

پایه چهارم | آزمون هفتگی ۹



صفحه ۱ از ۶

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۰۲ مهر ماه ۹۶

مدت آزمون: ۴۵ دقیقه

کلاس: ۴۱۰، ۴۱۱ و ۴۱۲

رشته: تجربی

درس: زیست

۱. در همه جانداران،.....

(۱) همه مولکول‌هایی که در سلول‌ها ساخته می‌شوند، کربن دارند.

(۲) همه درشت مولکول‌ها در سلول به صورت پلی‌مر ساخته می‌شوند.

(۳) مولکول‌های کوچک یکسان، درشت مولکول‌های متفاوتی را می‌سازند.

(۴) همه مولکول‌های زیستی نسبت به مولکول‌های غیرزیستی بسیار بزرگ‌ترند.

۲. تعداد یک اسید چرب با تعداد آن رابطه‌ی مستقیم دارد.

(۱) خمیدگی‌های - هیدروژن‌های

(۲) خمیدگی‌های - پیوندهای کووالانسی

(۳) پیوندهای دوگانه‌ی - هیدروژن‌های

(۴) هیدروژن‌های - پیوندهای کووالانسی

۳. کدام گزینه نوعی پروتئین ساختاری است؟

(۱) کراتین

(۲) کیتین

(۳) کوتین

(۴) کینین

۴. آنزیمی را که بتواند پیوند بین مولکول‌های گلوکز را در مولکول سلولز هیدرولیز کند،
(۱) سلول‌های پیکری بعضی از جانوران - می‌سازند.

(۲) سلول‌های پیکری هیچ جانوری - نمی‌سازند.

(۳) سلول‌های پیکری تمام گیاهخواران - می‌سازند.

(۴) سلول‌های پیکری بیشتر گیاهخواران - می‌سازند.

۵. از هیدرولیز کامل در لوله‌ی گوارش انسان، حاصل می‌شود.

(۱) آلبومین تخم‌مرغ - اوریک اسید

(۲) هموگلوبین - بیلی‌روبین

(۳) پتیلین - گلوکز

(۴) روغن زیتون - اسید چرب

۶. هرگز نمی‌توان گفت که در ساختار شرکت دارد.

(۱) سیستمین - پلی‌مراز *I*(۲) ریبونوکلئوتید یوراسیل دار - *tRNA* آغازگر

(۳) فنیل آلانین - عامل تنظیم‌کننده‌ی اپران لک

(۴) ریبونوکلئوتید آدنین دار - ریبوزوم

۷. میکروتوبول‌ها
(۱) فقط در سلول‌های جانوری یافت می‌شوند.

(۲) فقط در سلول‌های جانوری و گیاهان ابتدایی مثل خز و سرخس یافت می‌شوند.

(۳) اگر چه در پروکاریوت‌ها یافت نمی‌شوند اما در تمام سلول‌های یوکاریوت یافت می‌شوند.

(۴) فقط در تمام سلول‌های تازه‌گذار جانوری و گیاهی یافت می‌شوند.

۸. بخش کربوهیدراتی یک گلیکوپروتئین در سطح غشای سلول و مولکول‌های کلاسترول میان فسفولیپیدهای آن قرار دارند.

(۱) داخلی - هر دو لایه‌ی

(۲) خارجی - لایه‌ی خارجی

(۳) خارجی - هر دو لایه‌ی

(۴) خارجی و گاهی داخلی - لایه‌ی داخلی

۹. وزیکول‌های انتقالی از شبکه آندوپلاسمی صاف مستقیماً به و وزیکول‌های انتقالی از جسم گلژی سلول فرستاده می‌شوند.

