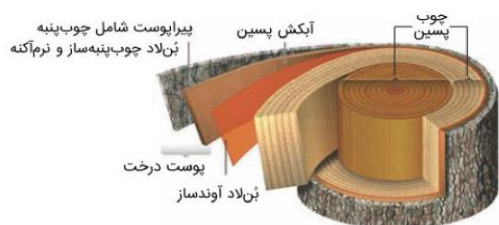
گزینه ۲: نادرست - آب از اطراف تیغه‌های آبششی عبور می‌کند نه از درون آن‌ها.

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

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

وسیع‌ترین بخش تنه یک درخت ۱۰ ساله، آوندهای چوبی پسین هستند که فاقد چوب‌پنبه (سوبرین) و دارای چوب (لیگنین) هستند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

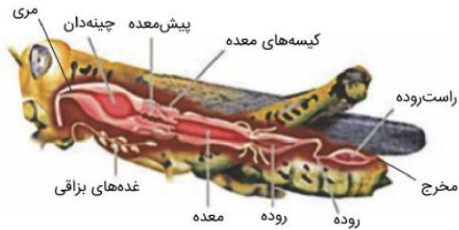
گزینه ۱: نادرست - در بخش چوب پسین، هیچ مریستم (سرلاد) یافت نمی‌شود.

گزینه ۳: نادرست - نقش اصلی آوندهای چوبی، هدایت شیره خام است.

گزینه ۴: نادرست - عدسک در بخش سطحی تنه درخت قرار دارد نه در آوندهای چوبی پسین.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

بخشی از لوله گوارش ملخ که غذا نرم و ذخیره می‌شود، همان چینه‌دان است که پیش‌از آن، مواد غذایی توسط آرواره‌های اطراف دهان گوارش مکانیکی و توسط بزاق دهان گوارش شیمیایی (برای نشاسته) را آغاز کرده‌اند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

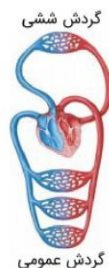
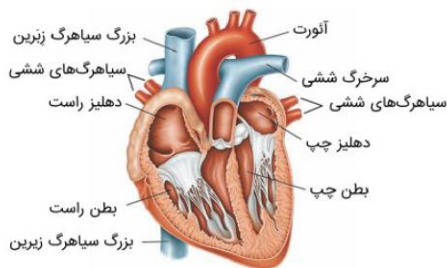
گزینه ۱: نادرست - آنزیم‌های گوارشی در شیردان (از معده اصلی) و روده باریک ترشح می‌شوند، ولی جذب آب تا حد زیادی در هزارلای معده صورت می‌گیرد.

گزینه ۲: نادرست - اکثر جانوران از جمله اسب، فاقد آنزیم سلولاز هستند و برای هضم سلولز به گوارش میکروبی وابسته‌اند.

گزینه ۳: نادرست - فرآیند آسیاب کردن غذا در سنگدان پرندۀ دانه‌خوار صورت می‌گیرد، اما سنگدان در ترشح آنزیم نقشی ندارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

موارد (الف) و (ج) درست هستند.



بررسی هریک از موارد:

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

رگ‌هایی که خون روشن خود را به دهلیز چپ قلب وارد می‌کنند عبارت‌اند از: چهار سیاهرگ ششی

(الف) درست - خون ورودی به دهلیز راست بر خلاف دهلیز چپ تیره است و ترکیب آهن‌دار (هموگلوبین) آن سهم کمتری در حمل اکسیژن دارد.

