

تعداد سؤال: نسی: ۲۸ تکمیلی: -- تشریحی: --
 زمان آزمون (دقیقه): تستی و تکمیلی: ۶۰ تشریحی: --



نام درس: هیدروژئوشیمی
 رشته تحصیلی-گرایش: زمین شناسی (محض و کا
 کلاس درس: ۱۱۱۶۰۷۲

* دانشجوی گرامی: لطفاً، گزینه ۱.. را در قسمت کد سری سؤال برگه پاسخنامه خود، علامت بزنید.
 بدیهی است، مسئولیت این امر برعهده شما خواهد بود.
 * این آزمون نمره منفی ندارد.

۱. اگر بخواهیم هیدروژئوشیمی را تعریف کنیم در واقع باید تلقی از قوانین حاکم بر کدام مورد از موارد زیر را ارائه نمائیم؟

الف. ژئوشیمی و زمین شناسی
 ب. ژئوشیمی و شیمی

ج. ژئوشیمی و ژئوفیزیک
 د. ژئوشیمی و آب

۲. پارامترهایی را که سریعاً پس از نمونه برداری در این محل باید اندازه گیری شود کدامند؟

الف. PH و TH و TDS و گازهای موجود
 ب. PH و BOD و COD و گازهای موجود

ج. PH و EC و درجه حرارت و گازهای موجود
 د. PH و BOD و گازهای موجود

۳. واکنشهایی که در پوسته جامد زمین رخ می دهد تحت چه عنوان مورد بررسی قرار می گیرد؟

الف. ۲
 ب. ۴
 ج. ۳
 د. ۵

۴. ۲/۵ قسمت در میلیون (ppm) از یون PO_4^{3-} معادل چند (epm) است؟ (وزن اتمی $p=30/97$ و $O=16$ می باشد)

الف. ۹۴/۹۷
 ب. ۳۱/۶۶
 ج. ۷/۵۰
 د. ۷۹٪

۵. epm ۸۰ از یون Ca^{+2} چند ppm است؟ (وزن اتمی $Ca=40$)

الف. ۱۶۰
 ب. ۴۰
 ج. ۲۰
 د. ۸۰

۶. در شرایط عمومی اتمسفر وبا وجود CO_2 ، حلالیت کدامیک از رسوبات زیر در آب بیشتر است؟

الف. منیزیم کربنات
 ب. کلسیم کربنات
 ج. سدیم کربنات
 د. پتاسیم کربنات

۷. به چه دلیل در حالت عادی ممکن است مقدار کلرید بیش از سدیم شود؟

الف. تبادل یونی
 ب. آلودگی توسط فاضلاب

ج. زهکشی نمکهای باقیمانده در خاک
 د. نمکدار شدن نواحی توسط درختانی نظیر نارگیل

۸. گاز CO_2 غلیظ شده دارای کدامیک از خواص زیر می باشد؟

الف. بی رنگ و بی بو
 ب. بی بو و کمی ترش
 ج. بابو و کمی ترش
 د. بی رنگ و بابو

۹. در تعیین میزان آلودگی آبهای زیرزمینی از چه روشهایی استفاده می شود؟

الف. میزان اکسیژن محلول در آب
 ب. BOD

ج. COD
 د. COD و BOD

۱۰. تغییرات آبهای زیر زمینی :

الف. خیلی بیشتر و تندتر از آبهای سطحی است.
 ب. تقریباً برابر آبهای سطحی است.

ج. خیلی کمتر و کندتر از آبهای سطحی است.
 د. قابل مقایسه با آبهای سطحی نمی باشد.

