

پاسخنامه تشریحی

۱

- (الف) مناطق خشک (صفحه ۷ کتاب درسی)
 (ب) تری گلیسرید (صفحه ۲۳ کتاب درسی)
 (ج) جریان یک طرفه غذا (صفحه ۳۱ کتاب درسی)
 (د) نیروی کشش سطحی آب (صفحه ۳۸ کتاب درسی)
 (ه) فولیک اسید (صفحه ۶۲ کتاب درسی)
 (و) پایین رو (صفحه ۷۲ کتاب درسی)
 (ز) عناصر آوندی (صفحه ۸۹ کتاب درسی)
 (ح) فشار ریشه‌ای (صفحه ۱۰۷ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

- (الف) مناطق خشک (ب) تری گلیسرید (ج) جریان یک طرفه غذا (د) نیروی کشش سطحی آب
 (ه) فولیک اسید (و) پایین رو (ز) عناصر آوندی (ح) فشار ریشه‌ای
 (هر مورد ۰٫۲۵ نمره)

۲

- (الف) نادرست؛ ماهیچه‌های اسکلتی و قلبی ظاهری محط دارند ولی عضله قلبی به صورت غیر ارادی منقبض می‌شوند. (صفحه ۵۱ کتاب درسی)
 (ب) درست؛ سیگار کشیدن، الکل، رژیم غذایی نامناسب و استفاده بیش از اندازه از غذاهای آماده، تنش و اضطراب از عوامل برگشت اسید معده (ریفلاکس) هستند. (بنداره انتهایی مری در سمت چپ بدن است). (صفحه ۲۲ کتاب درسی)
 (ج) نادرست؛ هرچه از نایژه اصلی به سمت نایژه‌های باریک‌تر پیش می‌رویم از میزان غضروف کاسته می‌شود (به بیان دیگر میزان غضروف نایژه اصلی از نای بیشتر است چراکه حلقه‌های غضروفی در نایژه‌های اصلی برخلاف نای کامل است). (صفحه ۳۷ کتاب درسی)
 (د) نادرست؛ موج T اندکی پیش از پایان انقباض بطن‌ها ثبت می‌شود ولی صدای دوم پس از پایان انقباض بطن‌ها شنیده می‌شود. (صفحه ۵۴ کتاب درسی)
 (ه) درست؛ کبد دارای مویرگ ناپیوسته است و خون لوله گوارش، طحال و لوزالمعده را توسط سیاهرگ باب کبدی دریافت می‌کند. (صفحه ۵۷ کتاب درسی)
 (و) نادرست؛ میزان از روی محل دوشاخه شدن آئورت عبور می‌کند. (صفحه ۷۴ کتاب درسی)
 (ز) نادرست؛ در گره بافت مریستمی نداریم. (صفحه ۹۰ کتاب درسی)
 (ح) درست؛ حدود ۹۰ درصد گیاهان دانه‌دار با قارچ‌ها هم‌زیستی دارند که در سطح ریشه زندگی می‌کنند. (صفحه ۱۰۲ کتاب درسی)
 راهنمای تصحیح:

- (الف) نادرست (ب) درست (ج) نادرست (د) نادرست
 (ه) درست (و) نادرست (ز) نادرست (ح) درست
 (هر مورد ۰٫۲۵ نمره)

۳

- (الف) هشتمین (صفحه ۸ کتاب درسی)
 (ب) متر (صفحه ۲۸ کتاب درسی)
 (ج) برخلاف (صفحه ۴۳ کتاب درسی)
 (د) بیشتر (صفحه ۵۱ کتاب درسی)
 (ه) پلاناریا (صفحه ۶۵ کتاب درسی)
 (و) کاهش (صفحه ۷۴ کتاب درسی)
 (ز) همانند (صفحه ۸۱ کتاب درسی)
 (ح) شکمی (صفحه ۱۰۶ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

- (الف) هشتمین (ب) متر (ج) برخلاف (د) بیشتر
 (ه) پلاناریا (و) کاهش (ز) همانند (ح) شکمی