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

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

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

مویرگ‌های ناپیوسته در کبد، طحال و مغز استخوان دیده می‌شود. مغز قرمز استخوان دارای یاخته‌های بنیادی گوناگون و متنوع است که می‌توانند به انواعی از سلول‌ها مانند یاخته‌های خونی، رگ‌های خونی، ماهیچه‌ها و... تمایز یابند؛ پس منظور تست، مغز قرمز استخوان است. بررسی هریک از گزینه‌ها:

گزینه ۱: درست - مغز قرمز استخوان در خون‌سازی نقش دارد. خون در انتقال مواد و تنظیم pH مؤثر است.
گزینه ۲: نادرست - دقت کنید که همهٔ انگل‌ها فاگوسیت نمی‌شوند. فاگوسیت‌شدن مربوط به انگل‌های کوچک است و طبعاً برای انگل‌های بزرگ مانند کرم‌های انگل فاگوسیت‌شدن معنی ندارد.
گزینه ۳: درست - مغز قرمز استخوان با تولید گویچهٔ سپید توسط یاخته‌های میلوئیدی و لنفوئیدی در فعالیت دستگاه ایمنی نقش مهمی دارد. اختلال در کار آن می‌تواند باعث اختلال در دستگاه ایمنی شود.
گزینه ۴: درست - دقت کنید که مغز استخوان مستقیماً باعث افزایش ترشح اریتروپویتین (عامل تنظیم تولید گویچهٔ قرمز) نمی‌شود، ولی اگر مغز استخوان به هر دلیل کم‌کار باشد، یاخته‌هایی از کبد و کلیه ترشح اریتروپویتین را افزایش می‌دهند. یادآوری: متأسفانه در کلید اولیهٔ کنکور سراسری به اشتباه پاسخ این سؤال گزینهٔ ۴ ذکر شده است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

تمامی موارد درست هستند.

بررسی هریک از موارد:

الف) درست - عامل اصلی فشار اسمزی در خون پروتئین‌های خنوب هستند. اگر بیماری کلیه باعث دفع پروتئین گردد (مشکل در کلافک و کپسول بومن) فشار اسمزی خون کاهش می‌یابد و در مویرگ‌های بدن جذب مواد خروجی کاهش یافته و باعث ادم (خیز) می‌گردد.
ب) درست - ترکیب آمونیاک با کربن دی‌اکسید برای تولید اوره در کبد صورت می‌گیرد؛ پس اختلال کار کبد می‌تواند تولید اوره را مختل و مقدار آمونیاک خون را افزایش دهد.
ج) درست - در بیماری نقرس، رسوب اوریک‌اسید که نوعی مادهٔ دفعی نیتروژن‌دار است در مفاصل (هم بخش غضروفی و هم بخش کپسول مفصلی که هر دو از بافت پیوندی هستند) ایجاد شده و مفاصل ملتهب و دردناک می‌شوند.
د) درست - غدهٔ فوق‌کلیه با ترشح آلدوسترون و اثر آن بر کلیه، به‌طور غیرمستقیم در بازجذب آب نقش دارد. کاهش ترشح آلدوسترون می‌تواند بازجذب آب را کاهش دهد و مقدار زیادی از آب نوشیده‌شده دفع گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

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

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در بینی، شبکه‌ای وسیع از رگ‌هایی با دیوارهٔ نازک وجود دارد که هوا را گرم می‌کند. این شبکه به سطح درونی بینی بسیار نزدیک است و می‌دانیم گرما باید از بافت‌های دیوارهٔ رگ (که بافت پوششی هم عضو آن است) عبور کند تا به هوای درون بینی برسد.
گزینه ۲: یاخته‌های ترشحاتی در بخش هادی، ترشحات مخاطی دارند که ضخامت آن در بخش‌های مختلف و البته شرایط مختلف متفاوت است. به‌عنوان مثال هنگامی که مقدار زیادی مواد خارجی مانند گردوغبار وارد دستگاه تنفس شود ترشحات آن افزایش می‌یابد تا آن‌ها را بیشتر به دام بیاندازد.
گزینه ۴: مژک‌های یاخته‌های پوششی مخاط دستگاه تنفس، داخل مادهٔ مخاطی قرار گرفته‌اند که میکروب‌ها را به دام می‌اندازد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

اندام‌هایی که در دوران جنینی خون‌سازی را بر عهده دارند، کبد و طحال هستند، ولی در سطح کتاب درسی، کبد بر خلاف طحال اندام لنفی محسوب نمی‌شود. کبد با ترشح هورمون اریتروپوئین و اثر بر یاخته‌های بنیادی مغز قرمز استخوان، در تنظیم تولید گویچه‌های سرخ مؤثر است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: نادرست - کبد دارای مویرگ‌های ناپیوسته است که حفره بین‌یاخته‌ای و غشاء پایه ناقص دارد و نمی‌تواند مانع عبور مولکول‌های درشت شود.

