

زیست‌شناسی ۱، **گوارش و جذب مواد** - ۳ سوال - دبیر اشکان زرندي

۱۶۰- در دستگاه گوارش یک مرد بالغ، در مرحله نسبت به مرحله دیگر، به ترتیب افزایش و کاهش پیدا می‌کند.



۱) خاموشی نسبی - میزان انقباض بنداره انتهای مری و ورود شیرۀ پانکراس به معده

۲) فعالیت شدید - ورود کیموس اسیدی به دوازدهه و ترشح هورمون گاسترین

۳) خاموشی نسبی - میزان چین‌خوردگی‌های معده و انقباض‌های یکی در میان دیواره روده

۴) فعالیت شدید - فعالیت غده بناگوشی و میزان جریان خون رگ‌های لوله گوارش

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۶۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در فرایند گوارش درون‌یاخته‌ای در پارامسی، به دنبال

۱) زنش مژک‌های اطراف دهان، ذره‌های غذایی توسط یک کیسه غشایی، احاطه می‌شوند.

۲) خروج مواد گوارش‌نیافته از منفذ دفعی، مساحت بخش در تماس با مژک جاندار، بیشتر می‌شود.

۳) ورود آنزیم‌های درون کافنده‌تن به سیتوپلاسم، گوارش شیمیایی درون‌یاخته، آغاز می‌شود.

۴) حرکت واکوئول غذایی در سیتوپلاسم، بلافاصله مواد گوارش‌یافته از درون این واکوئول، خارج می‌شوند.

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۶۳- کدام گزینه درباره سیرابی معده گاو درست است؟

۱) یاخته‌های آن همانند شیردان، با ترشح آنزیم‌های گوارشی در هضم سلولز نقش مهمی ایفا می‌کنند.

۲) برخلاف نگاری، غذا پس از جویدن و بلع مجدد، برای دومین بار از سمت مری وارد آن می‌شود.

۳) همانند نگاری و برخلاف شیردان، می‌تواند میزبان غذای نیمه‌جویده شده باشد.

۴) برخلاف هزارلا، فاقد هرگونه چین‌خوردگی و برجستگی در دیواره خود می‌باشد.

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

زیست‌شناسی ۱، **تبادلات گازی** - ۲ سوال - دبیر اشکان زرندي

۱۶۴- چه تعداد از عبارت‌های زیر در ارتباط با ساختار بخش هادی دستگاه تنفس صحیح است؟

«در بدن انسان سالم و بالغ،»

الف) نایژه اصلی کوتاه‌تر، برخلاف نایژه اصلی بلندتر، وارد شش بزرگتر می‌شود.

ب) نایژه اصلی قطورتر، پس از ورود به شش نسبت به نایژه اصلی نازکتر، زودتر منشعب می‌شود.

ج) نایژه اصلی قطورتر، به ششی می‌رود که به علت مجاورت با قلب، تعداد لوب کمتری از شش دیگر دارد.

د) حلقه‌های غضروفی نایژه اصلی کوتاه‌تر، نسبت به حلقه‌های غضروفی نایژه اصلی دیگر، به هم نزدیک‌تر هستند.

۴ (۴)

۳ (۳)

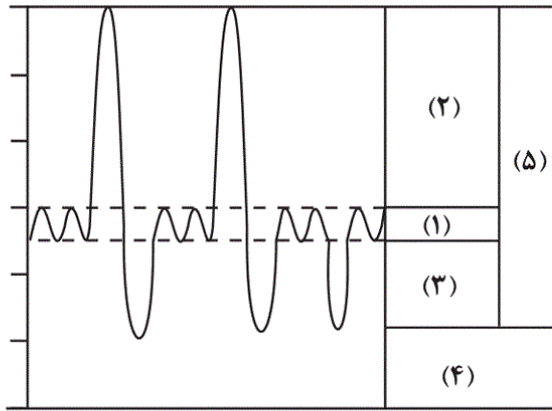
۲ (۲)

۱ (۱)

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۵۸- چند مورد زیر با توجه به نمودار دم‌نگارهٔ روبه‌رو درست بیان شده است؟



الف) بخش‌های (۲) و (۳)، برخلاف بخش (۱) در بخشی از تهویهٔ ششی عادی نمی‌توانند جزو حجم تنفسی در دقیقه باشند.

ب) در فردی سالم و بالغ، می‌توان پس از مشاهده شدن بخش (۲)، بخش (۵) را از شش‌ها خارج کرد.

ج) برای خروج بخش (۱) همانند بخش (۳) از شش‌ها، ماهیچه‌های شکمی و بین‌دنده‌ای داخلی منقبض‌اند.

د) بخش (۴) حجم بیشتری از بخش (۳) دارد و هر دو باعث می‌شوند کیسه‌های حبابکی شش همیشه باز بمانند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

زیست‌شناسی ۱، گردش مواد در بدن - ۱ سوال - دبیر اشکان زرندي

۱۵۱- چند مورد در ارتباط با ساختارهای گوناگون جاندار موجود در شکل مقابل، صادق است؟



الف) حرکت آب در بدن این جاندار، می‌تواند به تأمین نیازهای غذایی کمک کند.

ب) یاخته‌هایی با ظاهر مکعبی، در ساخت منافذ متصل به حفرهٔ میانی نقش دارند.

ج) علت اصلی ورود آب از بزرگ‌ترین سوراخ به بدن جاندار، فعالیت یاخته‌هایی با زوائد نسبتاً بلند است.

د) در پیکر این جانوران، تنها دو نوع یاختهٔ سازندهٔ منفذ و یاختهٔ یقه‌دار مشاهده می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

زیست‌شناسی ۱، تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد - ۱ سوال - دبیر اشکان زرندي

۱۴۹- کدام گزینه در رابطه با آخرین بخش از کلیه‌ها که ترکیب شیمیایی ادرار را تغییر می‌دهد، صحیح می‌باشد؟

(۱) با هر سه لایه‌ای که در برش طولی کلیه‌ها دیده می‌شود، در ارتباط است.

(۲) ساختاری پیچ‌خورده دارد و در اطراف آن شبکه مویرگی دور لوله‌ای دیده می‌شود.

(۳) کشیدگی دیوارهٔ ماهیچه‌ای آن در فعال شدن انعکاس تخلیهٔ ادرار نقش دارد.

(۴) در دو طرف آن دو نوع سرخرگ با قطرهای مختلف دیده می‌شود.

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

زیست‌شناسی ۱، از یاخته تا گیاه - ۱ سوال - دبیر اشکان زرندي

۱۴۳- در یک گیاه نهان‌دانه دو لپه، نوعی کامبیوم که قطعاً.....

(۱) در سامانه بافت زمینه‌ای ساقه و ریشه تشکیل می‌شود - برخی از یاخته‌هایی که تولید می‌کند، هیچ‌گاه از مواد مغذی استفاده نمی‌کنند.

(۲) میزان تقسیم یاخته‌ای آن به سمت مرکز ساقه بیشتر از خارج است - همزمان با شکل‌گیری سامانهٔ ترابری مواد در گیاه تشکیل می‌شود.

(۳) منشأ ایجاد بافت نفوذناپذیر نسبت به اکسیژن است - هر یاخته‌ای که ایجاد می‌کند ابتدا دارای تنفس یاخته‌ای و دیوارهٔ نفوذپذیر به آب می‌باشد.

(۴) به ساختار دسته‌های آوندی پراکنده در ساقه نزدیک‌تر است - یاخته‌هایی را ایجاد می‌کند که فاقد دناهی خطی اما زنده هستند.

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

«بخشی از نفرون که در اطراف خود شبکه مویرگی دور لوله‌ای است، ممکن نیست باشد.»

- ۱) دارای - جریان مایع درون آن، برخلاف جهت جریان خون مویرگ مجاور آن
- ۲) فاقد - در بخشی از آن، بین یاخته‌های پوششی دیواره درونی و بیرونی آن اتصال وجود داشته
- ۳) فاقد - شبکه مویرگی مرتبط با آن، همانند شبکه مویرگی آبشش جانور دارای خط جانبی، بین دو سرخرگ
- ۴) دارای - یاخته پوششی ریزپرزاداری داشته باشد که میزان تولید ATP آن در نزدیکی ریزپرز بیشتر از سایر بخش‌های یاخته

دبیر : اشکان زرندی

آزمون ۸ بهمن

۱۴۱- در یک گیاه جوان تک‌لپه، یاخته‌های بالغ سامانه بافت آوندی

- ۱) فقط بعضی از - دیواره پسین چوبی شده و قدرت انتقال شیره پرورده را دارا می‌باشند.
- ۲) همه - دیواره‌های اطراف پروتوپلاست خود دارند که ضخامت آن در بعضی بخش‌ها متفاوت است.
- ۳) فقط بعضی از - دارای ژن (های) مربوط به ساخت پروتئین‌های غشایی در هسته خود می‌باشند.
- ۴) همه - فاقد قدرت همانندسازی ماده وراثتی و عبور از نقطه واریسی G_2 در چرخه یاخته‌ای می‌باشند.

دبیر : اشکان زرندی

آزمون ۸ بهمن

۱۴۲- در کدام گزینه، تنها گروهی از ویژگی‌های ذکر شده می‌تواند درباره یاخته‌های پارانشیمی گیاهان نهان‌دانه درست باشد؟

- ۱) نقش اصلی در استحکام دادن به گیاه - ترمیم گیاه پس از زخمی شدن - ایجاد بافت آندوسپرم
- ۲) ساخت دیواره یاخته‌ای به کمک پروتوپلاست زنده - استفاده در فن کشت بافت - توانایی انجام فتوسنتز
- ۳) فعالیت کم‌تر آنزیم‌های سازنده دیواره نسبت به یاخته‌های کلانشیم و اسکلرانشیم - حضور در بافت آوندی - دیواره نخستین نازک
- ۴) داشتن ژن (های) مرتبط با آنزیم (های) سازنده لیگنین - قرارگیری بین آوند آبکش و کامبیوم چوب پنبه‌ساز در پوست درخت - جزو رایج‌ترین بافت زمینه‌ای

دبیر : اشکان زرندی

آزمون ۸ بهمن

۱۵۲- در بدن انسان سالم و بالغ، در رابطه با نمی‌توان گفت

- ۱) کوچکترین گویچه‌های خونی - دارای چندین نوع کاتالیزور زیستی مختلف درون سیتوپلاسم خود می‌باشند.
- ۲) بزرگترین گویچه‌های خونی - دارای گیرنده‌هایی برای برخی پیک‌های شیمیایی کوتاه برد و دوربرد می‌باشند.
- ۳) اندام گوارشی سازنده اریتروپویتین - در ساخت بیشترین یاخته‌های سازنده بافت پیوندی خون، نقش اساسی دارد.
- ۴) اندام لنفی سازنده گویچه‌های قرمز - برای تولید کوچکترین گویچه‌های سفید خون نیازمند وجود فولیک اسید می‌باشد.

