

زیست‌شناسی دهم - ۱۰ سوال - دبیر اشکان زرندي

۳۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در ارتباط با نوعی لیپید که .....، می‌توان گفت .....»

- ۱) در ساختار آن اسید چرب شرکت کرده است - قطعاً دارای یک گروه فسفات در ساختار خود است.
- ۲) در غشای یاخته‌ها مشاهده می‌شود - ممکن نیست فاقد اسید چرب در ساختار خود باشد.
- ۳) روغن‌ها و چربی‌ها انواعی از آن هستند - انرژی تولیدشده از یک گرم آن، حدود دو برابر انرژی تولید شده از یک گرم کربوهیدرات است.
- ۴) در ساختار انواعی از هورمون‌های بدن انسان شرکت دارد - در دو لایه غشای هر یاخته یوکاریوتی دیده می‌شود.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۱ مهر

۳۲- اندامک معرفی شده و ویژگی بیان شده در چه تعداد از موارد زیر، با یکدیگر هم‌خوانی دارند؟

- الف) دستگاه گلزی - از کیسه‌هایی متصل به هم تشکیل شده و در بسته‌بندی و ترشح مواد نقش دارد.
- ب) راکیزه - واجد چهار لایه فسفولیپیدی در غشاهای خود است و در تأمین انرژی یاخته نقش دارد.
- ج) ریبوزوم - ساختاری کیسه‌مانند داشته و دارای انواعی از آنزیم‌ها برای تجزیه مواد است.
- د) شبکه آندوپلاسمی صاف - به صورت شبکه‌ای از لوله‌ها واقع در سیتوپلاسم است و در ساختن لیپیدها نقش دارد.

۲ (۴)

۳ (۳)

۴ (۲)

۱ (۱)

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۱ مهر

۳۳- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«بخشی از لوله گوارش انسانی سالم که ..... بخش ..... خود، به طور عمده در نیمه ..... بدن مشاهده می‌شود.»

- ۱) محل انجام مراحل پایانی گوارش است، برخلاف - پیش از - راست
- ۲) دارای ظاهری کیسه‌ای شکل است، برخلاف - پس از - چپ
- ۳) محل آغاز گوارش شیمیایی مواد مغذی است، همانند - پس از - راست
- ۴) حرکات آن به آهستگی انجام می‌شود، همانند - پیش از - چپ

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۱ مهر

۳۴- کدام گزینه، جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«بخشی از لوله گوارش که گوارش شیمیایی پروتئین‌ها در آن ..... می‌شود، بلافاصله ..... از بخشی قرار دارد که .....»

- ۱) کامل - بعد - پرکاری بزرگ‌ترین یاخته‌های غدد آن، باعث قلیایی تر شدن خون می‌شود.
- ۲) آغاز - قبل - در آن تری‌گلیسریدها توسط فسفولیپید صفرآ به اسید چرب و گلیسرول تبدیل می‌شوند.
- ۳) کامل - بعد - پرده صفاق متصل به آن برخلاف پرده صفاق متصل به انتهای مری، در تماس مستقیم با لایه بیرونی نای نیست.
- ۴) آغاز - بعد - یاخته‌های دوکی شکل تک‌هسته‌ای آن نمی‌توانند مستقل از تحریک اعصاب خودمختار منقبض شوند.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۱ مهر

۳۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«به طور معمول، ..... فرایند بلع، .....»

- ۱) قبل از آغاز مرحله غیرارادی - غذا وارد مری نمی‌شود.
- ۲) حین - زبان و زبان کوچک نیمی از راه‌های ورودی به حلق را می‌بندند.
- ۳) حین - حنجره همانند برچاکنای به سمت پایین حرکت می‌کند.
- ۴) حین - در زمان عبور توده غذا از پشت حنجره، دهانه نای بسته است.