گزینه ۳: نادرست - هنگام خونریزی‌های شدید، پلاکت‌ها (گرده‌ها) نقش اصلی را در تولید لخته خونی دارند.

گزینه ۴: نادرست - تخریب یاخته‌های خونی آسیب‌دیده و مرده در کبد و طحال انجام می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

مرکز تنفسی که در پل مغزی قرار دارد با اثر بر مرکز تنفس در بصل‌النخاع، دم را خاتمه می‌دهد و بدین ترتیب باعث کاهش حجم قفسه سینه می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) نخاع بر خلاف بصل‌النخاع و پل مغزی در تنظیم ترشح بزاق نقشی ندارد.

(۳) مرکز بلع که در بصل‌النخاع قرار دارد، تنها یکی از مراکز تنفس که در نزدیکی آن، یعنی بصل‌النخاع قرار دارد را مهار می‌کند و در نتیجه تنفس برای زمانی کوتاه متوقف می‌شود.

(۴) گیرنده‌های حساس به اکسیژن در آئورت قرار دارند که در اثر کاهش غلظت اکسیژن خون، پیام‌های عصبی را به مرکز تنفس در بصل‌النخاع ارسال می‌کنند.

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

تمام یاخته‌های ماهیچه‌ای معده از نوع صاف هستند اما در بخش ابتدایی مری، یاخته‌های ماهیچه‌ای مخطط که تحت کنترل اعصاب پیکری هستند نیز یافت می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در معده همانند مری هنگام تجمع مواد غذایی در بخش‌های انتهایی آن با باز شدن نوعی اسفنکتر، غذا وارد بخش بعدی می‌شود.

(۲) در استفراغ و ریفلاکس اسید معده به مری بازمی‌گردد؛ پس امکان مشاهده اسید معده در مری نیز وجود دارد. اسید معده (HCl) پپسینوژن را به فرم فعال آن (پپسین) تبدیل می‌کند.

(۴) بافت پوششی مری از نوع سنگفرشی چندلایه و بافت پوششی معده از نوع استوانه‌ای تک‌لایه است. توجه کنید که یاخته‌های بافت پوششی استوانه‌ای تک‌لایه، هسته‌ای بیضی‌شکل و ظاهری استوانه‌ای دارند.

تالیفی پیمان رسولی

همه موارد به نادرستی بیان شده‌اند.

بررسی موارد:

الف: مویرگ‌های موجود در کلیه‌ها از نوع مویرگ‌های منفذدار هستند؛ اما توضیحات داده شده در ادامه بخش (الف) مرتبط با مویرگ‌های ناپیوسته است. در مویرگ‌های منفذدار حفرات بزرگی در میان‌یاخته‌های پوششی دیواره دیده نمی‌شود.

ب: مخچه بخشی از دستگاه عصبی مرکزی است و در دستگاه عصبی مرکزی مویرگ‌های پیوسته وجود دارد؛ اما لایه پروتئینی محدودکننده عبور مولکول‌های درشت در مویرگ‌های منفذدار مشاهده می‌شود نه مویرگ‌های پیوسته!

ج: در کبد مویرگ‌های ناپیوسته وجود دارند. فاصله یاخته‌های بافت پوششی در این مویرگ‌های خونی آن‌قدر زیاد است که به‌صورت حفره‌هایی در دیواره مویرگ دیده می‌شود. غشاء پایه ضخیم از مشخصه مویرگ‌های منفذدار است نه مویرگ‌های ناپیوسته!

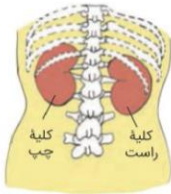
د: مویرگ دارای حفره بین یاخته‌ای همان مویرگ ناپیوسته است که در سطح کتاب درسی برای جگر ذکر شده است نه روده.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

موارد (الف)، (ب) و (ج) درست هستند.

