

زیست



استاد آل علی



۱- در مورد اعضای موجود در یک جنس (یا سرده) از جانداران، چند مورد از عبارات زیر صحیح است؟

الف) تعدادشان بیشتر از افراد یک گونه است. ✓

ب) در بین افراد یک راسته وجود ندارد. ✗

پ) صفات مشترک بیش‌تری نسبت به اعضای یک رده دارند. ✓

ت) با دو اسم مشخص می‌شوند. ✗

ث) می‌توانند با افراد هم جنس خود تولید مثل کنند. ✗

(۱) ۱ مورد

(۲) ۲ مورد

(۳) ۳ مورد

(۴) ۴ مورد

شماره
نوع
راسته
رسته
رسته
رسته



۲- در یک کلید شناسایی دو راهی، در سؤال اول، این پرسش طرح شده است: «آیا جانور مورد نظر بال دارد؟». براین اساس کدام گزینه را می‌توان نتیجه گرفت؟

(۱) مهم ترین صفت در این کلید، داشتن بال است.

(۲) با این کلید نمی‌توان جانوران فاقد بال را رده‌بندی یا شناسایی کرد. ~~×~~

(۳) در این کلید، سؤال‌های بعدی نیز حتما باید در ارتباط با ویژگی‌های جزئی‌تر مربوط به بال باشد. ~~×~~

(۴) این کلید را فقط در مورد پرندگان می‌توان به کار برد.

تصاویر



۳- کدام گزینه در مورد «یوکاریوت‌ها» درست است؟

- (۱) هسته و باقی اجزای درون سلولی آن‌ها، غشادار هستند.
- (۲) انواع ساده‌ای از آن‌ها در دستگاه گوارش ما، مانع از فعالیت باکتری‌های بیماری‌زا می‌شوند.
- (۳) همگی پرسلولی هستند ولی ممکن است فاقد تمایز سلولی باشند.
- (۴) می‌توانند زندگی انگلی یا آزاد داشته باشند.

✓
معرفی کنند



۴- کدام گزاره جمله‌ی زیر را درست تکمیل می‌کند؟
«مهمترین خصوصیت ویروس ها این است که»

(۱) بیماری‌زا و کوچک هستند. ✗

(۲) در محیط زنده فعالند و در بیرون از محیط زنده، غیرفعالند. ✓

(۳) در دسته‌ی میکروب‌ها تقسیم بندی می‌شوند و با میکروسکوپ نوری قابل مشاهده نیستند. ✓

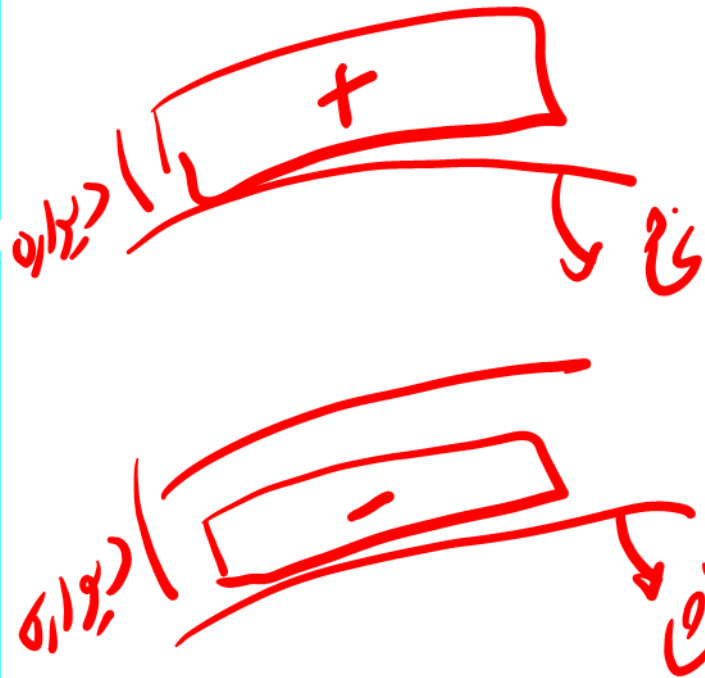
(۴) مستقیماً وارد سلول می‌شوند و بیماری‌زا هستند. ✗



۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«باکتری های گرم - مثبت و گرم - منفی»

- (۱) بر اساس ساختار دیواره ی سلولی تقسیم بندی شده اند. ✓
- (۲) بر پایه ی رنگ نهایی دیواره از هم تشخیص داده می شوند. ✓
- (۳) با آنتی بیوتیک های متفاوتی نابود می شوند. ✓
- (۴) در جنس ماده ی اصلی تشکیل دهنده ی دیواره تفاوت دارند. ✗



۶- ویژگی‌هایی مانند داشتن گسترده‌ترین دامنه‌ی دمایی برای زندگی و توانایی زندگی در شرایط بدون اکسیژن را در میان اعضای کدامیک از فرمانروهای جانداران می‌توان مشاهده کرد؟

(۱) باکتری‌ها

(۲) آغازیان

(۳) قارچ‌های تک‌سلولی

(۴) قارچ‌های پرسلولی



۷- کدام ویژگی‌ها در همه‌ی باکتری‌ها مشترک است؟

(۱) داشتن دیواره‌ی سلولی و تشکیل هاگ درونی ✗

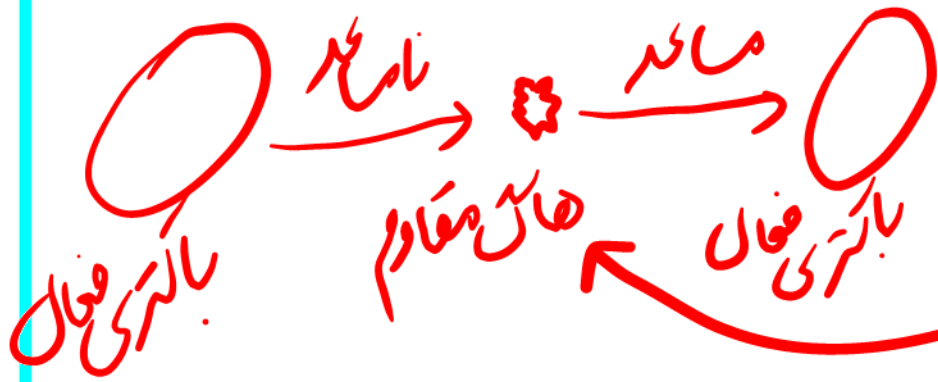
(۲) نداشتن اسکلت سلولی و لیزوزیم ✓

(۳) توانایی مقاومت در برابر خشکی

(۴) استفاده از واکنش‌های شیمیایی برای تامین انرژی غذاسازی

← نور به فتوسنتز

← واکنش‌های شیمیایی به سیمپلنتز
← توده‌های فاسی باکتری‌ها



۸- چند مورد از گزاره‌های زیر درست است؟

الف) هر سلول زنده فاقد هسته، قطعا پروکاریوت است. ✗

ب) همه‌ی آغازیان دارای کلروفیل، در شرایطی می‌توانند ساختار پر سلولی بسازند. ✗

ج) بسیاری از آغازیان زندگی آزاد دارند. ✓

د) جلبک قرمز و قهوه‌ای، از نظر داشتن رنگیزه‌ی اصلی فتوسنتزی مشابه‌اند. ✓

ه) آغازیانی که انگل هستند، پر سلولی هستند. ✗

کلروفیل

(۴) یک مورد

(۳) چهار مورد

(۲) سه مورد

(۱) دو مورد



۹- جاندارانی مانند آغازیان یا قارچ‌ها معمولاً در شرایط عادی از طریق غیرجنسی تولید مثل می‌کنند. همین جانداران، در شرایط سخت و نامساعد محیطی (سرما، کمبود غذا، حمله‌ی عاملی بیماری‌زا و)، روش تولید مثل جنسی را انتخاب می‌کنند. مزیت تولیدمثل جنسی بر تولید مثل غیرجنسی در این شرایط دشوار چیست؟

