

زیست شناسی ، زیست شناسی و آزمایشگاه 1 ،

۶۱- در بدن انسان، از تجزیه‌ی کدام، ترکیبات نیتروژن دار حاصل می‌شود؟

(۱) لیپاز (۲) مالتوز

(۳) گلیکوژن (۴) تری گلیسرید

۶۲- همه‌ی آنزیم‌ها .....  
 (۱) در محیط خنثی فعالیت می‌کنند.  
 (۲) عمل اختصاصی دارند.  
 (۳) درون سلول فعالیت می‌کنند.  
 (۴) بر مواد آلی اثر می‌کنند.

۶۳- همه‌ی کانال‌های پروتئینی که در غشای سلول‌های جانوری قرار دارند، .....  
 (۱) می‌توانند به‌طور غیر تخصصی عمل کنند.  
 (۲) به مولکول‌های آب اجازه عبور می‌دهند.  
 (۳) فقط در موقع عبور برخی مواد باز می‌شوند.  
 (۴) همیشه بازاند و مولکول‌های کوچک را عبور می‌دهند.

۶۴- در گیاهان پیشرفته همه‌ی سلول‌ها .....  
 (۱) سانتیوپول ندارند.  
 (۲) کلروپلاست دارند.  
 (۳) میکروتوبول ندارند.  
 (۴) واکوئل مرکزی دارند.

۶۵- همه‌ی نوروگلیاها، ..... هستند.  
 (۱) انتقال دهنده‌ی پیام عصبی  
 (۲) سلول‌های غیرعصبی هسته‌دار  
 (۳) عایق‌کننده‌ی دندریت‌ها و آکسون‌ها  
 (۴) سلول‌های مؤثر در تغذیه‌ی نورون‌ها

۶۶- گیاه گوجه‌فرنگی، برای هدایت مواد معدنی به سلول‌هایی نیاز دارد که ..... دارند.  
 (۱) اندامک‌های تغییر شکل یافته  
 (۲) باریک و طویل هستند و انشعاب  
 (۳) غشای سلولی و انتهایی مخروطی شکل  
 (۴) دیواره‌ی سلولی و پایانه‌ای با منافذ بزرگ

۶۷- در معده‌ی انسان، غدد مجاور پیلور، توانایی ..... ندارند.  
 (۱) ترشح گاسترین  
 (۲) تولید پپسینوژن  
 (۳) سنتز اسید کلریدریک  
 (۴) تحریک سلول‌های حاشیه‌ای

۶۸- در ..... می‌توان ..... یافت.  
 (۱) ریزپرز- رگ لنفی  
 (۲) صفرا - لیپاز  
 (۳) شیرهی پانکراس- صفرا  
 (۴) مخاط روده- آستر پیوندی

۶۹- کدام نادرست است؟ در لوله‌ی گوارش .....  
 (۱) کرم خاکی، مواد غذایی پس از عبور از سنگ‌دان، مستقیماً وارد روده می‌شوند.  
 (۲) گنجشک، گوارش شیمیایی غذا درون معده آغاز و در روده ادامه می‌یابد.  
 (۳) گوزن، غذا برای جویده شدن مجدد، از سیرابی و نگاری به دهان بازگردانده می‌شود.  
 (۴) ملخ، گوارش شیمیایی و جذب مواد غذایی در یک محل صورت نمی‌گیرد.

۷۰- با فرض این که به انسانی مهار کننده‌ی انیدراز کربنیک تزریق شود ..... می‌یابد.

- (۱)  $\text{HCO}_3^-$  در خونش، کاهش  
(۲) تولید  $\text{CO}_2$  بافت‌هایش، افزایش  
(۳) ظرفیت حمل  $\text{O}_2$  در خونش، افزایش  
(۴) فشار  $\text{CO}_2$  سیاهرگ‌هایش، کاهش

۷۱- در دستگاه تنفس انسان، هوای مکمل .....  
(۱) هوایی است که گازهای آن با خون مبادله نمی‌شود.  
(۲) با فعالیت ماهیچه‌های بازدم، از شش‌ها خارج می‌شود.  
(۳) با فعالیت ماهیچه‌های دم، به شش‌ها وارد می‌شود.  
(۴) حتی با بازدم عمیق، از شش‌ها خارج نمی‌شود.

۷۲- تحریک الکتریکی در بین سلول‌های عضله بطن‌ها ..... منتشر می‌شود.

