

زیست‌شناسی دهم ، **دنیای زنده** - ۱۴ سوال - دبیر اشکان زرندي

۴۱- در کدام گزینه، دو مورد مطرح شده، با هم رابطه مستقیم ندارند؟

- (۱) افزایش تولیدکنندگی - افزایش خدمات بوم‌سازگان
 (۲) کاهش مساحت جنگل - افزایش احتمال وقوع سیل
 (۳) پایداری بوم‌سازگان - افزایش میزان تولیدکنندگی
 (۴) کاهش تنوع زیستی - افزایش خدمات بوم‌سازگان

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

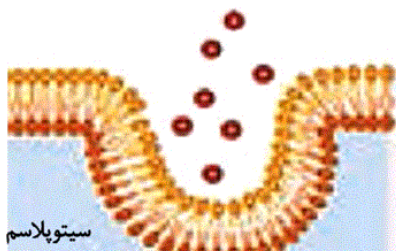
۴۲- یاخته بافت ... از نظر ... هسته با یاخته بافت ... ، ... نیست.

- (۱) ماهیچه‌ای صاف - تعداد - پیوندی متراکم - مشابه
 (۲) چربی - جایگاه - پیوندی سست - متفاوت
 (۳) ماهیچه‌ای اسکلتی - تعداد - پوششی استوانه‌ای - مشابه
 (۴) پوششی سنگفرشی تک‌لایه - جایگاه - ماهیچه‌ای اسکلتی - متفاوت

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۴۳- با توجه به شکل زیر که نوعی فرایند انتقال مواد در یاخته‌های بدن جانداران را نشان می‌دهد، چه تعداد از عبارتهای زیر درباره آن با قطعیت درست است؟



- (الف) سطح غشای یاخته‌ای افزایش پیدا می‌کند.
 (ب) با تشکیل کیسه‌های غشایی و شکستن پیوند پرنرژی نوعی مولکول همراه است.
 (ج) اگر نشان‌دهنده پایان فرایند انتقال باشد، ذرات بزرگ به صورت گروهی از میان فسفولیپیدها عبور می‌کنند.
 (د) اگر نشان‌دهنده آغاز فرایند انتقال باشد، در ریزکیسه جدا شده از غشا کربوهیدرات‌ها در سطح داخلی آن جای می‌گیرند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۴۴- چند مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در یک یاخته جانوری، همه ...»

- (الف) ریزکیسه‌های درون سیتوپلاسم، در پی فعالیت دستگاه گلژی ایجاد شده‌اند.
 (ب) منافذ موجود در پوشش هسته، فضای درون و بیرون این ساختار را به هم مرتبط می‌کنند.
 (ج) رناتن‌ها، به‌طور معمول نمی‌توانند به صورت آزاد درون سیتوپلاسم یافت شوند.
 (د) قسمت‌های شبکه آندوپلاسمی زبر، به پوشش هسته نسبت به غشای یاخته‌ای، نزدیک‌تر می‌باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۴۵- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«گروهی از مولکول‌های زیستی که ... همگی به‌طور حتم ...»

- (۱) کارهای متنوعی را انجام می‌دهند - سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهند.
 (۲) در سیب زمینی و غلات وجود دارند - در دنیای غیر زنده مشاهده نمی‌شوند.
 (۳) شبکه آندوپلاسمی صاف در ساختن آن‌ها نقش دارد - در ساخت انواعی از هورمون‌ها شرکت می‌کنند.
 (۴) در رناتن (ریبوزوم) ساخته می‌شوند - بیشترین تنوع عنصرهای سازنده را در میان همه زیرواحدهای مولکول‌های زیستی دارند.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

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

«هر سطحی از سطوح سازمان‌یابی حیات که در آن ...، بلافاصله ... از سطحی قرار دارد که ...»

- ۱) فقط افراد یک گونه با یکدیگر در تعامل هستند - بعد - برای اولین بار تعدادی یاخته از بافت‌های متفاوت کنار یکدیگر قرار دارند.
- ۲) اتصال ماهیچه به استخوان برای اولین بار دیده می‌شود - قبل - مولکول‌های زیستی در تعامل با یکدیگر پایین‌ترین سطح را می‌سازند.
- ۳) عوامل غیرزنده محیطی و عوامل زنده در تعامل با یکدیگر هستند به‌طور حتم - بعد - افراد متعلق به چند گونه در تعامل با یکدیگر هستند.
- ۴) برای نخستین بار چند بوم‌سازگان در کنار هم قرار می‌گیرند - قبل - شامل زیست‌بوم‌هایی با آب و هوا و پراکندگی جانداران متفاوت است.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۴۷- هر جانداري که ... به‌طور حتم ...

- ۱) غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از آن به‌دست می‌آید - در غشای خود دارای کلاسترول است.
- ۲) توانایی پاسخ به محرک‌های محیطی را دارد - پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات در آن قابل مشاهده است.
- ۳) پنجمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات برای آن قابل تعریف است - وضع درونی یاخته‌های خود را در محدوده ثابتی نگه می‌دارد.
- ۴) ویژگی‌هایی برای سازش و ماندگاری در محیط دارد - تمامی انرژی دریافتی را صرف انجام فعالیت‌های زیستی خود می‌کند.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۴۸- هر مولکول زیستی که ... قطعاً ...

- ۱) علاوه بر کربن، اکسیژن و هیدروژن، فسفر دارد - در پزشکی شخصی از اطلاعات آن استفاده می‌شود.
- ۲) تشکیل‌دهنده بخش اصلی غشای یاخته‌ها است - نسبت عناصر متفاوتی با منبع ذخیره گلوکز دارد.
- ۳) در صنعت کاغذسازی و تولید پارچه کاربرد دارد - انرژی تولید شده کمتری نسبت به انواع لیپیدها دارد.
- ۴) دارای ۴ اتم مشترک با نوکلئیک اسیدها است - توانایی افزایش سرعت واکنش‌های شیمیایی را دارد.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۴۹- چند مورد در ارتباط با هر یاخته که هر ۷ ویژگی حیات را دارد، نادرست است؟

- الف) گروهی از پروتئین‌های غشا با داشتن منفذ در عبور مواد از عرض غشا نقش دارند.
- ب) هر دو لایه فسفولیپیدی غشا می‌توانند در تماس با کربوهیدرات‌ها باشند.
- ج) هسته، توانایی مشخص کردن تمام ویژگی‌های یاخته را دارد.
- د) فراوان‌ترین مولکول‌های موجود در غشا با ایجاد منفذ می‌توانند در انتشار مواد در جهت شیب غلظت نقش داشته باشند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۵۰- چه تعداد از ویژگی‌های نوشته شده در مقابل هر بافت، به‌طور اختصاصی ویژگی همان بافت است؟

ردیف	بافت	ویژگی اختصاصی
الف	ماهیچه قلبی	یاخته‌های انشعاب‌دار
ب	ماهیچه صاف	یاخته‌های دوکی‌شکل
ج	پوششی مکعبی	یاخته‌های با ظاهر مکعبی
د	بافت چربی	هسته در حاشیه یاخته
هـ	بافت ماهیچه اسکلتی	ظاهر مخطط

۱ (۱) صفر ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۵۱- کدام گزینه، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در یاخته پوششی سالم دیواره روده باریک ... پروتئین‌های موجود در ساختار غشای یاخته ...»

- ۱) همه - با سرهای آبدوست فسفولیپیدهای غشایی در تماس هستند.
- ۲) فقط بعضی از - دارای منفذی جهت عبور مولکول‌های کوچک می‌باشند.
- ۳) همه - در پی فعالیت کوچکترین اندامک بدون غشا تولید شده‌اند.
- ۴) فقط بعضی از - در تماس با کلاسترول موجود در ساختار غشای یاخته‌ای هستند.

۵۲- کدام مورد، درباره‌ی دانش زیست‌شناسی به‌درستی بیان شده است؟

- ۱) امروزه همه‌ی بیماری‌هایی که حدود صد سال پیش کشف شدند، مهار شده‌اند.
- ۲) با توجه به اطلاعات مولکولی لاکتوز (قند شیر)، می‌توانیم بگوییم که شیر، مایعی خوشمزه است.
- ۳) علم زیست‌شناسی، به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی رخ داده در آنها می‌پردازد.
- ۴) برای بررسی یک پدیده طبیعی در زیست‌شناسی، آن پدیده باید به‌طور مستقیم قابل مشاهده باشد.

