



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی و حاصلخیزی خاک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک (چندبخشی) ۱۴۱۱۰۳۱

www.PnuNews.com  
www.PnuNews.net

۱- ایزوتوپ ها چه خصوصیتی دارند؟

- ۰۱. عدد اتمی یکسان و عدد جرمی متفاوت دارند.
- ۰۲. عدد اتمی متفاوت و عدد جرمی یکسان دارند.
- ۰۳. عدد اتمی و عدد جرمی یکسان دارند.
- ۰۴. عدد اتمی و عدد جرمی متفاوت دارند.

۲- کدامیک از کانی های زیر، جزو کانی های اولیه می باشد؟

- ۰۱. فلدسپارها
- ۰۲. آلوپان ها
- ۰۳. سولفات ها
- ۰۴. کربنات ها

۳- کلسیت و دولومیت از کدام گروه کانی ها بوده و در پروفیل خاک کدام نواحی اقلیمی رسوب می کنند؟

- ۰۱. سولفات - خشک و نیمه خشک
- ۰۲. سولفات - مرطوب
- ۰۳. کربنات - خشک و نیمه خشک
- ۰۴. کربنات - مرطوب

۴- از هیدروکسیدهای بلوری آلومینیم کدامیک در خاک ها وجود دارد؟

- ۰۱. بایریت
- ۰۲. گیبسیت
- ۰۳. نورسترندایت
- ۰۴. هماتیت

۵- کدام نوع پیوند بین یون های با بار مخالف به وجود می آید؟

- ۰۱. کووالانت
- ۰۲. هیدروژنی
- ۰۳. واندروالز
- ۰۴. یونی

۶- تعداد آنیون های اطراف یک کاتیون با چه پارامتری مشخص می شود؟

- ۰۱. عدد اتمی
- ۰۲. عدد کثوردیناسیون
- ۰۳. عدد جرمی
- ۰۴. طول پیوند

۷- کدام کانی، کانی معمول در سنگ های آذرین نیست؟

- ۰۱. کانی های فیلسیلیکاتی
- ۰۲. الوین ها
- ۰۳. آمفیبول ها
- ۰۴. کوارتز

۸- اگر کاتیون دو ظرفیتی مانند منیزیم در تمام صفحات هشت وجهی قرار گیرد چه نوع هشت وجهی به وجود می آید؟

- ۰۱. سوروسیلیکات
- ۰۲. نزوسیلیکات
- ۰۳. تری اکتاهدرال
- ۰۴. دی اکتاهدرال

۹- کانی شاخص سلیکاتی ۱ به ۱ چه نام دارد؟

- ۰۱. میکا
- ۰۲. کائولینیت
- ۰۳. اسمکتیت
- ۰۴. تالک

۱۰- در کدام کانی به دلیل قرار گرفتن پتاسیم بین لایه های آن خواصی مانند گنجایش تبادل کاتیونی کم شده است؟

- ۰۱. اسمکتیت
- ۰۲. میکا
- ۰۳. تالک
- ۰۴. کائولینیت



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی و حاصلخیزی خاک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک (چندبخشی) ۱۴۱۱۰۳۱

www.PnuNews.com  
www.PnuNews.net

۱۱- کدام کانی از گروه کانی های فیبری شکل است؟

۱. سپولیت
۲. آلفان
۳. اکسیدهای آهن
۴. هیدروکسی های آلومینیم

۱۲- کدام مورد از خصوصیات مواد آلی خاک نیست؟

۱. گنجایش تبادل کاتیونی بالا
۲. افزایش قابلیت جذب عناصر غذایی در خاک های قلیایی
۳. جذب ترکیبات آلی مانند علف کش ها
۴. سطح ویژه کم

۱۳- کدامیک از اجزای ماده آلی هم در اسید و هم در قلیا محلول است؟

۱. اسید هومیک
۲. اسید هوماتوملانیک
۳. هومین
۴. اسید فولیک

۱۴- افزایش ظرفیت کاتیون و کاهش غلظت الکترولیت به ترتیب از راست به چپ چه اثری بر ضخامت لایه مضاعف پخشیده دارد؟

۱. افزایش - کاهش
۲. کاهش - افزایش
۳. کاهش - کاهش
۴. افزایش - افزایش

۱۵- دفع آنیونی خاک های حاوی مونر بلونیت نسبت به خاک های حاوی کائولینیت چگونه است؟

۱. بیشتر
۲. کمتر
۳. تفاوتی ندارد.
۴. گاهی بیشتر و گاهی کمتر است.