- (۱) به واسطه‌ی گره دهلیزی - بطنی  
(۲) از محل اتصال تارهای ماهیچه‌ای  
(۳) توسط الیاف گرهی دیواره‌ی بطن‌ها  
(۴) از طریق بافت پیوندی میان تارهای ماهیچه‌ای

۷۳- سرخرگ پشتی ماهی قزل آلا ..... سرخرگ ششی انسان، ..... می‌شود.

- (۱) مانند - از دستگاه تنفس خارج  
(۲) برخلاف - از دستگاه تنفس خارج  
(۳) مانند - به دستگاه تنفس وارد  
(۴) برخلاف - به دستگاه تنفس وارد

۷۴- کدام عبارت نادرست است؟ «در الکتروکاردیوگرام ، کمی قبل از ایجاد موج T .....»

- (۱) مانعی برای ورود خون از سیاهرگ ششی به دهلیز چپ وجود ندارد.  
(۲) مانعی برای ورود خون از دهلیز راست به بطن راست وجود دارد.  
(۳) جریان خون مانع از بسته شدن دریچه‌های سینی شکل در آنورت می‌شود.  
(۴) جریان خون موجب باز شدن دریچه‌های میترا و سه لختی در قلب می‌شود.

۷۵- کدام عبارت درست است؟

- (۱) در بذر افشانی هوا، حباب‌های هوا همراه با پلاسمودسم‌ها بین تراکنیدها جابه‌جا می‌شوند.  
(۲) با پلاسمولیز سلول‌های نگهبان روزنه‌ی هوایی، این سلول‌ها از یک‌دیگر دور می‌شوند.  
(۳) در گیاهان با کاهش فشار ریشه‌ای و بسته شدن روزنه‌های آبی، تعریق متوقف می‌شود.  
(۴) با تورژسانس سلول‌های نگهبان روزنه‌ی هوایی، بر طول این سلول‌ها افزوده می‌شود.

۷۶- همه‌ی .....  
(۱) جانوران آبی، آمونیاک دفع می‌کنند.  
(۲) خزندگان، اوریک اسید دفع می‌کنند.  
(۳) ماهی‌ها آمونیاک دفع می‌کنند.  
(۴) پستانداران اوره دفع می‌کنند.

۷۷- با فرض این که آنزیم‌های هیدرولیز کننده‌ی ATP در کلیه‌ی انسان غیر فعال شوند ..... به طور کامل متوقف می‌شود.

- (۱) ترشح  
(۲) باز جذب  
(۳) تراوش  
(۴) تشکیل ادرار

۷۸- در کبوتر، بالک بخشی از ..... است.

- (۱) بازو  
(۲) ساعد  
(۳) پنجه  
(۴) مچ



۷۹- در ماهیچه‌ی دو سر بازو، هر میوفیبریل ..... .

- (۱) در زمینه‌ی بافت پیوندی قرار دارد.  
(۲) در سارکوپلاسم خود هسته‌های فراوان دارد.  
(۳) محتوی لوله‌هایی از شبکه‌ی آندوپلاسمی است.  
(۴) توسط غشایی به نام سارکولم احاطه شده است.

۸۰- گسترده شدن برگ‌های مرکب گیاه ..... پاسخی است که در برابر ..... از خود بروز می‌دهد.

- (۱) دیونه - تماس بدن حشره  
(۲) حساس - لمس کردن  
(۳) افاقیا - تاریکی شب  
(۴) گل ابریشم - روشنایی روز

۶۱-

(سراسری - ۱۵)

لیپاز آنزیم است و ترکیب آمینو اسیدی دارد و از تجزیه‌ی آمینو اسیدها، ترکیبات نیتروژن دار حاصل می‌شود.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۸ تا ۱۰، ۱۰۳ و ۱۰۴)

۶۲-

(کتاب آبی)

آنزیم‌ها عمل اختصاصی دارند. بسیاری از آنزیم‌های درون بدن ما در محیط خنثی فعالیت می‌کنند. همچنین آنزیم‌ها دو گروه هستند: آنزیم‌های درون سلولی که در داخل سلول فعالیت می‌کنند و آنزیم‌های برون سلولی که خارج از سلول فعال هستند.