۵۳- چه تعداد از عبارتهای داده شده، جمله زیر را به‌نادرستی تکمیل می‌کند؟

- «در ارتباط با هریک از روش‌های عبور مواد از عرض غشای یک یاخته جانوری که ... می‌توان گفت، به‌طور قطع ...»
- (الف) انرژی ATP مصرف نمی‌شود - مواد در جهت شیب غلظت از غشا عبور می‌کنند.
 (ب) نوعی ماده در جهت شیب غلظت خود از غشا عبور می‌کند - انرژی زیستی مصرف نمی‌شود.
 (ج) پروتئین‌ها، عبور ماده را ممکن می‌سازند - انتقال ماده برخلاف جهت شیب غلظت انجام می‌شود.
 (د) از پروتئین‌ها مستقیماً برای عبور ماده استفاده نمی‌شود - انرژی ATP به مصرف نمی‌رسد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۴- چند مورد، مشخصه‌ی نوعی بافت پیوندی است که از یاخته‌های استوانه‌ای روده باریک پشتیبانی می‌کند؟

- ممکن است یاخته‌های این بافت، در مجاورت یاخته‌های حاوی ذخایر تری‌گلیسیرید مشاهده شود.
 - یاخته‌هایی با زوائد منشعب و متصل به هم دارد که به رشته‌های کلاژن ماده زمینه‌ای متصل هستند.
 - یاخته‌های این بافت تنها در مجاورت پروتئین‌هایی هستند که همگی به دو شکل رشته‌های نازک و ضخیم می‌باشند.
 - برخلاف بافت پیوندی زردپی، رشته‌های پروتئینی کلاژن و کشسان به صورت متقاطع در اطراف یاخته‌ها قرار دارند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

زیست‌شناسی دهم ، گوارش و جذب مواد در بدن - ۶ سوال - دبیر اشکان زرندي

۵۵- با توجه به لوله‌ی گوارش و اندام‌های مرتبط با آن، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) جهت ورود کیموس به بخش کیسه‌ای شکل لوله‌ی گوارش در خلاف جهت خروج کیموس از آن، می‌باشد.
- ۲) بخشی از کبد که تا نیمه‌ی چپ بدن امتداد یافته است، در پشت بخش ابتدایی معده (از نمای روبه‌رو) قرار گرفته است.
- ۳) بنداره‌ی پیلور و همه‌ی طول دوازدهه در سمتی از بدن قرار دارد که محل اتصال روده‌ی باریک به روده‌ی بزرگ مشاهده می‌شود.
- ۴) بالاترین بخش روده‌ی بزرگ در سمت راست، نسبت به بالاترین بخش این روده در سمت چپ، پایین‌تر قرار می‌گیرد.

۵۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟

- «هر اندامی از دستگاه گوارش انسان سالم که پروتئازهای غیرفعال ترشح می‌کند، به‌طور حتم ...»
- ۱) یاخته‌هایی با توانایی کنترل عبور و مرور مواد دارد.
 - ۲) با ترشح ماده‌ای، در حفظ دیواره‌ی لوله‌ی گوارش از اثر اسید نقش دارد.
 - ۳) توسط پرده‌ای از جنس بافت پیوندی دربرگرفته شده است.
 - ۴) با ترشح نوعی اسید به محیط درونی لوله‌ی گوارش، موجب تغییر pH محتویات لوله‌ی گوارش می‌شود.

۵۷- نوعی حرکت در لوله گوارش که ... صورت می‌گیرد، امکان ندارد ...

۱) در ناحیه فاقد صفاق - نقش مخلوط کنندگی هم داشته باشد.

۲) فقط در محل انجام مراحل پایانی گوارش - لایه ماهیچه طولی در انجام شدن آن نقش داشته باشد.

۳) بیشتر برای پیش‌بردن توده غذایی - در نواحی مشخصی متوقف شود.

۴) در معده - در جلوی توده غذایی شاهد حلقه انقباضی باشیم.

آزمون ۲۰ آبان دبیر : اشکان زرندي

۵۸- در بدن یک انسان سالم و بالغ، هر غده بزاقی بزرگی که ترشحات خود را به کمک ... مجرا به زیر زبان تخلیه می‌کند ...

۱) یک - به‌طور مستقیم در تماس با ماهیچه‌ای قرار دارد که در مجاورت غده بناگوشی می‌باشد.

۲) چند - کوچکترین غده بزاقی است که می‌تواند در ساختار دهان یافت شود.

۳) یک - دارای ترشحات چسبنده‌ای است که به آسیاب شدن ذرات غذا کمک می‌کند.

۴) چند - از یاخته‌های پوششی تشکیل شده و هم‌سطح بالاترین بخش اپی‌گلوت است.

آزمون ۲۰ آبان دبیر : اشکان زرندي

۵۹- درباره اندامی در بدن انسان که رسوب ترشحات آن در کیسه صفرا باعث بروز بیماری می‌شود، چند مورد صحیح است؟

الف) دارای دو لوب با اندازه‌های مختلف است که بین آن‌ها نوعی بافت پیوندی مشاهده می‌شود.

ب) تعداد انشعابات مجاری صفراوی در بخشی که به سمت راست بدن نزدیک‌تر است، بیشتر است.

ج) شبکه آندوپلاسمی صاف یاخته‌های آن توانایی تولید کلسترول و فسفولیپیدها را دارد.

د) ترشحات صفراوی خود را از طریق مجرای صفراوی کبدی، مستقیماً به دوازدهه وارد می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

آزمون ۲۰ آبان دبیر : اشکان زرندي

۶۰- بخشی از لوله گوارش که ... همانند ...

۱) محل آغاز گوارش کربوهیدرات‌هاست - اندامی که محل اصلی گوارش شیمیایی است، توانایی ترشح همه انواع آنزیم‌های گوارشی را دارد.

۲) بنداره انتهایی آن در سمت چپ بدن است - اندامی که روده باریک را احاطه کرده، بافت پوششی استوانه‌ای تک لایه دارد.

۳) یک لایه ماهیچه مورب دارد - محل پایانی گوارش پروتئین‌ها، در ابتدای خود، دارای بنداره غیر ارادی می‌باشد.

۴) ترشحات آن باعث حفاظت از نوعی ویتامین مؤثر در ساخت گویچه قرمز می‌شود - بخش قرار گرفته در زیر و موازی آن، توانایی ترشح آنزیم‌های غیرفعال را دارد.

آزمون ۲۰ آبان دبیر : اشکان زرندي

زیست‌شناسی دهم- س موازی ، **دنیای زنده** - ۲۰ سوال - دبیر اشکان زرندي

۶۱- کدام گزینه در ارتباط با ساختارهای موجود در یک یاخته جانوری صحیح است؟

۱) نوعی اندامک که به دو شکل ریبوزوم‌دار و بدون ریبوزوم مشاهده می‌شود، برخلاف اندامک تشکیل شده از کیسه‌های روی هم قرار گرفته، مستقیماً در بسته‌بندی و ترشح مواد نقش دارد.

۲) نوعی اندامک دو غشایی مؤثر در تأمین انرژی، به تعداد بیشتری نسبت به ساختارهای استوانه‌ای عمود بر هم در یاخته مشاهده می‌شوند.

۳) نوعی ساختار که در آن مولکولی با ویژگی تعیین صفات یاخته مشاهده می‌شود، برخلاف میتوکندری، دو غشایی است.

۴) نوعی اندامک مؤثر در ساخت لیپید، نسبت به دستگاه گلژی فاصله بیشتری از هسته دارد.

آزمون ۲۰ آبان دبیر : اشکان زرندي

۶۲- چند مورد، عبارت زیر را به درستی، تکمیل می کند؟

«در غشای یک یاخته جانوری، ممکن نیست ...»

- (الف) پروتئین‌هایی که فقط در یک لایه غشا مشاهده می‌شوند، با مولکول‌های لیپیدی در تماس باشند.
(ب) پروتئین‌هایی که در تماس با هر دو لایه غشا اند، با کربوهیدرات‌ها نیز در تماس باشند.
(ج) انواعی از کربوهیدرات‌ها به مولکول‌های فسفولیپیدی و پروتئینی متصل باشند.
(د) انواعی از مولکول‌های زیستی به هم متصل باشند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۶۳- در ارتباط با سطوح سازمان‌یابی حیات، کدام گزینه در رابطه با استخوان درست است؟

- (۱) بلافاصله قبل از آن پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات قرار دارد.
(۲) تنها از تعدادی یاخته دارای شکل و کار تقریباً مشابه ایجاد شده است.
(۳) در ۴ سطح بعد از آن، چندین جمعیت گوناگون با هم تعامل دارند.
(۴) در ۶ سطح بعد از آن، عوامل زنده و غیرزنده برای اولین بار بر هم تأثیر می‌گذارند.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۶۴- در هر روش جابه‌جایی که مواد کوچک و ریز ... شیب غلظت خود از غشا یاخته عبور می‌کنند، همواره ...

