



الف - جملات درست و نادرست را مشخص کنید.

- درست       نادرست
- درست       نادرست
- درست       نادرست
- درست       نادرست

۱) فتو به معنای نور و سنتز به معنای ساختن است .

۲) سبز بودن برگ ها و ساقه های گیاه به دلیل وجود کلروفیل (سبزینه) است.

۳) در آزمایش کتاب درسی الکل شناساگر نشاسته ی برگ است .

۴) سیب زمینی ریشه ی نشاسته دار است .

ب- جاهای خالی را کلمات مناسب پر کنید .

۵) شناساگر نشاسته در برگ ..... است .

۶) محلول آب و مواد غذایی پس از جذب از ریشه ، توسط ..... به برگ ها می رسند.

۷) ..... یک میوه روغن دار و ..... ساقه ی قند دار است .

۸) محل اصلی غذاسازی گیاهان ..... است .

پ- گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۹) در فتوسنتز علاوه بر غذاسازی ، کدامیک از موارد زیر نیز تولید می شود ؟

- ۱- نیتروژن      ۲- اکسیژن      ۳- کربن دی اکسید      ۴- هیدروژن

۱۰) کدام اندام گیاه گوشتخوار برای غذاسازی تغییر شکل یافته است ؟

- ۱- ساقه      ۲- گل ها      ۳- برگ      ۴- ریشه

۱۱) پیاز و سیب زمینی کدام بخش گیاه محسوب می شوند ؟

- ۱- ریشه      ۲- ساقه ی زیر زمینی      ۳- گل      ۴- برگ

۱۲) در گیاه لوبیا ، عمل غذاسازی در کدام اندام صورت می گیرد؟

- ۱- ساقه - ریشه      ۲- ریشه - برگ      ۳- برگ - آوند      ۴- ساقه - برگ

۱۳) غذا در گیاهان سیب زمینی، کاهو و چغندر به ترتیب در کجا ذخیره می شود ؟

- ۱- ریشه ، برگ و ساقه      ۲- برگ ، ساقه و ریشه      ۳- ریشه ، برگ و ریشه      ۴- ساقه ، برگ و ریشه

۱۴) کدام گزینه در عمل غذاسازی گیاهان استفاده نمی شود ؟

- ۱- آب      ۲- اکسیژن      ۳- کربن دی اکسید      ۴- سبزینه

۱۵) در پدیده ی غذاسازی گیاهان ، انرژی نورانی به وسیله ی کدام ماده در گیاه گرفته می شود و عمل غذاسازی شروع می شود ؟

- ۱- آب      ۲- اکسیژن      ۳- سبزینه      ۴- کربن دی اکسید

۱۶) چهار ظرف دربسته را مطابق شکل های زیر در اتاقی تاریک قرار دادیم. پس از ۱۰ ساعت ، مقدار اکسیژن کدام ظرف بیشتر خواهد بود؟





ت- موارد زیر را شرح دهید .

۱۷ فتوسنتز :

۱۸ کلروفیل :

۱۹ برگ شکارچی :

ث- برای هر کدام از موارد زیر سه میوه یا گیاه نام ببرید.

مثال دوم	مثال اول	نوع گیاه	
		میوه روغن دار	۲۰
		میوه نشاسته دار	۲۱
		دانه روغن دار	۲۲
		میوه قند دار	۲۳

ج- سه عامل موثر بر افزایش فتوسنتز را بنویسید و مشخص کنید تغییر هر کدام چه تاثیری بر فتوسنتز دارد؟

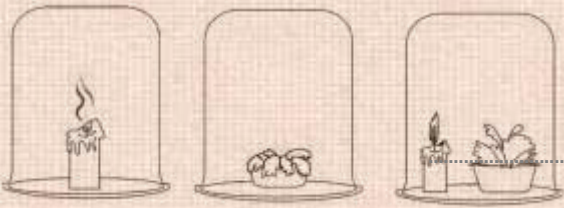
۲۴ (.....) :

۲۵ (.....) :

۲۶ (.....) :

چ- به سوالات زیر پاسخ دهید .

۲۷ شکل روبرو و تغییرات آن را به طور کامل تحلیل کنید.