دبیر : اشکان زرندی

آزمون ۸ بهمن

۱۵۳- در کدام گزینه به ترتیب وجه تشابه و وجه تمایز انواع رگ‌های ذکر شده بدن به درستی، بیان شده است؟

- ۱) مویرگ خونی مغز و سیاهرگ باب: دارا بودن لایه ماهیچه‌ای در ساختار خود - متناسب بودن عملکرد با سه‌لایه‌ای بودن دیواره
- ۲) سرخرگ ششی و سیاهرگ کلیوی: یک ردیف یاخته پوششی موجود در داخلی‌ترین لایه - کمتر بودن سطح اکسیژن نسبت به مویرگ کلافاک
- ۳) مجرای لنفی راست و سرخرگ آئورت: دریچه فاقد یاخته‌هایی با قابلیت انقباض - وجود یاخته‌های اصلی دستگاه ایمنی درون مجرای خود
- ۴) سیاهرگ ششی و سرخرگ اکلیل: رشته‌های کشسان زیاد در لایه میانی دیواره - متصل بودن به حفره قلبی دارای خون با اکسیژن زیاد

دبیر : اشکان زرندی

آزمون ۸ بهمن

۱۶۱- کدام مورد در رابطه با فراوان ترین یاخته‌های پوششی سطح مخاط روده باریک انسان به درستی بیان شده است؟

- ۱) برخلاف یاخته‌های کناری دیواره معده، نمی‌توانند در تشکیل غدد گوارشی برون ریز نقش داشته باشند.
- ۲) همانند یاخته‌های سطح درونی لوله پیچ خورده نزدیک، غشای چین خورده آن‌ها با گلوکز و آمینواسیدها در تماس است.
- ۳) برخلاف سایر یاخته‌های پوششی سازنده مخاط روده باریک، بر اثر پروتئین گلوتن ممکن است تخریب شوند.
- ۴) همانند برخی از یاخته‌های کبدی، با فعالیت خود سبب ریز شدن چربی‌ها در فضای روده باریک می‌شوند.

آزمون ۸ بهمن دبیر : اشکان زرندي

۱۶۵- آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ بسپارهای خطی از آمینواسیدها که در بخش دارای پرز لولهٔ گوارش یافت می‌شوند، همگی

- ۱) همراه با ترکیبی از ترشحات کبد به بخش خمیدهٔ رودهٔ باریک تخلیه می‌شوند.
- ۲) می‌توانند در محیط قلیایی محل اصلی جذب مواد غذایی به خوبی فعالیت کنند.
- ۳) به دنبال عبور غذا از بندارهٔ انتهایی بخش کیسه‌ای شکل لولهٔ گوارش، بر مواد غذایی تأثیر می‌گذارند.
- ۴) به واسطهٔ یاخته‌های مستقر بر روی غشای پایه و با صرف انرژی زیستی تولید شده‌اند.

آزمون ۸ بهمن دبیر : اشکان زرندي

۱۶۶- رودهٔ باریک و کبد دو اندامی هستند که در گوارش شیمیایی کیموس موجود در دوازدهه نقش دارند. این دو اندام به ترتیب از

نظر مشابه و از نظر با یکدیگر متفاوت‌اند.



- ۱) قابلیت ساخت پیک شیمیایی - داشتن تری گلیسرید در سیتوپلاسم یاخته‌های خود
- ۲) داشتن شبکه‌های یاخته‌های عصبی - توانایی ترشح هورمون سکرترین
- ۳) مجاورت با کیسهٔ صفرا - تولید کاتالیزورهای زیستی غیرگوارشی
- ۴) تسهیل گوارش شیمیایی لیپیدها - داشتن حرکات کرمی شکل

آزمون ۸ بهمن دبیر : اشکان زرندي

۱۶۷- کدام مورد یا موارد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در هر انتقال فعال»

- الف) مواد در خلاف جهت شیب غلظت، از غشای اطراف یاخته عبور می‌کنند.
- ب) پیوندهای پرانرژی موجود در نوکلئوتید ATP شکسته می‌شود.
- ج) غلظت مولکول‌ها، فقط در دو سوی غشای اطراف یاخته برابر نمی‌باشد.
- د) مولکول‌های پروتئینی با صرف انرژی نقشی ایفا می‌کنند.

۱) فقط مورد «ج»

۲) فقط مورد «د»

۳) موارد «الف» و «د»

۴) موارد «ب» و «ج»

آزمون ۸ بهمن دبیر : اشکان زرندي

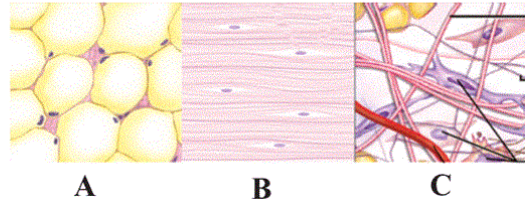
۱۶۸- کدام گزینه در رابطه با بافتی که به جذب عمده مواد مغذی داخل لوله گوارش می پردازد، نادرست می باشد؟

- ۱) همانند بافت سازنده لوله پیچ خورده نزدیک، دارای چین خوردگی هایی به سمت داخل مجرا می باشد.
- ۲) برخلاف بافت سازنده مخاط مری، دارای غشای پایه ای می باشد که به همه یاخته های این نوع بافت متصل می باشد.
- ۳) همانند تمام یاخته های بافت اصلی لایه میانی قلب، تنها دارای یک جایگاه جهت کنترل فعالیت های یاخته می باشد.
- ۴) برخلاف خارجی ترین بافت سازنده دیواره ای، فاقد ماده زمینه ای در بین یاخته های خود می باشد.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۶۹- با توجه به بافت های زیر می توان گفت



- ۱) بافت B می تواند با داشتن نوعی گیرنده حواس پیکری، به مخچه برخلاف مغز میانی پیام دهد.
- ۲) هر لایه ای از لوله گوارش که شامل بافت C است، در ساختار چین های حلقوی روده باریک نیز شرکت می کند.
- ۳) کاهش میزان بافت A به دنبال رژیم های کاهش وزن سریع، می تواند اثری متفاوت با دیابت بی مزه بر حجم ادرار داشته باشد.
- ۴) بافت B نسبت به C، یاخته های کمتری دارد اما رشته های کلاژن و ماده زمینه ای آن بیشتر از C است و استحکام بیشتری دارد.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۷۰- کدام گزینه، در ارتباط با همه مولکول های زیستی ای که می توانند در حالت طبیعی، به یکی از لایه های سازنده غشای باکتری

E.coli متصل شوند، صحیح است؟

- ۱) از اتصال مونوساکاریدها به هم تشکیل شده است که منشعب بوده و در سطح خارجی غشا قرار دارد.
- ۲) واجد دستورالعمل های لازم برای ساخت هر مولکول زیستی در هر دو لایه غشای یاخته است.
- ۳) در پی تجزیه آن ها ترکیبات دفعی نیتروژن دار در بدن انسان سالم و بالغ ایجاد نمی شود.
- ۴) در پی فعالیت آنزیم های خاصی در یاخته و به دنبال مصرف نوعی انرژی تولید شده اند.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

زیست شناسی ۲، تنظیم شیمیایی - ۱ سوال - دبیر اشکان زرندي

۱۲۱- در یک زن بالغ و سالم، هر هورمونی که

- ۱) گلوکز خون را افزایش می دهد، ترشح آن با کمک تنظیم بازخوردی کنترل می شود.
- ۲) در رشد و ضخیم شدن دیواره داخلی رحم نقش دارد، فقط توسط غدد جنسی ترشح می شود.
- ۳) بر فعالیت سیستم ایمنی بدن اثر می گذارد، در میزان قند خون نقشی ندارد.
- ۴) بر کنترل تعادل آب بدن تأثیر می گذارد، تحت کنترل هیپوتالاموس می باشد.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

زیست شناسی ۲، ترکیبی - ۱۹ سوال - دبیر اشکان زرندي

۱۲۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

« در فرد بالغی که تازه وارد مرحلهٔ پس از زایمان شده و فقط به بیماری مبتلا شده است، مشاهده می‌شود.»

- ۱) کم‌کاری تیروئید - کاهش فاصلهٔ بین موج‌های R نوار قلب همانند کاهش قدرت انقباض عضلات
- ۲) پرکاری پاراتیروئید - افزایش احتمال ابتلا به بیماری‌های قلبی برخلاف کاهش احتمال تولید لختهٔ خون
- ۳) کم‌کاری بخش پیشین هیپوفیز - اختلال در تولید شیر توسط یاخته‌های پوششی برخلاف اختلال در فعالیت مغز
- ۴) پرکاری بخش قشری فوق کلیه - علائمی از خیز در بافت‌ها همانند افزایش تراگذری نوتروفیل‌ها در زمان عفونت

آزمون ۸ بهمن دبیر : اشکان زرندي

۱۲۳- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن یک مرد، می‌تواند در پی رخ دهد.»

- الف) اختلال در رشد ابعاد تارهای ماهیچهٔ دوسر بازو - کمبود نوعی مادهٔ معدنی در کودکی همانند آسیب به پایین‌ترین عدد درون‌ریز بدن
- ب) افزایش تراکم تودهٔ استخوانی در ران - افزایش فعالیت ترشح غدهٔ هیپوفیز برخلاف پرکاری غده‌های متصل به تیروئید
- ج) اختلال در تولید مثل و بروز ناباروری - اختلال در فعالیت غدد موجود در پشت شکم همانند بروز جهش در طی تقسیم میوز
- د) افزایش احتمال ابتلا به نوعی عفونت پوستی - افزایش فعالیت غده‌های فوق کلیه برخلاف آسیب دستگاه ایمنی به پانکراس

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

آزمون ۸ بهمن دبیر : اشکان زرندي

۱۲۴- کدام گزینه جملهٔ زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در بدن انسان، نوعی هورمون می‌تواند»

- ۱) مؤثر بر مغز استخوان - به مویرگ دارای منافذ فراوان در غشای یاخته‌های پوششی و یا مویرگ دارای غشای پایه ناقص ترشح شود.
- ۲) ترشح شده از هیپوفیز - علاوه بر نقش در تنظیم تعادل آب، در تنظیم فرایندهای دستگاه تولیدمثلی مرد نیز مؤثر باشد.
- ۳) ساخته شده در بافت عصبی - در کاهش انقباض برخی ماهیچه‌های صاف همانند کاهش ذخایر گلیکوژن مؤثر باشد.
- ۴) ساخته شده در جسم یاخته‌ای - در نهایت، آزادسازی یون کلسیم از بافت استخوان به گردش خون را افزایش دهد.

آزمون ۸ بهمن دبیر : اشکان زرندي

۱۲۵- کدام گزینه جملهٔ زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک مرد ۳۰ ساله، افزایش غیرطبیعی هورمون یا هورمون‌های تولید شده از می‌تواند سبب شود تا»

- ۱) غده‌ای در مغز که در تماس مستقیم با پردهٔ مننژ قرار ندارد - بازجذب آب از کلیه و به دنبال آن حجم ادرار افزایش یابد.
- ۲) غده‌ای که در زیر حنجره و جلوی گردن قرار دارد - میزان ترشح هورمون انسولین کاهش یافته و دمای بدن زیاد شود.
- ۳) یاخته‌های درون‌ریز هیپوفیز پیشین - تولید یاخته‌های نوعی بافت پیوندی قرار گرفته در بافت فشردۀ استخوان افزایش یابد.
- ۴) غده‌هایی که در پشت تیروئید قرار می‌گیرند - در دستگاه اسکلتی، حجم حفرات موجود در بافت استخوانی تنهٔ استخوان ران کاهش یابد.

