

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

۱. اسید فولویک ۲. اسید هیومیک ۳. هیومین ۴. اسید هماتوملانیک

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

۱. وجود بارهای دائمی مواد آلی ۲. وجود بارهای دائمی رس
۳. وجود بارهای وابسته به pH مواد آلی ۴. وجود بارهای وابسته به pH رس

۳- نقطه بار صفر چیست؟

۱. نقطه ای که pH برابر صفر است. ۲. pH ای که بارهای مثبت و منفی برابرند.
۳. نقطه ای که بارهای مثبت و منفی برابرند. ۴. محل استقرار گروه فنل

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

۱. pH بالا ۲. جذب پروتون در pH بالا
۳. آزاد شدن پروتون در pH بالا ۴. وجود گروه هیدروکسید

۵- ضخامت لایه دوگانه تحت تأثیر چیست؟

۱. غلظت کاتیون ۲. ظرفیت کاتیون
۳. غلظت و ظرفیت کاتیون ۴. اندازه و غلظت کاتیون

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

۱. کاتیون تک ظرفیتی ۲. کاتیون دو ظرفیتی ۳. کاتیون سه ظرفیتی ۴. آنیون سه ظرفیتی

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

۱. اندازه کوچک آنها ۲. اندازه بزرگ آنها ۳. انرژی آبیوشی کم ۴. انرژی آبیوشی زیاد

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

۱. نوع کاتیونهای تبدالی ۲. نوع کلئید ۳. pH محلول ۴. 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؟

۱. pH=PKa ۲. pH کمتر از PKa ۳. pH بیشتر از PKa ۴. pH=0

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

عنوان درس: شیمی و حاصلخیزی خاک

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

سری سوال: ۱ یک



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

۱. فشار بیشتر CO_2 ۲. فشار کمتر CO_2 ۳. فشار بیشتر O_2 ۴. فشار بیشتر O_2

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

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 ۰/۷۳۳ 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