

- در فعل و افعالات شیمیایی اتم، کدام بخش تعیین کننده خصوصیات شیمیایی آن اتم می باشد؟

۱. پروتون ۲. نوترون ۳. الکترون ۴. هسته اتم

- کدامیک از کانیهای زیر کانی اولیه نیست؟

۱. آمفیبول ۲. اولیوبن ۳. کربنات ۴. کوارتز

- کانی پیریت در محیط اکسیدی، به کدامیک از ترکیبات زیر تبدیل نمی شود؟

۱. اسید سولفوریک ۲. جاروسیت ۳. جیپسم ۴. کلسیت

- قدرت الکترواستاتیکی پیوند برای ساختار چهاروجهی کدام است؟

۱. ۱ ۲. ۱/۳ ۳. ۱/۲ - ۱/۳ ۴. ۱/۲

- نسبت شعاع کاتیون به شعاع اکسیژن در واحد چهاروجهی باید چه مقدار باشد؟

۱. کمتر از ۰/۴۱۴ ۰. ۷۳۲ ۲. کمتر از ۰/۷۲۲ ۳. بیشتر از ۰/۴۱۴

- تفاوت کانی گلوکونایت و ایلیت در چیست؟

۱. مقدار آهن و آلومینیوم در صفحه هشت وجهی
۲. مقدار منیزیم و آهن در صفحه هشت وجهی
۳. مقدار منیزیم و آلومینیوم در صفحه هشت وجهی
۴. مقدار کلسیم در صفحه هشت وجهی

- کدام ویژگی کانی با انرژی پیوند بین لایه ای ارتباط مستقیم دارد؟

۱. انبساط کانی ۲. سختی کانی ۳. مقدار سطح بین لایه ای
۴. فضای

- کدام ترکیب ماده آلی خاک در اسید و قلیا نامحلول است؟

۱. هومین ۲. اسید هومیک ۳. اسید فولویک ۴. اسید هماتوملانیک

- واحد معمول ساختمانی در لیگنین کدام است؟

۱. فنل ۲. کینون ۳. کونیفرل الكل ۴. بنزن

- آزاد شدن پروتون از کدام گروه عامل زیر در pH بالا صورت می گیرد؟

۱. COOH ۲. Si-OH ۳. Al-OH ۴. Al-OH-Si

- بار لایه ای در کدام کانی زیر از نوع وابسته به pH نیست؟

۱. آلوفان ۲. مواد آلی ۳. اسید آهن ۴. مونت موریلولوئیت

۱۲- در تئوری لایه مضاعف گوی - چاپمن بیشترین غلظت کاتیونها در کدام بخش است؟

۲. نزدیک سطح ذره

۱. محلول خاک

۴. فاصله سطح ذره از محلول خاک

۳. ۱/۳ فاصله سطح ذره از محلول خاک

۱۳- بر طبق قانون بار - غلظت با رقیق شدن محلول خاک جذب کاتیونها چه تغییری می کند؟

۲. جذب کاتیون تک ظرفیتی افزایش می یابد.

۱. جذب کاتیون سه ظرفیتی افزایش می یابد.

۴. جذب کاتیون سه ظرفیتی کاهش می یابد.

۳. جذب کاتیون تک ظرفیتی افزایش می یابد.

۱۴- مهمترین عامل در تعیین میزان نسبی جذب یا آزاد شدن یون کدام است؟

۴. انرژی آب پوشی

۳. قطبش

۲. شاعع یونی

۱. ظرفیت

۱۵- کدامیک، از عوامل مؤثر در دفع آنیون ها نمی باشد؟

۲. وجود آنیون های دیگر

۱. غلظت و بار الکتریکی

۴. وجود لایه مضاعف پخشیده

۳. نوع کلوئید

۱۶- کدامیک از آنیون های زیر به صورت اختصاصی جذب می شوند؟

۴. سولفات

۳. فسفات

۲. نیترات

۱. کلر

۱۷- کدام هم دما، نشان دهنده برهم کنش شدید بین سطح جذب کننده و ماده جذب سطحی شده است؟

C . ۴

L . ۳

H . ۲

S . ۱

۱۸- در کدام مقدار پتانسیل رداکس، اکسیدی ترین شرایط مورد انتظار در سیستم های آبی اتفاق می افتد؟

۱۵ . ۴

۳. صفر

۲ . ۲۰/۷۸

۱ . ۱

۱۹- در خاک، قویترین گیرنده الکترون بعد از اکسیژن کدام است؟

۴. اکسید منگنز

۳. فسفات

۲. سولفات

۱. نیترات

۲۰- در منحنی رشد گیاه، چه مقدار رشد، رشد بهینه نامیده می شود؟

%۱۰۰ . ۴

%۸۰ . ۳

%۹۰ . ۲

%۱۰ . ۱

۲۱- کدام گزینه از علائم کمبود نیتروژن نمی باشد؟

۴. زردی برگ

۳. بلوغ دیررس

۲. سوختگی برگ

۱. تخریب کلروپلاست

۲۲- ضریب شوری کود به وسیله فشار اسمزی معادل کدام ترکیب سنجدیده می شود؟

۱. نیترات پتاسیم ۲. نیترات سدیم ۳. فسفات آمونیوم ۴. فسفات سدیم

۲۳- در خاکها با ایلیت زیاد، یخ بستن و ذوب شدن متناوب ممکن است چه تأثیری در میزان پتابلی داشته باشد؟

۱. کاهشی ۲. افزایشی ۳. ابتدا افزایش و سپس کاهشی ۴. ابتدا کاهش و سپس افزایشی

۲۴- کدام عنصر اتم مرکزی مولکول کلروفیل است؟

۱. منیزیم ۲. منگنز ۳. مولیبدن ۴. آهن

۲۵- کدام کانی حاوی عنصر بر است؟

۱. کوپریت ۲. کربنیت ۳. کوولیت ۴. بورزیت

۲۶- کدام آنیون بر جذب بر (Br) کمترین رقابت را دارد؟

۱. فسفر (P) ۲. گوگرد (S) ۳. مولیبدن (MO) ۴. کربن (C)

۲۷- ترک خوردگی ساقه کرفس نتیجه کمبود کدام عنصر است؟

۱. بر (Br) ۲. کلر (Cl) ۳. منیزیم ۴. نیتروژن

۲۸- کدام عنصر در گیاه با تثبیت ازت ارتباط دارد؟

۱. فسفر (P) ۲. مولیبدن (MO) ۳. مس (Cu) ۴. روی (Cu)

۲۹- کمبود کدام عنصر باعث عدم ساخت کلروفیل می گردد؟

۱. آهن (Fe) ۲. منگنز (Mn) ۳. آهن و منگنز ۴. آهن و منیزیم

۳۰- واکنش خاک بر قابلیت جذب کدام عنصر تأثیر چندانی ندارد؟

۱. کلر (Cl) ۲. بر (Br) ۳. روی (Cu) ۴. آهن (Fe)