۲۸ گیاهان چگونه به کاهش آلودگی هوا کمک می کنند؟

۲۹ کاکتوس چگونه فتوسنتز می کند ؟ و چرا این گیاه که میلیونها سال پیش برگ داشته به این شکل در آمده است ؟

۳۰ یک آزمایش طراحی کنید که بشود تاثیر کربن دی اکسید بر فتوسنتز را مشخص کرد.



- ۱- درست
- ۲- درست
- ۳- نادرست (الکل، حلال کلروفیل است و محلول ید شناساگر نشاسته است.)
- ۴- نادرست (سیب زمینی ساقه نشاسته دار است)
- ۵- محلول ید
- ۶- آوندها
- ۷- نارگیل - نیشکر
- ۸- برگ
- ۹- گزینه ۲
- ۱۰- گزینه ۳
- ۱۱- گزینه ۲
- ۱۲- گزینه ۴ در کلیه گیاهانی که ساقه ی سبز دارند بخشی از فتوسنتز در ساقه انجام می شود.
- ۱۳- گزینه ۴
- ۱۴- گزینه ۲ در غذاسازی و فتوسنتز، اکسیژن مصرف نمی شود بلکه تولید می شود.
- ۱۵- گزینه ۳
- ۱۶- گزینه ۲
- ۱۷- تولید مواد غذایی و قند توسط برگ گیاهان با انرژی خورشید فتوسنتز گفته می شود که طی آن سبزینه با دریافت  $CO_2$  و آب و دریافت نور، تولید قند ساده و اکسیژن می کند.
- ۱۸- اندامی در برگ که همانند آشپز عمل می کند و با موادی که به آن رسانده می شود غذاسازی می کند و دلیل سبز بودن برگ هم همین سبزینه است.
- ۱۹- در برخی از گیاهان که نمی توانند تمام مواد غذایی خود را بسازند، برگ ها تغییر شکل داده اند و تله ای به وجود آمده که بتواند جانوران ریز را شکار کند و از مواد بدن آنها استفاده کند.
- ۲۰- نارگیل - زیتون
- ۲۱- موز - خربزه
- ۲۲- انواع آجیل - فندق - پسته - بادام - تخمه آفتابگردان
- ۲۳- انواع میوه - سیب - پرتقال و...
- ۲۴- دما: دمای متعادل مشابه دمای بدن انسان یعنی حدود  $37$  درجه دمای عالی برای فتوسنتز است و در دمای بسیار پایین یا بسیار بالا فتوسنتز صورت نمی گیرد.
- ۲۵- نور: هر چه نور بیشتر باشد، فتوسنتز هم بیشتر خواهد بود، رنگ های قرمز و سبز نور هم موثر ترند.
- ۲۶- تعداد و پهنای برگ هر چه بیشتر باشد، فتوسنتز بیشتر خواهد بود. (موارد دیگر کرین دی اکسید است.)
- ۲۷- شکل اول: شمع بعد از مدتی سوختن بدلیل سوزاندن اکسیژنهای اطراف خودش خاموش می شود. وسطی: گل یا گیاه بعد از مدتی با مصرف کرین دی اکسید ظرف دیگر نمی تواند فتوسنتز کند و ظرف پر از اکسیژن می شود و گیاه نابود خواهد شد. در ظرف سوم و آخر گیاه کرین دی اکسید تولیدی شمع را می گیرد و شمع نیز اکسیژن مصرفی گیاه را می گیرد و می سوزد و این چرخه ادامه دارد.
- ۲۸- با جذب کرین دی اکسید و تولید اکسیژن
- ۲۹- کاکتوس گیاهیست که در مناطق خشک رشد کرده و به تدریج برگهایش تبدیل به تیغ شده اند، ساقه اش سبز رنگ است و فتوسنتز می کند.
- ۳۰- یک آزمایش مشابه آزمایش پوشاندن برگ توسط ورق آلومینیومی طراحی می کنیم ولی با این تفات که به جای پوشاندن برگ روی آنرا با مقداری وازلین می پوشانیم تا  $CO_2$  به آن نرسد و خواهیم دید که برگ با محلول ید تغییر رنگ نمی دهد یعنی فتوسنتز نکرده.