

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی و حاصلخیزی خاک

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

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

۱- کدام بخش از مواد هومیک به صورت محلول در الکل می باشد؟

- ۰۱ اسید فولویک
- ۰۲ اسید هیومیک
- ۰۳ هیومین
- ۰۴ اسید هماتوملانیک

۲- چرا CEC بخش رس خاک در مقایسه با CEC مواد آلی خاک کمتر تغییر می کند؟

- ۰۱ وجود بارهای دائمی مواد آلی
- ۰۲ وجود بارهای دائمی رس
- ۰۳ وجود بارهای وابسته به pH مواد آلی
- ۰۴ وجود بارهای وابسته به pH رس

۳- نقطه بار صفر چیست؟

- ۰۱ نقطه ای که pH برابر صفر است.
- ۰۲ pH ای که بارهای مثبت و منفی برابرند.
- ۰۳ نقطه ای که بارهای مثبت و منفی برابرند.
- ۰۴ محل استقرار گروه فنل

۴- علت PKa بالا برای گروه Si-OH در لبه کانی کائولینیت چیست؟

- ۰۱ pH بالا
- ۰۲ جذب پروتون در pH بالا
- ۰۳ آزاد شدن پروتون در pH بالا
- ۰۴ وجود گروه هیدروکسید

۵- ضخامت لایه دوگانه تحت تأثیر چیست؟

- ۰۱ غلظت کاتیون
- ۰۲ ظرفیت کاتیون
- ۰۳ غلظت و ظرفیت کاتیون
- ۰۴ اندازه و غلظت کاتیون

۶- در کدام یک از موارد زیر ضخامت لایه مضاعف پخش شده در یک غلظت مشابه بیشتر است؟

- ۰۱ کاتیون تک ظرفیتی
- ۰۲ کاتیون دو ظرفیتی
- ۰۳ کاتیون سه ظرفیتی
- ۰۴ آنیون سه ظرفیتی

۷- علت جذب ترجیحی یون های پتاسیم و آمونیوم در کانی ورمیکولیت چیست؟

- ۰۱ اندازه کوچک آنها
- ۰۲ اندازه بزرگ آنها
- ۰۳ انرژی آبپوشی کم
- ۰۴ انرژی آبپوشی زیاد

۸- کدامیک از عوامل زیر در دفع آنیون ها موثر نمی باشد؟

- ۰۱ نوع کاتیونهای تبدالی
- ۰۲ نوع کلئید
- ۰۳ pH محلول
- ۰۴ انرژی آب پوشی

۹- در کدامیک از شرایط زیر، آنیونهای اسیدی ضعیف به وسیله نقاط با بار مثبت کانیهای آهن و آلومینیوم و لبه های کانی های سیلیکاتی جذب می شوند؟

- ۰۱ pH=PKa
- ۰۲ pH کمتر از PKa
- ۰۳ pH بیشتر از PKa
- ۰۴ pH=0



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی و حاصلخیزی خاک

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

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

۱۰- چرا pH خاکهای آهکی در مزرعه معمولاً کمتر از ۸٫۳ است؟

- ۱. فشار بیشتر CO₂
- ۲. فشار کمتر CO₂
- ۳. فشار بیشتر O₂
- ۴. فشار بیشتر O₂

۱۱- در شرایط pHهای قلیایی، قابلیت استفاده کدامیک زیاد است؟

- ۱. بور
- ۲. مولیبدن
- ۳. آهن
- ۴. روی

۱۲- اکسیدی ترین شرایط در سیستمهای آبی به ترتیب در کدام فشار اکسیژن و کدام مقدار پتانسیل ردکس اتفاق میافتد؟

- ۱. صفر و صفر
- ۲. یک و صفر
- ۳. صفر و ۲۰٫۷۸
- ۴. یک و ۲۰٫۷۸

۱۳- پس از اکسیژن، قوی ترین گیرنده الکترون کدام است؟

- ۱. نیترات
- ۲. سولفات
- ۳. فسفات
- ۴. مولیدات

۱۴- ناحیه ای که منحنی رشد گیاه با محور افقی موازی باشد ناحیه ----- نامیده می شود.