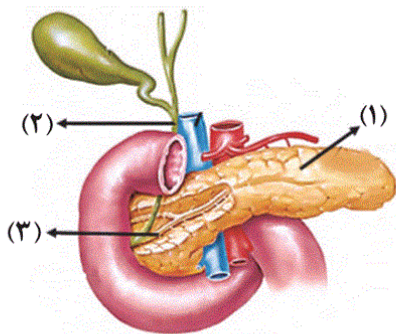
آزمون ۸ بهمن دبیر : اشکان زرندي

۱۲۶- در فردی، مصرف ید بدن به دلیل افزایش فعالیت یکی از غدد درون‌ریز افزایش یافته، کدام علائم زیر را در این فرد می‌توان دید؟

- ۱) افزایش تراکم استخوانی و کاهش میزان بافت چربی
- ۲) کاهش میزان رشد باکتری‌ها در سطح پوست و شاخص تودهٔ بدنی
- ۳) کاهش فعالیت آنزیم کاهندهٔ کربن دی‌اکسید در گوچهٔ قرمز و تولید ATP
- ۴) افزایش انقباضات گره پیشاهنگ قلب و ذخیرهٔ گلیکوژن ماهیچهٔ دخیل در انعکاس جسم داغ

آزمون ۸ بهمن دبیر : اشکان زرندي

۱۳۲- با توجه به شکل مقابل، چند مورد صحیح بیان شده است؟



- (الف) در پی کاهش ترشح برخی یاخته‌های درون ریز بخش شماره (۱)، غلظت سدیم برخلاف پتاسیم درون نوروها می‌تواند تحت شرایطی افزایش یابد.
- (ب) در پی کاهش میزان محتویات بخش شماره (۲)، احتمال بروز سکته قلبی همانند توانایی جذب چربی‌ها کاهش پیدا می‌کند.
- (ج) در پی انسداد بخش شماره (۳)، میزان قند خون همانند pH فضای درون دوازدهه، کاهش می‌یابد.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

آزمون ۸ بهمن دبیر: اشکان زرندی

۱۳۳- در اسکلت هر فرد بالغ و سالم، خارجی‌ترین بافت استخوانی تشکیل‌دهنده انتهای برآمده استخوان ران برخلاف بافت استخوانی

دیگر، واجد کدام مشخصه زیر می‌باشد؟

- (۱) هر مجرای واجد اعصاب و عروق خونی، یک مجرای هاورس می‌باشد.
- (۲) همواره در فاصله کمتری از سطح خارجی استخوان قابل مشاهده می‌باشد.
- (۳) در کم‌خونی‌های شدید محتوی بافتی با قابلیت تولید یاخته‌های خونی می‌گردد.
- (۴) با بزرگ‌ترین بافت ذخیره‌کننده انرژی بدن درون مجرای مرکزی استخوان تماس دارد.

آزمون ۸ بهمن دبیر: اشکان زرندی

۱۳۴- چند مورد عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

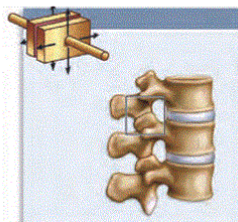
«داخلی‌ترین یاخته‌های بافت استخوانی فشرده در تنه استخوان ران یک مرد سالم و بالغ،»

- الف - در ساختار استوانه‌های هم مرکز از تیغه‌های استخوانی قرار دارند.
- ب - دارای زوائد رشته‌مانندی هستند که به دیگر یاخته‌های استخوانی متصل‌اند.
- ج - تحت تأثیر هورمون‌های تیروئیدی همانند تستوسترون می‌توانند تولید شوند.
- د - در مجاورت رگ‌های خونی قرار دارند و یک هسته بیضی شکل در مرکز خود دارند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

آزمون ۸ بهمن دبیر: اشکان زرندی

۱۳۵- شکل زیر مربوط به یک دسته کلی از مفاصل بدن انسان است؛ کدام گزینه درباره همه انواع این مفاصل صحیح است؟



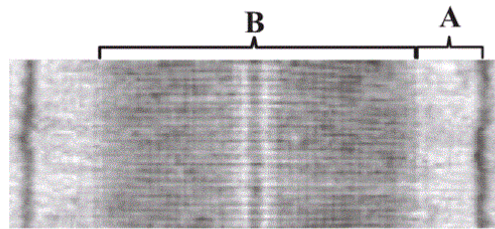
- (۱) درون کیسول پوشاننده این مفصل‌ها، گیرنده‌های پوشش‌دار حس وضعیت، مغز را از موقعیت مفصل آگاه می‌کند.
- (۲) مایع تولید شده توسط یاخته‌های پیوندی کیسول مفصلی به کاهش اصطکاک بین سطوح آن کمک می‌کند.
- (۳) در محل این نوع مفصل، سر استخوان‌ها توسط نوعی بافت پیوندی با قابلیت ترمیم پوشیده شده است.
- (۴) کیسول احاطه‌کننده مفصل همانند غضروف مفصلی در تماس مستقیم با بافت استخوانی قرار دارد.

آزمون ۸ بهمن دبیر: اشکان زرندی

۱۳۶- کدام گزینه در مورد جاندارانی که برای حرکت به ساختارهای اسکلتی و ماهیچه‌ای نیاز دارند، صحیح است؟

- (۱) در بسیاری از آن‌ها، در هم رفتن پروتئین‌های اکتین و میوزین موجب انقباض یاخته ماهیچه‌ای می‌شود.
- (۲) وجود ساختارهای خاص در دستگاه تنظیم عصبی هر یک از آن‌ها در حفظ همئوستازی نقش دارد.
- (۳) برای تنظیم اسمزی مایعات بدن ساختارهای مشخص دفعی در بدن هر یک مشاهده می‌شود.
- (۴) تبادلات گازهای تنفسی و ارتباط یاخته‌ها با محیط در بدن همه آن‌ها به کمک ساختار(هایی) صورت می‌گیرد.

۱۳۷- با توجه به شکل زیر که تصویر میکروسکوپی از سارکومر را نشان می‌دهد، نمی‌توان گفت



- (۱) هنگام انقباض ماهیچه، طول رشته‌های پروتئینی بخش A همانند بخش B ثابت می‌ماند.
- (۲) هر زمان که یاخته ماهیچه‌ای ATP مصرف کند، طول بخش B برخلاف A ثابت می‌ماند.
- (۳) در بخش B، هر مولکول میوزین با ساختار چهارم، از کنار هم قرارگیری بیش از یک رشته پروتئین ایجاد شده است.
- (۴) در بخش B، در زمان انقباض، در هر لحظه تنها تعدادی از سرهای رشته میوزین به رشته اکتین متصل است.

۱۳۸- در ارتباط با ماهیچه‌های اسکلتی بدن انسان نمی‌توان گفت

- (۱) برای انقباض طولانی‌تر، از ماده‌ای استفاده می‌کنند که در دیابت نوع دو، تجزیه زیاد آن می‌تواند منجر به اغما و مرگ شود.
- (۲) تجزیه کامل گلوکز همانند تجزیه گلوکز به روش بی‌هوازی، در نهایت منجر به افزایش ترشح یون هیدروژن در کلیه‌ها می‌شود.
- (۳) بازتولید ATP به کمک کراتین فسفات برخلاف فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم، غلظت فسفات آزاد در سیتوپلاسم را تغییر می‌دهد.
- (۴) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، در یاخته‌های ماهیچه اسکلتی سفیدرنگ همانند یاخته‌های قرمز رنگ دیده می‌شود.

۱۳۹- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«تارهای ماهیچه‌ای با بیش از دو هسته که در آن‌ها، نسبت به نوع دیگر تارها، به طور حتم»

- (۱) سرعت تجزیه مولکول ATP بیشتر است - برای تولید انرژی زیستی، نیازمند وجود اکسیژن نمی‌باشند.
- (۲) تعداد کانال‌های کلسیمی شبکه آندوپلاسمی بیشتر است - اندامک دارای ژنوم سیتوپلاسمی بیشتری دارند.
- (۳) سرعت تغییر شکل سر مولکول‌های میوزین کمتر است - میزان تجزیه کامل مولکول گلوکز در آن‌ها بیشتر است.
- (۴) پروتئین ذخیره کننده اکسیژن کمتری وجود دارد - نمی‌توانند انرژی خود را از اسیدهای چرب و گلیکوژن تأمین کنند.

۱۴۰- چند مورد در رابطه با ساختار ماهیچه دو سر بازو در انسان سالم و بالغ، صحیح است؟

- الف - قطر تارهای ماهیچه‌ای همانند قطر دسته تارها، می‌تواند باهم متفاوت باشد.
- ب - در بین تارهای ماهیچه‌ای همانند اطراف دسته تارها، بافت پیوندی مشاهده می‌شود.
- ج - زردپی‌های این ماهیچه، به استخوان زند زبرین برخلاف تنه استخوان بازو متصل می‌باشند.
- د - خارجی‌ترین یاخته‌های این ساختار، دارای چندین هسته محتوی ۲۲ نوع فام تن غیرجنسی می‌باشند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۰- گزینه «۳»

(پیام هاشم زاره)

در مرحله خاموشی نسبی، با کاهش ورود مواد به درون معده، میزان چین خوردگی های آن افزایش می یابد و حرکات قطعه قطعه کننده روده کاهش می یابد.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: در مرحله خاموشی نسبی، انقباض بنداره های لوله گوارش به دلیل بسته شدن افزایش می یابد. شیره پانکراس به معده نمی ریزد.

گزینه «۲»: در مرحله فعالیت شدید لوله گوارش ترشح هورمون های گوارشی مثل گاسترین و سکرترین افزایش می یابد.

گزینه «۴»: در مرحله فعالیت شدید، میزان ترشح بزاق و میزان جریان خون رگ های لوله گوارش افزایش می یابد.

(گوارش و جذب مواد) (زیست شناسی ۱، صفحه های ۱۹ تا ۲۳، ۲۷ و ۲۸)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۶۲- گزینه «۲»

(جوار ابازولو)

بررسی گزینه ها:

گزینه «۱»: پارامسی از آغازیان است و با حرکت مژک ها غذا را از محیط به حفره دهانی منتقل می کند در انتهای حفره، کیسه ای غشایی به نام واکوئول غذایی تشکیل می شود. این جاندار فاقد دهان است.

گزینه «۲ و ۴»: مواد گوارش یافته از واکوئول گوارشی خارج می شوند و مواد گوارش نیافته در آن باقی می مانند به این واکوئول، واکوئول دفعی می گویند. محتویات این واکوئول از راه منفذ دفعی یاخته به روش اگزوسیتوز خارج می شود.

گزینه «۳»: واکوئول غذایی درون سیتوپلاسم حرکت می کند. کافنده تن (لیزوزوم)، به واکوئول می پیوندد و آنزیم های خود را به درون آن (واکوئول غذایی) آزاد می کند. در نتیجه، واکوئول گوارشی تشکیل می شود.

(گوارش و جذب مواد) (زیست شناسی ۱، صفحه ۳۰)

۴

۳

۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: سیرابی آنزیم‌های گوارش‌دهنده سلولز (سلولاز) را ترشح نمی‌کند، بلکه میکروب‌های موجود در سیرابی سلولاز را تولید و ترشح می‌کنند.

گزینه «۲»: غذا پس از جویدن و بلع مجدد، برای دومین بار از سمت مری به سیرابی و نگاری وارد می‌شود.

گزینه «۳»: غذای نیمه‌جویده شده ابتدا به سیرابی و سپس به نگاری وارد می‌شود، اما به شیردان وارد نمی‌شود.

گزینه «۴»: سیرابی در دیواره خود دارای چین‌خوردگی‌ها و برجستگی‌های متعدد می‌باشد. (گوارش و جذب مواد) (زیست‌شناسی ۱، صفحه ۳۲)

۴

۳✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

نایژه اصلی راست قطور و کوتاه‌تر است در حالی که نایژه اصلی چپ، بلندتر و نازک‌تر است.

