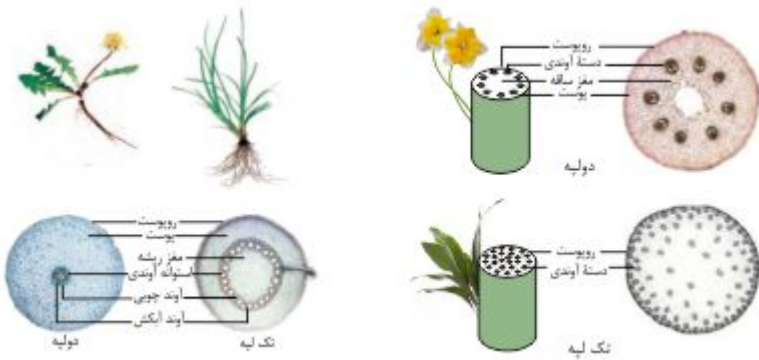


# پاسخنامه تشریحی

۱۱) ۱ ۲ ۳ ۴ موارد (ب)، (ج) و (د) صحیح‌اند.

بررسی موارد:

- مورد (الف) نادرست \_ در ساقه‌ی گیاهان تک‌لپه‌ی علفی، دسته‌های آوندی بر روی چندین حلقه قرار دارند.  
 مورد (ب) درست \_ در ریشه‌ی گیاهان تک‌لپه‌ی علفی در داخل استوانه‌ی آوندی دسته‌های آوند چوب و آبکش مغز ریشه را احاطه کرده‌اند.  
 مورد (ج) درست \_ در ساقه‌ی گیاهان دولپه‌ی دسته‌های آوندی بر روی یک حلقه قرار دارند.  
 مورد (د) درست \_ در ریشه‌ی گیاهان دولپه‌ی دسته‌های آوند چوب و آبکش توسط پوست احاطه شده‌اند.



۱۲) ۱ ۲ ۳ ۴ پلاسمودسم‌ها کانال‌های میان‌یاخته‌ای هستند که از یک یاخته به یاخته دیگر کشیده شده‌اند.

سایر جمله‌ها درست و عیناً جمله‌های کتاب در مورد پلاسمودسم هستند.

۱۳) ۱ ۲ ۳ ۴ گزینه ۱: در یاخته‌های بافت نرم آکنده‌ای دیواره‌ی پسین وجود ندارد.

گزینه ۲: یاخته‌های بافت نرم آکنده‌ای دیواره‌ی نخستین نازک و چوبی نشده دارند.

گزینه ۳: پروتوپلاست با داشتن غشای یاخته‌ای، قطعاً می‌تواند در تماس با تیغه‌ی میانی باشد.

گزینه ۴: تمام دیواره‌ی نخستین‌ها از عبور مواد از طریق پلاسمودسم جلوگیری نمی‌کنند.

لان در یاخته‌های هر دو بافت مشاهده می‌شود.

۱۴) ۱ ۲ ۳ ۴ موارد (الف) و (ه) درست می‌باشد.

منظور سؤال عنصر فسفر است، این عنصر در سنتز نوکلئوتیدها و ساختار  $ATP$  یافت می‌شود.

بررسی سایر موارد:

(ب) آلومینیم باعث تغییر رنگ گلبرگ برخی گیاهان در محیط‌های مختلف می‌شود.

(ج) پتاسیم یا کلر در باز و بسته‌شدن روزنه‌های هوایی گیاه دخالت مستقیم دارد.

(د) نیتروژن می‌تواند حاصل فعالیت باکتری‌های نیترات‌ساز در خاک باشد.

۱۵) ۱ ۲ ۳ ۴ تنها مورد «ب» درست است.

بررسی سایر موارد:

مورد «الف»: یاخته‌های پوششی روده‌ی بزرگ آنزیم ترشح نمی‌کنند، ولی مانند سایر یاخته‌های زنده‌ی بدن برای عملکرد خود نیاز به آنزیم دارند.

مورد «ج»: هرچه کلسترول نسبت به پروتئین بیشتر باشد لیوپروتئین کم چگالی‌تر می‌شود.

مورد «د»: انتقال لیپیدهای جذب شده از یاخته‌ی پوششی روده به فضای بین‌یاخته‌ای از طریق برون‌رانی است، یعنی وابسته به مصرف انرژی ( $ATP$ ).

۱۶) ۱ ۲ ۳ ۴ منظور فرایند عطسه است که در ابتدا با یک دم عمیق شروع می‌شود که طی آن فشار هوای داخل ریه‌ها به سرعت افزایش می‌یابد.