(۱) غشای پلاسمایی - فقط به درون

(۲) جسم گلژی - به درون یا بیرون از

(۳) جسم گلژی - فقط به بیرون از

(۴) غشای پلاسمایی - به درون یا بیرون از

پایه چهارم | آزمون هفتگی ۹



صفحه ۲ از ۶

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۰۲ مهر ماه ۹۶

مدت آزمون: ۴۵ دقیقه

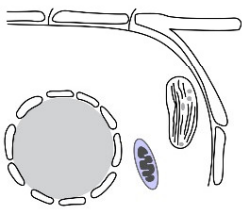
کلاس: ۴۱۰، ۴۱۱ و ۴۱۲

رشته: تجربی

درس: زیست

۱۰. در یک سلول های گیاهی که تمام لایه های دیواره سلول را دارد نسبت به لایه های دیگر است.
- (۱) دیواره دومین - جوان تر و به غشای پلاسمایی نزدیک تر
- (۲) تیغه میانی - جوان تر و از غشای پلاسمایی دورتر
- (۳) دیواره ی نخستین - پیرتر و از غشای پلاسمایی دورتر
- (۴) دیواره ی دومین - پیرتر و به غشای پلاسمایی نزدیک تر
۱۱. لان ها

- (۱) منافذی هستند که بر روی دیواره ی سلول گیاهی ایجاد می شوند.
- (۲) بخشی از دیواره ی سلولی هستند که معمولاً در محل آن ها دیواره ی دوم ایجاد نمی شود.
- (۳) محل هایی بر روی غشای سلولی هستند که از طریق آن ها ارتباط بین سلول های گیاهی برقرار می شود.
- (۴) بخشی از دیواره ی سلولی هستند که در محل تشکیل آن ها فقط تیغه ی میانی وجود دارد.



۱۲. با توجه به شکل سلول مقابل، این سلول نمی تواند
- (۱) از مواد معدنی مواد آلی بسازد.
- (۲) میکروتوبول و ریزرشته های اسکلت سلولی داشته باشد.
- (۳) اندامک تجزیه کننده ی پراکسید هیدروژن داشته باشد.
- (۴) در غشای سلولی خود کلسترول داشته باشد.

۱۳. در گلبرگ های گل ها، رنگیزه هایی دارند که سبب جذب زنبور به هنگام گرده افشانی می شوند.

(۲) پلاست ها - آبی یا زرد

(۱) پلاست ها - سفید

(۴) واکوئل های مرکزی - سفید

(۳) واکوئل های مرکزی - آبی یا زرد

۱۴. چه تعداد از موارد زیر جمله ی مقابل را به درستی تکمیل می کنند؟ «بافت پیوندی که سلول های آن درون یک حفره قرار دارند،»
- (الف) در ساختار عامل اتصال استخوان به ماهیچه وجود دارد.
- (ب) دارای ماده ی بین سلولی با کلاژن و کلسیم فراوان است.
- (ج) در ساختار عامل اتصال دو استخوان به یکدیگر وجود دارد.
- (د) دارای ماده ی بین سلولی با قابلیت انعطاف است.

(۴) چهار

(۳) سه

(۲) دو

(۱) یک

۱۵. سلول های بالغ برخلاف سلول های بالغ بافت ، با اتکا به هم می توانند سبب استحکام بخشیدن به گیاهان علفی می شوند.

(۲) کلانشیمی - اسکلرانشیمی - آماس

(۱) بافت هادی چوب - پارانشیمی - پلاسمولیز

(۴) کلرانشیمی - کلانشیمی - تورژسانس

(۳) بافت اسکلرانشیمی - هادی آبکشی - پلاسمولیز

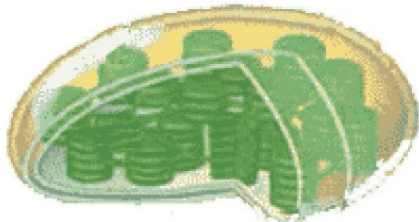
۱۶. کدام سلول های گیاهی، فقط گاهی دارای ساختار مقابل هستند؟

(۱) آن هایی که دیواره ی نخستین نازک دارند.

(۲) آن هایی که دیواره ی دومین ضخیم دارند.

(۳) آن هایی که دیواره ی دومین نازک دارند.

(۴) آن هایی که دیواره ی نخستین ضخیم دارند.



پایه چهارم | آزمون هفتگی ۹



صفحه ۳ از ۶

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۰۲ مهر ماه ۹۶

مدت آزمون: ۴۵ دقیقه

کلاس: ۴۱۰، ۴۱۱ و ۴۱۲

رشته: تجربی

درس: زیست

۱۷. چند مورد، جمله‌ی زیر را به درستی کامل می‌کنند؟
«گیاه گوجه فرنگی برای هدایت به سلول‌هایی نیاز دارد که دارند.