- (۱) در خلاف جهت - ATP مصرف می‌شود.
(۲) در جهت - تنها مواد به محلی که تراکم آن کمتر است وارد می‌شود.
(۳) در خلاف جهت - سبب کاهش شیب غلظت می‌شود.
(۴) در جهت - سبب کاهش اختلاف غلظت آن ماده در دو سوی غشای می‌شود.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۶۵- چند مورد در رابطه با شاخه‌ای از علوم تجربی که تنها در جست‌وجوی علت پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده‌اند، درست است؟

- (الف) این علم به اندازه‌ای توانا و گسترده نیست که بتواند به همه پرسش‌ها پاسخ دهد و همه مشکلات را حل بکند.
(ب) هریک از بیماری‌ها نظیر قند خون و افزایش فشار خون که صد سال پیش منجر به مرگ می‌شدند، مهار شده‌اند.
(ج) در این علم، تنها ساختارها یا فرایندهایی را بررسی می‌کنیم که به صورت مستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری‌اند.
(د) ایجاد روش‌های درمانی و داروهای جدید که باعث کاهش مرگ‌آوری برخی بیماری‌ها شده‌اند مدیون این شاخه از علوم است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۶۶- چند مورد از ویژگی‌های زیر مربوط به پروانه‌های موناک می‌باشد؟

- (الف) هزاران کیلومتر را از مکزیک تا شمال کانادا و بالعکس مهاجرت می‌کنند.
(ب) جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را شناسایی کرده و به سمت آن حرکت می‌کنند.
(ج) هر یاخته عصبی موجود در پروانه موناک، در مهاجرت آن‌ها مستقیماً نقش دارد.
(د) مهاجرت این پروانه‌ها یکی از شگفت‌انگیزترین مهاجرت‌ها در طبیعت می‌باشد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۶۷- چند مورد در ارتباط با بافت‌های موجود در بدن انسان صحیح است؟

- (الف) در انواع بافت پوششی، تمامی یاخته‌ها در تماس با شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی قرار دارند.
(ب) در بافت پوششی سنگ‌فرشی چندلایه، تمامی یاخته‌ها دارای شکل و اندازه یکسان هستند.
(ج) هر یاخته موجود در بافت ماهیچه‌ای که بیش از یک هسته دارد، منشعب است.
(د) در هر نوع بافتی که امکان مشاهده مولکول‌های گلیکوپروتئینی وجود دارد، فضای بین یاخته‌ای اندک است.

۱ (۱) صفر ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۶۸- در کدام گزینه، دو مورد مطرح شده، با هم رابطه مستقیم ندارند؟

- ۱) افزایش تولیدکنندگی - افزایش خدمات بومسازگان
- ۲) کاهش مساحت جنگل - افزایش احتمال وقوع سیل
- ۳) پایداری بومسازگان - افزایش میزان تولیدکنندگی
- ۴) کاهش تنوع زیستی - افزایش خدمات بومسازگان

دیبر : اشکان زرندی

آزمون ۲۰ آبان

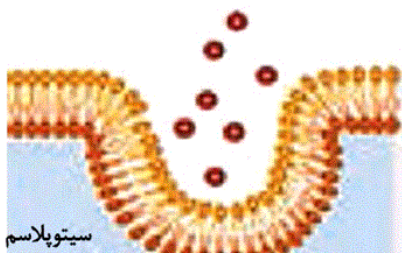
۶۹- یاخته بافت ... از نظر ... هسته با یاخته بافت ... ، ... نیست.

- ۱) ماهیچه‌های صاف - تعداد - پیوندی متراکم - مشابه
- ۲) چربی - جایگاه - پیوندی سست - متفاوت
- ۳) ماهیچه‌های اسکلتی - تعداد - پوششی استوانه‌ای - مشابه
- ۴) پوششی سنگفرشی تک‌لایه - جایگاه - ماهیچه‌های اسکلتی - متفاوت

دیبر : اشکان زرندی

آزمون ۲۰ آبان

۷۰- با توجه به شکل زیر که نوعی فرایند انتقال مواد در یاخته‌های بدن جانداران را نشان می‌دهد، چه تعداد از عبارت‌های زیر درباره آن با قطعیت درست است؟



- الف) سطح غشای یاخته‌های افزایش پیدا می‌کند.
- ب) با تشکیل کیسه‌های غشایی و شکستن پیوند پرانرژی نوعی مولکول همراه است.
- ج) اگر نشان‌دهنده پایان فرایند انتقال باشد، ذرات بزرگ به صورت گروهی از میان فسفولیپیدها عبور می‌کنند.
- د) اگر نشان‌دهنده آغاز فرایند انتقال باشد، در ریزکیسه جدا شده از غشا کربوهیدرات‌ها در سطح داخلی آن جای می‌گیرند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

دیبر : اشکان زرندی

آزمون ۲۰ آبان

۷۱- چند مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در یک یاخته جانوری، همه ...»

- الف) ریزکیسه‌های درون سیتوپلاسم، در پی فعالیت دستگاه گلژی ایجاد شده‌اند.
- ب) منافذ موجود در پوشش هسته، فضای درون و بیرون این ساختار را به هم مرتبط می‌کنند.
- ج) رناتن‌ها، به‌طور معمول نمی‌توانند به صورت آزاد درون سیتوپلاسم یافت شوند.
- د) قسمت‌های شبکه آندوپلاسمی زبر، به پوشش هسته نسبت به غشای یاخته‌ای، نزدیک‌تر می‌باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

دیبر : اشکان زرندی

آزمون ۲۰ آبان

۷۲- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«گروهی از مولکول‌های زیستی که ... همگی به‌طور حتم ...»

- ۱) کارهای متنوعی را انجام می‌دهند - سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهند.
- ۲) در سیب زمینی و غلات وجود دارند - در دنیای غیر زنده مشاهده نمی‌شوند.
- ۳) شبکه آندوپلاسمی صاف در ساختن آن‌ها نقش دارد - در ساخت انواعی از هورمون‌ها شرکت می‌کنند.
- ۴) در رناتن (ریبوزوم) ساخته می‌شوند - بیشترین تنوع عنصرهای سازنده را در میان همه زیرواحدهای مولکول‌های زیستی دارند.

دیبر : اشکان زرندی

آزمون ۲۰ آبان

۷۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

«هر سطحی از سطوح سازمان یابی حیات که در آن ...، بلافاصله ... از سطحی قرار دارد که ...»

- ۱) فقط افراد یک گونه با یکدیگر در تعامل هستند - بعد - برای اولین بار تعدادی یاخته از بافت های متفاوت کنار یکدیگر قرار دارند.
- ۲) اتصال ماهیچه به استخوان برای اولین بار دیده می شود - قبل - مولکول های زیستی در تعامل با یکدیگر پایین ترین سطح را می سازند.
- ۳) عوامل غیرزنده محیطی و عوامل زنده در تعامل با یکدیگر هستند به طور حتم - بعد - افراد متعلق به چند گونه در تعامل با یکدیگر هستند.
- ۴) برای نخستین بار چند بوم سازگان در کنار هم قرار می گیرند - قبل - شامل زیست بوم هایی با آب و هوا و پراکندگی جانداران متفاوت است.

آزمون ۲۰ آبان دبیر : اشکان زرندي

۷۴- هر جانداري که ... به طور حتم ...

- ۱) غذای انسان به طور مستقیم یا غیرمستقیم از آن به دست می آید - در غشای خود دارای کلسترول است.
- ۲) توانایی پاسخ به محرک های محیطی را دارد - پایین ترین سطح سازمان یابی حیات در آن قابل مشاهده است.
- ۳) پنجمین سطح از سطوح سازمان یابی حیات برای آن قابل تعریف است - وضع درونی یاخته های خود را در محدوده ثابتی نگه می دارد.
- ۴) ویژگی هایی برای سازش و ماندگاری در محیط دارد - تمامی انرژی دریافتی را صرف انجام فعالیت های زیستی خود می کند.

آزمون ۲۰ آبان دبیر : اشکان زرندي

۷۵- هر مولکول زیستی که ... قطعاً ...

- ۱) علاوه بر کربن، اکسیژن و هیدروژن، فسفر دارد - در پزشکی شخصی از اطلاعات آن استفاده می شود.
- ۲) تشکیل دهنده بخش اصلی غشای یاخته ها است - نسبت عناصر متفاوتی با منبع ذخیره گلوکز دارد.
- ۳) در صنعت کاغذسازی و تولید پارچه کاربرد دارد - انرژی تولید شده کمتری نسبت به انواع لیپیدها دارد.
- ۴) دارای ۴ اتم مشترک با نوکلئیک اسیدها است - توانایی افزایش سرعت واکنش های شیمیایی را دارد.