(هر مورد ۲۵ نمره)

۴ الف) باربرداری آبکشی (ب) سومین

(صفحه ۱۱۱ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

الف) باربرداری آبکشی (۲۵ نمره)

(ب) سومین (۲۵ نمره)

۵ الف) کودهای آلی (ب) کودهای شیمیایی (ج) کودهای آلی (د) کودهای زیستی

(صفحه ۱۰۰ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

الف) کودهای آلی (ب) کودهای شیمیایی

(ج) کودهای آلی

(د) کودهای زیستی

(هر مورد ۲۵ نمره)

۶ الف) نادرست؛ موج T اندکی پیش از پایان انقباض بطن‌ها و برگشت آنها به حالت استراحت ثبت می‌شود. (صفحه ۵۴ کتاب درسی)

(ب) درست؛ مدت زمان باز بودن دریچه‌های دولختی و سه‌لختی ۵/۰ ثانیه است. (در مدت انقباض دهلیزی و استراحت عمومی باز است) اما انقباض دهلیزها ۰/۱ ثانیه بوده و در بقیه دوره چرخه ضربان در حالت استراحت است که مدت زمان آن ۰/۷ ثانیه است. (صفحه ۵۳ کتاب درسی)

(ج) نادرست؛ دیواره درونی کپسول بومن که با کلافاک در تماس است از یاخته‌هایی به نام پودوسیت تشکیل شده است. (صفحه ۷۳ کتاب درسی)

(د) درست؛ ماده دفعی اصلی حشرات اوریک‌اسید است که در صورت رسوب در کلیه باعث سنگ کلیه و در مفاصل باعث نقرس می‌شود. نقرس یکی از بیماری‌های مفصلی است که با دردناک شدن مفاصل و التهاب آنها همراه است. (صفحه ۷۶ کتاب درسی)

(ه) نادرست؛ پیکر گیاهان نهان‌دانه (گل‌دار) از سه سامانه بافتی به نام پوششی، زمینه‌ای و آوندی تشکیل شده است. (صفحه ۸۶ کتاب درسی)

(و) نادرست؛ پوستک ضخیم بر روی پیراپوست برگ نیست بلکه روی روپوست است. (پیراپوست در اندام‌های مسن جایگزین روپوست می‌شود) (صفحه ۹۴ کتاب درسی)

(ز) نادرست؛ دقت کنید ریبوزوم اندامک یاخته‌ای است و باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن ریزوبیوم نام دارد. (صفحه ۱۰۳ کتاب درسی)

(ح) درست؛ در عرض غشای بعضی یاخته‌های گیاهی و جانوری و واکوئول بعضی یاخته‌های گیاهی، پروتئین‌هایی دخالت دارند که وظیفه انتقال آب را برعهده دارند و هنگام کم‌آبی، سرعت ساخت این پروتئین‌ها تشدید می‌شود. (صفحه ۱۰۵ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

الف) نادرست (ب) درست (ج) نادرست (د) درست

ه) نادرست (و) نادرست (ز) نادرست (ح) درست

(هر مورد ۲۵ نمره دارد.)

۷ الف) پیام انقباض و استراحت به سرعت بین یاخته‌های ماهیچه قلب منتشر شود و قلب به صورت یک توده واحد عمل کند. (صفحه ۵۱ کتاب درسی)

(ب) ساختار سبزدیسه در بعضی گیاهان تغییر می‌کند و به رنگ‌دیسه تبدیل می‌شود. در این هنگام سبزینه در برگ تجزیه می‌شود و مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد. (صفحه ۸۴ کتاب درسی)

(ج) تا مقدار کافی مواد قندی به محل‌های مصرف باقی‌مانده برسد. (صفحه ۱۱۱ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

الف) پیام انقباض و استراحت به سرعت بین یاخته‌های ماهیچه قلب منتشر شود (۲۵ نمره) و قلب به صورت یک توده واحد عمل کند. (۲۵ نمره)