- ۱. غلظت بحرانی
- ۲. کفایت
- ۳. ناحیه سمیت
- ۴. حد اکثر محصول

۱۵- تبدیل نیتريت به نیترات توسط کدام نوع باکتری صورت می گیرد؟

- ۱. نیتروباکتر
- ۲. نیتروزوموناس
- ۳. ازوتوباکتر
- ۴. کلاستریدیوم

۱۶- ضریب شوری کود را با مقدار شوری کدام ترکیب می سنجند؟

- ۱. کلرید سدیم
- ۲. نیترات سدیم
- ۳. فسفات سدیم
- ۴. سولفات سدیم

۱۷- فسفر قابل جذب کود فسفره، شامل کدام بخش فسفر می گردد؟

- ۱. فسفر محلول در آب
- ۲. فسفر محلول در اسید سیتريك
- ۳. فسفر محلول در سیترات
- ۴. فسفر محلول در آب و سیترات

۱۸- در منحنی کمیت - شدت پتاسیم، شیب خطی زیاد نمودار بیانگر چیست؟

- ۱. قدرت خوب خاک در عرضه پتاسیم
- ۲. قدرت ضعیف خاک در عرضه پتاسیم
- ۳. پایین بودن نسبت پتاسیم در حال تعادل
- ۴. بالا بودن نسبت پتاسیم در حال تعادل

۱۹- مهمترین گونه باکتری اکسیدکننده گوگرد (تیوباسیلوس) کدام است؟

- ۱. نیتروفیکانس
- ۲. فرواکسیدانس
- ۳. تیوپاروس
- ۴. تیواکسیدانس

۲۰- عارضه لکه تلخ ناشی از کمبود کدام یک از عناصر است؟

- ۱. کلسیم
- ۲. آهن
- ۳. بور
- ۴. ازت



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی و حاصلخیزی خاک

www.PnuNews.com

www.PnuNews.net

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

۲۱- ناکافی بودن کدام عنصر در علوفه باعث بیماری grass tetany در حیوانات می گردد؟

- ۱. فسفر
- ۲. گوگرد
- ۳. منیزیم
- ۴. کلسیم

۲۲- کدام آنیون بیشترین اثر رقابتی را در جذب بور دارد؟

- ۱. سولفات
- ۲. مولیبدات
- ۳. فسفات
- ۴. کلرید

۲۳- عارضه مولیبدنوزیز در اثر کدام عامل بروز می کند؟

- ۱. زیادی مس
- ۲. کمبود مولیبدن
- ۳. کمبود مس و زیادی مولیبدن
- ۴. زیادی مس و کمبود مولیبدن

۲۴- علائم کمبود کدام دو عنصر مشابه هم هستند؟

- ۱. مس و مولیبدن
- ۲. آهن و مس
- ۳. آهن و منیزیم
- ۴. آهن و مولیبدن

۲۵- کدام گروه از کانیهای زیر، جزء کانیهای اولیه محسوب نمی شود؟

- ۱. پیروکسن
- ۲. آلفان
- ۳. آمفیبول
- ۴. میکا

۲۶- نسبت شعاع کاتیون به شعاع اکسیژن در واحد چهار وجهی باید چه مقدار باشد؟

- ۱. کمتر از ۰/۴۱۴
- ۲. کمتر از ۰/۷۳۲
- ۳. کمتر از ۰/۲۷۸
- ۴. بزرگتر از ۰/۴۱۴

۲۷- تفاوت کانی گلوکونایت و ایلیت در چیست؟

- ۱. مقدار منیزیم و آهن در لایه هشت وجهی
- ۲. مقدار آهن و آلومینیوم در لایه هشت وجهی
- ۳. مقدار منیزیم و آلومینیوم در لایه هشت وجهی
- ۴. مقدار پتاسیم و منیزیم در لایه هشت وجهی

۲۸- در تئوری لایه مضاعف گوی - چاپمن، بیشترین غلظت کاتیون ها در چه ناحیه ای می باشد؟

- ۱. محلول خاک
- ۲. نزدیکی سطح ذره
- ۳. ۱/۳ فاصله سطح ذره تا محلول خاک
- ۴. ۱/۲ فاصله سطح ذره تا محلول خاک

۲۹- واکنش خاک بر قابلیت جذب کدام عنصر اثری ندارد؟

- ۱. کلر
- ۲. بر
- ۳. روی
- ۴. آهن

۳۰- کمبود کدام عناصر با عدم ساخت کلروفیل در گیاه مشخص می شود؟

- ۱. آهن و منگنز
- ۲. آهن و منیزیم
- ۳. آهن و مولیبدن
- ۴. آهن و روی