

زیست‌شناسی

۱- کدامیک از موارد از ویژگی‌های گیاهخاک می‌باشد؟

- ۱) به‌طور عمده از اجزای در حال تجزیه شدن جانداران تشکیل شده است.
- ۲) به علت داشتن بار مثبت، مانع شست‌وشوی یون‌های منفی می‌شود.
- ۳) متراکم کردن خاک برای نفوذ بهتر ریشه
- ۴) لایه عمقی خاک است، زیرا جانداران در عمق بهتر تجزیه می‌شوند.

۲- آمونیوم تولید شده توسط باکتری‌های

- ۱) تثبیت‌کننده نیتروژن، می‌تواند مستقیماً جذب گیاه شود.
- ۲) ریزوبیوم، حتماً باید توسط باکتری‌های نیترات‌ساز به نیترات تبدیل شود، سپس جذب گیاه شود.
- ۳) سیانوباکتر، حتماً باید توسط باکتری‌های نیترات‌ساز به نیترات تبدیل شود، سپس جذب گیاه شود.
- ۴) نیترات‌ساز، می‌تواند مستقیماً جذب گیاه شود.

۳- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

- ۱) گیاه جالیز نمونه‌ای از گیاهان انگل می‌باشد که با اندام مکنده خود از ریشه گل جالیز تغذیه می‌کند.
- ۲) گیاه توبره‌واش از گیاهان حشره‌خواری می‌باشد که فقط لارو حشره را می‌تواند گوارش کند.
- ۳) گیاه گونورا همانند گیاه آزولا با باکتری‌های فتوسنتزکننده همزیستی دارد.
- ۴) گیاهان تیره پروانه‌واران می‌توانند حاکی غنی از نیتروژن را تنها برای رشد خود ایجاد کنند.

۴- بخش زیادی از آبی که از طریق ریشه جذب شده

- ۱) برای تولید میوه و برگ‌ها استفاده می‌شود.
- ۲) تبخیر می‌شود و از گیاه خارج می‌شود.
- ۳) برای استحکام اندام‌های گیاه استفاده می‌شود.
- ۴) به‌عنوان انتقال‌دهنده مواد استفاده می‌شود.

۵- انتقال مواد جزئی از جابه‌جایی مواد در مسیر می‌باشد که

- ۱) در سطح یاخته‌ای - کوتاه - تنها به شیوه غیرفعال و اسمزی انجام می‌شود.
- ۲) در مسیر سیمپلاستی - بلند - حتی ویروس‌های گیاهی نیز می‌توانند جابه‌جا شوند.
- ۳) در مسیر آپوپلاستی - کوتاه - مواد محلول از فضاهای بین‌یاخته‌ای جابه‌جا می‌شوند.
- ۴) از عرض غشا - بلند - بلند - مواد از عرض غشای یاخته عبور می‌کنند.

۶- در برش عرضی از ریشه، نوار کاسپاری در کجا قرار گرفته است؟

- ۱) در دیواره جانبی یاخته‌های آخرین لایه پوست (از خارج به داخل)
- ۲) در دیواره یاخته‌هایی که در سمت داخل لایه ریشه‌زا قرار گرفته‌اند.
- ۳) در تمام سطوح دیواره یاخته‌های درون پوست
- ۴) در دیواره یاخته‌هایی که در سمت خارج لایه آوند آبکشی قرار گرفته است.

۷- آزمایش حذف پوست به‌صورت یک حلقه از تنه درخت باگذر زمان نشان می‌دهد که

- ۱) با تخریب آوند آبکشی آوند چوبی مجاور آن نیز از کارکرد خود را از دست می‌دهد.
- ۲) در شرایطی آوند چوبی همانند آوند آبکشی عمل کرده و شیره پرورده را انتقال می‌دهد.
- ۳) شیره پرورده فقط در آوند آبکشی جریان دارد.
- ۴) شیره پرورده درون تنه درخت فقط از بالا به پایین جریان دارد.

۸- می‌توان گفت وقتی، پروتوپلاست می‌شود.