۱۶- حداکثر فعالیت فسفر در چه خاک هایی است؟

۱. کمی اسیدی تا خنثی
۲. اسیدی شدید
۳. قلیایی متوسط
۴. قلیایی شدید

۱۷- pH خاک های آهکی که سدیم قابل تبادل کمی دارند، معمولاً در چه محدوده ای است؟

۱. بیشتر از ۸٫۳
۲. کمتر از ۵
۳. کمتر از ۸٫۳
۴. بین ۵-۷

۱۸- کدام عنصر از عناصر غذایی کم مصرف است؟

۱. منیزیم
۲. گوگرد
۳. منگنز
۴. پتاسیم

۱۹- مهمترین باکتری های تبدیل کننده آمونیوم به نیتريت و نیتريت به نترات در خاک به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

۱. نیتروباکتر - نیتروزوموناس
۲. نیتروزوموناس - نیتروباکتر
۳. سودوموناس - نیتروزوموناس
۴. نیتروزوموناس - سودوموناس



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی و حاصلخیزی خاک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک (چندبخشی) ۱۴۱۱۰۳۱

www.PnuNews.com  
www.PnuNews.net

۲۰- فسفر آلی خاک در کدامیک از ترکیبات زیر وجود ندارد؟

۱. اسید نوکلئیک      ۲. اینوزیتول      ۳. فسفولپیدها      ۴. اسید سیلیسیک

۲۱- برای تهیه کدام کود فسفره، سنگ فسفات با اسید فسفریک واکنش داده می شود؟

۱. سوپر فسفات ساده      ۲. سوپر فسفات تریپل  
۳. فسفات آمونیم      ۴. آمونیم سولفات فسفات

۲۲- به طور معمول کمترین و بیشترین شکل پتاسیم در خاک ها به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

۱. محلول - ساختمانی      ۲. تبادلی - ساختمانی  
۳. غیرتبادلی - ساختمانی      ۴. تبادلی - غیرتبادلی

۲۳- تبدیل پتاسیم محلول یا تبادلی به غیرتبادلی چه نام دارد؟

۱. آزادسازی      ۲. تثبیت      ۳. تبادل      ۴. جذب

۲۴- کدام مورد در خصوص عنصر کلسیم صحیح نیست؟

۱. کمبود آن در سبب باعث لکه تلخی می شود.  
۲. سوختگی گلگاه هندوانه از عوارض کمبود آن است.  
۳. خاک های ایران نیاز شدید به اضافه کردن این عنصر دارند.  
۴. کمبود آن در کرفس باعث سیاه شدن بخش درونی آن می شود.

۲۵- رفتار منیزیم در خاک ها شبیه چه عنصری است؟

۱. ازت      ۲. فسفر      ۳. گوگرد      ۴. کلسیم

۲۶- فرم قابل جذب آهن به چه صورت است؟

۱. FeOOH      ۲. Fe<sup>3+</sup> و Fe<sup>2+</sup>      ۳. فقط به صورت Fe<sup>2+</sup>      ۴. فقط به صورت Fe<sup>3+</sup>

۲۷- کدام عنصر کم مصرف در خاک های کشاورزی به صورت مولکول غیر یونیزه وجود دارد؟

۱. مولیبدن      ۲. بر      ۳. آهن      ۴. روی

۲۸- واکنش خاک و مقدار ماده آلی بر قابلیت کدام عنصر تقریباً تأثیری ندارد؟

۱. بر      ۲. کلر      ۳. آهن      ۴. روی



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی و حاصلخیزی خاک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک (چندبخشی) ۱۴۱۱۰۳۱

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

۲۹- جذب کدام عنصر کم مصرف با افزایش pH خاک افزایش می یابد؟

۰۱. مولیبدن      ۰۲. منگنز      ۰۳. مس      ۰۴. آهن

۳۰- علائم کمبود کدام عناصر شبیه هم بوده و باعث عدم تشکیل کلروفیل می شود؟

۰۱. آهن و منگنز      ۰۲. آهن و روی      ۰۳. آهن و مولیبدن      ۰۴. آهن و منیزیم