آزمون ۱ مهر دبیر : اشکان زرندي

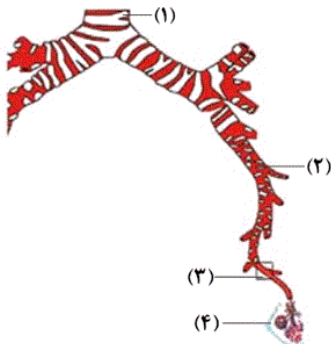
۳۶- در لوله گوارش انسان سالم، بخشی که محل آغاز گوارش پروتئین‌هاست، برخلاف بخشی که محل اصلی جذب مواد حاصل از گوارش

پروتئین‌هاست، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) نوعی هورمون را به درون خون ترشح می‌کند.
- ۲) دارای چین‌خوردگی‌هایی در سطح درونی خود است.
- ۳) ماهیچه حلقوی دیواره آن در تماس با زیرمخاط قرار ندارد.
- ۴) دارای غدد ترشح‌کننده بیکربنات است.

آزمون ۱ مهر دبیر : اشکان زرندي

۳۷- با توجه به شکل مقابل که بخشی از دستگاه تنفس انسان را نشان می‌دهد، کدام عبارت نادرست است؟



- ۱) برخی از یاخته‌های درونی‌ترین لایه دیواره بخش «۱»، فاقد توانایی راندن ترشحات مخاطی به حلق هستند.
- ۲) در فضای درونی اجزای سازنده بخش «۴»، می‌توان نوعی از یاخته‌های دیواره با توانایی بیگانه‌خواری را مشاهده کرد.
- ۳) بخش «۱» همانند بخش «۲» توانایی مرطوب‌سازی هوای جاری و پاک‌سازی ناخالصی را دارد.
- ۴) هرچه از بخش «۲» به سمت بخش «۳» می‌رویم، نسبت ماهیچه به غضروف، در دیواره مجاری افزایش می‌یابد.

آزمون ۱ مهر دبیر : اشکان زرندي

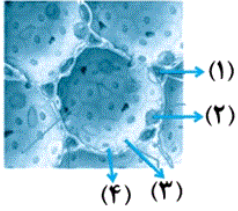
۳۸- کدام گزینه، عبارت زیر را در ارتباط با حجم‌ها و ظرفیت‌های تنفسی به نادرستی کامل می‌کند؟

«به هوایی که ..... از ..... جابه‌جا می‌شود، ..... می‌گویند.»

- ۱) پیش - آغاز بیشتر شدن فشار وارد بر کبد، به کمک خاصیت کشسانی شش‌ها - حجم جاری
- ۲) پیش - انقباض ماهیچه‌های گردنی، به دنبال مسطح شدن دیافراگم - حجم جاری
- ۳) پس - گنبدی‌شکل شدن دیافراگم با انقباض ماهیچه‌های شکمی و بین دنده‌ای داخلی - ظرفیت حیاتی
- ۴) پس - شروع کاهش حجم قفسه سینه، اولین هوایی است که در مجاورت مخاط مژک‌دار بینی - هوای مرده

آزمون ۱ مهر دبیر : اشکان زرندي

۳۹- با توجه به شکل مقابل، که مربوط به ساختار حبابک در شش‌های انسان می‌باشد، کدام عبارت صحیح است؟



(۱) یاخته ۲ جزئی از یاخته‌های دیواره حبابک محسوب می‌شود.

(۲) یاخته ۳ در سطح مجاور هوا توسط لایه نازکی از آب پوشیده شده است.

(۳) یاخته شماره ۱، جزئی از بافتی است که دارای فضای بین یاخته‌ای زیادی است.

(۴) یاخته‌های شماره ۴، مقاومت حبابک‌ها در برابر باز شدن را افزایش می‌دهد.

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۱ مهر

۴۰- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«در بخشی از مجاری هادی دستگاه تنفس انسان، گروهی از .....»

الف) یاخته‌های سنگفرشی، به گرم شدن هوای دم کمک می‌کنند.

ب) مولکول‌های ترشچی، لایه‌ای با ضخامت متفاوت را به وجود می‌آورند.

پ) یاخته‌ها، زوائدی به داخل ترشحات محتوی مواد ضد میکروبی می‌فرستند.

۴) صفر

۳) ۱

۲) ۲

۱) ۳

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۱ مهر

۳۱- گزینه ۳»

«سمانه توتون بیان»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: تری گلیسریدها و فسفولیپیدها در ساختار خود دارای اسید چرب هستند. در ساختار تری گلیسرید یک مولکول گلیسرول با ۳ مولکول اسید چرب وجود دارد و فسفات در ساختار آن شرکت نمی‌کند. در ساختار هر فسفولیپید، یک گلیسرول و دو اسید چرب به کار رفته است. یک گروه فسفات نیز به گلیسرول متصل است.