الف) درست. نایژه اصلی کوتاه‌تر (راست) وارد شش بزرگتر (راست) می‌شود.

ب) درست. نایژه اصلی قطورتر (راست) نسبت به نایژه اصلی چپ، زودتر انشعابات نایژه‌ای را ایجاد می‌کند که به همین دلیل نیز کوتاه‌تر است.

ج) نادرست. نایژه اصلی قطورتر (راست) به شش راست می‌رود که نسبت به شش چپ بزرگتر است.

د) درست. نایژه اصلی راست (کوتاه‌تر) حلقه‌های غضروفی به هم نزدیک‌تری نسبت به نایژه اصلی چپ دارد.



(تبادلات گازی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۳۷ و ۴۱)

۴

۳✓

۲

۱

۱۵۸ - گزینه «۲»

(شهریار صالحی)

نام‌گذاری شکل ← (۱): حجم جاری (۲): حجم ذخیره دمی (۳): حجم ذخیره بازدمی (۴): حجم باقی‌مانده (۵): ظرفیت حیاتی موارد (ج) و (د) نادرست است.
بررسی موارد:

الف) تهویه ششی عادی شامل دو فرایند دم و بازدم عادی است. به مقدار هوایی که در یک دم عادی (بخشی از تهویه ششی عادی) وارد یا در یک بازدم عادی (باز هم بخشی از تهویه ششی عادی) خارج می‌شود حجم جاری می‌گویند. از حاصل ضرب حجم جاری در تعداد تنفس در دقیقه، حجم تنفسی در دقیقه به دست می‌آید. بنابراین تنها بخش (۱) جزو هوای حجم تنفسی در دقیقه است.

ب) پس از انجام دم عمیق می‌توان ظرفیت حیاتی را از شش‌ها بیرون کرد.

ج) برای خروج حجم ذخیره بازدمی ماهیچه‌های شکمی و بین‌دنده‌ای داخلی منقبض می‌شوند ولی دقت کنید! برای خروج بخش (۱) نیازی به انقباض هیچ ماهیچه‌ای نیست.

د) بخش (۴) حجم باقی‌مانده است که باعث می‌شود حبابک‌ها همیشه باز بمانند و همچنین تبادل گازها را در فاصله بین دو تنفس ممکن می‌سازد.

(تبادلات گازی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۴۰ تا ۴۳)

۴

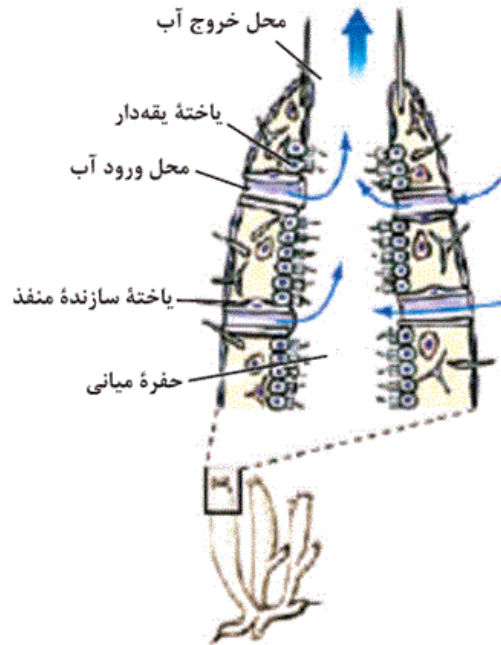
۳

۲ ✓

۱

فقط مورد الف صحیح است. جاندار موجود در شکل سؤال، اسفنج می باشد. بررسی همه موارد:

الف) در جانداران پریاخته‌ای به دلیل زیاد بودن تعداد یاخته‌ها، همه یاخته‌ها با محیط بیرون ارتباط ندارند و لازم است در آن‌ها دستگاه گردش موادی به وجود آید تا یاخته‌ها نیازهای غذایی و دفع مواد زائد خود را به کمک آن برطرف کنند؛ یکی از دستگاه‌های گردش مواد، سامانه گردش آب است.



ب) همان‌طور که در شکل بالا می‌بینید، منافذی که در دیواره بدن اسفنج وجود دارد، در نهایت به حفره میانی ختم می‌شود؛ اما باید دقت کنید که یاخته‌های تشکیل دهنده این منافذ، ظاهری کشیده دارند نه مکعبی!

ج) در اسفنج‌ها آب از محیط بیرون از طریق سوراخ‌های دیواره به حفره یا حفره‌هایی وارد، و پس از آن از سوراخ یا سوراخ‌های بزرگ‌تری خارج می‌شود (نه وارد).

د) مطابق شکل کتاب درسی واضح است که در پیکر اسفنج‌ها، علاوه بر دو یاخته نامبرده در عبارت، یاخته‌های نوع دیگر نیز مشاهده می‌شوند.

(گردش مواد در بدن) (زیست‌شناسی ۱، صفحه ۶۵)

۴

۳

۲

۱ ✓

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

دو فرآیند بازجذب و ترشح، ترکیب مواد تراوش یافته را در گردیزه و مجاری جمع کننده تغییر می‌دهند و آنچه به لگنچه می‌ریزد، ادرار است؛ بنابراین آخرین بخشی که در تعیین ترکیب شیمیایی ادرار نقش دارد، مجاری جمع کننده می‌باشد. این مجاری محتویات لوله‌های پیچ خورده دور را در بخش قشری دریافت می‌نمایند، از بخش مرکزی عبور می‌کنند و در نهایت این محتویات را به لگنچه وارد می‌نمایند.

(تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۵)

۴

۳

۲

۱ ✓

۱۴۳- گزینه «۳»

(علی پوهری)

بافت چوب‌پنبه به دلیل رسوب چوب‌پنبه در دیواره یاخته‌ای، نسبت به اکسیژن نفوذناپذیر است. کامبیوم چوب پنبه‌ساز، منشأ ساخت بافت چوب‌پنبه است. کامبیوم چوب پنبه‌ساز به سمت داخل، یاخته‌های پارانشیمی (زنده و دارای دیواره نازک و نفوذپذیر به آب) و به سمت خارج یاخته‌هایی می‌سازد که به تدریج چوب‌پنبه‌ای می‌شوند و نسبت به آب نفوذناپذیر می‌شوند. بنابراین یاخته‌هایی که کامبیوم چوب پنبه‌ساز به سمت بیرون می‌سازد، در ابتدا زنده هستند که می‌توانند چوب‌پنبه بسازند و همچنین چون در ابتدا چوب‌پنبه‌ای در دیواره ندارند، نسبت به آب نفوذپذیر هستند.

گزینه «۱»: کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز در سامانه بافت زمینه‌ای ریشه و ساقه قرار دارد. این کامبیوم با توجه به توضیحات قبلی، هر یاخته‌ای که ایجاد می‌کند در ابتدا زنده است و از مواد مغذی استفاده می‌کند.

گزینه «۲»: کامبیوم آوندساز تقسیمات بیشتری به سمت داخل دارد و بافت آوند چوبی پسین بیشتری نسبت به بافت آوند آبکش پسین ایجاد می‌کند. سامانه ترابری گیاه، آوندها هستند. در ابتدا آوند نخستین تشکیل می‌شود و سپس کامبیوم آوندساز در بین آبکش و چوب نخستین ایجاد می‌شود.

۴

۳ ✓

۲

۱

۱۴۴- گزینه «۴»

(سروش صفا)

در یاخته‌های گوجه‌فرنگی نارس که سبزرنگ می‌باشد، ابتدا سبزدیسه (کلروپلاست) تشکیل می‌شود و در اثر گذر زمان و رسیدن گوجه‌فرنگی، سبزدیسه‌ها تغییر رنگ داده و تبدیل به رنگ دیسه می‌شوند که علت این تغییر، تجزیه شدن سبزینه‌ها و افزایش میزان کاروتنوئیدهاست.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در بخش خوراکی سیب‌زمینی، نشادیسه (آمیلوپلاست) وجود دارد که فاقد رنگیزه می‌باشد و تنها دارای مقادیر زیادی نشاسته می‌باشند.

گزینه «۲»: یاخته‌های نگهبان روزنه دارای سبزدیسه هستند. توجه داشته باشید که در بعضی از گیاهان، در فصل پاییز، سبزدیسه‌ها تبدیل به رنگ‌دیسه می‌شوند و نه در تمام گیاهان.

گزینه «۳»: آلکالوئیدها ترکیباتی هستند که در شیرابه بعضی از گیاهان به مقدار فراوانی وجود دارند و از آن‌ها برای ساختن داروهای ضد سرطان، آرام‌بخش و مسکن استفاده می‌شود. در حالی که در ریشه گیاه هویج، رنگ‌دیسه‌های حاوی کاروتن وجود دارند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۳ تا ۱۵) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۴۴)

۴ ✓

۳

۲

۱

فقط مورد الف نادرست است.

الف) در گیاهان دولپه، دسته‌های آوندی ساقه بر روی یک دایره قرار دارند.

ب) در گیاهان تک‌لپه، در ساقه تجمع دسته‌های آوندی نزدیک روپوست بیشتر از سایر بخش‌ها می‌باشد.

ج) در ریشه گیاه دولپه، قطر آوندهای چوبی مرکز ریشه نسبت به آوندهای چوبی خارجی‌تر بیشتر است.

د) در ریشه گیاهان تک‌لپه، پوست در اطراف آوندهای چوب و آبکش دیده می‌شود.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۹۱ و ۹۲) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۲۸ و ۱۳۱)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۴۶ - گزینه «۱»

(رضا آرامش اصل)

گیاهان شیوه‌های شگفت‌انگیزی برای گرفتن مواد مورد نیاز خود از جانداران دیگر دارند. گیاهان با بعضی از این جانداران ارتباط همزیستی برقرار می‌کنند، از مهم‌ترین انواع این همزیستی‌ها، قارچ ریشه‌ای‌ها (میکوریزا) و باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن هستند. بررسی گزینه‌ها:

۱) در قارچ ریشه‌ای، قارچ در انتقال یون فسفات به گیاه ایفای نقش می‌کند. از طرفی باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن نیز، یون آمونیوم را برای گیاه فراهم می‌کنند. هر دو این مواد، معدنی هستند. دقت کنید به مواد آلی کمک‌کننده بعضی آنزیم‌ها، کوآنزیم گفته می‌شود.

۲) در قارچ ریشه‌ای، گیاه از طریق ریشه خود با قارچ همزیستی برقرار می‌کند؛ همچنین باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن می‌توانند از طریق ریشه با گیاه همزیستی ایجاد کنند. ریزوبیوم با ریشه گیاهان تیره‌پروانه‌داران همزیستی دارد.

۳) باکتری‌ها فاقد اندامک‌های غشادار مانند شبکه آندوپلاسمی زبر هستند.

۴) برای همانندسازی دنا، آنزیم‌های مختلف مورد نیاز است که دو نمونه معروف آن‌ها شامل هلیکاز و دنا‌سپاراز می‌باشد.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۰۲ و ۱۰۳)

(زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۱، ۱۳، ۱۹ و ۳۱)

۴

۳

۲

۱ ✓

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۴۷- گزینه «۱»

(شروین مصورعلی)

خروج آب از اندام‌های هوایی گیاه به صورت بخار آب، تعرق نامیده می‌شود. تعرق از روزنه‌های هوایی، پوستک و عدسک‌ها انجام می‌شود تنها مورد د عبارت را به نادرستی تکمیل می‌نماید. بررسی موارد:

مورد الف) روزنه‌های هوایی توسط یاخته‌های سبزینه‌دار پارانشیم تولید و توسط یاخته‌های نگهبان روزنه کنترل می‌شوند، مطابق با شکل ۱۶ صفحه ۱۰۸ کتاب درسی، این روزنه‌ها برای باز شدن به تورژسانس یاخته‌های نگهبان روزنه و ورود یون‌های پتاسیم و کلر نیاز دارند.