- ۱) تعداد مولکول‌های آب در واحد حجم در محیط کمتر از یاخته باشد، کوچک
- ۲) تعداد مولکول‌های حل شده در آب در واحد حجم در محیط بیشتر از یاخته باشد، حجیم
- ۳) تعداد مولکول‌های حل شده در آب در واحد حجم در محیط کمتر از یاخته باشد، کوچک
- ۴) تعداد مولکول‌های آب در واحد حجم در محیط بیشتر از یاخته باشد، کوچک

۹- سامانه بافت پوششی در کدامیک از اندام‌های زیر با اندام‌های دیگر متفاوت است؟

- ۱) برگ که در اوایل بهار جوانه زده است.
- ۲) قسمتی از ریشه یک درخت که در نزدیکی ساقه قرار گرفته است.
- ۳) ابتدای ساقه یک گیاه که تازه از خاک درآمده است.
- ۴) قسمتی از ریشه گیاه که اندکی بالاتر از کلاهک قرار گرفته است.

۱۰- سامانه بافت زمینه‌ای در گیاهان آبی رابج‌ترین بافت در سامانه بافت زمینه‌ای سایر گیاهان

- ۱) همانند - فاصله فراوانی بین یاخته‌های آن وجود دارد.
- ۲) برخلاف - نسبت به آب نفوذناپذیرند.
- ۳) همانند - فاقد دیواره پسین می‌باشد.
- ۴) برخلاف - در فتوسنتز نقش دارد.

۱۱- کامبیوم چوب آبکش و چوب پنبه ساز به ترتیب به سمت داخل و را می سازند.

- (۱) آوند چوب پسین - چوب پنبه
(۲) آوند آبکش پسین - پارانشیم
(۳) آوند چوب پسین - پارانشیم
(۴) آوند آبکش پسین - چوب پنبه

۱۲- گیاه خرزهره

- (۱) از دسته گیاهان خودرو در مناطق بسیار مرطوب مثل شمال کشور می باشد.
(۲) پوستک های برگ و ساقه آن ضخیم می باشد و روزنه فرورفته دارد.
(۳) روزنه در سطح پایین تری از روپوست زیرین قرار گرفته است.
(۴) کرک ها سبب به دام انداختن رطوبت هوا و جلوگیری از خروج آب از گیاه می شوند.

۱۳- در ساختار یک گردبزه

- (۱) بخش نازک پایین رو لوله هنله، کوتاه تر از بخش نازک بالارو آن می باشد.
(۲) بخش بلندتر و ضخیم لوله هنله به مجرا جمع کننده ادرار نزدیک تر است.
(۳) قوس هنله جزئی از بخش ضخیم آن می باشد.
(۴) بخش نازک لوله هنله در ادامه لوله پیچ خورده نزدیک می باشد.

۱۴- تفاوت قطر سرخرگ آوران و وایران کپسول بومن در کلیه به طوری است که

- (۱) حجم مایع خروجی از کپسول بومن بیشتر است.
(۲) فشار سرخرگ ورودی به کپسول بومن نسبت به فشار سرخرگ خروجی کمتر است.
(۳) فشار تراوشی در سرخرگ آوران بیشتر شود.
(۴) حجم مایع ورودی و خروجی از کپسول بومن تغییر نکند.

۱۵- همه مواد موجود در لوله های مالپیگی ملخ

- (۱) مستقیماً به بیرون بدن دفع می شود.
(۲) در همان لوله های مالپیگی تصفیه می شود و آب و یون ها جذب می شود.
(۳) به همراه مواد موجود در لوله گوارش آن دفع می شود.
(۴) دفع نمی شود و فقط اسید اوریک آن از طریق لوله گوارش دفع می شود.

۱۶- در یک دونده دو ماراتون نسبت به یک کارمند

- (۱) به علت کارایی بالاتر قلب و ریه در اکسیژن رسانی، میزان گویچه های قرمز کمتر است.
(۲) میزان ترشح اریتروپویتین تفاوتی ندارد.
(۳) میزان سرعت تولید گویچه های قرمز بیشتر است تا کمبود اکسیژن را جبران کند.
(۴) تولید گویچه های قرمز به مواد غذایی بیشتر از اریتروپویتین وابسته است.

۱۷- تعریف دقیق فشار خون چیست؟

- (۱) نیرویی است که از سوی دیواره رگ بر خون وارد می شود و ناشی از انقباض دیواره بطن ها یا سرخرگ ها است.
(۲) نیرویی است که از سوی خون بر دیواره رگ وارد می شود و فقط ناشی از انقباض دیواره بطن ها است.
(۳) نیرویی است که از سوی خون بر دیواره رگ وارد می شود و ناشی از انقباض دیواره بطن ها یا سرخرگ ها است.
(۴) نیرویی است که از سوی دیواره رگ بر خون وارد می شود و فقط ناشی از انقباض سرخرگ ها است.