نکته: آنزیم کاتالاز بر روی  $H_2O_2$  اثر می‌کند که ماده‌ای غیر آلی محسوب می‌شود. مواد آلی، مواد کربن‌داری هستند که در سلول ساخته می‌شوند.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۱ و ۹)

۶۳-

(سراسری- ۹۰)

همه‌ی کانال‌های پروتئینی در غشا به مولکول‌های آب اجازه عبور می‌دهند.

گزینه‌ی «۱»: کانال‌های پروتئینی می‌توانند به طور اختصاصی عمل کنند.

گزینه‌های «۳» و «۴»: بعضی کانال‌های غشایی همیشه باز هستند و بعضی از آن‌ها فقط در موقع عبور مواد باز می‌شوند.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۲۵ و ۲۶)

۶۴-

(سراسری- ۸۷)

در گیاهان پیشرفته، سلول‌ها سانتریول ندارند. سانتریول در سلول‌های جانوری و سلول‌های گیاهان ابتدایی مثل خزه‌ها و سرخس وجود دارد.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌ی ۲۳)

۶۵-

(سراسری- ۸۹)

نوروگلیاها یا سلول‌های پشتیبان درون بافت عصبی وجود دارند. سلول‌های غیرعصبی و هسته‌دار هستند. بعضی از آن‌ها به تغذیه نوروها کمک می‌کنند و بعضی دیگر تولید غلاف میلین در اطراف رشته‌های عصبی آکسون و دندریت را برعهده دارند و آن‌ها را عایق‌بندی می‌کنند.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌ی ۴۶)

۶۶-

(سراسری - ۹۰)

گیاه گوجه‌فرنگی یک گیاه گل‌دار است و برای هدایت شیرهای خام (مواد معدنی) به سلول‌های بالغ مرده‌ی تراکتید و عناصر آوندی نیاز دارد. اطلاعات گزینه‌ی «۴»، ویژگی عناصر آوندی است.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۵۰)

۶۷-

(سراسری - ۸۷)

سنتز اسید کلریدریک توسط سلول‌های حاشیه‌ای یا کناری غدد معده انجام می‌شود.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۵۹ و ۶۰)

۶۸-

(کتاب آبی)

مخاط لوله‌ی گوارشی انسان از بافت پوششی با آستر پیوندی ساخته شده است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه‌ی «۱»: با توجه به شکل ۸-۴ صفحه‌ی ۶۱ کتاب درسی درون پرز، رگ لنفی وجود دارد.

گزینه‌ی «۲»: در ترکیب صفرا، رنگ‌ها، املاح، کلسترول و لسیتین وجود دارد.

گزینه‌ی «۳»: صفرا یک ماده‌ی قلیایی است و جگر آن را می‌سازد و ترشح می‌کند.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۵۷ و ۶۱ تا ۶۳)

۶۹-

(کتاب آبی)

در ملخ، معده جایگاه گوارش شیمیایی غذاست. جذب مواد غذایی هم در معده‌ی ملخ انجام می‌شود.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۵۵، ۵۶ و ۶۵)

۷۰-

(سراسری - ۸۷)

آنزیم انیدراز کربنیک، که در غشای گلبول‌های قرمز وجود دارد، موجب ترکیب شدن  $\text{CO}_2$  با آب و تولید اسید کربنیک می‌شود. اسید حاصله بلافاصله تجزیه شده و تولید یون  $\text{HCO}_3^-$  می‌نماید.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌ی ۷۱)

۷۱-

(کتاب آبی)

هوای ذخیره‌ی دمی یا هوای مکمل، هوایی است که پس از یک دم معمولی با یک دم عمیق (به کمک ماهیچه‌های دمی) وارد شش‌ها می‌شود.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌ی ۷۰)

۷۲-

(سراسری - ۸۷)

میوکاردها و دهلیزها و میوکاردها، هر کدام جداگانه به صورت یک مجموعه تارهای ماهیچه‌ای به هم پیوسته به انقباض در می‌آیند، زیرا تارهای ماهیچه‌ای هر یک از این ماهیچه‌ها با یکدیگر متصل هستند و تحریک یک تار (سلول) به سهولت از راه این اتصال به تارهای دیگر انتشار می‌یابد.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۷۷ تا ۷۹)

-۷۳

(سراسری - ۱۹)

در ماهی‌ها سرخرگ پشتی خون روشن (غنی از  $O_2$ ) را از آبشش‌ها مستقیماً به اندام‌های بدن می‌برد، در صورتی که در انسان سرخرگ ششی خون تیره (غنی از  $CO_2$ ) را از قلب به شش‌ها می‌برد تا تصفیه شود.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۷۵ تا ۷۷)