(الف) شیرهی خام - غشای سلولی و انتهای مخروطی شکل

(ب) مواد معدنی - دیواره‌ی سلولی و پایانه‌ای با منافذ بزرگ

(پ) قند و مواد آلی - اندامک‌های تغییر یافته

(ت) آب و یون‌های محلول - باریک و طولیل هستند و انشعاب

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸. کدام عبارت نادرست است؟

(۱) سلول‌های کلانشیم هماهنگ با رشد گیاه، رشد می‌کنند.

(۲) روزنه‌های آبی، در انتهای آوندهای چوبی برگ قرار دارند.

(۳) در ساختار همه‌ی گیاهان آوندی، سه نوع بافت دیده می‌شود.

(۴) ساختار خاص لان‌ها، عامل اصلی بذرافشانی هواست.

۱۹. در دستگاه گوارش ملخ گنجشگ، بلافاصله پس از چینه‌دان قرار دارد.

(۴) برخلاف - کیسه‌های معده

(۳) برخلاف - سنگ‌دان

(۲) همانند - کیسه‌های معده

۲۰. در مورد گوارش انسان کدام عبارت صحیح است؟

(۱) ماهیچه‌های انتهای دهان از نوع غیرارادی هستند.

(۲) تکرار حرکات موضعی در ابتدای روده بیش از انتهای آن است.

(۳) در شکل‌گیری حرکت موضعی فقط ماهیچه‌های حلقوی نقش دارند.

(۴) چند دقیقه پس از ورود غذا انقباضات شدیدی در معده ظاهر می‌شود.

۲۱. در انسان، هورمون گاسترین

(۱) فقط روی سلول‌های حاشیه‌ای غدد معده اثر می‌کند.

(۲) از غدد نزدیک به پیلور در دیواره‌ی معده ترشح می‌شود.

(۳) ترشح اسیدکلریدریک را به خون افزایش می‌دهد.

(۴) محرک ترشح بی‌کربنات سدیم از پانکراس است.

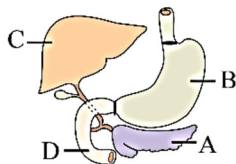
۲۲. با توجه به شکل، ترشحات کدام اندام‌ها در گوارش تری گلیسریدها نقش مهم‌تری دارند؟

(۲) B و D

(۱) C و A

(۴) A و D

(۳) B و A



۲۳. در انسان، لوزالمعده برخلاف معده،

(۱) پروتئازهای فعال به درون شیرهی مخصوص خودش ترشح می‌کند.

(۲) در سمت راست بدن یک فرد سالم قرار گرفته است.

(۳) قادر به ترشح هورمون درون‌ریز به درون جریان خون می‌باشد.

(۴) با مواد غذایی گوارش یافته در تماس مستقیم نمی‌باشد.

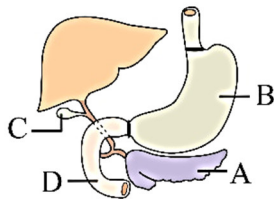
۲۴. در شکل مقابل، بخش

(۱) A، شیرهی دارد که ترشح آن فقط توسط عوامل هورمونی تنظیم می‌گردد.

(۲) B، هورمونی به نام گاسترین می‌سازد و به درون معده ترشح می‌نماید.

(۳) C، مایعی حاوی رنگ‌ها، املاح و کلسترول و لیپیدی به نام لسیتین می‌سازد.

(۴) D، غده‌هایی دارد که مایع نمکی فاقد آنزیم ترشح می‌کنند.



پایه چهارم | آزمون هفتگی ۹



صفحه ۴ از ۶

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۰۲ مهر ماه ۹۶

مدت آزمون: ۴۵ دقیقه

کلاس: ۴۱۰، ۴۱۱ و ۴۱۲

رشته: تجربی

درس: زیست

۲۵. در پرندگان، هنگام دم، هوای تهویه نشده به و هوای تهویه شده به وارد می شود.