آزمون ۲۰ آبان دبیر : اشکان زرندي

۷۶- چند مورد در ارتباط با هر یاخته که هر ۷ ویژگی حیات را دارد، نادرست است؟

- الف) گروهی از پروتئین های غشا با داشتن منفذ در عبور مواد از عرض غشا نقش دارند.
 - ب) هر دو لایه فسفولیپیدی غشا می توانند در تماس با کربوهیدرات ها باشند.
 - ج) هسته، توانایی مشخص کردن تمام ویژگی های یاخته را دارد.
 - د) فراوان ترین مولکول های موجود در غشا با ایجاد منفذ می توانند در انتشار مواد در جهت شیب غلظت نقش داشته باشند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

آزمون ۲۰ آبان دبیر : اشکان زرندي

۷۷- چه تعداد از ویژگی های نوشته شده در مقابل هر بافت، به طور اختصاصی ویژگی همان بافت است؟

رديف	بافت	ویژگی اختصاصی
الف	ماهیچه قلبی	یاخته های انشعاب دار
ب	ماهیچه صاف	یاخته های دوکی شکل
ج	پوششی مکعبی	یاخته های با ظاهر مکعبی
د	بافت چربی	هسته در حاشیه یاخته
هـ	بافت ماهیچه اسکلتی	ظاهر مخطط

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

آزمون ۲۰ آبان دبیر : اشکان زرندي

۷۸- کدام گزینه، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- «در یاخته پوششی سالم دیواره روده باریک ... پروتئین‌های موجود در ساختار غشای یاخته ...»
- ۱) همه - با سرهای آبدوست فسفولیپیدهای غشایی در تماس هستند.
 - ۲) فقط بعضی از - دارای منفذی جهت عبور مولکول‌های کوچک می‌باشند.
 - ۳) همه - در پی فعالیت کوچکترین اندامک بدون غشا تولید شده‌اند.
 - ۴) فقط بعضی از - در تماس با کلسترول موجود در ساختار غشای یاخته‌ای هستند.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۷۹- کدام مورد، درباره دانش زیست‌شناسی به‌درستی بیان شده است؟

- ۱) امروزه همه بیماری‌هایی که حدود صد سال پیش کشنده بودند، مهار شده‌اند.
- ۲) با توجه به اطلاعات مولکولی لاکتوز (قند شیر)، می‌توانیم بگوییم که شیر، مایعی خوشمزه است.
- ۳) علم زیست‌شناسی، به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی رخ داده در آن‌ها می‌پردازد.
- ۴) برای بررسی یک پدیده طبیعی در زیست‌شناسی، آن پدیده باید به‌طور مستقیم قابل مشاهده باشد.

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۸۰- چه تعداد از عبارتهای داده شده، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- «در ارتباط با هریک از روش‌های عبور مواد از عرض غشای یک یاخته جانوری که ... می‌توان گفت، به‌طور قطع ...»
- الف) انرژی ATP مصرف نمی‌شود - مواد در جهت شیب غلظت از غشا عبور می‌کنند.
 - ب) نوعی ماده در جهت شیب غلظت خود از غشا عبور می‌کند - انرژی زیستی مصرف نمی‌شود.
 - ج) پروتئین‌ها، عبور ماده را ممکن می‌سازند - انتقال ماده برخلاف جهت شیب غلظت انجام می‌شود.
 - د) از پروتئین‌ها مستقیماً برای عبور ماده استفاده نمی‌شود - انرژی ATP به مصرف نمی‌رسد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

دبیر : اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۴۱- گزینه «۴»

«مریم فرامر زاده»

هرچه تنوع زیستی بیشتر باشد، خدمات بومسازگان و پایداری آن بیشتر می‌شود.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هرچه میزان تولیدکنندگی یک بومسازگان افزایش یابد،
خدمات آن بومسازگان نیز افزایش می‌یابد.

گزینه «۲»: با کاهش پوشش گیاهی (کاهش مساحت جنگل)، احتمال
وقوع سیل افزایش می‌یابد.

گزینه «۳»: پایداری بومسازگان با میزان تولیدکنندگی آن رابطه
مستقیم دارد.
(دنیای زنده) (صفحه ۵ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۴۲- گزینه «۳»

«عباس آرایش»

یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای اسکلتی، چندهسته‌ای و یاخته‌های بافت
پوششی استوانه‌ای، تک‌هسته‌ای هستند.

علت رد گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: همه یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف و بافت پیوندی متراکم
تک‌هسته‌ای هستند.

گزینه «۲»: در یاخته‌های چربی برخلاف یاخته‌های بافت پیوندی
سست، هسته به حاشیه یاخته رانده شده است.

گزینه «۴»: در یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی برخلاف یاخته‌های بافت
پوششی سنگفرشی تک‌لایه، هسته در مرکز یاخته قرار ندارد.

(دنیای زنده) (صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

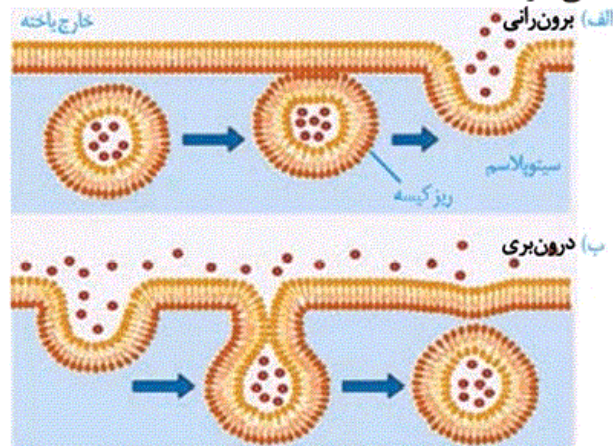
دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۴۳- گزینه «۲»

«ممد امین امیری»

شکل سؤال، می‌تواند نشان‌دهنده پایان آگزوسیتوز و یا آغاز آندوسیتوز باشد. اگر آغاز فرایند آندوسیتوز را نشان دهد، با توجه به شکل زیر، در آن بخشی از غشای یاخته‌ای جدا می‌گردد و به صورت ریزکیسه‌های غشایی وارد یاخته می‌شود.



موارد (ب) و (د) صحیح هستند.

بررسی همه موارد:

(الف) در بین این دو فرایند تنها در آگزوسیتوز سطح غشای یاخته افزایش می‌یابد.

(ب) در آندوسیتوز و آگزوسیتوز، ریزکیسه‌های غشایی شکل می‌گیرد و با صرف انرژی مولکول **ATP** همراه است.

(ج) در هیچ یک از دو فرایند انتقال ذرات بزرگ از غشای یاخته‌ای، مولکول‌ها از میان فسفولیپیدهای غشایی عبور نمی‌کنند.

(د) مطابق شکل ۱۵ کتاب درسی در ریزکیسه وارد شده کربوهیدرات‌ها در سطح داخلی غشا قرار می‌گیرند.

(دنیای زنده) (صفحه‌های ۱۲، ۱۴ و ۱۵ کتاب درسی)

۴

۳

۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۴۴- گزینه «۲»

«ممد رضا گلزاری»

موارد (ب) و (ج) صحیح‌اند. برای پاسخگویی به این سؤال، به شکل ۹ فصل ۱ کتاب درسی دقت کنید.

بررسی همه موارد:

(الف) ریزکیسه‌های درون سیتوپلاسم یاخته‌های جانوری، در پی فعالیت شبکه آندوپلاسمی زبر یا دستگاه گلژی ایجاد شده‌اند.

(ب) منافذ هسته فضای درون و بیرون هسته را به همدیگر مرتبط می‌سازند.

(ج) رناتن‌های یاخته جانوری، به صورت آزاد درون سیتوپلاسم یا چسبیده به شبکه آندوپلاسمی زبر و غشای بیرونی هسته یافت می‌شوند.

(د) برخی قسمت‌های شبکه آندوپلاسمی زبر، به غشای یاخته نسبت به پوشش هسته نزدیکتر هستند.

(دنیای زنده) (صفحه ۱۱ کتاب درسی)

۴

۳

۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۴۵- گزینه ۲»

«علی طاهر فانی»

منظور می‌تواند نشاسته باشد که نوعی پلی‌ساکارید محسوب می‌شود. هیچ یک از مولکول‌های زیستی در دنیای غیر زنده مشاهده نمی‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: منظور پروتئین‌ها هستند؛ ولی همه پروتئین‌ها سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش نمی‌دهند. آنزیم‌ها گروهی از مولکول‌های پروتئینی‌اند که سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهند.

گزینه ۳: منظور لیپیدها هستند؛ کلسترول (نه همه انواع لیپیدها) در ساخت انواعی از هورمون‌ها شرکت می‌کند.

