

## فصل 7

## جذب و انتقال مواد در گیاهان

## گفتار 1: تغذیه گیاهی

## عبارت‌های درست و نادرست

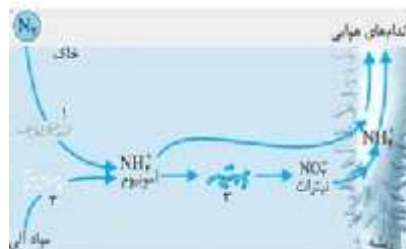
- ☐ 1- همهٔ باکتری‌های تثبیت کنندهٔ نیتروژن می‌توانند طی فتوسنتزی، کربن دی اکسید جو را تثبیت کنند.
- ☐ 2- بیشتر گیاهان می‌توانند طی عمل فتوسنتز طی عمل فتوسنتز مواد آلی مورد نیاز خود را تولید کنند و همهٔ گیاهان فتوسنتزکننده، تمام کربن دی اکسید مورد نیاز خود را به صورت  $CO_2$  از هوا جذب می‌کنند.
- ☐ 3- از عناصر غذایی محلول با مقدار معین برای تشخیص آثار افزایش یا کاهش عناصر بر رشد و نمو گیاهان استفاده می‌شود تا بهترین محیط کشت برای هر گیاهی مشخص گردد.
- ☐ 4- به دلیل کمبود یون فسفات در خاک، برخی گیاهان برای جذب فسفات بیشتر، شبکهٔ گسترده تری از ریشه‌ها و یا ریشه‌های دارای تار کشندهٔ بیشتر ایجاد میکنند.
- ☐ 5- کمبود فسفر در هر گیاهی، قطعاً موجب کاهش تعداد یاخته‌های حاصل از مریستم رأسی میشود.
- ☐ 6- همهٔ گیاهان می‌توانند فسفات مورد نیاز خود را از طریق تارهای کشنده جذب کنند.
- ☐ 7- عنصری که اساس مادهٔ آلی است، می‌تواند توسط برگ جذب شود و پس از ورود به گیاه، توسط بیشتر یاخته‌های لایهٔ روپوست برگ در عمل فتوسنتز مورد استفاده قرار گیرد.
- ☐ 8- گیاخاک علاوه بر این که سبب تسهیل نفوذ ریشه به خاک می‌شود، در جلوگیری از شست و شوی یون‌های مثبت نیز نقش دارد.
- ☐ 9- هر گیاه فتوسنتزکننده‌ای، حتماً در یاخته‌های پارانشیمی خود دارای سبزدیسه است و می‌تواند همهٔ مواد مورد نیاز خود را تولید کند.
- ☐ 10- در گیاهان، نیترات پس از جذب می‌تواند به آمونیوم تبدیل شود، در نتیجه بیشتر مواد نیتروژن دار موجود در ساختار گیاهان به صورت آمونیوم می‌باشند.
- ☐ 11- ریزاندامگانی که نیتروژن مورد نیاز گیاهان تیرهٔ پروانه واران را تأمین می‌کنند تنها از مواد آلی خاک برای تأمین این نیتروژن استفاده می‌کنند.
- ☐ 12- باکتری‌های آمونیاک ساز نیتروژن موجود در ساختار ترکیبات آلی را به نیتروژن معدنی تبدیل می‌کنند که باکتری‌های نیترات ساز، علاوه بر مصرف این نیتروژن معدنی، کربن دی اکسید را نیز مصرف می‌کنند. **دوازدهم**
- ☐ 13- گیاهان نیتروژن مورد نیاز خود را فقط به صورت یون آمونیوم یا نیترات یا به طور هم زمان جذب می‌کنند.
- ☐ 14- اسیدهای تولید شده توسط میکرواورگاناسم‌ها و ریشهٔ گیاهان، می‌توانند هوازدگی شیمیایی ایجاد کنند.
- ☐ 15- در هر گیاهی، نیترات پس از جذب در منطقهٔ تار کشنده، به آمونیوم تبدیل می‌شود.
- ☐ 16- گیاخاک با جلوگیری از شست و شوی یون‌ها، در جذب هر کدام از عنصرهای مورد نیاز جهت باز شدن روزنه‌های هوایی، مؤثر است.
- ☐ 17- تمام اجزای خاک در تعیین مقدار مواد معدنی قابل دسترس گیاهان نقش دارند و فاقد توانایی جذب و استفاده از انرژی می‌باشند.

18- به طور معمول مرگ و میر جانوران آبی از معایب نوعی کود است که به سرعت کمبود مواد مغذی خاک □ را جبران می کند و نسبت به کودهای دیگر استفاده از آن بسیار ساده و کم هزینه است.

19- به طور معمول تجمع آرسنیک در نوعی سرخس، می تواند سبب کاهش انواع مواد سمی در خاک شود. □

20- در نتیجه فعالیت باکتری های تثبیت کننده نیتروژن همانند باکتری های نیترات ساز، نوعی ترکیب نیتروژن دار قابل جذب برای گیاه تولید می شود.