- (۱) ساده‌تر بودن تولیدمثل جنسی ✗
- (۲) تعداد زاده‌های بیش‌تر در تولیدمثل جنسی ✗
- (۳) حفاظت بیش‌تر از زاده‌ها در تولید مثل جنسی ✗
- (۴) تنوع بیش‌تر در میان صفات فرزندان حاصل ✓



۱۰- چند مورد از عبارت‌های زیر در رابطه با آغازیان تولیدکننده صحیح است؟

الف) اکثر آن‌ها آبزی هستند. ✓

ب) همه جلبک‌ها دارای کلروفیل هستند. ✓

پ) همگی جزو پلانکتون‌ها به حساب می‌آیند. ✗

ت) هیچ‌کدام دارای مژده یا تاگ نیستند. ✗

ث) حتی بزرگ‌ترین جلبک‌ها نیز فاقد اندام هستند. ✓

(۱) ۲ مورد

(۲) ۳ مورد

(۳) ۴ مورد

(۴) ۵ مورد

دیا تو م‌ها
جلبک‌ها
تازگی اران % فان
ارطها



۱۱- چند مورد از عبارتهای زیر در رابطه با قارچها صحیح است؟

الف) همگی پرسلولی هستند. ✗

ب) همگی فاقد قدرت فتوسنتز (تولیدکنندگی) هستند. ✓

پ) همگی با هاگ تولیدمثل می کنند. ✗

ت) همگی یا آفت یا بیماریزا هستند. ✗

ث) همگی دارای دیوارهی یاخته‌ای هستند. ✓

(۱) ۲ مورد

(۲) ۳ مورد

(۳) ۴ مورد

(۴) ۵ مورد



۱۲ - کدام گزینه جمله‌ی زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«همه‌ی قارچ‌ها».

سلولی بودن

(۱) دارای اتصال سیتوپلاسمی در ساختار پیکره‌ی خود هستند.

(۲) در مقطعی از زندگی آن‌ها تقسیم میتوز رخ می‌دهد. ✓

(۳) آنزیم‌های لازم برای تولید کیتین را دارند. ✓

(۴) می‌توانند سلولی هاپلوئید با قابلیت تقسیم میتوز تولید کنند. ✓

n



۱۳- کدام مورد می تواند میزبان مناسبی برای یک ویروس باشد ؟

(۲) گلبول های قرمز خون *زنده / فاقد هسته*
 (۴) نورون ها

خیز زنده
 (۱) سلول های پوششی پوست
 (۳) سلول های چوب پنبه ای درختان

① زنده باشد
 ② توانایی همانند سازی ماده ژنتیکی و
 توانایی پروتئین سازی داشته باشد



۱۴- کدام گزینه درست است؟

- (۱) گیاهی که هاگ دارد، ممکن است دارای آوند باشد. ✓
- (۲) گیاهی که آوند دارد، ممکن است ریشه‌ی حقیقی نداشته باشد. ✗
- (۳) گیاهانی که با هاگ تکثیر می‌شوند، آونددار و بدون دانه هستند. ✗
- (۴) گیاهی که برای تکثیر از دانه استفاده نمی‌کند، نمی‌تواند جثه‌ی بزرگی داشته باشد. ✗



۱۵- در کدام شرایط آب و هوایی زیر میزان کشیده شدن آب به بالای یک درخت کمتر از بقیه است؟