گزینه ۴: منظور پروتئین‌ها هستند؛ پروتئین‌ها در رناتن (ریبوزوم) ساخته می‌شوند. این مولکول‌ها از کربن، هیدروژن، اکسیژن و نیتروژن ساخته شده‌اند. در صورتی که نوکلئیک اسیدها که گروهی دیگر از مولکول‌های زیستی هستند، علاوه بر کربن، هیدروژن، اکسیژن و نیتروژن، فسفر نیز دارند. پس به‌طور معمول نوکلئیک اسیدها بیشترین تنوع عنصرهای سازنده را در میان همه زیرواحدهای مولکول‌های زیستی دارند.

(دنیای زنده) (صفحه‌های ۸ تا ۱۱ کتاب درسی)

۴

۳

۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۴۶- گزینه ۴»

«رضا فور سندي»

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه ۱: بخش اول جمعیت و بخش دوم اندام است.

گزینه ۲: بخش اول دستگاه و بخش دوم یاخته است. سطح دستگاه بعد از سطح یاخته قرار گرفته است.

گزینه ۳: بخش اول می‌تواند هر یک از سطوح بوم‌سازگان، زیست‌بوم یا زیست‌کره باشد و بخش دوم نیز می‌تواند هر یک از سطوح اجتماع تا زیست‌بوم را شامل شود.

گزینه ۴: بخش اول زیست‌بوم و بخش دوم زیست‌کره است.

(دنیای زنده) (صفحه ۸ کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان



۴۷- گزینه ۲»

«مهمربینا عباسی»

یکی از ویژگی‌های جانداران، پاسخ به محیط می‌باشد. یاخته پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات است. همه جانداران از یاخته تشکیل شده‌اند. نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از گیاهان به‌دست می‌آید. کلسترول در داخل غشای جانوری وجود دارد.

گزینه «۳»: لفظ «یاخته‌ها» در ارتباط با جانداران تک یاخته‌ای صحیح نمی‌باشد. همه جانداران دارای سطح فرد می‌باشند.

گزینه «۴»: یکی از ویژگی‌های جانداران، سازش با محیط می‌باشد. جانداران انرژی می‌گیرند؛ از آن برای انجام فعالیت‌های زیستی خود استفاده می‌کنند و بخشی از آن را به صورت گرما از دست می‌دهند.

(دنیای زنده) (صفحه‌های ۳، ۷ و ۸ کتاب درسی)

۴

۳

۲✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۴۸- گزینه ۲»

«رضا فورسری»

فسفولیپیدها، بخش اصلی تشکیل دهنده غشای یاخته‌ای جانداران هستند که نسبت به کربوهیدرات‌ها، نسبت عناصر متفاوتی دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: فسفولیپیدها و نوکلئیک اسیدها دارای فسفر می‌باشند. با توجه به اطلاعات کتاب درسی فقط دنا در پزشکی شخصی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گزینه «۳»: سلولز در این صنایع کاربرد دارد که انرژی تولید شده از یک گرم آن، کمتر از یک گرم تری‌گلیسیرید است، نه لزوماً لیپیدها.

گزینه «۴»: پروتئین‌ها علاوه بر کربن، اکسیژن و هیدروژن، نیتروژن نیز دارند. دنا علاوه بر کربن، اکسیژن و هیدروژن، نیتروژن و فسفر نیز دارد.

دقت کنید که همه پروتئین‌ها نقش آنزیمی ندارند. در ضمن فسفولیپیدها هم دارای ۴ نوع عنصر مشترک با دنا هستند، (O,P,H,C) ولی فاقد نقش آنزیمی هستند.

(دنیای زنده) (صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی)

۴

۳

۲✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۴۹- گزینه «۳»

«امین فوشنویسان»

یاخته‌ای که به تنهایی هر ۷ ویژگی حیات را داشته باشد، یک جاندار مستقل محسوب می‌شود. پس منظور صورت سؤال جانداران تک یاخته‌ای می‌باشد که شامل باکتری‌ها و یوکاریوت‌های تک‌یاخته‌ای (برخی قارچ‌ها، برخی آغازیان) می‌باشد. موارد ب، ج و د، عبارت‌هایی نادرست محسوب می‌شوند. بررسی همه موارد:

الف) درست؛ پروتئین‌های سراسری در عبور مواد از عرض غشا نقش دارند.
 ب) نادرست؛ کربوهیدرات فقط در تماس با لایه خارجی غشا قرار می‌گیرد.
 ج) نادرست؛ گروهی از یاخته‌ها مانند باکتری‌ها، فاقد هسته هستند.
 د) مواد می‌توانند با عبور از فضای بین مولکول‌های فسفولیپید از غشا عبور کنند. (دنیای زنده) (صفحه‌های ۱۲ و ۱۳ کتاب درسی)

۴

۳✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۵۰- گزینه «۱»

«مهم‌رضا گلزاری»

الف) نادرست؛ با توجه به شکل ۱۷- الف کتاب درسی، برخی از یاخته‌های بافت پیوندی سست نیز انشعاب‌دار هستند.
 ب) نادرست؛ یاخته‌های بافت پیوندی متراکم نیز دوکی شکل هستند.
 ج) نادرست؛ بافت پوششی سنگفرشی چند لایه در نزدیکی غشای پایه یاخته‌های مکعبی شکل دارد.
 د) نادرست؛ بافت ماهیچه اسکلتی (مخطط) نیز، هسته‌ای حاشیه‌ای و نزدیک به غشا دارد.

ه) نادرست؛ یاخته‌های ماهیچه قلبی نیز ظاهر مخطط دارند. (دنیای زنده) (صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱✓

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۵۱- گزینه «۴»

«مهم‌مهدی روزبهانی»

دقت کنید که هیچ یک از پروتئین‌های غشای یاخته جانوری در تماس با کلاسترول قرار ندارند. بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه «۱»: مطابق شکل کتاب درسی، همه پروتئین‌های غشایی در تماس با سر آبروست فسفولیپیدهای غشا می‌باشند.
 گزینه «۲»: گروهی از پروتئین‌های یاخته، کانال می‌باشند و منفذی برای عبور مواد دارند.

گزینه «۳»: ریبوزوم‌ها (رئاتن‌ها) در ساخت پروتئین‌های یاخته نقش دارند. (دنیای زنده) (صفحه‌های ۱۲ تا ۱۴ کتاب درسی)

۴✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۵۲- گزینه «۳»

«اهسان حسن زاده»

زیست‌شناسان به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی انجام شده در آنان می‌پردازند. امروزه، بسیاری از (نه همه) بیماری‌هایی که حدود صد سال پیش به مرگ منجر می‌شدند مهار شده‌اند. آن‌ها نمی‌توانند همه بیماری‌ها را مهار کنند یا در مورد خوشمزگی یک چیز صحبتی کنند. ضمناً زیست‌شناسان می‌توانند یک پدیده را به صورت غیر مستقیم هم مشاهده نمایند. (دنیای زنده) (صفحه‌های ۲، ۳ و ۹ کتاب درسی)

۴

۳✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۵۳- گزینه «۴»

«مهم‌رضا گلزاری»

همه موارد، عبارت داده شده را به نادرستی تکمیل می‌کنند.

بررسی همه موارد:

الف) نادرست، برای مثال دقت کنید که در انتقال فعال از انرژی مولکول‌هایی مثل **ATP** استفاده می‌شود. در نتیجه ممکن است انرژی انتقال فعال از مولکول دیگری غیر از **ATP** به دست بیاید. انتقال فعال برخلاف جهت شیب غلظت انجام می‌شود.

ب) نادرست، ممکن است یک مولکول بزرگ در فرایند آندوسیتوز یا اگزوسیتوز در جهت شیب غلظت از غشا عبور کند. آندوسیتوز و اگزوسیتوز مستقل از شیب غلظت و با مصرف انرژی زیستی همراه هستند. ج) نادرست، در انتشار تسهیل شده همانند انتقال فعال، پروتئین‌ها نقش اصلی در عبور مواد از غشا دارند. در انتشار تسهیل شده، مواد در جهت شیب غلظت از غشا عبور می‌کنند.

د) نادرست، در آندوسیتوز و اگزوسیتوز، پروتئین‌ها نقش مستقیم در عبور مواد ندارند ولی این روش‌ها نیازمند مصرف انرژی زیستی هستند.

(دنیای زنده) (صفحه‌های ۱۲ تا ۱۵ کتاب درسی)

۴✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۵۴- گزینه «۲»

«مهم‌مهری روزهانی»

منظور صورت سؤال بافت پیوندی سست می‌باشد.

