

۱- معادلات مربوط به منحنی های رشد گیاه، چه استفاده ای دارند؟

۱. پیش بینی شوری خاک
۲. کمی کردن و پیش بینی رشد گیاه
۳. پیش بینی نیاز آبی گیاه
۴. پیش بینی انرژی مورد نیاز گیاه

۲- کدامیک از محققان زیر، روند رشد گیاه را مشابه پولی دانست که در بانک سپرده گذاری می شود؟

۱. پوازیه
۲. ونت هوف
۳. بلاک من
۴. راثولت

۳- آب، طول موج های بلند را در چه محدوده ای جذب می نماید؟

۱. مادون قرمز
۲. آبی
۳. قرمز
۴. ماوراء بنفش

۴- یکی از خصوصیات مهم آب که در رابطه با خاک و گیاه است و در تئوری چسبندگی اهمیت آن مشخص می گردد، کدام است؟

۱. کشش سطحی
۲. جذب سطحی
۳. گرانروی
۴. ثابت دی الکتریک

۵- دستگاه اسمومتر دارای یک غشاء نیمه تراوا است که نسبت به نفوذپذیر و نسبت به غیرقابل نفوذ می باشد.

۱. آب ؛ مواد غیرمحلول
۲. مواد غیرمحلول ؛ آب
۳. مواد محلول ؛ آب
۴. آب ؛ مواد محلول

۶- محلولی که ملالیته آن ۰/۴۲ است، دارای پتانسیل اسمزی ۱۰/۴ بار است. چنانچه بخواهیم محلولی با پتانسیل ۲۰ بار داشته باشیم، ملالیته آن چقدر باید باشد؟

۱. ۰/۸
۲. ۰/۰۸
۳. ۰/۴
۴. ۰/۰۴

۷- دو خاصیت فیزیکی مهم خاک ها کدامیک از موارد زیر است؟

۱. دمای خاک و رنگ خاک
۲. دمای خاک و بافت خاک
۳. بافت خاک و ساختمان خاک
۴. رنگ خاک و ساختمان خاک

۸- نسبت جذب سدیم (SAR) با استفاده از غلظت کدام یون های زیر محاسبه می گردد؟

۱. سدیم، کلسیم، فسفر
۲. کلسیم، منیزیم، گوگرد
۳. نیتروژن، گوگرد، آهن
۴. منیزیم، سدیم، کلسیم

۹- کدامیک از روابط زیر، رطوبت حجمی را نشان می دهد؟

- ۱. نسبت حجم آب به حجم کل خاک
- ۲. نسبت حجم کل خاک به حجم آب
- ۳. حجم آب منهای حجم کل خاک
- ۴. حجم کل خاک به اضافه حجم آب

۱۰- تانسیومترها براساس ایجاد در لوله بسته، هنگامی که آب از کلاهک سرامیکی به خاک اطراف حرکت می کند، عمل می نمایند.

- ۱. فشار بالا
- ۲. فشار جزئی
- ۳. خلاء بالا
- ۴. خلاء جزئی

۱۱- انرژی پتانسیل ، انرژی پتانسیل حاصله در اثر وزن آب در نقطه مورد نظر یا اختلاف فشار گاز در نقطه مورد نظر نسبت به نقطه مرجع است.

- ۱. اسمزی
- ۲. فشاری
- ۳. ماتریک
- ۴. ثقلی

۱۲- در صورتی که نقطه A به فاصله 15 سانتیمتر بالاتر از سطح مقایسه و نقطه B، 10 سانتیمتر زیر سطح مقایسه باشد، اختلاف پتانسیل ثقلی بین دو نقطه چند سانتیمتر می باشد؟

- ۱. ۱۵
- ۲. ۲۰
- ۳. ۲۵
- ۴. ۳۰

۱۳- معادله حاکم بر جریان آب در خاک های اشباع به کدام قانون معروف می باشد؟

- ۱. دارسی
- ۲. پوازیه
- ۳. کوستیاکوف
- ۴. گرین

۱۴- چنانچه آب به داخل خاک خشک نفوذ کند، جبهه مرطوب شدگی مشخص به نام جبهه رطوبتی قابل مشاهده است. این جبهه در چه موقعیتی از خاک قرار دارد؟

- ۱. بالای بخش خیس شده خاک
- ۲. پایین بخش خیس شده خاک
- ۳. مرز بین بخش بالایی خیس شده خاک و بخش زیرین خشک خاک
- ۴. پایین بخش بالایی خیس شده خاک و بخش زیرین خشک خاک

۱۵- کدام گزینه، سرعت نفوذ پایه را براساس دستورالعمل سازمان حفاظت خاک آمریکا بیان می نماید؟

۱. نقطه ای روی منحنی سرعت نفوذ است که در آن تغییر سرعت کمتر از ۱۵ درصد باشد.
۲. نقطه ای روی منحنی سرعت نفوذ است که در آن تغییر سرعت بیشتر از ۱۵ درصد باشد.
۳. نقطه ای روی منحنی سرعت نفوذ است که در آن تغییر سرعت بیشتر از ۱۰ درصد باشد.
۴. نقطه ای روی منحنی سرعت نفوذ است که در آن تغییر سرعت کمتر از ۱۰ درصد باشد.