(۱) کیسه های هوادار عقبی - کیسه های هوادار پیشین

(۲) شش های - کیسه های هوادار پیشین

(۳) شش های - کیسه های هوادار عقبی

(۴) کیسه های هوادار عقبی - شش ها

۲۶. در خون موجود درون سرخرگ های شش انسان، حدوداً چند درصد از ظرفیت هموگلوبین ها با اکسیژن اشباع شده است؟

۷۸ (۴)

۷۰ (۳)

۹۷ (۲)

۲۳ (۱)

۲۷. درصد کدام یک در مقایسه با بقیه، کمتر است؟

(۱) CO_2 محلول در پلاسما

(۲) O_2 محلول در پلاسما

(۳) CO_2 در ترکیب با هموگلوبین

(۴) O_2 در ترکیب با هموگلوبین

۲۸. کدام یک از عبارات زیر، نادرست هستند؟

الف: در کیسه های هوایی ذرات گرد و غبار توسط موکوز جذب و دفع می شوند.

ب: سلول های استخوانی، ماده ی زمینه ی بین سلول هایشان را می سازند.

ج: هر واحد عملکردی انقباض در ماهیچه ی قلب، یک هسته دارد.

د: سلول های سازنده ی مویرگ، هماهنگ با یکدیگر و اختصاصی عمل می کنند.

الف و ج (۴)

ب و ج و د (۳)

الف و ب (۲)

ب و د (۱)

۲۹. چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«در دستگاه تنفس پرندگان»

الف) هنگام دم، هوای تهویه شده وارد کیسه های هوادار پیشین می شود.

ب) هنگام بازدم، هوای تهویه نشده وارد کیسه های هوادار پیشین می شود.

ج) هنگام دم، هوای تهویه نشده وارد کیسه های هوادار عقبی می شود.

د) هنگام بازدم، هوای تهویه شده از کیسه های هوادار پیشین خارج می شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳۰. در انسان سلول های پوششی

(۱) کیسه های هوایی که سورفاکتانت ترشح می کنند مانند سلول های دیواره ی نای، مژک دارند.

(۲) نایژک های انتهایی مجرای تنفسی بر خلاف دیواره ی نایژه ها مژک دارند.

(۳) نای، نایژه ها و نایژک های انتهایی مانند کیسه های هوایی، موسین ترشح می کنند.

(۴) لوله ی گوارش بر خلاف مجرای تنفسی مژک ندارند، اما مانند آن ها موسین ترشح می کنند.

۳۱. کدام عبارت نادرست است؟

(۱) قلب خرچنگ دراز دارای منافذ دریچه دار است.

(۲) منافذ دریچه دار قلب ملخ هنگام انقباض بسته می شود.

(۳) خون از انتهای باز همه رگ های بدن عنکبوت خارج می شود.

(۴) درون رگ شکمی کرم خاکی خون از سمت سر به سمت دم جریان دارد.

۳۲. چند مورد در ارتباط با دستگاه گردش خون کرم خاکی درست است؟

الف) تنها یک قلب لوله ای منفذدار، خون را به سمت جلوی بدن می فرستد.

ب) قلب، خون تیره را از سایر اندام های بدن می گیرد و به سمت پوست می فرستد.

ج) یک رگ پشتی در مجاورت عصب، خون را به نواحی عقبی بدن هدایت می کند.

د) خون از درون رگ های دارای انتهای باز خارج می شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

پایه چهارم | آزمون هفتگی ۹



صفحه ۵ از ۶

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۰۲ مهر ماه ۹۶

مدت آزمون: ۴۵ دقیقه

کلاس: ۴۱۰، ۴۱۱ و ۴۱۲

رشته: تجربی

درس: زیست

۳۳. در ، برخلاف ، تبادل گازهای تنفسی موجود در خون با دستگاه تنفس، قبل از ورود به قلب صورت گرفته است.

(۲) کرم خاکی - ملخ

(۱) قزل آلا - خرچنگ دراز

(۴) ملخ - کرم خاکی

(۳) خرچنگ دراز - قزل آلا

۳۴. کدام عبارت در مورد قلب انسان سالم و بالغ نادرست است؟

(۱) گره دوم کوچک تر از گره اول بوده و کمی متمایل به دهلیز راست است.

(۲) زایش تحریکات طبیعی و قدرت انقباض ذاتی، تنها در بافت هادی قلب باقی مانده است.

(۳) نوعی بافت پیوندی عایق در محل ارتباط ماهیچه‌ی دهلیز با ماهیچه‌ی بطن وجود دارد.