-۷۴

(کتاب آبی)

کمی قبل از ایجاد موج T، بطن‌ها در وضعیت سیستول قرار دارند، لذا دریچه‌های میترال و سه‌لختی بسته هستند.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۷۷، ۷۹ و ۸۰)



-۷۵

(سراسری - ۱۹)

هنگام تورژسانس سلول‌های نگهبان روزنه، آرایش شعاعی رشته‌های سلولزی دیواره‌های سلولی امکان طویل شدن سلول‌های نگهبان را فراهم می‌کند، اما از انبساط عرضی آن‌ها (افزایش قطر) جلوگیری می‌کند.

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱) در بذر افشانی هوا، حباب‌ها از راه لان‌ها بین تراکئیدها یا آوندهای چوبی مجاور جابه‌جا می‌شوند.

گزینه‌ی ۲) در پلاسمولیز سلول‌های نگهبان روزنه به یک‌دیگر نزدیک می‌شوند.

گزینه‌ی ۳) کاهش فشار ریشه‌ای باعث کاهش تعریق می‌شود ولی روزنه‌های آبی همواره باز هستند.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۹۶ تا ۹۸)

-۷۶

(کتاب آبی)

بعضی از ماهی‌های استخوانی اوره دفع می‌کنند، در حالی که بسیاری از ماهی‌ها آمونیاک دفع می‌کنند.

بسیاری از خزندگان اوریک‌اسید دفع می‌کنند، در حالی که همه‌ی پستانداران، اوره دفع می‌کنند.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۱۰۳ و ۱۰۴)

۷۷-

(سراسری - ۱۷)

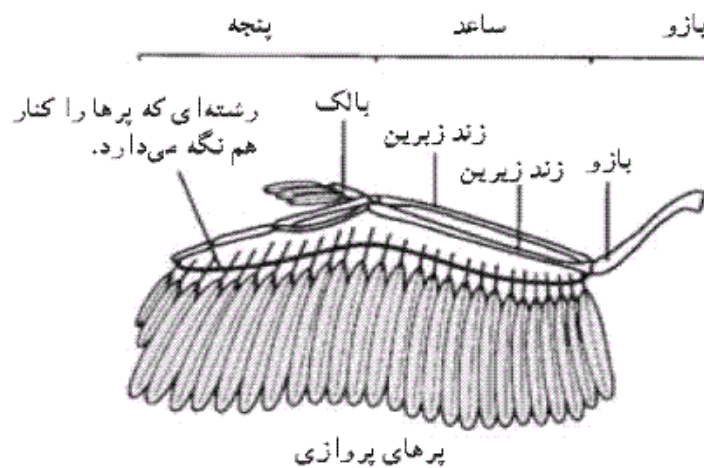
ترشح فرآیندی است که طی آن سلول‌های جدار نفرون با صرف انرژی و مصرف ATP بعضی مواد مثل سموم و  $H^+$  را از خون گرفته و طی فرایند انتقال فعال به درون مجرا می‌فرستند تا همراه ادرار از کلیه دفع شوند.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۱۰۶ و ۱۰۷)

۷۸-

(سراسری - ۹۰)

بالک پرندگان بخشی از پنجه‌ی آنهاست.



(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۱۱۴ و ۱۱۵)

۷۹-

(سراسری - ۱۷)

شبه‌ی آندوپلاسمی که در تارهای ماهیچه‌ای شبکه‌ی سارکوپلاسمی خوانده می‌شود، در ماهیچه‌ها گسترش زیاد یافته و اطراف هر تارچه یا میوفیبریل را احاطه کرده است. این شبکه در فواصل منظم، در هر سارکومر به صورت کیسه‌هایی متسع می‌شود و لوله‌های عرضی به درون سارکومر وارد می‌کند.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۸)

(سراسری - ۱۱)

۸۰-

بعضی گیاهان، مانند گل ابریشم و اقاچیا برگ‌های مرکب دارند. برگچه‌های این گیاهان در هنگام روز گسترده می‌شوند اما شب هنگام هریک از دو برگچه‌ای که در برابر هم قرار دارند، تا می‌خورند و به یکدیگر نزدیک می‌شوند و در کنار هم قرار می‌گیرند.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱، صفحه‌های ۱۲۴ تا ۱۲۶)