بررسی موارد در سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: منظور سرفه است که طی آن هم ابتدا باید دم صورت گیرد. بخش دوم این گزینه به بازمدم عمیق اشاره می‌کند.

گزینه ۲: منظور استفراغ است که طی آن هم ابتدا باید دم صورت گیرد. بخش دوم این گزینه کلا اشتباه است چون طی استفراغ زبان کوچک باید به سمت بالا برود تا راه بینی را ببندد.

گزینه ۴: منظور استفراغ است که طی آن هم ابتدا باید دم صورت گیرد. بخش دوم این گزینه مربوط به باز شدن بنداره‌ی انتهایی مری است که در ابتدا صورت نمی‌گیرد.

۱۷) ۱ ۲ ۳ ۴ موارد اول و دوم صحیح می‌باشند.

مورد اول) بخش  $E$  بافت پوششی پیراشامه و بخش  $B$  درون شامه را نشان می‌دهد. بافت پوششی داری فضای بین‌یاخته‌ای اندکی است.

مورد دوم) پیراشامه و برون شامه هر دو جزئی از کیسه‌ی محافظت کننده‌ی قلب هستند.

مورد سوم) میوکارد و قلب (بخش  $A$ )، عمدتاً از یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای قلبی تشکیل شده است. بین این یاخته‌ها، مقداری بافت پیوندی متراکم به نام استخوانگان فیبری قرار دارد.

مورد چهارم) بافت چربی که عموماً قلب را احاطه می‌کند در لایه‌ی برون شامه تجمع می‌یابد.

۱۸) ۱ ۲ ۳ ۴ مورد اول) جذب مواد حاصل از گوارش در روده‌ی جانور صورت می‌گیرد. دقت کنید که در هزارلا آب جذب می‌شود؛ ولی آب محلول گوارش شیمیایی نمی‌باشد.

(درست)



مورد دوم) غذای دوباره جویده شده بعد از ورود به سیرابی و نگاری وارد هزارلا می‌شود. (نادرست)  
مورد سوم) دقت کنید آنزیم‌های تجزیه‌کننده سلولز توسط میکروب‌ها تولید می‌شود، نه یاخته‌های دیواره معده! (نادرست)  
مورد چهارم) دقت کنید شیردان با ترشح آنزیم‌ها، در گوارش سایر کربوهیدرات‌ها نقش دارد. اما نگاری خودش آنزیم تولید نمی‌کند؛ بلکه آنزیم‌های تولید شده توسط میکروب‌ها، در گوارش نقش دارند. (درست)

۱۹) الف: درجه سینی سرخرگ ششی ب: درجه سینی آئورتی ج: درجه ۲ لختی د: درجه ۳ لختی

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱): در مرحله انقباض دهلیزها، هر دو درجه سینی بسته می‌باشند.

گزینه ۲): در مرحله انقباض بطن‌ها درجه‌های سینی باز می‌باشند.

گزینه ۳): در مرحله استراحت عمومی درجه‌های سینی بسته و درجه‌های دهلیزی - بطنی باز می‌باشند.

گزینه ۴): در مرحله انقباض بطن‌ها درجه‌های دهلیزی - بطنی (۲ و ۳ لختی) بسته می‌باشند.

۲۰) ۱ ۲ ۳ ۴ بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱): در فرآیند تراوش، مواد از یاخته‌های گردبزه عبور نمی‌کنند، بلکه مواد تراوش شده از شکاف‌های تراوشی (فاصله بین رشته‌های پامانند پودوسیت‌ها) عبور می‌کنند.

گزینه‌های ۲ و ۴): در بیش تر موارد، بازجذب فعال است و با مصرف انرژی زیستی انجام می‌گیرد، گرچه بازجذب ممکن است غیرفعال باشد، مثل بازجذب آب که با اسمز انجام می‌گیرد. ترشح نیز در بیش تر موارد به روش فعال و با مصرف انرژی زیستی انجام می‌شود.

گزینه ۳): فرایند بازجذب توسط یاخته‌های مجرای جمع‌کننده و گردبزه به انجام می‌رسد. فرایند بازجذب تحت تاثیر هورمون‌های زیر قرار می‌گیرد.

الف) هورمون ضد ادراری با اثر بر کلیه‌ها، بازجذب آب را افزایش می‌دهد و به این ترتیب دفع آب را توسط ادرار کاهش می‌دهد.

ب) هورمون آلدوسترون با اثر بر کلیه‌ها بازجذب سدیم را باعث می‌شود در نتیجه بازجذب سدیم، بازجذب آب هم در کلیه افزایش می‌یابد.