



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه



نام آزمون: علوم نهم فصل دوازدهم (تستی)

تاریخ آزمون:

۱ کدام گزینه مسیر حرکت آب در گیاه را به درستی نشان می‌دهد؟

- ① تار کشنده ← سلول‌های ریشه ← آوند چوبی ← سلول‌های روزنه برگ  
 ② تار کشنده ← آوند چوبی ← آوند آبکشی ← سلول‌های روپوست برگ  
 ③ سلول‌های ریشه ← آوند چوبی ← آوند آبکشی ← سلول‌های روزنه برگ  
 ④ سلول‌های ریشه ← تار کشنده ← آوند چوبی ← سلول‌های روپوست برگ

۲ در جدول زیر، پنج سرده (جنس) از گیاهان را با چند ویژگی مقایسه کرده‌ایم. علامت + به معنی «بود» و علامت - به معنی «نبود» آن ویژگی است. اگر بدانیم سرده ۲ و ۵ در دو دسته متفاوت جای دارند، کدام جمله زیر درست است؟

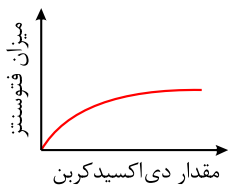
سرده	گل	ساختار درختی	برگ حقیقی	گرده
سرده ۱	-	-	+	-
سرده ۲	+	-	+	+
سرده ۳	-	-	-	-
سرده ۴	-	+	+	+
سرده ۵	+	+	+	+

- ① از این پنج سرده، تنها سرده‌های ۴ و ۵ آوند چوبی دارند.  
 ② سرده‌های ۱ و ۳ و ۵ می‌توانند ساقه زیرزمینی داشته باشند.  
 ③ از این پنج سرده، تنها سرده ۴ توانایی تولید دانه دارد.  
 ④ بدون شک سرده‌های ۲ و سرده ۴ در یک تیره قرار نمی‌گیرند.

۳ شدت کدام یک از عوامل زیر با میزان فتوسنتز انجام شده توسط گیاه ارتباطی ندارد؟

- ① دفع اکسیژن  
 ② جذب کربن‌دی‌اکسید  
 ③ جذب آب از ریشه  
 ④ تعرق

۴ کدام جمله در مورد نمودار مقابل، صحیح می‌باشد؟



- ① به دلیل کمبود سایر مواد لازم برای فتوسنتز، تنها افزایش دی‌اکسید کربن نمی‌تواند باعث افزایش فتوسنتز شود.  
 ② به دلیل استفاده حداکثر از ظرفیت فتوسنتزی گیاه، افزایش بیشتر دی‌اکسید کربن نمی‌تواند باعث افزایش فتوسنتز شود.  
 ③ هرچه گاز دی‌اکسید کربن بیشتر باشد، فتوسنتز نیز بیشتر است.  
 ④ گزینه‌های ۲ و ۳ صحیح است.

۵ باتوجه به اطلاعات جدول، جاهای خالی مربوط به A، B، C و D به ترتیب از راست به چپ با کدام گزینه کامل می‌شود؟

گیاه	آوند	دانه	گل	هاگ
A	دارد	دارد	دارد	-
B	دارد	-	-	دارد
C	-	-	-	دارد
D	دارد	دارد	-	-

- ① نخود - سرخس - خزه - سرو  
 ② خزه - سرخس - سرو - نخود  
 ③ نخود - سرو - سرخس - خزه  
 ④ سرو - سرخس - خزه - نخود

۶ کدام یک از موارد زیر جزء خصوصیات مخروط ماده محسوب نمی‌شود؟

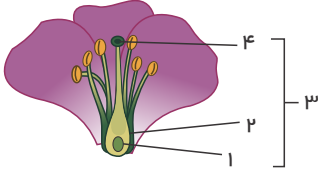
- ① بزرگ‌تر بودن نسبت به مخروط نر  
 ② خوشه‌ای بودن نسبت به مخروط نر  
 ③ کاج و سرو دارای مخروط ماده هستند.  
 ④ تشکیل دانه روی پولک‌های مخروط ماده