مورد ب) عدسک‌ها در نتیجه فاصله گرفتن یاخته‌های چوب‌پنبه‌ای از هم ساخته شده و اکسیژن را به یاخته‌های زیرین مانند مریستم پسین می‌رسانند.

مورد ج) پوستک از ترکیبات لیپیدی ساخته شده و در جلوگیری از ورود نیش حشرات و عوامل بیماری‌زای خارجی نقش دارد.

مورد د) دقت کنید که توضیحات داده شده در رابطه با روزنه‌های آبی صحیح است در حالی که در فرآیند تعرق نقشی ندارند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۸۶، ۸۷، ۹۳، ۱۰۵ و ۱۰۷ تا ۱۰۹)

۴

۳

۲

۱ ✓

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۴۸- گزینه «۲»

(پوریا برزین)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در مرحله بعد از بارگیری آبکشی، به علت افزایش فشار اسمزی آوند آبکش در مرحله بارگیری آبکشی، آب از آوند چوبی مجاور و یاخته‌های منبع وارد آوند آبکش می‌شود. در نتیجه فشار اسمزی یاخته‌های منبع می‌تواند افزایش یابد.

گزینه «۲»: دقت کنید! در مرحله قبل از باربرداری آبکشی، محتویات شیره پرورده به صورت توده‌ای از مواد به‌سوی محل دارای فشار کمتر می‌روند.

گزینه «۳»: در مرحله باربرداری آبکشی، مواد آلی شیره پرورده در محل مصرف، ذخیره یا مصرف می‌شوند.

گزینه «۴»: دقت کنید! در بارگیری آبکشی، مواد آلی با انتقال فعال (خلاف جهت شیب غلظت) از محل منبع وارد آوند آبکش می‌شوند. در نتیجه مواد آلی آوند آبکش بیشتر از محل منبع است.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۲ تا ۱۴، ۱۱۰ و ۱۱۱)

۴

۳

۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۵۰- گزینه «۴»

(پوریا برزین)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: برای مثال در اطراف لوله هنله، شبکه مویرگی دور لوله‌ای دیده می‌شود. طبق شکل ۵ فصل ۵ کتاب درسی زیست‌شناسی ۱، جهت حرکت مایع درون لوله هنله می‌تواند برخلاف جهت حرکت خون موجود در مویرگ مجاور آن باشد.

گزینه «۲»: کپسول بومن، بخشی از نفرون است که در اطراف خود فاقد شبکه مویرگی دور لوله‌ای است. طبق شکل ۷ فصل ۵ کتاب درسی زیست‌شناسی ۱، به عنوان مثال در ابتدای کپسول بومن بین یاخته‌های پوششی دیواره داخلی و بیرونی اتصال دیده می‌شود.

گزینه «۳»: شبکه مویرگی مرتبط با کپسول بومن، گلمرول است که بین سرخرگ اوران و وبران قرار دارد. ماهی دارای خط جانبی است و شبکه مویرگی آبشش آن بین سرخرگ شکمی و سرخرگ پشتی است.

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۴۱- گزینه «۳»

(امیرمسین بهروزی فرد)

در سامانه بافت آوندی، فقط یاخته‌های پارانشیم و یاخته همراه دارای هسته و ژن‌های مربوط به آن می‌باشند. سایر یاخته‌ها مانند آوندهای چوب، آوند آبکش و یاخته فیبر هسته ندارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دیواره پسین چوبی شده در فیبر و آوند چوب دیده می‌شود. انتقال شیره پرورده مربوط به آوند آبکش است.

گزینه «۲»: دقت کنید یاخته آوند چوب و فیبر پروتوپلاست ندارند.

گزینه «۴»: یاخته‌های پارانشیم موجود در بافت آوندی قدرت تقسیم میتوز دارند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه ۳۳۳) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۸۲ تا ۸۴)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۸۰، ۸۱ و ۸۷ تا ۸۹)

۴

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»:

کلانشیم و اسکلرانشیم در سامانه بافت زمینه‌ای در استحکام گیاه نقش دارند. وقتی گیاه زخمی می‌شود، یاخته‌های پارانشیمی تقسیم می‌شوند و آن را ترمیم می‌کنند. بافت آندوسپرم از یاخته‌های پارانشیمی ساخته شده و ذخیره غذایی برای رشد رویان دارد. (صفحه ۱۲۸ یازدهم)

گزینه «۲»:

یاخته‌های گیاهی زنده به کمک پروتوپلاست دیواره‌سازی می‌کنند. با توجه به فعالیت صفحه ۱۲۳ یازدهم، می‌توان از یاخته‌های پارانشیمی برای فن کشت بافت استفاده کرد.

بافت پارانشیمی کارهای متفاوتی مانند ذخیره مواد و فتوسنتز انجام می‌دهد. گزینه «۳»: دیواره نخستین یاخته‌های پارانشیمی نازک است پس نسبت به کلانشیم و اسکلرانشیم آنزیم‌های مربوط به دیواره‌سازی کمتر فعالیت می‌کنند. در سامانه بافت آوندی علاوه بر آوندها، یاخته‌های دیگری مانند یاخته‌های پارانشیمی و فیبر نیز وجود دارند.

گزینه «۴»: ژن (های) مرتبط با آنزیم (های) سازنده لیگنین در تمام یاخته‌های پیکری هسته‌دار گیاه نهان‌دانه مشاهده می‌شود. با توجه به شکل ۲۳ فصل ۶ دهم بافت پارانشیم می‌تواند بین آوند آبکش و کامبیوم چوب پنبه‌ساز قرار گیرد. بافت پارانشیمی رایج‌ترین بافت زمینه‌ای است.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۳۳ و ۱۳۸)

(زیست‌شناسی ۳، صفحه ۳۳۳) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۸۰، ۸۷ تا ۸۹ و ۹۴)

۴

۳

۲

۱ ✓

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

(امیرحسین بهروزی فرد)

دقت کنید اندام گوارشی سازنده اریتروپویتین، کبد است. این اندام در انسان بالغ، نقش اساسی در ساخت گویچه‌های قرمز ندارد. (در کنکور ۹۸ این نکته مطرح شده است). بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گویچه‌های قرمز یاخته‌های زنده هستند و درون خود دارای چندین نوع آنزیم می‌باشند.

گزینه «۲»: مونوسیت‌ها می‌توانند تحت تأثیر پیک‌های کوتاه برد پاسخ التهابی یا پیک دوربرد مانند هورمون‌های تیروئیدی قرار بگیرند.

گزینه «۴»: اندام لنفی سازنده گویچه‌های قرمز در فرد بالغ، مغز قرمز استخوان است. می‌دانیم برای تقسیم یاخته‌ای و ساخت هر یاخته در مغز استخوان به فولیک اسید نیاز است. (ترکیبی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه ۱۸) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۵۴) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۸ و ۶۰ تا ۶۳)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۵۳- گزینه «۴»

(سپار عمزه پور)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱» مویرگ در ساختار خود لایه ماهیچه‌ای ندارد. مویرگ برخلاف سیاهرگ تنها یک لایه دارد. (غلط)

گزینه «۲»: داخلی‌ترین لایه در همه انواع رگ‌ها یک ردیف یاخته پوششی حضور دارد. سرخرگ ششی و سیاهرگ کلیوی خون تیره دارند اما مویرگ کلاک خون روشن دارد. (غلط)

گزینه «۳»: مجاری لنفاوی دارای دریچه‌های مشابه لانه کبوتری هستند. ابتدای سرخرگ آئورت دریچه سینی وجود دارد. این دریچه‌ها ماهیچه ندارند. درون هر دو نوع رگ امکان حضور لنفوسیت‌ها وجود دارد. (غلط)

گزینه «۴»: در لایه میانی همه سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها رشته‌های کشسان زیادی وجود دارد. دقت کنید سرخرگ اکلیلی به هیچ یک از حفرات قلب متصل نیست بلکه به ابتدای آئورت متصل است اما سیاهرگ ششی به دهلیز چپ که خون روشن دارد، متصل است. (درست)

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۹، ۱۰ و ۷۲)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۲۷، ۳۴، ۳۸ تا ۵۰، ۵۵ تا ۶۰، ۷۲ و ۷۴)

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۵۴- گزینه «۴»

(مجتبی عطار)

منظور صورت سؤال دوزیستان بالغ است. در این جانوران گردش خون مضاعف وجود دارد و در نتیجه قلب به صورت دو تلمبه با فشار متفاوت عمل می‌کند. در این جانوران خون توسط یک سرخرگ از بطن خارج شده و سپس دو شاخه می‌شود. هم‌چنین در دوزیستان مثانه قدرت بازجذب آب از ادرار را دارد. دوزیستان مهره‌دار هستند و طناب عصبی پشتی دارند. دقت کنید که اساس حرکت در همه جانوران مشابه است.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۸ و ۵۲) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۶۶، ۶۷، ۷۰ و ۷۷)

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۵۵- گزینه «۳»

(مهمرمهری روزبهانی)

منظور صورت سؤال مغز قرمز استخوان است. دقت کنید همانطور که در کنکور ۹۹ مطرح شده است؛ برخی انگل‌ها قابلیت بیگانه‌خواری شدن را ندارند.

مغز قرمز بواسطه تولید یاخته‌های خونی قرمز در تنظیم تولید اریتروپویتین نقش دارد. هم‌چنین به واسطه تولید گویچه‌های قرمز و وجود آنزیم کربنیک انیدراز بر میزان pH خون نیز نقش دارد.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۳۹، ۴۰ و ۶۹) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۳۹ و ۶۱ تا ۶۴)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

فقط مورد د به درستی مطرح شده است.

بررسی همه موارد:

الف) فعالیت الکتریکی بطن‌ها به شکل موج QRS ثبت می‌شود. بلافاصله پیش از انقباض بطن‌ها (فعالیت الکتریکی بطن‌ها)، انقباض دهلیزها رخ می‌دهد. دقت کنید که تحریک گره سینوسی دهلیزی مربوط به پیش از آغاز انقباض دهلیز می‌باشد نه خود آغاز انقباض.

ب) موج T اندکی پیش از پایان انقباض بطن‌ها و بازگشت آن‌ها به حالت استراحت ثبت می‌شود. توجه کنید در انقباض بطن‌ها دریچه‌های دولختی و سه‌لختی بسته هستند.

ج) صدای اول قلب گنگ و غیرواضح است و در مرحله انقباض بطن‌ها رخ می‌دهد. در این مرحله می‌توان خروج خون از قلب را دید. دقت کنید که با سیستول بطنی انواعی از دریچه‌های سه قسمتی (سینی) باز و نوعی دریچه سه قسمتی (سه‌لختی)، بسته می‌شود.