(ب) ساختار سبزدیسه در بعضی گیاهان تغییر می‌کند (۲۵ نمره) و به رنگ‌دیسه تبدیل می‌شود. در این هنگام سبزینه تجزیه می‌شود (۲۵ نمره) و مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد. (۲۵ نمره)

(ج) تا مقدار کافی مواد قندی (۲۵ نمره) به محل‌های مصرف باقی‌مانده برسد. (۲۵ نمره)

۸ الف) NO_3^- و NH_4^+ (ب) باکتری آمونیاک‌ساز از مواد آلی برای تولید آمونیوم استفاده می‌کند ولی باکتری‌های تثبیت‌کننده از نیتروژن (N_2) جو استفاده می‌کند.

(صفحه ۹۹ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

الف) NH_4^+ (۲۵ نمره) و NO_3^- (۲۵ نمره)(ب) باکتری آمونیاک‌ساز از مواد آلی برای تولید آمونیوم استفاده می‌کند (۲۵ نمره) ولی باکتری‌های تثبیت‌کننده از نیتروژن (N_2) جو استفاده می‌کند. (۲۵ نمره)

(نمره)



۹ الف) عامل اصلی انتقال شیره خام، مکشی است که در اثر تعرق از سطح گیاه ایجاد می‌شود.

ب) ویژگی هم‌چسبی و دگرچسبی مولکول‌های آب

(صفحه ۱۰۷ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

الف) تعرق (۲۵/۰ نمره)

ب) ویژگی هم‌چسبی (۲۵/۰ نمره) و دگرچسبی (۲۵/۰ نمره) مولکول‌های آب

۱۰ الف) مسیر آپوپلاستی با رسیدن به درون پوست مسیر آپوپلاستی متوقف می‌شود.

ب) منافذ پلاسمودسم آنقدر بزرگ است که پروتئین‌ها، نوکلئیک اسیدها و حتی ویروس‌های گیاهی از آن عبور می‌کند.

(صفحه ۱۰۵ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

الف) ۱ (۲۵/۰ نمره) ب) ۲ (۲۵/۰ نمره)

۱۱ افزایش عرض ← افزایش طول

تعریق ← تعرق

(صفحه ۱۰۸ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

افزایش عرض (۲۵/۰ نمره) ← افزایش طول (۲۵/۰ نمره)

تعریق (۲۵/۰ نمره) ← تعرق (۲۵/۰ نمره)

۱۲

الف) عرض غشایی

ب) شماره (۱)

۱۳

الف) توپرواش: حشره‌خوار، گیاه سس: انگل

ب) دیواره پشته ضخامت کمتر از شکمی

۱۴

الف) روزنه‌های آبی، در انتهای یا لبه برگ

۱۵

الف) هم‌چسبی و دگرچسبی آب

۱۶ الف) به کانال‌های سیتوپلاسمی که از یاخته‌ای به یاخته دیگر گیاهی کشیده شده‌اند، پلاسمودسم می‌گویند.

ب) بخشی از گیاه که ترکیبات آلی مورد نیاز بخش‌های دیگر گیاه را تأمین می‌کند، محل منبع نامیده می‌شود.

۱۷ در ریشه مانند صافی عمل می‌کند و مانع از ورود مواد ناخواسته یا مضر مسیر آپوپلاستی به درون گیاه می‌شود و از برگشت مواد جذب‌شده به بیرون از ریشه

جلوگیری می‌کند.

۱۸

الف) ریزوبیوم

ب) تورژسانس یا (آماس - تورم)

۱۹ الف) گونرا: سیانوباکتری‌های همزیست درون ساقه و دم‌برگ این گیاه، تثبیت نیتروژن انجام می‌دهند.

ب) گیاه توپره‌واش: برخی برگ‌ها برای شکار و گوارش جانوران کوچک مانند حشرات، تغییر کرده است.

۲۰ باکتری

۲۱ پروانه‌واران

۲۲ آزولا - نیتروژن تثبیت‌شده

۲۳ شته‌ها