۷ کدام گزینه نادرست است؟

- ۱ رگبرگ‌ها، دسته‌ای از آوندهای چوبی و آبکشی هستند.
- ۲ اجزای لوله‌مانندی در سراسر پیکر گیاهان وجود دارند.
- ۳ آوندهای چوبی، آب و مواد معدنی را از ساقه به قسمت‌های مختلف گیاه می‌رسانند.
- ۴ کربوهیدرات‌ها فقط در اندام‌های سبز گیاه ساخته می‌شوند.

۸ شکل زیر، اجزای تشکیل‌دهنده گل را نشان می‌دهد، اعداد مشخص شده به ترتیب از راست به چپ چه بخش‌هایی را نشان می‌دهد؟



- ۱ تخمک، تخمدان، مادگی، کلاله
- ۲ تخمدان، تخمک، برچه، کلاله
- ۳ تخمدان، تخمک، کلاله، مادگی
- ۴ تخمک، تخمدان، کلاله، مادگی

۹ امکان مشاهده لوله‌ی گرده در هنگام تولیدمثل جنسی کدام یک از گزینه‌های زیر غیرممکن است؟

- ۱ پرتقال
- ۲ سیب
- ۳ سرخس
- ۴ برنج

۱۰ جذب آب و املاح در ریشه، توسط ..... صورت می‌گیرد که از تغییر شکل ..... به وجود آمده‌اند.

- ۱ تار کشنده - سلول‌های پوست
- ۲ تار کشنده - سلول‌های روپوست
- ۳ آوند - سلول‌های روپوست
- ۴ تارکشنده - آوندها

۱۱ در مقایسه سلول باکتری و سلول گیاه سرخس کدام گزینه درست است؟

- ۱ هر دو دارای دیواره سلولی و هسته مشخص هستند.
- ۲ هر دو دارای دیواره سلولی هستند اما باکتری برخلاف گیاه سرخس، هسته مشخص ندارد.
- ۳ هر دو فاقد دیواره سلولی و هسته مشخص هستند.
- ۴ هر دو دارای هسته مشخص هستند اما گیاه سرخس برخلاف باکتری، دیواره سلولی ندارد.

۱۲ کدام یک از ویژگی‌های زیر در طبقه‌بندی گیاهان دارای اهمیت بیشتری است؟

- ۱ روش تکثیر
- ۲ تعداد لپه‌ها
- ۳ تعداد پرچم
- ۴ آوندها

۱۳ بعضی می‌پندارند بخش خوراکی سیب‌زمینی ریشه است، ولی شما از نظر علمی آن را ساقه می‌دانید. چون .....

- ۱ پوسته آن در برابر روشنایی سبزرنگ می‌شود.
- ۲ مواد غذایی در آن انباشته می‌شود.
- ۳ جوانه دارد.
- ۴ رویش انجام می‌دهد.

۱۴ چه تعداد از موارد زیر درست است؟

- الف) وجود روزنه‌ها در برگ گیاه، در ایجاد نیروی مکش در گیاه نقش دارد.
- ب) مخروط ماده در گیاهان کاج و سرو شکل یکسانی دارد.
- پ) گیاهان پروتئین مورد نیاز خود را مستقیماً در فرآیند فتوسنتز می‌سازند.

- ۱ صفر
- ۲ سه
- ۳ یک
- ۴ دو

۱۵ دانش‌آموزان کلاس نهم در حیاط دبیرستان خود کاغذی را پس از آغشته کردن به کبالت کلرید، در دو طرف یک برگ درخت قرار دادند. نتیجه

درست حاصل از این آزمایش، کدام است؟

- ۱ صورتی شدن رنگ کاغذ در اثر خروج قطره‌های ریز آب از روزنه‌های برگ
- ۲ آبی شدن رنگ کاغذ در اثر خروج قطره‌های ریز آب از روزنه‌های برگ
- ۳ آبی شدن رنگ کاغذ در اثر خروج بخار آب از روزنه‌های برگ
- ۴ صورتی شدن رنگ کاغذ در اثر خروج بخار آب از روزنه‌های برگ

۱۶ گیاهی که ۱۵ گلبرگ دارد و رگبرگ آن هم منشعب است، می‌تواند .....