گزینه ۲: از بین لیپیدها، کلسترول و فسفولیپید در ساختار غشا شرکت می‌کنند. در حالی که تری گلیسریدها بیشتر برای ذخیره چربی کاربرد دارند. کلسترول فاقد اسید چرب در ساختار خود است، ولی در ساختار غشا شرکت دارد.

گزینه ۳: روغن‌ها و چربی‌ها نوعی تری گلیسرید هستند. طبق متن صفحه ۱۰ کتاب درسی، انرژی تولید شده از یک گرم تری گلیسرید دو برابر انرژی تولید شده از یک گرم کربوهیدرات است.

گزینه ۴: کلسترول در ساخت انواعی از هورمون‌ها نقش دارد. کلسترول در غشای یاخته‌های جانوری حضور دارد، نه در غشای هر یاخته یوکاریوتی.

نکته: کلسترول می‌تواند در غشای یاخته‌های بدون هسته مشاهده شود؛ مثل گلیبول قرمز.

(صفحه ۱۰) (دنیای زنده)

۴

۳ ✓

۲

۱

موارد «ب» و «د» به درستی بیان شده اند. بررسی موارد:

الف) دقت داشته باشید که بر اساس شکل ۹ فصل ۱ کتاب زیست ۱، دستگاه گلژی از کیسه‌هایی تشکیل شده است که روی هم قرار گرفته‌اند، اما با هم اتصال فیزیکی ندارند. این اندامک در بسته‌بندی مواد و ترشح آن‌ها به خارج از یاخته نقش دارد.

ب) توجه کنید میتوکندری دو غشای دو لایه‌ای (مجموعاً چهار لایه فسفولیپیدی) دارد. همچنین این اندامک، در تأمین انرژی مورد نیاز یاخته نقش دارد.

ج) ریبوزوم در ساخت پروتئین‌ها نقش دارد، اما توجه کنید این لیزوزوم است که کیسه‌ای بوده و دارای انواعی از آنزیم‌ها برای تجزیه مواد است. د) شبکه آندوپلاسمی صاف به صورت شبکه‌ای از لوله‌های واقع در سیتوپلاسم است و در ساختن لیپیدها نقش دارد.

(صفحه‌های ۱۰ و ۱۱) (رنیای زنده)

۴

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۱ مهر

معه دارای ظاهری کیسه‌ای شکل است که برخلاف بخش پس از آن که روده باریک است بیشتر در نیمه چپ بدن مشاهده می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: روده باریک محل انجام مراحل پایانی گوارش است که هم در نیمه راست و هم در نیمه چپ بدن مشاهده می‌شود.

گزینه «۳»: دهان محل آغاز گوارش شیمیایی مواد غذایی است که همانند بخش پس از آن (مری)، در خط میانه بدن قرار دارد.

گزینه «۴»: روده بزرگ بخشی از لوله گوارش است که حرکات آن به آهستگی انجام می‌شود که هم در نیمه چپ و هم در نیمه راست بدن مشاهده می‌شود.

(صفحه‌های ۱۸، ۲۰ تا ۲۳، ۲۵ و ۲۶) (گوارش و جذب مواد)

۴

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۱ مهر

### ۳۴- گزینه «۱»

«پوریا برزین»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بزرگ‌ترین یاخته‌های غدد معده، یاخته‌های کناری هستند که اسید معده و فاکتور داخلی معده را ترشح می‌کنند. به دنبال افزایش ترشح اسید معده، غلظت یون هیدروژن خون کاهش یافته زیرا یاخته‌های کناری یون هیدروژن را از خون برداشت کرده و ترشح می‌کنند و در نتیجه خون قلیایی‌تر می‌شود.

گزینه «۲»: صفرا تری‌گلیسریدها را به اسید چرب و گلیسرول تبدیل نمی‌کند، بلکه آنزیم لیپاز این کار را انجام می‌دهد و صفرا فقط به عمل لیپاز کمک می‌کند.