(۱) هوای گرم و خشک به همراه وزش باد ← روزنه‌ها بسته می‌شوند و تبخیر آب کم می‌شود

(۲) هوای سرد و خشک بدون وزش باد

(۳) هوای گرم و مرطوب بدون وزش باد

(۴) هوای گرم و مرطوب به همراه وزش باد



16- چند مورد از ویژگی‌های زیر در رابطه با آوندهای آبکش صحیح است؟

الف) سوراخ‌دار بودن دیواره‌های جانبی. ✗

ب) داشتن شکل‌های متنوع. ✗

پ) چوبی شدن بخش‌هایی از دیواره. ✗

ت) حمل کردن آب و قندهای حاصل از فتوسنتز. ✓

ث) دوطرفه بودن جریان مایعات درون آن‌ها. ✓

ج) حرکت شیره‌ی درون آوند به کمک نیروی مکشی برگ. ✗

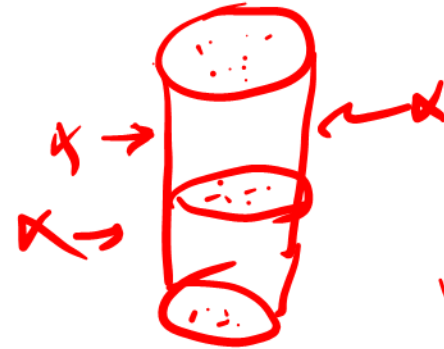
(1) 2 مورد

5 مورد

(2) 3 مورد

(3) 4 مورد

(4)



زیست / دیواره چوبی ندارد

۱۷- دلیل کوچکی جثّهی خزّه‌ها (در حدود ۱ تا ۲ سانتی‌متر)، چیست؟

(۱) نداشتن ریشه‌ی حقیقی که گیاه را در خاک محکم نگاه می‌دارد.

(۲) وجود هاگدانِ سنگین در بالای گیاه. —

(۳) فقدانِ آوندها و مشکل بودن انتقال آب به بالای گیاه

(۴) نداشتن برگ‌های حقیقی و ناتوانی در ساختن غذای کافی برای یک گیاه بزرگ.



۱۸- انرژی لازم برای کشیده شدن آب از ریشه به بالاترین نقطه‌ی درختان، چگونه تامین می‌شود؟

(۱) از سوختن قندهای تولید شده در برگ ✕

(۲) از فعالیت تک تک سلول‌های ریشه ➔

(۳) از انرژی خورشید و جنبش مولکول‌های آب

(۴) از فعالیت یاخته‌های روزنه در فرآیند مکش ☹



۱۹- ریشه‌ها در خزه، یک تارکشنده در گندم

۱ برخلاف - فاقد دیواره‌ی سلولی است. ✗

۲) همانند - از طویل شدن سلول‌های سطحی ~~ریشه~~ به وجود آمده است.

۳) همانند - ممکن است تنها از یک سلول درست شده باشد. ✓

۴) برخلاف - مجموعه‌ای از سلول‌های کوچک است که به دنبال هم قرار گرفته‌اند. ✗



۲۰- کدام عامل باعث می‌شود مناطق پر درخت (خصوصاً پر از درختان پهن برگ)، مانند جنگل‌ها و پارک‌ها در تابستان به طور مشخصی از مناطق دورتر از آن‌ها خنک تر باشند؟

(۱) گرماگیر بودن فرآیند فتوسنتز ✗

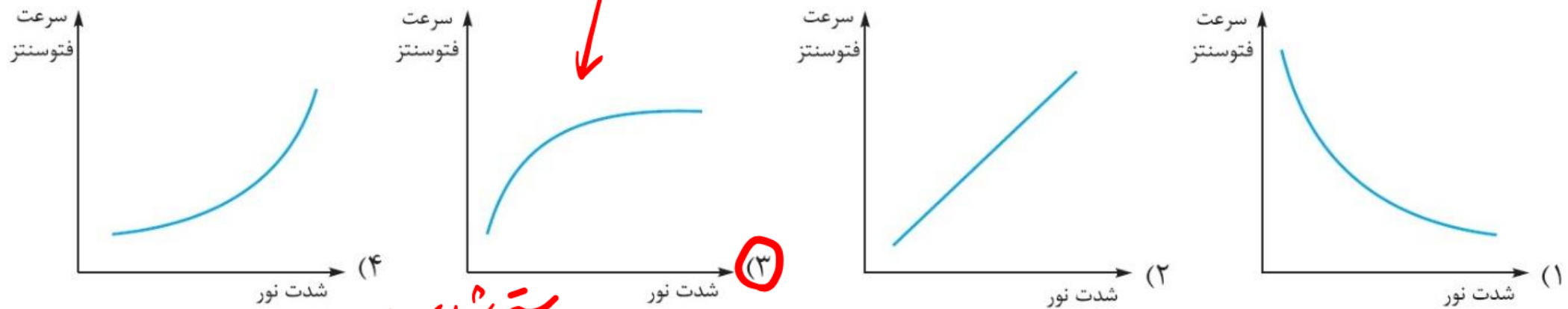
(۲) گرماگیر بودن فرآیند تعرق ✓

(۳) به دام افتادن انرژی گرمایی توسط کلروفیل‌ها ✗

(۴) انعکاس (بازتاب) گرما از سطح پهن برگ‌ها به سمت بالا ✗



۲۱- کدام نمودار زیر نشان‌دهنده‌ی ارتباط میان شدت نور مصنوعی در یک گلخانه و میزان فتوسنتز گیاهان موجود آن‌جا است؟