(۴) بافت گرهی شامل گره‌های اول و دوم و رشته‌هایی در میوکارد بطن‌ها است و عصبی محسوب می‌شود.

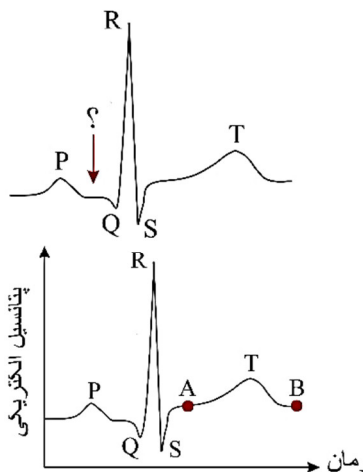
۳۵. در نقطه‌ای از نوار قلب مقابل که با علامت (?) نشان داده شده،

(۱) دریچه‌های دهلیزی - بطنی بسته‌اند.

(۲) دریچه‌های سینی بازند.

(۳) دریچه‌های سرخرگی بسته‌اند.

(۴) خون از بطن‌ها خارج می‌شود.



۳۶. با توجه به الکتروکاردیوگرام زیر، در نقطه‌ی

(۱) A، دریچه‌های سینی بسته می‌شوند.

(۲) A، خون در دهلیزها جمع می‌شود.

(۳) B، دریچه‌های دهلیزی - بطنی بسته می‌شوند.

(۴) B، سیستول دهلیزی آغاز می‌شود.

۳۷. طول و قطر دیواره‌ی شکمی سلول نگهبان روزنه در گیاهان نسبت به دیواره‌ی پستی آن به ترتیب چگونه است؟

(۴) هر دو بیشتر

(۳) کم‌تر، بیشتر

(۲) هر دو کم‌تر

(۱) بیش‌تر، کم‌تر

۳۸. کدام جمله درست است؟

(۱) با افزایش میزان فتوسنتز در سلول‌های کلرانسیم برگ ذرت، جریان توده‌ای (فشاری) در آوند آبکش افزایش می‌یابد.

(۲) در حرکت آب در عرض ریشه در مسیر غیرپروتوپلاستی، پیوند هیدروژنی بین مولکول‌های آب و اسمز نقش مهمی دارند.

(۳) لایه آندودرم ریشه برخی از گیاهان علفی، پایان مسیر پروتوپلاستی آب است.

(۴) بسته شدن روزنه‌های هوایی گیاه باعث افزایش کشش آب از بالا در تراکئیدها و عناصر آوندی می‌شود.

۳۹. کدام مطلب به درستی بیان شده است؟

(۱) خارجی‌ترین لایه‌ی استوانه‌ای مرکزی ساقه، همان دایره‌ی محیطیه است که زیر آندودرم قرار دارد.

(۲) آوندهای چوبی درون استوانه‌ی مرکزی ساقه و در قسمت زیرین آوندهای آبکش قرار دارند.

(۳) سلول‌های نگهبان روزنه و کرک‌ها، دو نوع سلول تمایز یافته‌ی پوستی ساقه هستند.

(۴) فلس‌های جوانه از مریستم‌های رأس ریشه‌ی گیاهان درون خاک محافظت می‌کنند.

۴۰. کدام عبارت صحیح است؟

(۱) سلول‌های نگهبان روزنه کلروپلاست دارند.

(۲) همه‌ی گیاهان تراکئیدهای باریک و طویل دارند.

(۳) سلول‌های مغز ساقه‌های علفی از نوع کلرانسیم هستند.

(۴) هیچ‌یک از سلول‌های بافت پارانسیم دیواره‌ی دومین ندارند.

۴۱. ماده‌ی دفعی کدام، سمی تر است؟

(۱) سهره

(۲) دلقک ماهی

(۳) سنجاقلک

(۴) کوسه ماهی

۴۲. در هرم‌های کلیه‌ی انسان انجام نمی‌شود.