گزینه «۳»: گوارش شیمیایی پروتئین‌ها در روده باریک کامل می‌شود که بلافاصله بعد از معده قرار دارد. دقت کنید که بخش انتهایی مری که در حفره شکم قرار دارد و همچنین معده، صفاق دارند، اما این صفاق قطعاً در تماس مستقیم با لایه بیرونی نای در قفسه سینه نیست!

گزینه «۴»: آغاز گوارش شیمیایی پروتئین‌ها در معده است که بلافاصله بعد از مری قرار دارد. در مری، یاخته‌های دوکی‌شکل تک‌هسته‌ای ماهیچه صاف، می‌توانند با تحریک شبکه‌های عصبی روده‌ای (مستقل از دستگاه عصبی خودمختار) منقبض شوند.

(صفحه‌های ۱۰، ۱۶، ۱۸ تا ۲۳، ۲۷، ۳۶ و ۳۷) (گوارش و جذب مواد)

۴

۳

۲

۱ ✓

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۱ مهر

### ۳۵- گزینه «۳»

«کتاب زرر ۱۳۰۱»

همان‌طور که در شکل ۷ الف صفحه ۲۰ کتاب درسی می‌بینید، در هنگام بلع، حنجره به سمت بالا و برچاکنای به سمت پایین حرکت می‌کند و با حرکت آن‌ها راه نای بسته می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در فرایند بلع غذا بعد از این که غذا به حلق می‌رسد، مرحله غیرارادی بلع آغاز شده و با شکل‌گیری حرکات کرمی در حلق، غذا وارد مری می‌شود.

گزینه «۲»: حلق شبیه به یک چهارراه است و در هنگام بلع، زبان و زبان کوچک به ترتیب راه دهان و بینی (نیمی از راه‌ها) را می‌بندند.

گزینه «۴»: در فرآیند بلع غذا، حین عبور توده غذا از پشت حنجره، دهانه نای بسته است.

(صفحه ۲۰) (گوارش و جذب مواد)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۱ مهر

در انسان معده محل آغاز گوارش پروتئین‌ها و روده باریک محل اصلی جذب مواد حاصل از گوارش پروتئین‌هاست. در معده برخلاف روده باریک، لایه ماهیچه مورب بین لایه ماهیچه حلقوی و لایه زیرمخاط قرار دارد و در نتیجه ماهیچه حلقوی در تماس با زیرمخاط نیست.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: معده هورمون گاسترین و روده باریک هورمون سکرترین را به درون خون ترشح می‌کند.

گزینه «۲»: معده و روده هر دو دارای چین‌خوردگی در سطح درونی خود هستند.

گزینه «۴»: بیکربنات معده از یاخته‌های پوششی سطحی آن ترشح می‌شود، نه از غدد آن.

(صفحه‌های ۱۸، ۲۰ تا ۲۲، ۲۵ و ۲۸) (گوارش و جذب مواد)

۴

۳ ✓

۲

۱

شکل صورت سؤال مربوط به مجاری دستگاه تنفس انسان می باشد. به ترتیب بخش «۱» نای، بخش «۲» نایژه، بخش «۳» نایژک و بخش «۴» کیسه های حبابکی را نشان می دهد. دقت کنید که در فضای درونی هر حبابک (جزء سازنده کیسه حبابکی)، می توان ماکروفاژها را دید که دارای توانایی بیگانه خواری هستند، اما ماکروفاژها جزئی از یاخته های دیواره محسوب نمی شوند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: سراسر سطح درونی مجاری بخش هادی دستگاه تنفس، توسط لایه مخاطی پوشیده شده است که ترشحات مخاطی دارد. طبق شکل ۲ فصل ۳ کتاب زیست دهم، برخی از یاخته های مخاط مژکدار، فاقد مژک بوده و در نتیجه فاقد حرکات ضربانی و به پیش راندن ترشحات مخاطی هستند.

گزینه «۳»: ترشحات مخاطی، هوا را مرطوب می کنند. مرطوب کردن هوا برای تبادل گازها ضرورت دارد، چون گازها تنها در صورتی که محلول در آب باشند می توانند بین شش ها و خون مبادله شوند از طرفی ترشحات مخاطی، باعث به دام افتادن ناخالصی های هوا می شوند.