مورد اول) مطابق شکل ۱۷ کتاب درسی واضح است که یاخته‌های این بافت می‌توانند در مجاورت یاخته‌های بافت چربی باشند. (درست)

مورد دوم) گروهی از یاخته‌های بافت پیوندی سست منشعب هستند که انشعابات آن‌ها می‌توانند به هم متصل باشند. هم‌چنین این یاخته‌ها با رشته‌های کلاژن در تماس‌اند. رشته‌های کلاژن و کشان جزئی از ماده زمینه‌ای نیستند. (نادرست)

مورد سوم) دقت کنید علاوه بر رشته‌های کلاژن و کشان، در ماده زمینه‌ای بافت انواعی از ترکیب‌های پروتئینی (گلیکوپروتئین) یافت می‌شود. (نادرست)

مورد چهارم) در بافت پیوندی سست برخلاف بافت پیوندی متراکم رشته‌های کلاژن و کشان می‌توانند به صورت متقاطع قرار بگیرند. (درست)

(دنیای زنده) (صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

۴

۳

۲✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۵۵- گزینه «۴»

«مهمبر مهری روزبوعانی»

به شکل ۱ صفحه ۱۸ نگاه کنید، بالاترین بخش روده بزرگ که در سمت راست بدن قرار دارد نسبت به بالاترین بخش این روده در سمت چپ، پایین تر است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دقت کنید که کیموس در معده تشکیل می‌شود و محتویات غذا قبل از ورود به معده کیموس نام ندارند.

گزینه «۲»: مطابق شکل ۱ کتاب، لوب کوچکتر کبد در جلوی بخش ابتدایی معده قرار دارد نه پشت آن.

گزینه «۳»: مطابق شکل ۱ و ۱۰ فصل ۲، واضح است که بخش انتهایی دوازدهه در سمت چپ بدن قرار دارد.

(گوارش و هضم مواد) (صفحه‌های ۱۸، ۲۱ و ۲۲ کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۵۶- گزینه «۴»

«مهمبر کیشانی»

پروتئازهای غیرفعال دستگانه گوارش، از معده و لوزالمعده ترشح می‌شوند. معده برخلاف لوزالمعده، HCl ، ترشح می‌کند. HCl نوعی اسید است و موجب کاهش pH محتویات معده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: همهٔ یاخته‌های زنده به واسطهٔ غشای خود توانایی کنترل عبور و مرور را دارند.

گزینه «۲»: در شیرۀ معده و لوزالمعده، بیکربنات وجود دارد. بیکربنات، در حفظ دیوارهٔ لولهٔ گوارش از اثر اسید نقش دارد.

گزینه «۳»: صفاق، پرده‌ای از جنس بافت پیوندی است که اندام‌های محوطهٔ شکم را از خارج به هم وصل می‌کند. صفاق، معده و لوزالمعده را دربرمی‌گیرد. (گوارش و هضم مواد) (صفحه‌های ۱۸، ۲۱ و ۲۳ کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ناحیه‌ای که در لوله گوارش فاقد صفاق است، مری می‌باشد. در مری شاهد حرکات کرمی شکل هستیم و این نوع حرکات کرمی شکل نقش مخلوط‌کنندگی هم دارند.

گزینه «۲»: روده باریک محل انجام مراحل پایانی گوارش است. در روده باریک حرکت قطعه قطعه کننده دیده می‌شود هم ماهیچه طولی و هم حلقوی در حرکات لوله گوارش نقش دارند.

گزینه «۳»: حرکت کرمی شکل، بیشتر برای پیش بردن توده غذایی صورت می‌گیرد و این نوع حرکت در معده در برخورد با بنداره پیلور متوقف می‌شود و نقش مخلوط‌کنندگی به خود می‌گیرد.

گزینه «۴»: معده حرکات کرمی شکل دارد و در حرکت کرمی شکل در جلوی توده غذایی حلقه انقباضی نداریم.

(گوارش و هضم مواد) (صفحه‌های ۱۹ و ۲۱ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

با توجه به شکل ۶ صفحه ۲۰ کتاب درسی، واضح است که غده زیربانی، به کمک چند مجرا و غده زیرآرواره‌ای به کمک یک مجرا، بزاق را به زیر زبان تخلیه می‌کنند.

غده زیربانی و زیرآرواره‌ای هر دو از یاخته‌های پوششی ساخته شده‌اند و مطابق شکل ۱ فصل ۲ واضح است که این غده‌ها همسطح با بالاترین بخش اپی‌گلوت قرار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مطابق شکل ۶ صفحه ۲۰ واضح است که بین ماهیچه مورد اشاره در سؤال و غده زیرآرواره‌ای، استخوان فک پایینی قرار دارد.

گزینه «۲»: دقت کنید این غده‌ها بزرگترین غدد بزاقی هستند و علاوه بر این سه جفت غده بزاقی، تعدادی غده بزاقی کوچک نیز مشاهده می‌شود.

گزینه «۳»: مطابق توضیحات متن کتاب درسی، آسیاب شدن غذا توسط دندان‌ها، به اثر بهتر بزاق کمک می‌کند نه بالعکس.

(گوارش و هضم مواد) (صفحه‌های ۱۸ و ۲۰ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

تنها مورد (د) نادرست است.

مورد الف) واضح است که در بین دو لوب کوچک و بزرگ کبدی، نوعی بافت پیوندی با رنگ سفید مشاهده می‌شود که در اتصال کبد به دیواره شکم نقش دارد. این مورد برداشتی از کتاب است و مستقیماً ذکر نشده است. (درست)

مورد ب) واضح است که تعداد انشعابات مجاری صفراوی در سمت راست کبد بیشتر است. (درست)

مورد ج) کبد صفرا می‌سازد و صفرا حاوی کلسترول و فسفولیپید می‌باشد. همچنین می‌دانیم تولید لیپید از وظایف شبکه آندوپلاسمی صاف است. (درست)

مورد د) کبد ترشحات خود را وارد مجاری صفراوی کبدی می‌کند و سپس این مجاری به مجرای مشترک تبدیل شده و در نهایت به دوازدهه تخلیه می‌شود. پس مجرای صفراوی کبدی مستقیماً به دوازدهه متصل نمی‌باشد. (نادرست)

(گوارش و بزرگوار) (صفحه‌های ۱۰، ۱۱، ۱۵، ۱۸ و ۲۲ کتاب درسی)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندی

آزمون ۲۰ آبان

۶۰- گزینه «۴»

«امین فوشنویسان»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دهان با ترشح آمیلاز توسط غدد بزاقی، محل شروع گوارش کربوهیدرات‌ها است. محل اصلی گوارش شیمیایی مواد روده باریک می‌باشد. در دهان همه انواع آنزیم‌های گوارشی ترشح نمی‌شود.

گزینه «۲»: انتهای مری در سمت چپ است و روده بزرگ روده باریک را احاطه کرده است. مری بافت پوششی سنگفرشی چند لایه دارد.

گزینه «۳»: معده دارای یک لایه ماهیچه مورب می‌باشد. محل پایانی گوارش پروتئین‌ها نیز روده باریک است. معده و روده در ابتدای خود بنداره ندارند.

گزینه «۴»: معده با ترشح فاکتور داخلی توسط یاخته‌های کناری غدد خود در حفاظت از ویتامین B_{۱۲} مؤثر است. غده لوزالمعده در زیر و موازی با معده قرار گرفته است. در هر دو اندام ذکر شده، پروتئاز به صورت غیرفعال ترشح می‌شود.

(گوارش و بزرگوار) (صفحه‌های ۱۹ تا ۲۳ کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندی

آزمون ۲۰ آبان

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دستگاه گلزی برخلاف شبکه آندوپلاسمی در بسته‌بندی و ترشح مواد مؤثر است.

گزینه «۲»: میتوکندری نسبت به سانتیول به تعداد بیشتری در یاخته مشاهده می‌شود.

گزینه «۳»: هسته همانند میتوکندری ساختاری دو غشایی است.

گزینه «۴»: شبکه آندوپلاسمی صاف نسبت به دستگاه گلزی به هسته نزدیک‌تر است. (صفحه ۱۱ کتاب درسی)

۴

۳

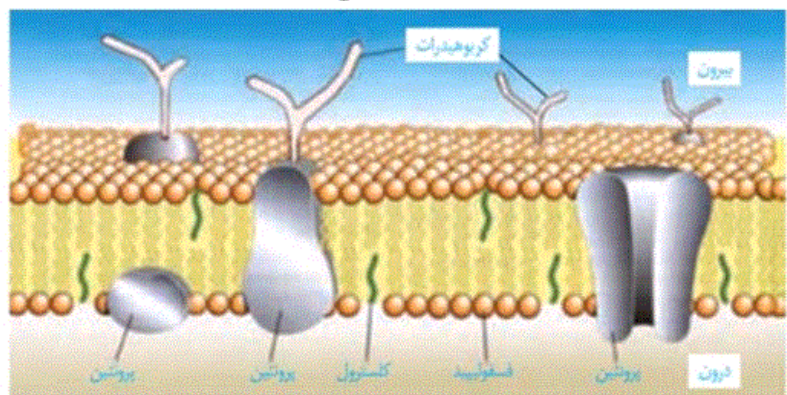
۲✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

طبق متن و شکل ۱۰ فصل ۱ کتاب درسی، همه موارد نادرست‌اند.