د) در مرحله استراحت قلب، تمام قلب در حال استراحت است. خون بزرگ سیاهرگ‌ها وارد دهلیز راست و خون سیاهرگ‌های ششی به دهلیز چپ وارد می‌شود؛ توجه کنید که در این مرحله، هیچ خونی از قلب به سرخرگ‌ها وارد نمی‌شود.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۳۴ و ۳۸ تا ۵۴)

۴

۳

۲

۱ ✓

دبیر: اشکان زرندی

آزمون ۸ بهمن

۱۵۷ - گزینه «۴»

(نیمه باهامیری)

یاخته‌های پوششی مخاط مژک‌دار و فاقد مژک و همچنین عوامل خارجی به دام افتاده در ماده مخاطی (مثل باکتری‌ها) می‌توانند در تماس با ماده مخاطی نای باشند. همه این یاخته‌ها پروتئین‌سازی را به کمک رناتن‌های خود انجام می‌دهند.

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندی

آزمون ۸ بهمن

۱۵۹ - گزینه «۲»

(امیررضا پاشاپور یگانه)

منظور صورت سؤال، ماهی و نوزاد دوزیست است. در این جانوران همگی گویچه‌های قرمز هسته دار وجود دارد (دقت کنید فقط در انسان و بسیاری از پستانداران، گویچه‌های قرمز بدون هسته مشاهده می‌شود).

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: برای ماهی‌های با اسکلت غضروفی صادق نیست. (در کنگور ۱۴۰۰ نیز مطرح شد)

گزینه «۳»: به شبکه مویرگی آبششی خون تیره وارد می‌شود.

گزینه «۴»: برای نوزاد دوزیست صادق نیست زیرا هنوز قدرت تولید مثل ندارد.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه ۵۶) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۲، ۸۰، ۹۲ و ۹۳)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۳۴، ۴۵، ۴۶، ۶۲، ۶۵ و ۶۶)

۴

۳

۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندی

آزمون ۸ بهمن

۱۶۱- گزینه «۲»

(اریب الماس)

با توجه به شکل ۱۳ صفحه ۲۵ فراوان ترین یاخته‌های مخاط روده باریک، یاخته‌های پوششی ریزپرزار هستند. این یاخته همانند یاخته‌های ریزپرزار لوله پیچ‌خورده نزدیک با مواد مفیدی چون گلوکز و آمینواسیدها می‌توانند در تماس می‌باشند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: براساس شکل کتاب، یاخته‌های پوششی ریزپرزار و یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی در تشکیل غده روده نقش دارند. یاخته‌های کناری هم در تشکیل غده معده نقش دارند.

گزینه «۳»: هر دو این یاخته‌ها امکان تخریب توسط گلوتن را دارند.

گزینه «۴»: صفرا و حرکات مخلوط‌کننده روده باریک موجب ریز شدن چربی‌ها می‌شوند. صفرا توسط کبد ساخته می‌شود. اما دقت کنید در ایجاد حرکات مخلوط‌کننده، لایه ماهیچه‌ای روده باریک نقش دارد نه یاخته‌های ریزپرزار!

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۵۵) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۲۰ تا ۲۵، ۷۳ و ۷۴)

۴

۳

۲✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۶۵- گزینه «۴»

(مسن قائمی)

بخش دارای پرز لوله گوارش همان روده باریک می‌باشد. سه دسته آنزیم تجزیه‌کننده پروتئین در روده باریک یافت می‌شود:

۱- پروتئازهای لوزالمعده، ۲- آنزیم‌های یاخته‌های روده باریک، ۳- پروتئازهای معده که همراه کیموس وارد روده شده‌اند.

هر سه گروه این آنزیم‌ها همگی توسط یاخته‌های پوششی مستقر بر روی غشای پایه ساخته شده‌اند و برای تولید نیازمند انرژی زیستی هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: برای پروتئاز معده و آنزیم‌های یاخته روده باریک صحیح نیست.

گزینه‌ها «۲» و «۳»: برای پروتئازهای معده صادق نیست.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۵ و ۲۰ تا ۲۵)

۴✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۶۶- گزینه «۴»

(پیام هشمزاره)

حرکت‌های روده باریک، علاوه بر گوارش مکانیکی و پیش بردن کیموس در طول روده، کیموس را در سراسر مخاط روده می‌گستراند تا تماس آن با شیرهای گوارشی و نیز یاخته‌های پوششی مخاط، افزایش یابد در نتیجه گوارش شیمیایی مواد (لیپیدها) را تسهیل می‌کند. صفرا به دوازدهه می‌ریزد و به گوارش چربی‌ها کمک می‌کند. حرکات کرمی در روده باریک وجود دارد و کبد فاقد این حرکات است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دقت کنید هر دو دارای یاخته‌های درون‌ریز هستند. اما دقت کنید که کبد درون خود چربی ذخیره می‌کند. همچنین روده باریک نیز به کمک شبکه آندوپلاسمی صاف خود می‌تواند چربی تولید کند.

گزینه «۲»: شبکه‌های یاخته‌ای عصبی در دیواره لوله گوارش وجود دارند و کبد فاقد آن است. ترشح سکرین از یاخته‌های درون‌ریز دیواره روده انجام می‌شود.

گزینه «۳»: روده باریک و کبد در مجاورت کیسه صفرا قرار دارند هر دو این اندام‌ها برای انجام کارهای درون‌یاخته خود آنزیم غیرگوارشی تولید می‌کنند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۰، ۱۹، ۲۲، ۲۳ و ۲۶ تا ۲۸)

(زیست‌شناسی ۳، صفحه ۱۸) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵)

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۶۷- گزینه «۲»

(علی زمانی)

بررسی موارد:

الف) دقت کنید که انتقال فعال علاوه بر غشای یاخته می‌تواند از غشای شبکه آندوپلاسمی یاخته ماهیچه اسکلتی برای بازگشت یون‌های کلسیم رخ دهد.

ب) دقت کنید که منشأ انرژی در انتقال فعال در بیشتر اوقات ATP (نوکلئوتید پرانرژی) می‌باشد. پس می‌تواند مواد دیگری هم مصرف شوند.

ج) همانطور که در بررسی مورد الف گفتیم، انتقال فعال علاوه بر غشای یاخته از غشای اندامک هم می‌تواند رخ دهد.

د) در انتقال فعال، مولکول‌های پروتئینی با صرف انرژی، ماده‌ای را برخلاف جهت شیب غلظت منتقل می‌کنند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۴۹)

(زیست‌شناسی ۳، صفحه ۸)

۴

۳

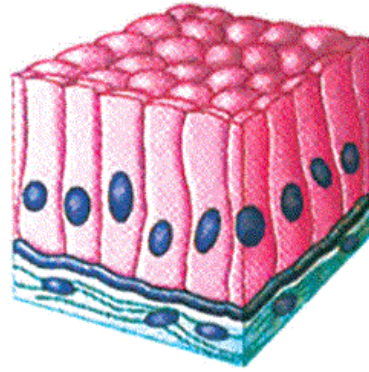
۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

جذب عمده مواد مغذی داخل لوله گوارش برعهده یاخته‌های پوششی مخاط روده باریک می‌باشد. مطابق با شکل زیر بافت پوششی مخاط روده باریک استوانه‌ای تک‌لایه است.



استوانه‌ای یک‌لایه‌ای (روده)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: لوله پیچ‌خورده نزدیک از بافت پوششی مکعبی یک لایه تشکیل شده که همانند مخاط روده دارای ریزپرزهایی به سمت داخل مجرا می‌باشد.

گزینه «۲»: در بافت‌های پوششی یک لایه برخلاف چند لایه، غشای پایه به تمام یاخته‌های بافت متصل است. بافت سازنده مخاط مری، پوششی سنگفرشی چند لایه می‌باشد.

گزینه «۳»: لایه میانی ساختار بافتی قلب، لایه ماهیچه قلب است که بافت اصلی سازنده آن بافت ماهیچه‌ای قلبی می‌باشد. برخی از یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای قلبی دارای دو هسته (جایگاه کنترل فعالیت‌های یاخته) می‌باشند.

گزینه «۴»: خارجی‌ترین بافت سازنده دیواره نای بافت پیوندی است که برخلاف بافت پوششی دارای ماده زمینه‌ای در بین یاخته‌های خود می‌باشد.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۲، ۱۵، ۲۵، ۳۶، ۵۱ و ۷۴)

۴

۳ ✓

۲

۱

۱۶۹- گزینه «۳»

(پوریا برزین)

A = بافت چربی / B = بافت پیوندی رشته‌ای (متراکم) / C = بافت پیوندی سست
بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بافت پیوندی رشته‌ای در ساختار زردپی و کپسول مفصلی دیده می‌شود. زردپی همانند کپسول مفصلی دارای گیرنده حس وضعیت است که از جمله گیرنده‌های حواس پیکری است و به مخچه همانند مغز میانی پیام می‌دهد. دقت کنید که مغز میانی نیز در حرکت نقش دارد پس باید از گیرنده‌های وضعیت پیام دریافت کند.

گزینه «۲»: بافت پیوندی سست در همه لایه‌های لوله گوارش یافت می‌شود. اما در ساختار چین‌های حلقوی روده باریک فقط لایه‌های مخاط و زیرمخاط شرکت دارند.

گزینه «۳»: تحلیل بیش از حد چربی اطراف کلیه به دنبال برنامه‌های کاهش وزن سریع، ممکن است سبب افتادگی کلیه و تاخوردگی میزنا شود در نتیجه دفع ادرار با مشکل روبه‌رو می‌شود و حجم ادرار فرد کاهش می‌یابد. در حالی که در دیابت بی‌مزه به دلیل اختلال در ترشح هورمون ضدادراری، حجم ادرار فرد افزایش می‌یابد.

گزینه «۴»: بافت پیوندی متراکم نسبت به سست، تعداد یاخته‌ها و ماده زمینه‌ای کمتری دارد اما رشته‌های کلاژن آن بیشتر است و استحکام بیشتری دارد.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۵، ۲۸، ۷۰، ۷۴ و ۷۵)

(زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۰، ۱۱، ۲۱، ۲۲ و ۴۳)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۷۰- گزینه «۴»

(ومید کریم‌زاده)

منظور صورت سؤال، کربوهیدرات‌ها و دنای حلقوی باکتری است.

هر دو ماده توسط آنزیم‌های موجود در یاخته‌ها تولید می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱» و «۳»: برای دنای حلقوی صادق نیست.

گزینه «۲»: برای کربوهیدرات صادق نیست.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۸ تا ۱۰، ۱۲ و ۷۵)

(زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۲، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۳ و ۱۸)

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

هورمون‌های ضدادراری، آلدوسترون و پرولاکتین بر کنترل تعادل آب اثر می‌گذارند. هورمون ضد ادراری توسط یاخته‌های عصبی هیپوتالاموس ساخته می‌شود. هورمون پرولاکتین با اثر هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده هیپوتالاموس تنظیم می‌شود و ترشح آلدوسترون هم به‌طور مستقیم با کمک محرک فوق کلیه و به‌طور غیرمستقیم با کمک آزادکننده و مهارکننده تنظیم می‌شود. بنابراین هر سه تحت کنترل هیپوتالاموس می‌باشند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هورمون‌های اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین گلوکز خون را افزایش می‌دهند ولی تحت کنترل تنظیم بازخوردی نمی‌باشند.

گزینه «۲»: هورمون‌های استروژن و پروژسترون بر رحم اثر می‌گذارند که علاوه بر غدد جنسی به مقدار کمی توسط غدد فوق کلیوی هم ساخته می‌شوند.

گزینه «۳»: کورتیزول گلوکز خون را افزایش می‌دهد و می‌تواند در درازمدت سیستم ایمنی را تضعیف نماید.

