

تعداد سوالات : تستی : ۳ تشریحی : ۰

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۰

سری سوال : یک ۱

عنوان درس : هیدروژئوشیمی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی - آبشناسی، زمین شناسی زیست محیطی ۱۱۱۶۰۷۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۵۴

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- غلظت مواد و عناصر و نمک ها در آب به کدامیک از عوامل زیر وابسته است؟

۱. مسافت طی شده
۲. شدت و مدت بارش
۳. حجم آب
۴. سطح مقطع عبور جریان آب

۲- کدامیک از سنگهای زیر در آب عبوری از آن دارای نمکهای محلول کمتری است؟

۱. آذرین متبلور
۲. رسوبی متبلور
۳. رسوبی دگرگون شده
۴. آذرین دگرگون شده

۳- کدامیک از واکنشهای زیر در پوسته جامد زمین رخ می دهد؟

۱. واکنش ایجاد شده در آستونسفر
۲. واکنشهای ایجاد شده در اعماق اقیانوس
۳. واکنشهای ماگمایی
۴. واکنش ایجاد شده توسط آتمسفر

۴- کدامیک از گزینه های زیر در مورد مباحث و تعاریف توزیع و حرکت عناصر شیمیایی در سیستم کره زمین صحیح تر است؟

۱. بحث ژئوشیمی مطالعه بخشهای مختلف کره زمین از لحاظ اجزاء
۲. در این مباحث هر سنگ به عنوان یک سیستم ژئوشیمی در نظر گرفته می شود.
۳. علم ژئوشیمی ترکیب کمی زمین و بخشهای مختلف کره زمین را در نظر می گیرد.
۴. بحث علم ژئوشیمی از نظر ابعاد زمانی و مکانی است.

۵- در حین عبور آب از بین مواد و رسوبات، میزان انحلال به چه عواملی وابسته است؟

۱. میزان هوازگی فیزیکی
۲. نوع و جنس کانی ها
۳. طول و عرض رخنمون
۴. ضخامت لایه

۶- موارد استفاده دیاکرام شولر در هیدروژئوشیمی، کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. تیپ آب از نظر صنعتی
۲. تیپ آب از نظر شرب
۳. تیپ آب از نظر کشاورزی
۴. تیپ آب از نظر اسیدیتته

تعداد سوالات : تستی : ۳ تشریحی : ۶

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : هیدروژئوشیمی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی - آبشناسی، زمین شناسی زیست محیطی ۱۱۱۶۰۷۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۵۴

۷- اگر به هر دلیلی آب به مدت طولانی در مناطق خشک در آبخوان ساکن شود، چه اتفاقی می افتد؟

۱. احتمال شستشوی ناکامل کانی های قابل انحلال
۲. احتمال شستشوی کامل کانی های قابل انحلال
۳. بدلیل اشباع شدگی شستشویی صورت نمی گیرد
۴. احتمال شستشوی ناکامل کانی های غیرقابل انحلال

۸- ساکن شدن طولانی مدت آب در آبخوان های مناطق خشک، چه مشکلاتی را در آب سبب می شود؟

۱. احتمالاً شستشوی ناکامل کانی های غیرقابل انحلال
۲. احتمالاً شستشوی کامل کانی های قابل انحلال
۳. احتمالاً بدلیل اشباع شدگی شستشویی صورت نمی گیرد.
۴. احتمالاً شستشوی ناکامل کانی های قابل انحلال

۹- بیشترین جابجایی و حلالیت مربوط به کدام یون زیر می باشد؟

۱. سدیم
۲. سولفات
۳. بی کربنات
۴. کلراید

۱۰- قابلیت انحلال گچ به کدامیک از مواد زیر مربوط می شود؟

۱. کلسیم نترات
۲. سدیم کلراید
۳. کلسیم کلراید
۴. سدیم سولفات

۱۱- افزایش قابلیت حل شدن گچ در آب با حضور کدام یک از عناصر زیر امکان پذیر است؟

۱. Na_2CO_3
۲. $NaCl$ یا Na_2CO_3
۳. $NaCl$ یا Na_2CO_3
۴. Na_2CO_3 یا Na_2SO_4

تعداد سوالات : تستی : ۳ تشریحی : ۶

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : هیدروژئوشیمی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی - آبشناسی، زمین شناسی زیست محیطی ۱۱۱۶۰۷۲ - زمین

شناسی ۱۱۱۶۳۵۴

۱۲ - چه تفاوت‌هایی اساسی بین مناطق خشک و نیمه خشک با معتدله پر باران وجود دارد؟

۱. منطقه تخلیه آبخوان، منطقه انحلالی بوده ولی محل تمرکز یون‌ها نیست.

۲. منطقه تغذیه آبخوان، منطقه انحلالی بوده و محل تمرکز یون‌هاست.

۳. منطقه تخلیه آبخوان، منطقه انحلالی نبوده و محل تمرکز یون‌ها نیز نمی باشد.

۴. منطقه تغذیه آبخوان، منطقه انحلالی نبوده بلکه محل تمرکز یون‌هاست.