(صفحه ۱۲ کتاب درسی)

۴✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

استخوان‌ها نوعی اندام محسوب می‌شود.

گزینه «۱»: قبل از اندام، بافت قرار دارد، در حالی که پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات یاخته است.

گزینه «۲»: استخوان، اندام است و بافت‌های مختلفی را شامل می‌شود.

گزینه «۳»: چهار سطح بعد از اندام، اجتماع است که از جمعیت‌های گوناگون در تعامل با یکدیگر تشکیل شده است.

گزینه «۴»: شش سطح بعد از اندام، زیست‌بوم است، اما اولین تأثیر عوامل زنده و غیرزنده در بوم‌سازگان است.

(صفحه ۸ کتاب درسی)

۴

۳✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

گزینه «۱»: در روش‌های جابه‌جایی مواد برخلاف جهت شیب غلظت، همواره انرژی مصرف می‌شود که یکی از شکل‌های آن ATP است.

گزینه «۲»: در جابه‌جایی مواد، حرکت در همه جهات می‌تواند رخ دهد اما برآیند حرکت در جهت شیب غلظت بوده و از تراکم زیاد به سمت تراکم کم است.

گزینه «۳»: در روش‌های جابه‌جایی مواد برخلاف جهت شیب غلظت، با گذشت زمان شیب غلظت افزایش می‌یابد.

گزینه «۴»: در جابه‌جایی مواد در جهت شیب غلظت، با گذشت زمان غلظت ماده در دو محیط یکسان می‌شود.

(صفحه‌های ۱۲ تا ۱۴ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

علوم تجربی، شاخه‌ای از علوم است که تنها در جست‌وجوی علت پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده‌اند.

موارد (الف) و (د) درست هستند.

بررسی همه موارد:

(الف) علوم تجربی دارای محدودیت است و نمی‌تواند به همه پرسش‌ها پاسخ دهد و همه مشکلات را حل کند.

(ب) بسیاری از بیماری‌ها (نه همه بیماری‌ها) که در صد سال پیش منجر به مرگ می‌شدند اکنون مهار شده‌اند.

(ج) در علوم تجربی ساختارها یا فرایندهایی بررسی می‌شوند که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم قابل بررسی هستند.

(د) علوم تجربی با روش‌های درمانی و داروهای جدید مرگ‌آوری برخی بیماری‌ها را کاهش داده‌اند.

(صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۶۶- گزینه ۲»

«معمد صادقی کماپالی»

عبارات ب و د مربوط به پروانه مونا رک می باشند.

بررسی همه موارد:

الف) نادرست، مهاجرت این پروانه ها از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس اتفاق می افتد.

ب) درست، این پروانه ها جایگاه خورشید در آسمان و جهت و مقصد را شناسایی می کنند و به سمت آن پرواز می کنند.

ج) نادرست، دانشمندان نورون هایی (نه هر نورونی) را یافتند که در مهاجرت نقش دارند.

د) درست، پروانه مونا رک یکی از شگفت انگیزترین مهاجرت ها را به نمایش می گذارد.

(صفحه کتاب درسی)

۴

۳

۲✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۶۷- گزینه ۱»

«امین فوشنویسان»

الف) نادرست، در بافت پوششی سنگ فرشی چند لایه فقط پایینی ترین یاخته ها در تماس با غشای پایه هستند.

ب) نادرست، در این بافت شکل یاخته های سطحی و عمقی نسبتاً متفاوت است.

ج) نادرست، برخی از یاخته های ماهیچه قلبی و همه یاخته های ماهیچه اسکلتی، یاخته هایی با بیش از یک هسته دارند که تنها یاخته های قلبی منشعب هستند.

د) نادرست، در ماده زمینه ای بافت پیوندی سست و همینطور غشا پایه بافت پوششی امکان مشاهده گلیکوپروتئین وجود دارد اما یاخته های بافت پوششی معمولاً فضای بین یاخته ای اندکی دارند.

(صفحه های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱✓

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۶۸- گزینه ۴»

«مریم فرامرزاده»

هرچه تنوع زیستی بیشتر باشد، خدمات بوم سازگان و پایداری آن بیشتر می شود. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: هرچه میزان تولیدکنندگی یک بوم سازگان افزایش یابد، خدمات آن بوم سازگان نیز افزایش می یابد.

گزینه ۲: با کاهش پوشش گیاهی (کاهش مساحت جنگل)، احتمال وقوع سیل افزایش می یابد.

گزینه ۳: پایداری بوم سازگان با میزان تولیدکنندگی آن رابطه مستقیم دارد.

(صفحه ۵ کتاب درسی)

۴✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۶۹- گزینه ۳»

«عباس آرایش»

یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای اسکلتی، چندهسته‌ای و یاخته‌های بافت پوششی استوانه‌ای، تک‌هسته‌ای هستند.

علت رد گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: همه یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف و بافت پیوندی متراکم تک‌هسته‌ای هستند.

گزینه «۲»: در یاخته‌های چربی برخلاف یاخته‌های بافت پیوندی سست، هسته به حاشیه یاخته رانده شده است.

گزینه «۴»: در یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی برخلاف یاخته‌های بافت پوششی سنگفرشی تک‌لایه، هسته در مرکز یاخته قرار ندارد.

(صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

۴

۳ ✓

۲

۱

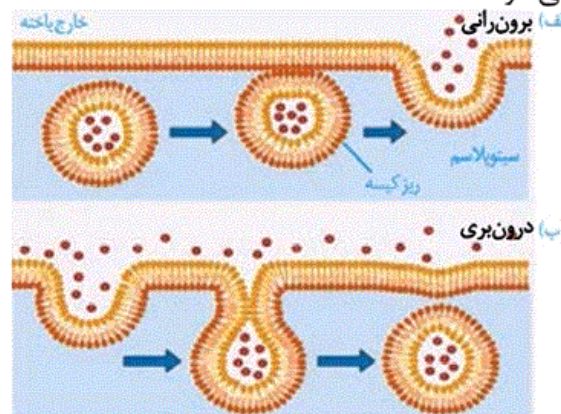
دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۷۰- گزینه ۲»

«مهمرامین امیری»

شکل سؤال، می‌تواند نشان‌دهنده پایان اگزوسیتوز و یا آغاز آندوسیتوز باشد. اگر آغاز فرایند آندوسیتوز را نشان دهد، با توجه به شکل زیر، در آن بخشی از غشای یاخته‌ای جدا می‌گردد و به صورت ریزکیسه غشایی وارد یاخته می‌شود.



موارد (ب) و (د) صحیح هستند.

بررسی همه موارد:

(الف) در بین این دو فرایند تنها در اگزوسیتوز سطح غشای یاخته افزایش می‌یابد.

(ب) در آندوسیتوز و اگزوسیتوز، ریزکیسه غشایی شکل می‌گیرد و با صرف انرژی مولکول **ATP** همراه است.

(ج) در هیچ یک از دو فرایند انتقال ذرات بزرگ از غشای یاخته‌ای، مولکول‌ها از میان فسفولیپیدهای غشایی عبور نمی‌کنند.

(د) مطابق شکل ۱۵ کتاب درسی در ریزکیسه وارد شده کربوهیدرات‌ها در سطح داخلی غشا قرار می‌گیرند.

(صفحه‌های ۱۲، ۱۴ و ۱۵ کتاب درسی)

۴

۳

۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۷۱- گزینه ۲»

«مصدر، فاعل، مفعول»

موارد (ب) و (ج) صحیح‌اند. برای پاسخگویی به این سؤال، به شکل ۹ فصل ۱ کتاب درسی دقت کنید.

بررسی همه موارد:

الف) ریزکیسه‌های درون سیتوپلاسم یاخته‌های جانوری، در پی فعالیت شبکه آندوپلاسمی زبر یا دستگاه گلژی ایجاد شده‌اند.

ب) منافذ هسته فضای درون و بیرون هسته را به همدیگر مرتبط می‌سازند.

ج) رناتن‌های یاخته جانوری، به صورت آزاد درون سیتوپلاسم یا چسبیده به شبکه آندوپلاسمی زبر و غشای بیرونی هسته یافت می‌شوند.

د) برخی قسمت‌های شبکه آندوپلاسمی زبر، به غشای یاخته نسبت به پوشش هسته نزدیکتر هستند.