(تنظیم شیمیایی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۶ تا ۶۲ و ۱۰۶)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

دبیر: اشکان زرندی

آزمون ۸ بهمن

در فردی که به پرکاری غدد پاراتیروئید مبتلا شده است، میزان کلسیم در خون از حد طبیعی بیشتر می‌شود و هم ایستایی آن به هم می‌خورد؛ در نتیجه در پی اختلال در هم ایستایی کلسیم، فعالیت انقباضی قلب نیز مختل می‌شود زیرا عضلات برای انقباض به کلسیم نیاز دارند. هم‌چنین در پی کاهش (نه افزایش) کلسیم، کاهش احتمال در تولید لخته خون را مشاهده خواهیم کرد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در فرد مبتلا به کم‌کاری تیروئید، ضربان قلب کاهش یافته و فاصله بین موج‌های R بیشتر می‌شود.

گزینه «۳»: کم‌کاری بخش پیشین هیپوفیز موجب کاهش تولید پرولاکتین و اختلال در تولید شیر می‌شود. هم‌چنین کم‌کاری این بخش باعث کم‌کاری تیروئید شده و در نتیجه کم‌کاری تیروئید، سوخت‌وساز و تأمین انرژی در مغز مختل می‌شود.

گزینه «۴»: پرکاری بخش قشری غدد فوق کلیه، موجب افزایش آلدوسترون و در نتیجه بروز ادم بافتی می‌شود. هم‌چنین در پی افزایش کورتیزول، دستگاه ایمنی تضعیف شده و میزان تراگذری نوتروفیل‌ها کاهش می‌یابد.

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۵۴، ۵۸، ۶۰ و ۶۴) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۴۹، ۵۶ تا ۵۹، ۶۷ و ۱۱۳)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

دبیر: اشکان زرندی

آزمون ۸ بهمن

تنها عبارت د نادرست است.

بررسی همه موارد:

الف) دقت کنید کمبود ید باعث کمبود هورمون‌های تیروئیدی می‌شود. می‌دانیم این هورمون‌ها در رشد جسمی و ذهنی فرد اثر دارند؛ پس کمبود آن‌ها در رشد ماهیچه‌ها اثر منفی دارد. همچنین هورمون تستوسترون که از بیضه ترشح می‌شود نیز در رشد ماهیچه‌ها اثر دارد.

ب) طبق کنکور ۱۴۰۰، افزایش فعالیت هیپوفیز باعث افزایش هورمون رشد می‌شود و در نتیجه باعث افزایش تراکم توده استخوانی می‌شود. پرکاری پاراتیروئید، باعث کاهش تراکم توده استخوانی می‌شود.

ج) اختلال در فعالیت غدد فوق کلیه، به علت اختلال در ترشح هورمون‌های جنسی می‌تواند باعث بروز ناباروری در مردان شود. همچنین بروز جهش در طی میوز، باعث تولید اسپرم‌های غیرطبیعی می‌شود که نمی‌توانند لقاح انجام دهند و باعث نازایی می‌شوند.

د) دقت کنید افزایش کورتیزول باعث سرکوب دستگاه ایمنی و افزایش احتمال عفونت در بدن می‌شود. همچنین کاهش انسولین، باعث دیابت شیرین می‌شود. طبق توضیحات کتاب، قدرت ترمیم در این بیماران کاهش یافته و باید بهداشت پوست و محل زخم را رعایت کنند تا مانع عفونت‌های پوستی شوند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۴۰، ۴۱، ۵۶ تا ۶۰، ۹۲، ۹۳، ۱۰۱ و ۱۱۱)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندی

آزمون ۸ بهمن

ناقص و کلیه دارای مویرگ‌های منفذدار است که منافذ فراوانی در غشای یاخته‌های پوششی خود دارند.

گزینه «۲»: پرولاکتین که در هیپوفیز پیشین تولید و ترشح می‌شود، علاوه بر نقش در تنظیم تعادل آب، در فرایندهای دستگاه تولیدمثلی مردان هم مؤثر است.

گزینه «۳»: هورمون اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین در بافت عصبی تولید می‌شوند. این هورمون‌ها باعث گشادشدن نایزک‌ها (شل شدن ماهیچه‌ها) و افزایش قند خون (کاهش ذخایر گلیکوژن) می‌شوند.

گزینه «۴»: هورمون پاراتیروئیدی، آزادسازی یون کلسیم از استخوان به گردش خون را افزایش می‌دهد. این هورمون در جسم یاخته‌ای تولید نشده است و همچنین هورمون‌های ساخته شده در جسم یاخته‌ای (مانند آزادکننده و مهارکننده و ضدادراری و اکسی‌توسین) روی ساخت و ترشح آن تأثیری ندارند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۶ تا ۵۹)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۵۷ و ۶۳)

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندی

آزمون ۸ بهمن

۱۲۵- گزینه «۳»

(اشکان زرندي)

مطابق سوال کنکور سراسری ۱۴۰۰، در یک فرد بالغ نیز هورمون رشد می‌تواند سبب تولید یاخته‌های استخوانی شود. اما دقت کنید در این افراد صفحه رشد وجود ندارد و رشد طولی مشاهده نمی‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: غده هیپوتالاموس در تماس مستقیم با پرده‌های مننژ قرار ندارد یکی از هورمون‌هایی که این غده تولید می‌کند هورمون ضدادراری است که بازجذب آب در کلیه‌ها را افزایش داده و به دنبال آن حجم ادرار کاهش (نه افزایش) می‌یابد.

گزینه «۲»: منظور غده تیروئید است. هورمون‌های تیروئیدی با افزایش فرآیند تنفس یاخته‌ای مصرف گلوکز را افزایش می‌دهند. به دنبال آن هورمون انسولین برای ورود گلوکز بیشتر به داخل یاخته‌ها افزایش یافته و در نتیجه افزایش متابولیسم، دمای بدن نیز افزایش می‌یابد. این مورد مشابه گزینه کنکور ۱۴۰۰ است.

گزینه «۴»: افزایش هورمون پاراتیروئیدی باعث افزایش حجم حفرات بافت استخوانی می‌شود زیرا میزان برداشت کلسیم از استخوان را افزایش می‌دهد و تراکم توده استخوانی را کاهش می‌دهد.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۵ و ۱۷) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۹، ۳۱ و ۵۶ تا ۶۰)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۲۶- گزینه «۲»

(پارسا فراز)

منظور صورت سوال فردی است که دچار پرکاری غده تیروئید به دنبال افزایش مصرف ید شده است؛ در نتیجه میزان هورمون‌های T_3 و T_4 افزایش یافته است. بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: با افزایش متابولیسم بدن، مصرف چربی زیاد می‌شود و فرد لاغر می‌شود در نتیجه، اندازه یاخته‌های چربی کاهش می‌یابد و میزان بافت چربی نیز کاهش می‌یابد. اما در این فرد به دلیل احتمال لاغری، میزان تراکم استخوان می‌تواند کاهش یابد.

گزینه «۲»: در این فرد فعالیت غدد عرق و چربی پوست بیشتر می‌شود در نتیجه سطح پوست اسیدی‌تر شده و رشد باکتری‌ها کم می‌شود. همین‌طور فرد لاغر شده و شاخص توده بدنی کاهش می‌یابد.

گزینه «۳»: در نتیجه افزایش متابولیسم بدن، مصرف گلوکز بیشتر شده و تولید کربن دی‌اکسید و ATP هم‌افزایش می‌یابد، در نتیجه فعالیت آنزیم انیدراز کربنیک نیز بیشتر می‌شود.

گزینه «۴»: در فردی که پرکاری غده تیروئید دارد، تپش قلب زیاد است و دوره کاری قلب کاهش می‌یابد، هم‌چنین میزان ذخیره گلیکوژن عضلات کمتر می‌شود. (ترکیبی)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۶، ۲۸، ۳۹ و ۵۲) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۶، ۳۱، ۵۸، ۶۲، ۶۴ و ۶۵)

۴

۳

۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۲۷- گزینه «۳»

(مکان فاکری)

دقت کنید در دیابت شیرین برخلاف دیابت بی مزه، میزان قند تراوش شده در گلوومرول بیشتر از حد طبیعی است. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: تحریک مرکز تشنگی ویژگی مشترک هر نوع دیابت است.
گزینه «۲»: در هر نوع دیابت، حجم ادرار فرد بیشتر می‌شود.
گزینه «۴»: در هر نوع دیابت هم ایستایی بدن به هم می‌خورد.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۷۰ و ۷۲ تا ۷۵) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۱ و ۶۰)

۴

۳✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۲۸- گزینه «۲»

(شروین مصورعلی)

هورمون‌های ضداداری، اکسی‌توسین، آزادکننده‌ها و مهارکننده‌ها در هیپوتالاموس ساخته می‌شوند. همه این هورمون‌ها در جسم یاخته‌ای یاخته‌های عصبی هیپوتالاموس ساخته شده و با برون‌رانی از پایانه آکسون یاخته‌های عصبی آزاد می‌شوند. (درستی موارد ج و د). هورمون اکسی‌توسین تنها بر غدد برون‌ریز پستان‌ها و رحم اثر می‌گذارد. (نادرستی مورد الف). هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده هم توسط رگ‌های خونی به هیپوفیز منتقل می‌شوند. (نادرستی مورد ب)

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه ۱۵) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۸ و ۱۱۳)

۴

۳

۲✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۲۹- گزینه «۱»

(اشکان زرندي)

پیک‌های شیمیایی از هر نوعی که باشند (دوربرد و کوتاه‌برد) ابتدا به فضای بین یاخته‌ای آزاد می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۲»: با توجه به شکل ۲ صفحه ۵۴ نادرست می‌باشد.
گزینه «۳»: پیک‌های کوتاه‌برد دارای انواع مختلفی هستند که یکی از آن‌ها ناقل عصبی است.
گزینه «۴»: در مورد هورمون‌های لیپیدی صادق نیست.
(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۴ و ۵۵)
(زیست‌شناسی ۳، صفحه ۳۱)

۴

۳

۲

۱✓

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۳۰- گزینه «۴»

(علیرضا رضایی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هورمون‌های جنسی فقط توسط بیضه و تخمدان تولید نمی‌شوند، بلکه محل دیگر تولید این هورمون‌ها بخش قشری غده فوق کلیه می‌باشد. با توجه به شکل ۴ فصل ۴ کتاب یازدهم، غده فوق کلیه در موقعیت بالاتری نسبت به پانکراس (لوزالمعده) قرار گرفته است.

گزینه «۲»: هورمون پروژسترون علاوه بر تخمدان توسط غده فوق کلیه نیز ترشح می‌شود که در موقعیت بالاتری نسبت به کلیه‌ها قرار گرفته است.

گزینه «۳»: تستوسترون علاوه بر بیضه توسط غده فوق کلیه نیز ترشح می‌شود. هورمون اریتروپویتین توسط گروهی از یاخته‌های کلیه و کبد به خون ترشح می‌شود.

گزینه «۴»: هورمون‌های پروژسترون و تستوسترون توسط تخمدان‌ها، بیضه و غده فوق کلیه تولید می‌شوند که همگی پایین‌تر از تیموس (غده درون ریز مرتبط با دستگاه لنفی) هستند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۸، ۴۰، ۶۰ و ۶۳)

(زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۵، ۵۹، ۶۱، ۱۰۱ و ۱۰۷)

۴

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندی

آزمون ۸ بهمن

۱۳۱- گزینه «۳»

(علیرضا رضایی)

عبارت صورت سؤال نادرست است؛ زیرا بافت استخوانی یاخته بنیادی خون‌ساز ندارد که یاخته خونی تولید کند؛ بلکه اندام استخوان است که دارای مغز قرمز استخوان و یاخته بنیادی است.