\* با توجه به شکل مقابل به دو عبارت بعدی پاسخ دهید.



21- باکتری های شماره 1 همانند باکتری های شماره 2، با فعالیت خود

میزان نوعی مواد معدنی را در خاک □ افزایش می دهند.

22- با انتقال ژن های باکتری های شماره 3 به گیاهان با استفاده از روش های زیست فناوری، گیاه می تواند بدون □ نیاز به هر باکتری مؤثر در جذب  $N_2$ ، به حیات خود ادامه دهد.

23- نوعی کود که مصرف بیش از حد آن می تواند سبب رشد بیشتر جلبک ها در محیط های آبی شود، به راحتی □ با باران شسته شده اما به خاک آسیبی نمی رساند.

24- به طور معمول کودی که هوموس خاک را افزایش می دهد همانند کودی که دارای ریزاندامگن است، مواد □ معدنی خاک را افزایش می دهد و این دو کود معمولاً همراه هم به خاک اضافه می شوند.

25- در صورت رشد گیاه گل ادریسی در خاک دارای pH بالا، با تجمع آلومینیم در گلبرگ های آن، رنگ □ گلبرگ های آن به آبی تغییر می کند.

26- در مهندسی ژنتیک برای افزایش توان گیاهان در تأمین نیتروژن خود، از باکتری هایی استفاده می شود که □ طی تثبیت نیتروژن، تنها با استفاده از مواد آلی موجود در محیط، نوعی ترکیب غیرآلی نیتروژن دار را می سازد.

27- کودی که تنها دارای باکتری های فعال است، میتواند به تنهایی برخی مواد معدنی خاک را زیاد کند و □ ممکن نیست به عوامل بیماری زا آلودگی داشته باشد.

28- تولید آمونیوم از نیترات در گیاه و تبدیل آمونیوم به نیترات در خاک صورت می گیرد و ریشه گیاهان □ می تواند هر دو ماده را جذب کند.

29- در گیاهان عنصری که در ساختار پروتئین ها و نوکلئیک اسیدها نقش دارد، تنها به صورت آمونیوم وارد □ گیاه می شود.

30- در فرایند جذب نیتروژن در گیاهان، هر ماده حاصل از تغییر نیتروژن مولکولی جو، برای رسیدن به □ اندام های هوایی گیاه، قطعاً نیاز به تغییر دارد.

31- هر نوع کودی که با تأمین مواد مورد نیاز باکتری های آمونیاک ساز، می تواند فعالیت این باکتری ها را در □ خاک زیاد کند، مواد معدنی را به سرعت در اختیار خاک قرار می دهد.

- 32- کودهای زیستی همانند کودهای آلی، می‌توانند موجب افزایش نیتروژن مودر استفاده گیاهان شوند و ☐ بر خلاف کودهای شیمیایی می‌توانند مانع نفوذ نور و اکسیژن کافی به آب شوند.
- 33- گیاخاک همانند برخی ترکیبات مترشحه از یاخته‌های زنده کلاهک، می‌تواند سبب نفوذ راحت تر ریشه به ☐ خاک شود.
- 34- گیاخاک سبب نفوذ راحت تر ریشه به خاک شده و به علت داشتن بار مثبت، مانع شست و شوی یون‌های ☐ با بار منفی می‌شود.

### قیدها

- 35- گیاهان نیتروژن و فسفر خود را (بیشتر/ فقط) از خاک جذب می‌کنند.
- 36- گیاخاک (به طور عمده/ فقط) از بقایای جانداران و به ویژه اجزای در حال تجزیه آنها تشکیل شده است.
- 37- (بیشتر/ همه) نیتروژن مورد استفاده گیاهان به صورت یون آمونیوم یا نترات است.
- 38- (بخشی از/ همه) نیتروژن تثبیت شده در خاک حاصل عملکرد زیستی باکتری‌ها است.
- 39- فسفات به (همه/ بعضی) ترکیبات معدنی خاک به طور محکم متصل می‌شود؛ به همین دلیل (برخی/ همه) گیاهان برای جذب فسفات بیشتر، شبکه گسترده‌تری از ریشه‌ها و یا ریشه‌های دارای تار کشنده (بیشتر/ کمتر) ایجاد می‌کنند که جذب را (افزایش/ کاهش) می‌دهد.
- 40- در (بعضی از/ بیشتر) کودها عناصر مغذی نیتروژن، فسفر و پتاسیم وجود دارد.
- 41- افزایش بیش از حد (بعضی/ اغلب) مواد مغذی در خاک می‌تواند مسمومیت ایجاد کند و مانع رشد گیاهان شود.
- 42- (بعضی/ اغلب) گیاهان مانند گل ادریسی می‌توانند آلومینیوم را در بافت‌های خود ذخیره کنند.
- 43- (بعضی/ اغلب) گیاهان با جذب و ذخیره نمک‌ها موجب (کاهش/ افزایش) شوری خاک می‌شود.