۱۸- ساختار برون شامه و پیراشامه

- (۱) با هم متفاوت است و برون شامه از بافت پوششی سنگفرشی و پیراشامه از بافت پیوندی متراکم ساخته شده است.
(۲) مشابه یکدیگر است و کاملاً به یکدیگر چسبیده اند.
(۳) مشابه یکدیگر است و همانند ماهیچه قلب بافت پیوندی متراکم دارد.
(۴) با هم متفاوت است و پیراشامه از بافت پوششی سنگفرشی و برون شامه از بافت پیوندی متراکم ساخته شده است.

۱۹- در ساختار دیواره نای

- (۱) غده های ترشچی در لایه مخاطی قرار دارد.
(۲) حلقه های غضروفی نعلی شکل، مجرای نای را همیشه باز نگه می دارند.
(۳) قسمتی که مجاور مری قرار گرفته است، یک لایه کمتر دارد.
(۴) لایه پیوندی داخلی ترین لایه می باشد.

۲۰- هنگام دم، پیروی شش ها از قفسه سینه سبب و کشسانی آن ها سبب می شود.

- (۱) باز شدن شش ها - مقاومت در برابر باز شدن
(۲) باز شدن شش ها - باز شدن شش ها
(۳) مقاومت در برابر باز شدن - باز شدن شش ها
(۴) مقاومت در برابر باز شدن - مقاومت در برابر باز شدن

۲۱- می توان گفت

- ۱) در ساختار هر پرز، مویرگ باز لنفی نیز وجود دارد.
- ۲) یاخته‌های پوششی مخاط روده بزرگ، ماده مخاطی ترشح می‌کنند، ولی آنزیم گوارشی ترشح نمی‌کنند.
- ۳) مدفوع به راست‌روده وارد می‌شود و سرانجام دفع به‌صورت نسبتاً ارادی انجام می‌شود.
- ۴) غشای یاخته‌های پوششی روده بزرگ، در سمت فضای روده، چین‌خورده است.

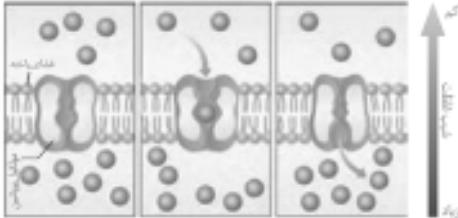
۲۲- گوارش پروتئین‌ها در آغاز و سپس تحت تأثیر به آمینواسید تبدیل می‌شوند.

۴) معده - آنزیم روده باریک

۳) دهان - آمیلاز

۲) معده - آمیلاز

۲۳- شکل مقابل نشان‌دهنده می‌باشد که انرژی انجام می‌شود.



۱) انتقال فعال - بدون مصرف انرژی

۲) انتشار تسهیل شده - با مصرف انرژی

۳) انتشار تسهیل شده - بدون مصرف انرژی

۴) انتقال فعال - با مصرف انرژی

۲۴- در جانداري که معده بين چینه‌دان و سنگدان قرار گرفته است

- ۱) جریان پیوسته از هوای تازه در مجاورت بخش مبادله‌ای دستگاه تنفس آن‌ها برقرار می‌شود.
- ۲) دستگاه گردش مواد نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد.
- ۳) سطح پوست آن‌ها دائماً مرطوب می‌باشد.
- ۴) توسط پمپ فشار مثبت هوا وارد دستگاه تنفس آن‌ها می‌شود.

۲۵- می توان گفت

- ۱) در ماهیان آب شور فشار اسمزی مایعات بدن بیشتر از فشار اسمزی محیط است.
- ۲) بیشتر بی‌مهرگان فاقد ساختار مشخصی برای دفع هستند.
- ۳) جدایی کامل بطن‌ها در پرندگان و پستانداران و برخی خزندگان مثل کروکودیل‌ها رخ می‌دهد.
- ۴) مثانه دوزیستان فقط محل ذخیره و دفع آب و یون‌ها می‌باشد.