بسته شدن روزنه
↓



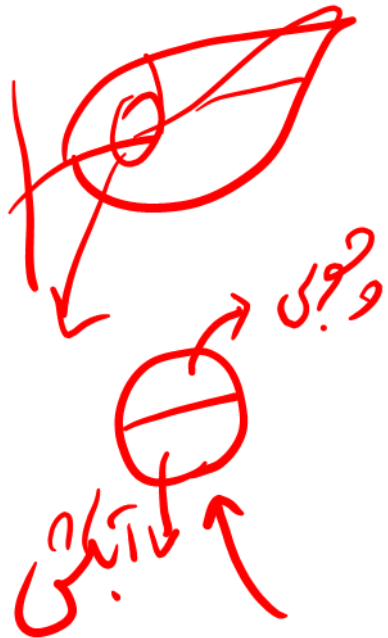
۲۲- شته‌ها از آفت‌های متداول گیاهان هستند که با فرو بردن زائده‌ی خرطوم مانند دهان خود از محصولات فتوسنتز تغذیه می‌کنند. شته‌ها را معمولاً می‌توان در سطح زیرین برگ گل‌هایی مانند گل سرخ مشاهده کرد. دلیل این که شته‌ها بیش‌تر در سطح زیرین برگ جمع می‌شوند چیست؟

(۱) فرار از گرمای بیش‌تر خورشید در سطح بالایی برگ

(۲) وجود اکسیژن آزادشده‌ی بیش‌تر در سطح زیرین برگ

(۳) دسترسی راحت‌تر به شیرهی پرورده ✓

(۴) ضخیم بودن پوستک سطح بالایی برگ



۲۳- گزینه‌ی نادرست در مورد ساختار برگ یک گیاه دو لپه کدام است؟

(۱) بیرونی ترین لایه‌ی سلولی ، تنها شامل یک ردیف سول است.

(۲) تعداد روزنه ها در روپوست بالایی ، بیشتر از روپوست زیرین است. X

(۳) در مجاورت روپوست زیرین سلول های میانبرگ اسفنجی قرار دارد.

(۴) آوند های چوب و آبکش ، هر دو در برگ دیده می شوند.



میان آن
بالای
روپوست
آوندها
روپوست

۲۴- در مورد گیاهان کدام گزینه درست است؟

- ۱) اندام‌های رویشی، همانند اندام‌های زایشی در همه گیاهان وجود ندارند. ✓
- ۲) گیاهان دارای بافت، دو دسته اندام رویشی و ~~زایشی~~ دارند. ← **دانه دار**
- ۳) در همه گیاهانی که آوند دارند، گیاه جوان تشکیل دهنده نسل بعد را ~~جین~~ می‌نامند.
- ۴) همه گیاهانی که با دانه تکثیر نمی‌شوند، بدون ~~آوند~~ هستند.

ریشه آوند / **ریشه** / **ریشه (آوند دار)**



۲۵- در مورد غذاسازی در گیاهان کدام گزینه درست نیست؟

(۱) هر بخشی از گیاهان که سبز رنگ است، توانایی غذاسازی دارد.

(۲) هر بخشی از گیاهان که غذاسازی می‌کند، حتماً نباید به رنگ سبز دیده شود.

(۳) گیاهان شکارچی بر خلاف بقیه گیاهان، توانایی غذاسازی ندارند.

(۴) هم اندام‌های رویشی و هم اندام‌های زایشی، می‌توانند محل ذخیره مواد غذایی محصول فتوسنتز باشند.

مولد غذای محصول فتوسنتز