۱۶- در وضعیت افقی خاک، معادله فلیپ (Philip) به چه صورت می باشد؟

۱. $I = S.t^{0.5}$ ۲. $I = S.t^{-0.5}$ ۳. $I = S.t^{0.5} + k.t$ ۴. $I = S.t^{0.5} - k.t$

۱۷- در یک برش عرضی ریشه، منطقه ای که بلافاصله در بالای کلاهی واقع گردیده کدام است؟

۱. منطقه تقسیم سلولی
۲. منطقه مریستمی
۳. منطقه طویل شدن
۴. منطقه تمایز

۱۸- کدامیک از موارد زیر فقط در آندوسپرم وجود دارند؟

۱. فیبرها
۲. سلول های پارانشیمی
۳. تراکئیدها
۴. اجزای آوندی

۱۹- کدامیک از موارد زیر جزء فرضیات قانون پوازیه برای جریان آب در لوله موئین نمی باشد؟

۱. سرعت در جداره های لوله صفر است.
۲. عدد رینولدز کمتر از ۲۰۰۰ است.
۳. جریان در داخل لوله آشفته است.
۴. جریان در داخل لوله آرام است.

۲۰- اولین جزء تشکیل شده آوند در اندام گیاهی و اولین بخش آوند اولیه کدام است؟

۱. پروتوزایلیم
۲. متازایلیم
۳. هیپودرم
۴. اپیدرم

۲۱- در زمان کاشت، تقریباً درصد تبخیر و تعرق در نتیجه تبخیر می باشد.

۱. ۸۰
۲. ۷۰
۳. ۱۰۰
۴. ۵۰

۲۲- کدامیک از موارد زیر بر تبخیر و تعرق تأثیری ندارند؟

۱. عوامل خاک
۲. عوامل گیاهی
۳. عوامل اقلیمی
۴. عوامل مدیریتی

۲۳- رابطه $R(T-T_x)C = T.E$ مربوط به کدامیک از روش های محاسباتی تعیین تبخیر و تعرق گیاه می باشد؟

۱. تورنت وایت
۲. جنسن - هیز
۳. هارگریوز - سامانی
۴. تشت تبخیر

۲۴- کدامیک از موارد زیر بر ضریب تشت (K_{pan}) مؤثر نمی باشد؟

۱. سرعت باد ۲. رطوبت هوا ۳. ارتفاع محل ۴. ضریب گیاهی

۲۵- کدام روش مقدار تبخیر و تعرق را به طور مستقیم اندازه گیری می کند؟

۱. پنمن فائو ۲. تشت تبخیر ۳. لایسیمتر ۴. تورنت وایت

۲۶- در حالتی که گیاه با از دست دادن آماس به پژمردگی می رسد، درصد پژمردگی دائمی، بیشتر به وسیله کدام پتانسیل کنترل می گردد؟

۱. فشاری برگ ۲. اسموتیک برگ ۳. فشاری ریشه ۴. اسموتیک ریشه

۲۷- دوره بحرانی تنش آبی برای گیاه لوبیا، در چه مرحله ای از رشد آن می باشد؟

۱. گلدهی و تشکیل میوه ۲. ساقه دهی و گلدهی ۳. بعد از شکل گیری میوه ۴. هر نقطه در طول فصل رشد

۲۸- کدامیک از موارد زیر از اثرات تنش آبی بر گیاهان می باشد؟

۱. کاهش نیکوتین توتون سیگار ۲. کاهش ازت توتون سیگار ۳. کاهش درصد روغن سویا ۴. افزایش درصد روغن سویا

۲۹- از نظر عکس العمل گیاهان نسبت به شوری، کدام گیاه مقاوم به شوری می باشد؟

۱. برنج ۲. چغندر قند ۳. یونجه ۴. سیب زمینی

۳۰- عکس العمل گیاه باقلا و گندم نسبت به بُر از راست به چپ چگونه می باشد؟

۱. مقاوم _ نیمه مقاوم ۲. نیمه مقاوم _ مقاوم ۳. حساس _ مقاوم ۴. مقاوم _ حساس

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	ج
3	الف
4	ب
5	د
6	الف
7	ج
8	د
9	الف
10	د
11	ب
12	ج
13	الف
14	ج
15	د
16	الف
17	ب
18	د
19	ج
20	الف
21	ج
22	الف
23	ب
24	د
25	ج
26	ب
27	الف
28	د
29	ب
30	الف