در فرد مبتلا به پوکی استخوان، تعداد حفرات استخوان کاهش می‌یابد ولی دقت کنید! در پوکی استخوان، کلسیم از ماده زمینه‌ای استخوان (نه یاخته‌های استخوانی) جدا می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: با توجه به شکل ۱ فصل ۳ کتاب زیست‌شناسی ۲، این گزینه صحیح است.

گزینه «۲»: با توجه به شکل ۳ فصل ۳ کتاب زیست‌شناسی ۲، بافت پیوندی اطراف تنه استخوان ران، دو لایه است که لایه داخلی برخلاف لایه خارجی آن ظاهری سنگفرشی دارد.

گزینه «۴»: با توجه به شکل ۳ فصل ۳ کتاب زیست‌شناسی ۲، که یاخته استخوانی را نشان داده است، این گزینه صحیح است.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۳۰ و ۶۲) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱)

۴

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندی

آزمون ۸ بهمن

همه موارد صحیح‌اند.

الف) در صورت کاهش انسولین، میزان گلوکز خون کم شده و در نتیجه میزان تولید ATP در یاخته های عصبی کاهش یافته و در نتیجه فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم مختل می‌شود و سدیم درون یاخته برخلاف پتاسیم، بیشتر می‌شود. (این نکته در کنکور داخل و خارج ۱۳۹۹ مطرح شده است)

ب) اگر صرفاً به درون روده باریک وارد نشود، میزان گوارش چربی‌ها و سپس میزان جذب آن‌ها کاهش یافته و احتمال سکته قلبی، کمتر می‌شود.

ج) اگر مجرای پانکراس انسداد پیدا کند، میزان ورود آنزیم‌های گوارش دهنده قندها کاهش یافته و قند خون در پی آن کاهش می‌یابد. هم‌چنین بی‌کربنات کمتری به درون دوازدهه وارد می‌شود و محیط اسیدی‌تر می‌شود. (ترکیبی)

(زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۴، ۵، ۶۰ و ۶۱) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۲۲، ۲۳، ۲۶، ۲۸ و ۳۹)

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندی

آزمون ۸ بهمن

(مسئله قائمی)

در انتهای برآمده استخوان ران، خارجی‌ترین بافت استخوانی همان بافت استخوانی فشرده می‌باشد.

در همه اشکال استخوان‌ها (دراز، پهن، نامنظم و کوتاه)، بافت استخوانی فشرده در بخش خارجی و بافت استخوانی اسفنجی در سمت داخل قرار دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: همانطور که در شکل ۳ صفحه ۴۰ کتاب زیست‌شناسی ۲ مشخص است، در بافت استخوانی فشرده علاوه بر مجاری هاورس، مجاری عرضی نیز وجود دارند که درون آن‌ها عروق و اعصاب مشاهده می‌شوند.

گزینه «۳»: دقت کنید که در کم‌خونی‌های شدید، مغز زرد استخوان که در مجاورت بافت استخوانی اسفنجی وجود دارد به مغز قرمز استخوان (با قابلیت ساخت یاخته‌های خونی) تبدیل می‌شود.

گزینه «۴»: مغز زرد استخوان که بیشتر از بافت چربی تشکیل شده است، مجرای مرکزی استخوان را پر کرده است و با بافت استخوانی اسفنجی (نه فشرده) در تماس است. بافت چربی، بزرگ‌ترین بافت ذخیره‌کننده انرژی بدن محسوب می‌شود. (فصل ۱ دهم).

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه ۱۵) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۳۹ و ۴۰)

۴

۳

۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندی

آزمون ۸ بهمن

۱۳۴ - گزینه «۳»

(مهم‌موردی روزپوانی)

منظور صورت سوال، مطابق شکل ۳ صفحه ۴۰ کتاب زیست‌شناسی ۲، گروهی از یاخته‌های بافت فشرده می‌باشد که در داخلی‌ترین لایه قرار گرفته‌اند و جزئی از سامانه‌های هاورس محسوب نمی‌شوند. (نادرستی الف) (به شکل کتاب دقت کنید).

الف) این یاخته‌ها مطابق شکل کتاب درسی، جزئی از سامانه‌های هاورس نیستند.

ب) مطابق شکل، یاخته‌های استخوانی، زوائد رشته‌مانندی دارند که توسط آن‌ها به سایر یاخته‌های استخوانی متصل‌اند.

ج) هورمون‌های تیروئیدی و هورمون تستوسترون در رشد استخوان و تولید این یاخته‌ها مؤثر هستند.

د) مطابق شکل، این یاخته‌ها در مجاورت رگ‌های خونی قرار دارند و هسته بیضی شکل مرکزی دارند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۳۹، ۴۰، ۵۸ و ۱۰۱)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۳۵ - گزینه «۳»

(رضا آرامش اصل)

منظور صورت سؤال، مفاصل متحرک است. در محل این مفاصل، غضروف مفصلی مشاهده می‌شود که می‌تواند در پی حرکت استخوان‌ها، تخریب شده و مجدداً ساخته شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ممکن است مفصل متحرک فاقد کپسول باشد از طرفی گیرنده حس وضعیت پوشش‌دار نیست.

گزینه «۲»: دقت کنید، مایع مفصلی توسط کپسول ساخته نمی‌شود.

گزینه «۴»: دقت کنید که کپسول مفصلی در تماس با بافت پیوندی احاطه‌کننده استخوان می‌باشد؛ نه بافت استخوانی.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۲۲، ۴۲ و ۴۳) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۳۶ - گزینه «۴»

(مجتبی عطاری)

منظور صورت سؤال جانداران می‌باشد. مطابق کتاب درسی، بعضی جانداران ساختار تنفس ویژه ندارند اما در سایر جانداران ساختارهای ویژه وجود دارد. بنابراین همه جانداران ساختار تنفسی دارند که می‌تواند ویژه باشد یا نباشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: این گزینه در همه جانداران اتفاق می‌افتد.

گزینه «۲»: هیدر دستگاه عصبی ندارد.

گزینه «۳»: بسیاری از بی‌مهرگان ساختار مشخصی برای دفع دارند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۷، ۴۵ و ۷۶) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۸، ۴۷، ۴۹ و ۵۲)

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۳۷- گزینه «۲»

(پوریا برزین)

A= نوار روشن (فقط شامل اکتین) / B= نوار تیره (شامل بخشی که میوزین چه به تنهایی و چه همراه با اکتین دیده می‌شود).

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دقت کنید! هنگام انقباض ماهیچه طول اکتین همانند میوزین ثابت است. گزینه «۲»: در انقباض ماهیچه، طول نوار روشن کاهش می‌یابد اما طول نوار تیره ثابت است. دقت کنید! هر زمان که یاخته ماهیچه‌ای ATP مصرف کند الزاماً در حال انقباض نیست! ATP می‌تواند به دلایل مختلفی در یاخته مصرف شود.

گزینه «۳»: دقت کنید می‌دانیم که مولکول میوزین از اتصال دو مولکول پروتئین ساخته شده است. هر پروتئین میوزین، از دو زنجیره ساخته شده است در نتیجه دارای ساختار چهارم پروتئینی است.

گزینه «۴»: دقت کنید مطابق شکل ۱۵ و ۱۶ فصل ۳ زیست شناسی ۲، در هر لحظه در زمان انقباض، تنها تعدادی از سرهای پروتئین‌های میوزین به اکتین متصل است.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۴۸ تا ۵۰) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۶ و ۱۷)

۴

۳

۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

۱۳۸- گزینه «۳»

(پوریا برزین)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ماهیچه‌ها برای انقباض‌های طولانی‌تر از اسیدهای چرب استفاده می‌کنند. در دیابت شیرین (نوع یک و دو) بدن نمی‌تواند از گلوکز به عنوان منبع انرژی استفاده کند در نتیجه از چربی‌ها یا حتی پروتئین‌ها به عنوان منبع انرژی استفاده می‌کند. به دنبال تجزیه چربی‌ها، محصولات اسیدی تولید می‌شود که اگر این وضعیت درمان نشود، به اغما و مرگ منجر خواهد شد.

گزینه «۲»: تجزیه کامل گلوکز باعث تولید کربن دی‌اکسید می‌شود که در حضور انیدراز کربنیک، با آب ترکیب می‌شود و با تولید کربنیک اسید، pH خون را کاهش می‌دهد. همچنین در تجزیه بی‌هوازی گلوکز نیز لاکتیک اسید تولید می‌شود که باعث اسیدی شدن خون می‌شود. در شرایطی که خون اسیدی می‌شود، ترشح یون هیدروژن در کلیه‌ها افزایش می‌یابد.

گزینه «۳»: در بازتولید ATP به کمک کراتین فسفات، کراتین فسفات، فسفات خود را به ADP می‌دهد در نتیجه غلظت فسفات آزاد سیتوپلاسم ثابت می‌ماند. اما در فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم، ATP به ADP و فسفات تجزیه می‌شود و غلظت فسفات آزاد سیتوپلاسم افزایش می‌یابد.

گزینه «۴»: میوگلوبین اولین پروتئینی بود که ساختار آن شناسایی شد و در یاخته ماهیچه‌ای تند (سفیدرنگ) همانند کند (قرمز رنگ) دیده می‌شود اما در یاخته کند به میزان بیشتری دیده می‌شود.

(زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۴، ۵۰، ۵۱ و ۶۰) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۳۴ و ۷۴)

(زیست‌شناسی ۳، صفحه ۱۶)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: تارهای تند، سرعت تجزیه ATP بیشتری دارند. این تارها برای تولید انرژی زیستی می‌توانند به صورت هوازی یا بی‌هوازی فعالیت کنند.

گزینه «۲»: در تارهای تند سرعت آزادسازی کلسیم از شبکه آندوپلاسمی بیشتر است، در این تارها مقدار میتوکندری کمتر است.

گزینه «۳»: در تارهای کند، سرعت تغییر شکل میوزین کمتر است. در این تارها، تنفس هوازی بیشتر انجام می‌شود.

گزینه «۴»: در تارهای تند میزان میوگلوبین کمتر است. دقت کنید هر دو نوع تار ماهیچه‌ای می‌توانند انرژی مورد نیاز خود را از اسیدهای چرب و گلیکوژن تأمین کنند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۱ و ۱۶) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۰ و ۵۱)

(زیست‌شناسی ۳، صفحه ۵۱)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن

(مهم‌معموری روزیجانی)

الف) مطابق شکل ۱۱ صفحه ۴۷ زیست‌شناسی ۲، قطر تارهای ماهیچه همانند دسته تارها می‌توانند باهم متفاوت باشد.

ب) مطابق شکل ۱۱ صفحه ۴۷ زیست‌شناسی ۲، در بین تارهای ماهیچه‌ای همانند دسته تارهای ماهیچه‌ای، بافت پیوندی مشاهده می‌شود.

ج) مطابق شکل ۱۰ صفحه ۴۶ زیست‌شناسی ۲، زردپی‌های ماهیچه دوسر بازو در بالا به کتف و در پایین به زند زبرین متصل هستند و به تنه بازو اتصال ندارند.

د) خارجی‌ترین یاخته‌های ماهیچه، یاخته‌ای از بافت پیوندی رشته‌ای است. این بافت یاخته‌های تک‌هسته‌ای دارد.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶)

(زیست‌شناسی ۳، صفحه ۵۱) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۴۶ تا ۱۴۸، ۵۰ و ۵۱)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۸ بهمن