بررسی هریک از موارد:

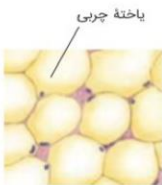
(الف) درست. باتوجه به تصویر زیر، اندازه مهره‌های کمری از مهره‌های ناحیه پشت (سینه) بزرگتر است و دنده‌ای با آن‌ها مفصل نمی‌شود.



(ب) درست. در ناف کلیه رگ‌ها و میزنا‌ی قرار دارند. سرخرگ کلیه، خون روشن را به کلیه وارد می‌کند ولی سیاهرگ کلیه و همچنین رگ‌های لنفی موادی را از کلیه خارج می‌کنند.

(ج) درست. بخش بالایی و پشتی کلیه‌ها توسط دنده‌های انتهایی محافظت می‌شود (به تصویر بالا دقت کنید) ولی می‌دانیم اطراف کلیه را چربی محافظ فراگرفته و بنابراین خود کلیه در هیچ بخشی با صفتق تماس ندارد.

(د) نادرست. در اطراف کلیه و همچنین ناف کلیه (مطابق با اطلاعات مربوط به اولین فعالیت این فصل)، بافت چربی (نوعی بافت پیوندی) وجود دارد و به خاطر داریم که در یاخته‌های چربی، وسط یاخته دارای قطر چربی بزرگی است که هسته را به کناری رانده است.



(ه) نادرست. غده فوق کلیه دارای دو بخش قشری و مرکزی است. از بخش قشری، هورمون آلدوسترون روی فعالیت کلیه (بازجذب سدیم و کنترل فشار خون) نقش مهمی دارد ولی از همین بخش مقدار کمی هورمون‌های جنسی (استروژن - پروژسترون - تستوسترون) در هر دو جنس ترشح می‌شود که نقش چندان مهمی در فعالیت کلیه ندارد.

همچنین ترشحات بخش مرکزی این غده می‌تواند تا حدی روی فعالیت کلیه اثرگذار باشد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

بنداره نشان داده شده در شکل بنداره انتهای روده باریک است که در سمت راست بدن قرار دارد.

کولون بالارو که محتویات خود را به کولون افقی (که موازی با لوزالمعده قرار دارد) می‌دهد نیز در سمت راست بدن قرار دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) کبد در دوران جنینی بیشتر سلول‌های خونی را می‌سازد؛ این اندام همانند بنداره انتهای روده باریک در سمت راست بدن قرار دارد.

(۳) بنداره پیلور بین معده (جذب اندک) و روده باریک (جذب اصلی غذا) قرار دارد و همانند این بنداره در سمت راست بدن قرار دارد.

(۴) صفرا در جذب و گوارش چربی‌ها مؤثر است و توسط کبد که عمدتاً در سمت راست بدن قرار گرفته است ساخته می‌شود.

- بخش‌های نام‌برده شده از دستگاه گوارش که در سمت راست بدن قرار گرفته‌اند:

کیسه صفرا، بخش اعظم کبد، بنداره پیلور و بنداره موجود در انتهای روده باریک، مجرای مشترک کیسه صفرا، بخشی از لوزالمعده که در سطح پایین‌تری قرار گرفته، بخش بالارو روده بزرگ، روده کور و آپاندیس.

- بخش‌های نام‌برده شده از دستگاه گوارش که در سمت چپ بدن قرار گرفته‌اند:

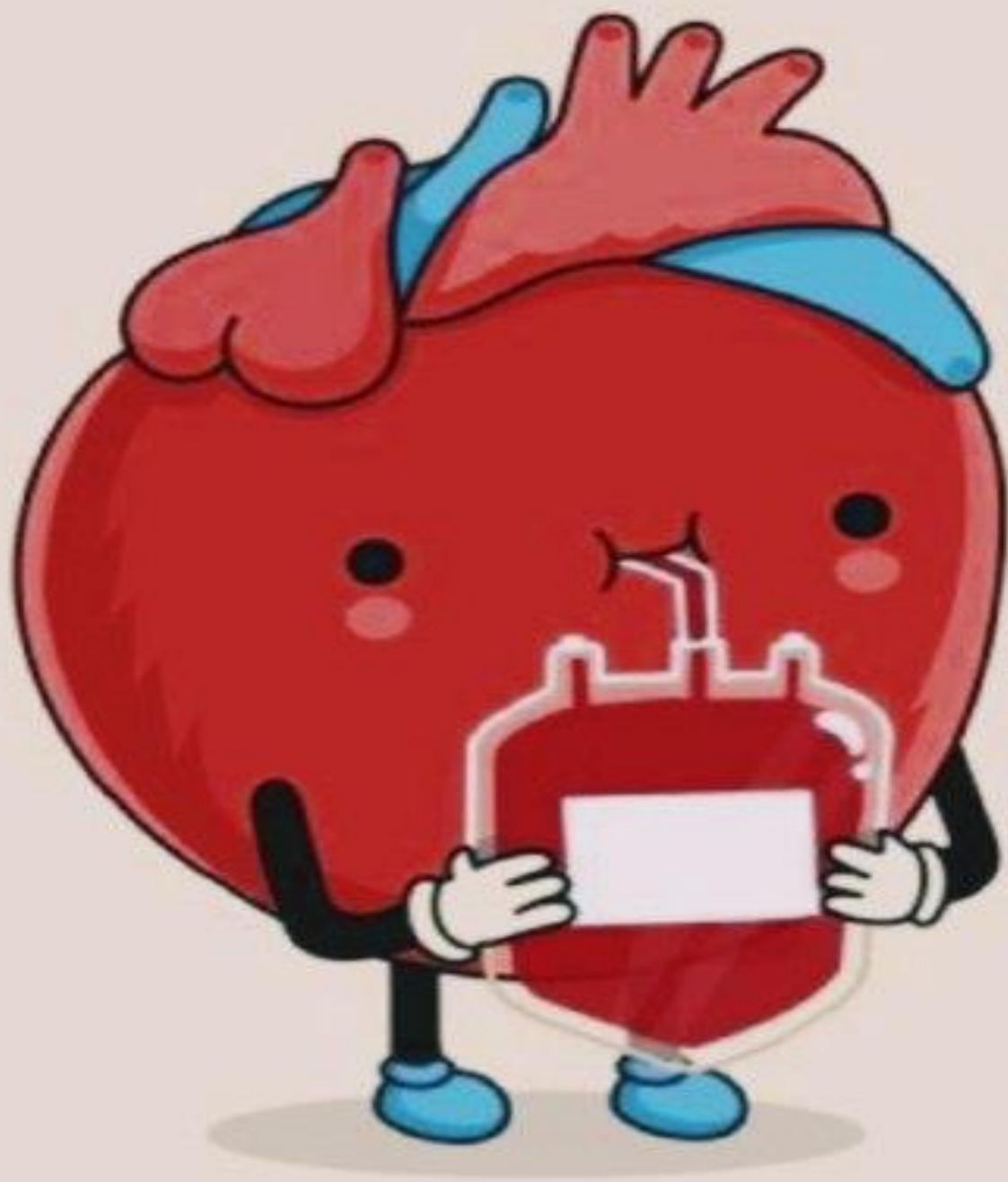
بخش اعظم معده، بنداره موجود در انتهای مری، بخشی از لوزالمعده که در سطح بالاتری قرار دارد، بخش پایین‌رو روده بزرگ، بخشی از کولون افقی که در سطح بالاتری قرار دارد، بخش کوچک‌تر کبد.

- محل اصلی جذب در انسان، روده باریک است. هرچند می‌توان مقدار اندکی جذب در معده و دهان مشاهده کرد؛ پس در دو طرف بنداره پیلور می‌توان جذب مواد غذایی به محیط داخلی بدن را مشاهده کرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

FIRST KNOWLEDGE

THEN SKILL...



They are related but not the same