(۱) بازجذب $NaCl$ و بازجذب گلوکز

(۲) تراوش اوره و ترشح پتاسیم

(۴) ترشح H^+ و بازجذب اوره

(۳) بازجذب آب و بازجذب یون بی‌کربنات

پایه چهارم | آزمون هفتگی ۹



صفحه ۶ از ۶

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۰۲ مهر ماه ۹۶

مدت آزمون: ۴۵ دقیقه

کلاس: ۴۱۰، ۴۱۱ و ۴۱۲

رشته: تجربی

درس: زیست

۴۳. چند مورد جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

«..... و بنابراین حجم ادرار می‌یابد.»

- (الف) تنگ شدن سرخرگ آوران باعث کاهش فشار تراوشی در گلومرول می‌شود - افزایش
(ب) افزایش فشارخون سرخرگ کلیه باعث افزایش ترشح در شبکه اول موبرگی می‌شود - افزایش
(ج) تنگ شدن سرخرگ و ابران باعث کاهش فشار تراوشی در بخش قشری کلیه می‌شود - کاهش
(د) هوای سرد باعث افزایش فشار تراوشی در گلومرول می‌شود - افزایش

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۴. از متابولیسم نهایی مونومرهای در بدن آدمی حاصل می‌شود که از طریق ادرار دفع می‌گردد.

- (۱) گلیکوژن - آمونیاک (۲) لسیتین - اوریک اسید (۳) میوگلوبین - اوره (۴) نشاسته - اوره

۴۵. کدام قسمت بدن انسان فاقد حرکات دودی شکل است؟

- (۱) معده (۲) روده‌ی باریک (۳) گلومرول (۴) میزنای



۴۶. در جانوری که سیستم گردش خون آن را در تصویر می‌بینید،

- (۱) اسکلت بیرونی به همراه چهار اندام حرکتی وجود دارد.
(۲) از درون قلب، فقط خون غنی از اکسیژن عبور می‌کند.
(۳) دفع مواد زاید نیتروژن دار به کمک دستگاه تنفسی صورت می‌گیرد.
(۴) بادکنک شنا عامل حرکات افقی و روبه جلو است.

۴۷. ویژگی کدام پروتئین ندریستی نوشته شده است؟

- (۱) کراتین: پروتئین ساختاری مو و ناخن که توسط برخی از سلول‌های پوست ساخته می‌شود.
(۲) هموگلوبین: پروتئین آهن دار است که مهمترین وظیفه‌اش، انتقال اکسیژن از بافت‌ها به شش‌ها است.
(۳) آلبومین: پروتئین سفیده‌ی تخم مرغ، محلول در آب است.
(۴) کلاژن: توسط سلول‌های بافت پیوندی استخوان ترشح می‌شود.

۴۸. در چند جمله از جملات زیر، اگر در محل جاهای خالی کلمه‌ی «بیشتر» قرار گیرد، جمله به درستی تکمیل می‌شود؟

(الف) واکنش دهنده‌های زیستی ساختار پروتئینی دارند.

(ب) اثر سم‌ها دائمی است.

(ج) واکنش‌های متابولیسمی با کمک آنزیم‌ها انجام می‌شوند.

(د) باکتری‌ها دیواره‌ی سلولی دارند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۹. چند مورد جمله‌ی زیر را به ندریستی تکمیل می‌کنند؟

«اجسام گلژی،»

- (الف) برای اولین بار توسط گلژی با میکروسکوپ الکترونی و رنگ آمیزی سلول کشف شدند.
(ب) از تعدادی کیسه‌های پهن و مجزا از همدیگر در زیر میکروسکوپ نوری تشکیل شده‌اند.
(ج) همواره به تعداد چند صد عدد درون هر سلول یوکاریوتی پیدا می‌شوند.
(د) اولین جایی در سلول هستند که به پروتئین‌های ترشحی، کربوهیدرات می‌افزایند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵۰. چند مورد عبارت «هستک» را به درستی کامل می‌کند؟

(الف) اندامکی غشادار در هسته‌ی سلول‌های یوکاریوتی است که شامل DNA و پروتئین است.

(ب) بخشی از کروماتین است که DNA به همراه پروتئین‌هایی این بخش را ایجاد کرده‌اند.

(پ) فاقد غشا است و درون هسته‌ی سلول‌های یوکاریوتی می‌تواند به تعداد یک عدد یا بیشتر یافت شود.

(ت) بخشی درون هسته است که اجزایی که در پروتئین‌سازی شرکت دارند، در این بخش ساخته می‌شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)