- ۱ یک بازدانه باشد.
- ۲ دانه آن یک‌قسمتی باشد.
- ۳ آوندهای چوبی و آبکش ساقه آن در یک حلقه قرار گرفته باشند.
- ۴ شکل برگ آن باریک و کشیده باشد.



۱۷) در آزمایشی دو کاغذ مشابه آغشته به کبالت کلرید را توسط گیره به دو سطح برگ گیاه در ارتباط قرار داده‌ایم. پس از مدتی رنگ کاغذ روی سطح زیرین برگ ..... از کاغذ روی سطح بالایی برگ می‌شود. این آزمایش ثابت می‌کند که .....

- ۱) پررنگ‌تر - تعداد روزنه‌ها در سطح زیرین برگ بیشتر است.  
 ۲) کم‌رنگ‌تر - تعداد روزنه‌ها در سطح برگ یکسان است.  
 ۳) پررنگ‌تر - برگ‌ها فقط از سطح زیرین آب دفع می‌کند.  
 ۴) کم‌رنگ‌تر - تعداد روزنه‌ها در سطح رویی برگ کمتر است.

۱۸) کدام یک از گزینه‌های زیر، در رابطه با خزها به درستی بیان نشده است؟

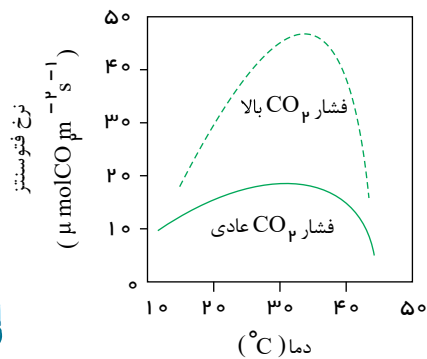
- ۱) خزها ریشه، ساقه و برگ واقعی ندارند.  
 ۲) خزهای اصلی از رشد هاگ‌ها به وجود می‌آیند.  
 ۳) خزها کوتاه هستند، چون آوند ندارند.  
 ۴) میله بین هاگدان و ریشه‌ها قرار دارد.

۱۹) کدام گزینه در گیاهان آونددار عامل (اصلی) حرکت آب رو به بالاست؟

- ۱) نیروی کشسانی حاصل از عبور آب در ریشه گیاه  
 ۲) وجود آوندهای چوبی با شکل‌های متفاوت در گیاه  
 ۳) نیروی مکش حاصل از خارج شدن بخار آب از روزنه‌های برگ  
 ۴) حجم زیاد شیره خام موجود در آوندهای آبکشی

۲۰) افزایش میزان  $CO_2$  در جو موجب شدت گرفتن اثرات گلخانه‌ای و گرم‌تر شدن جو کره زمین شده است. نمودار زیر، تأثیر این تغییرات بر فتوسنتز را نشان می‌دهد. کدام یک از موارد زیر در این رابطه نادرست است؟

- ۱) در اکثر گیاهان، دمای بالای  $40^\circ C$  موجب کاهش میزان فتوسنتز می‌شود.  
 ۲)



در دماهای زیر  $20^\circ C$ ، گیاهان در محیط حاوی فشار  $CO_2$  بالا، نسبت به گیاهان حاضر در محیط حاوی فشار  $CO_2$  عادی، با شدت کمتری فتوسنتز می‌کنند.

- ۳) یکی از نتایج افزایش  $CO_2$  در جو، افزایش شدت فتوسنتز در گیاهان است.  
 ۴) در فشار بالای  $CO_2$  حداکثر فتوسنتز در دمای بین  $30^\circ C$  و  $35^\circ C$  دیده می‌شود.