۱۳ - کدامیک از دلایل زیر باعث کلریدی شدن بخش تخلیه آب زیرزمینی محسوب می شود؟

۱. بالا بودن سطح ایستابی و تبخیر شدید

۲. قطر ذرات رسوبی

۳. سرعت جریان آب

۴. دانه درشت بودن رسوبات آبرفتی

۱۴ - کدامیک از مواد و عناصر زیر قابلیت انحلال متوسط دارد؟

۱. سدیم

۲. سیلیس

۳. فلئور

۴. آرسنیک

۱۵ - کدامیک از عناصر و مواد زیر قابلیت انحلال بیشتری دارند؟

۱. پتاسیم و بی کربنات

۲. آلومینیم و کربنات

۳. کلر و منیزیم

۴. آهن و نترات

۱۶ - تحت چه شرایطی کلسیم کربنات در آب محلول می شود؟

۱. تحت شرایط کاهش فشار

۲. تا زمانی که اسید کربنیک حضور دارد.

۳. تحت شرایط افزایش دما

۴. تحت شرایط کاهش PH

تعداد سوالات : تستی : ۳ . تشریحی : ۰

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ . تشریحی : ۰

سری سوال : یک ۱

عنوان درس : هیدروژئوشیمی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی - آبشناسی، زمین شناسی زیست محیطی ۱۱۱۶۰۷۲ - زمین

شناسی ۱۱۱۶۳۵۴

۱۷ - حلالیت $MgCO_3$ نسبت به $CaCO_3$ در آب تحت چه شرایطی بیشتر می شود؟

۱. در شرایط عمومی آتمسفر با وجود H_2CO_3 تقریباً ده برابر است.

۲. در شرایط عمومی آتمسفر با وجود HCO_3^- تقریباً ده برابر است.

۳. در شرایط عمومی آتمسفر با وجود CO_2 تقریباً ده برابر است.

۴. در شرایط عمومی آتمسفر با وجود CO تقریباً ده برابر است.

۱۸ - سولفات با کدام کاتیون ها تقریباً به حالت غیر محلول در می آید؟

۱. باریم ۲. کلرید ۳. منیزیم ۴. سدیم

۱۹ - از تخریب Ra^{226} کدام عنصر زیر به وجود می آید؟

۱. ^{137}Cs ۲. ^{90}Sr ۳. ^{238}U ۴. رادون

۲۰ - کدام گزینه زیر مفهوم ppm/eq است؟

۱. % r ۲. epm ۳. mg/l ۴. meq/l

۲۱ - در محل نمونه برداری کدام مشخصات فیزیکی ثبت می شود؟

۱. غلظت یون کلسیم ۲. غلظت یونهای تبخیر شده

۳. در محل ثبتی صورت نمی گیرد ۴. PH

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۰

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : هیدروژئوشیمی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی - آبشناسی، زمین شناسی زیست محیطی ۱۱۱۶۰۷۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۵۴

۲۲ - تحت چه شرایطی استفاده از شیشه‌های معمولی بر اساس استاندارد ASTM برای نمونه برداری مجاز است؟

۱. کلاً ممنوع است مگر جدار داخلی پارافین اندود شود.

۲. بطور کلی مجاز است.

۳. ممنوع نیست اگر ظرف کاملاً تمیز شده باشد.

۴. کلاً ممنوع است.

۲۳ - مقدار نمونه لازم برای اندازه‌گیری فلزات سنگین چند میلی لیتر است؟

۱. ۱۰۰ میلی لیتر

۲. ۵۰ میلی لیتر

۳. ۲۵ میلی لیتر

۴. ۷۵ میلی لیتر

۲۴ - در حالت معمولی برای رفع کدورت آب برای آزمایش از چه نوع صافی‌هایی استفاده می‌شود؟

۱. صافیهای کاغذی معمولی

۲. صافیهای کاغذی با قطر کوچکتر از ۰/۵ میکرون

۳. صافیهای استات سلولز

۴. صافیهای لاستیکی ریز

۲۵ - واحد اندازه‌گیری کدورت سنج کدام گزینه زیر است؟

۱. TDS

۲. هازن

۳. TOC

۴. JTU

۲۶ - آبهایی که دمای آن بیش از ۴۰ درجه سانتی گراد باشد، به عنوان نام گذاری می‌شود؟

۱. آبهای گرم

۲. آبهای فسیل

۳. آبهای وادز(هوا ده)

۴. آبهای جوی

۲۷ - کدام ذرات زیر موجب کدورت آب می‌شود؟

۱. ذرات کلوئیدی با ۰/۱ میلی متر

۲. ذرات کلوئیدی با ۰/۱ میکرون

۳. ذرات کلوئیدی با ۰/۱۰ میلی متر

۴. ذرات کلوئیدی با ۱ میکرون

۲۸ - سختی آب از چه طریقی بطور مستقیم قابل محاسبه است؟

۱. تبادل یونی

۲. حلالهای صابون

۳. صمغ‌ها

۴. زئولیتها

تعداد سوالات : تستی : ۳ تشریحی : ۶

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : هیدروژئوشیمی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی - آبشناسی، زمین شناسی زیست محیطی ۱۱۱۶۰۷۲ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۵۴

۲۹ - میزان کلسیم و منیزیم در یک نمونه آب به ترتیب ۵ و ۵/۵۲ میلی اکی والان بر لیتر است. سختی کل برابر است با؟

۱۱۹/۱ .۴

۱۹۱/۱ .۳

۱۹۱/۹ .۲

۱۱۱/۹ .۱

۳۰ - در شرایط معینی به حلالیت کلسیم کربنات بر حسب $meq/1$ در آب، می گویند و با نشان می دهند؟

۲. اشباع کلسیم بی کربنات و Kr_1

۱. اشباع کلسیم کربنات و Kr

۴. اشباع کلسیم کربنات و S_1

۳. اشباع کلسیم کربنات و S'