گزینه «۴»: نای، در انتهای خود، به دو شاخه تقسیم می شود و نایژه های اصلی را پدید می آورد. هر نایژه اصلی به یک شش وارد شده و در آنجا به نایژه های باریک تر تقسیم می شود. هم چنان که از نایژه اصلی به سمت نایژه های باریک تر پیش می رویم، از مقدار غضروف کاسته می شود. انشعابی از نایژه که دیگر غضروفی ندارد، نایژک نامیده می شود.

(صفحه های ۳۵ تا ۳۸) (تبادلات گازی)

۴

۳

۲ ✓

۱



**۳۸- گزینه «۳»**

«پوریا برزین»

به هوایی که پس از گنبدی شکل شدن دیافراگم با انقباض ماهیچه‌های شکمی و بین‌دنده‌ای داخلی از شش‌ها خارج می‌شود، حجم ذخیره بازدمی می‌گویند، نه ظرفیت حیاتی.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: با شروع مسطح شدن دیافراگم، فشار وارده به کبد افزایش می‌یابد. پیش از این فرایند در طی بازدم عادی قبلی، حجم جاری به کمک خاصیت کشسانی شش‌ها از بدن خارج شده است.

گزینه «۲»: ماهیچه‌های گردنی به بالای ترقوه متصل بوده و مسئول دم عمیق هستند. قبل از دم عمیق، دم عادی رخ داده و حجم جاری وارد شش‌ها می‌شود.

گزینه «۴»: اولین هوایی که در طی بازدم در مجاورت گیرنده‌های بویایی قرار می‌گیرد، هوای مرده است.

(صفحه‌های ۱۸ و ۳۰ تا ۳۳) (تبادلات گازی)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۱ مهر

**۳۹- گزینه «۲»**

«کتاب زرد تهری ۱۴۰۱»

شکل مربوط به سطح درونی حبابک‌های ششی در انسان می‌باشد و بخش‌های نشان داده شده با شماره ۱ تا ۴ به ترتیب مربوط به یاخته‌های مویرگ، درشت‌خوار (ماکروفاژ)، یاخته سنگفرشی (نوع اول) و یاخته نوع دوم (ترشح کننده عامل سطح فعال) می‌باشند. درون حبابک‌ها، لایه نازکی از آب، سطحی را که در تماس با هوا است، می‌پوشاند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: درشت‌خوار در درون حبابک و مجاورت یاخته‌های پوششی حبابک قرار دارد. اما جزئی از یاخته‌های دیواره حبابک محسوب نمی‌شود.

گزینه «۳»: یاخته شماره ۱ جزئی از بافت پوششی سنگفرشی تک‌لایه است که دارای فضای بین یاخته‌ای بسیار کمی می‌باشد.

گزینه «۴»: یاخته‌های نوع دوم که ظاهری کاملاً متفاوت با یاخته‌های نوع اول دارند. به تعداد خیلی کمتر از یاخته‌های نوع اول دیده می‌شوند. این یاخته‌ها در ترشح عامل سطح فعال نقش دارند و با ترشح آن، مقاومت حبابک‌ها در برابر باز شدن را کاهش می‌دهند.

(صفحه‌های ۱۵، ۳۷ و ۳۸) (ترکیبی)

۴

۳

۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۱ مهر

هر سه مورد صحیح هستند.

بررسی موارد:

عبارت «الف»: یاخته‌های سنگفرشی شبکه‌های مویرگی، در گرم شدن هوای ورودی نقش دارند. این یاخته‌ها در بخش هادی دستگاه تنفسی مشاهده می‌شوند.

عبارت «ب»: ضخامت ماده مخاطی در بخش‌های مختلف بخش هادی دستگاه تنفس متفاوت است. به عنوان مثال مطابق شکل کتاب درسی ضخامت ماده مخاطی در بخش‌های مختلف نای یکسان نمی‌باشد.

عبارت «پ»: مژک‌های یاخته‌های پوششی به داخل ترشحات لایه مخاطی سطح درونی مجاری هادی وارد می‌شوند.

(صفحه‌های ۱۵، ۳۵ و ۳۶) (تبادلات گازی)

۴

۳

۲

۱ ✓