(صفحه ۱۱ کتاب درسی)

۴

۳

۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۷۲- گزینه ۲»

«علی طاهر قانی»

منظور می‌تواند نشاسته باشد که نوعی پلی‌ساکارید محسوب می‌شود. هیچ یک از مولکول‌های زیستی در دنیای غیر زنده مشاهده نمی‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: منظور پروتئین‌ها هستند؛ ولی همه پروتئین‌ها سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش نمی‌دهند. آنزیم‌ها گروهی از مولکول‌های پروتئینی‌اند که سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهند.

گزینه «۳»: منظور لیپیدها هستند؛ کلاسترول (نه همه انواع لیپیدها) در ساخت انواعی از هورمون‌ها شرکت می‌کند.

گزینه «۴»: منظور پروتئین‌ها هستند؛ پروتئین‌ها در رناتن (ریبوزوم) ساخته می‌شوند. این مولکول‌ها از کربن، هیدروژن، اکسیژن و نیتروژن ساخته شده‌اند. در صورتی که نوکلئیک اسیدها که گروهی دیگر از مولکول‌های زیستی هستند، علاوه بر کربن، هیدروژن، اکسیژن و نیتروژن، فسفر نیز دارند. پس به‌طور معمول نوکلئیک اسیدها بیشترین تنوع عنصرهای سازنده را در میان همه زیرواحدهای مولکول‌های زیستی دارند.

(صفحه‌های ۸ تا ۱۱ کتاب درسی)

۴

۳

۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۷۳- گزینه «۴»

«رُضا فورسندی»

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بخش اول جمعیت و بخش دوم اندام است.
گزینه «۲»: بخش اول دستگاه و بخش دوم یاخته است. سطح دستگاه بعد از سطح یاخته قرار گرفته است.

گزینه «۳»: بخش اول می‌تواند هر یک از سطوح بوم‌سازگان، زیست‌بوم یا زیست‌کره باشد و بخش دوم نیز می‌تواند هر یک از سطوح اجتماع تا زیست‌بوم را شامل شود.

گزینه «۴»: بخش اول زیست‌بوم و بخش دوم زیست‌کره است.

(صفحه ۸ کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۷۴- گزینه «۲»

«مه‌رسینا عباسی»

یکی از ویژگی‌های جانداران، پاسخ به محیط می‌باشد. یاخته پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات است. همه جانداران از یاخته تشکیل شده‌اند. نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از گیاهان به‌دست می‌آید. کلسترول در داخل غشای جانوری وجود دارد.

گزینه «۳»: لفظ «یاخته‌ها» در ارتباط با جانداران تک یاخته‌ای صحیح نمی‌باشد. همه جانداران دارای سطح فرد می‌باشند.

گزینه «۴»: یکی از ویژگی‌های جانداران، سازش با محیط می‌باشد. جانداران انرژی می‌گیرند؛ از آن برای انجام فعالیت‌های زیستی خود استفاده می‌کنند و بخشی از آن را به صورت گرما از دست می‌دهند.

(صفحه‌های ۴، ۷ و ۸ کتاب درسی)

۴

۳

۲ ✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۷۵- گزینه ۲

«رُشا فورسندی»

فسفولپیدها، بخش اصلی تشکیل دهنده غشای یاخته‌ای جانداران هستند که نسبت به کربوهیدرات‌ها، نسبت عناصر متفاوتی دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: فسفولپیدها و نوکلئیک اسیدها دارای فسفر می‌باشند. با توجه به اطلاعات کتاب درسی فقط دنا در پزشکی شخصی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گزینه ۳: سلولز در این صنایع کاربرد دارد که انرژی تولید شده از یک گرم آن، کمتر از یک گرم تری‌گلیسیرید است، نه لزوماً لیپیدها.

گزینه ۴: پروتئین‌ها علاوه بر کربن، اکسیژن و هیدروژن، نیتروژن نیز دارند. دنا علاوه بر کربن، اکسیژن و هیدروژن، نیتروژن و فسفر نیز دارد. دقت کنید که همه پروتئین‌ها نقش آنزیمی ندارند. در ضمن فسفولپیدها هم دارای ۴ نوع عنصر مشترک با دنا هستند، (O,P,H,C) ولی فاقد نقش آنزیمی هستند.

(صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی)

۴

۳

۲✓

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۷۶- گزینه ۳

«امین فوشویسان»

یاخته‌ای که به تنهایی هر ۷ ویژگی حیات را داشته باشد، یک جاندار مستقل محسوب می‌شود. پس منظور صورت سؤال جانداران تک یاخته‌ای می‌باشد که شامل باکتری‌ها و یوکاریوت‌های تک‌یاخته‌ای (برخی قارچ‌ها، برخی آغازیان) می‌باشد. موارد ب، ج و د، عبارت‌هایی نادرست محسوب می‌شوند. بررسی همه موارد:

الف) درست؛ پروتئین‌های سراسری در عبور مواد از عرض غشا نقش دارند. ب) نادرست؛ کربوهیدرات فقط در تماس با لایه خارجی غشا قرار می‌گیرد. ج) نادرست؛ گروهی از یاخته‌ها مانند باکتری‌ها، فاقد هسته هستند. د) مواد می‌توانند با عبور از فضای بین مولکول‌های فسفولپید از غشا عبور کنند.

۴

۳✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۷۷- گزینه ۱

«مهمدرشا گلزاری»

الف) نادرست؛ با توجه به شکل ۱۷- الف کتاب درسی، برخی از یاخته‌های بافت پیوندی سست نیز انشعاب‌دار هستند. ب) نادرست؛ یاخته‌های بافت پیوندی متراکم نیز دوکی شکل هستند. ج) نادرست؛ بافت پوششی سنگفرشی چند لایه در نزدیکی غشای پایه یاخته‌های مکعبی شکل دارد. د) نادرست؛ بافت ماهیچه اسکلتی (مخطط) نیز، هسته‌های حاشیه‌ای و نزدیک به غشا دارد.

ه) نادرست؛ یاخته‌های ماهیچه قلبی نیز ظاهر مخطط دارند. (صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱✓

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۷۸- گزینه «۴»

«مهمبر موری روزبوانی»

دقت کنید که هیچ یک از پروتئین‌های غشای یاخته جانوری در تماس با کلاسترول قرار ندارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مطابق شکل کتاب درسی، همه پروتئین‌های غشایی در تماس با سر آبدوست فسفولیپیدهای غشا می‌باشند.

گزینه «۲»: گروهی از پروتئین‌های یاخته، کانال می‌باشند و منفذی برای عبور مواد دارند.

گزینه «۳»: ریبوزوم‌ها (رئاتن‌ها) در ساخت پروتئین‌های یاخته نقش دارند. (صفحه‌های ۱۲ تا ۱۴ کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۷۹- گزینه «۳»

«امسان مسن زاره»

زیست‌شناسان به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی انجام شده در آنان می‌پردازند. امروزه، بسیاری از (نه همه) بیماری‌هایی که حدود صد سال پیش به مرگ منجر می‌شدند مهار شده‌اند. آن‌ها نمی‌توانند همه بیماری‌ها را مهار کنند یا در مورد خوشمزیگی یک چیز صحبتی کنند. ضمناً زیست‌شناسان می‌توانند یک پدیده را به صورت غیر مستقیم هم مشاهده نمایند. (صفحه‌های ۲، ۳ و ۹ کتاب درسی)

۴

۳ ✓

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان

۸۰- گزینه «۴»

«مهمبر رضا گلزاری»

همه موارد، عبارت داده شده را به نادرستی تکمیل می‌کنند.

بررسی همه موارد:

الف) نادرست، برای مثال دقت کنید که در انتقال فعال از انرژی مولکول‌هایی مثل **ATP** استفاده می‌شود. در نتیجه ممکن است انرژی انتقال فعال از مولکول دیگری غیر از **ATP** به دست بیاید. انتقال فعال برخلاف جهت شیب غلظت انجام می‌شود.

ب) نادرست، ممکن است یک مولکول بزرگ در فرایند آندوسیتوز یا آگزوسیتوز در جهت شیب غلظت از غشا عبور کند. آندوسیتوز و آگزوسیتوز مستقل از شیب غلظت و با مصرف انرژی زیستی همراه هستند.

ج) نادرست، در انتشار تسهیل شده همانند انتقال فعال، پروتئین‌ها نقش اصلی در عبور مواد از غشا دارند. در انتشار تسهیل شده، مواد در جهت شیب غلظت از غشا عبور می‌کنند.

د) نادرست، در آندوسیتوز و آگزوسیتوز، پروتئین‌ها نقش مستقیم در عبور مواد ندارند ولی این روش‌ها نیازمند مصرف انرژی زیستی هستند.

(صفحه‌های ۱۲ تا ۱۵ کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

دبیر: اشکان زرندي

آزمون ۲۰ آبان