تعداد سؤال: نسی: ۲۸ تکمیلی: -- تشریحی: --
 زمان آزمون (دقیقه): نستی و تکمیلی: ۶۰ تشریحی: --



نام درس: هیدروژئوشیمی
 رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی (محض و کا
 کلاس: ۱۱۱۶۰۷۲

۱۱. از نظر مطالعه آب شناسی در رودخانه‌های مختلف لازم است که حداقل:
- الف. هر روزه نمونه‌گیری و به آزمایشگاه ارسال شود.
 - ب. هر هفته نمونه‌گیری و به آزمایشگاه ارسال شود.
 - ج. هر سه روزه نمونه‌گیری و به آزمایشگاه ارسال شود.
 - د. هر سه ماهه نمونه‌گیری و به آزمایشگاه ارسال شود.
۱۲. تجزیه یک نمونه آب بدون داشتن اطلاعات کافی از مشخصات محل و غیره:
- الف. تا حدی ارزش علمی دارد.
 - ب. هیچ‌گونه ارزش علمی ندارد.
 - ج. کاملاً ارزش علمی دارد.
 - د. فقط برای محقق ارزش علمی دارد.
۱۳. فاصله بین نمونه‌برداری و آزمایش چنانچه از شیشه‌های معمولی استفاده می‌شود نباید از حدود:
- الف. ۲ ماه تجاوز کند
 - ب. یکماه تجاوز کند
 - ج. ۳ ماه تجاوز کند
 - د. سه هفته تجاوز کند
۱۴. تحقیقات فیزیکی آب شامل کدامیک از پارامترهای زیر است؟
- الف. کدورت، رنگ، مزه، بو
 - ب. سختی موقت، TDS و PH
 - ب. سختی دائم، TDS و EC
 - د. کدورت، باقیمانده خشک، رنگ و PH
۱۵. با کدامیک از روشهای زیر اکسیژن محلول مورد آزمایش قرار می‌گیرد؟
- الف. الکتروود
 - ب. وینکلر
 - ج. PH متر
 - د. EC متر
۱۶. در آبهایی که مقادیری که نیتروژن آلی داشته باشند آب دارای چه مزه‌ای است؟
- الف. لب شیرین
 - ب. تلخ
 - ج. شور
 - د. شیرین
۱۷. آبهایی که دارای مقادیری H_2S باشند دارای چه رنگی هستند؟
- الف. قرمز
 - ب. سیاه
 - ج. آبی کم‌رنگ
 - د. قرمز کم‌رنگ
۱۸. ترکیبات کلسیم و منیزیم که به صورت محلول در آب وجود دارند، چه نامیده می‌شوند؟
- الف. اسیدتید
 - ب. قلیائیت
 - ج. سختی
 - د. بازی
۱۹. تبادل یونی در آب دریا و مقدار $\frac{r[Cl^- - (Na^+ + K^+)]}{\mu Cl^-}$ چگونه است؟
- الف. همواره مثبت است و تبادل یونی صورت نمی‌گیرد
 - ب. همواره منفی است و تبادل یونی صورت می‌گیرد
 - ج. متغیر است و تبادل یونی صورت می‌گیرد
 - د. تبادل یونی صورت می‌گیرد و همواره مثبت است
۲۰. خاکهایی که از نظر سدیم غنی‌اند، دارای چه خصوصیتی هستند؟
- الف. گیاهان در آن رشد نمی‌کنند.
 - ب. نفوذ پذیری بالایی دارند.
 - ج. خاکهای نرمی هستند.
 - د. ساختمان خاک فولوکوله است.

نام درس: هیدروژئوشیمی

رشته تحصیلی-گرایش: زمین شناسی (محض و کا

کد درس: ۱۱۱۶۰۷۲



تعداد سؤال: نسی: ۲۸ تکمیلی: -- تشریحی: --

زمان آزمون (دقیقه): نستی و تکمیلی : ۶۰ تشریحی: --

۲۱. سدیم کربناتی که در آب آبیاری وجود دارد چه نامیده می شود؟
 الف. سدیم کربنات باقیمانده
 ب. آلکالی سیاه
 ج. S.A.R
 د. درصد سدیم
۲۲. نسبت میزان کلر موجود در آب باران ساحل نسبت به خشکی چگونه است؟
 الف. کمتر است
 ب. بیشتر است
 ج. برابر است
 د. ناچیز است
۲۳. کدامیک از گازهای زیر از تجزیه باقیمانده جانداران و تنفس آنها بوجود می آید؟
 الف. CO_2
 ب. O_2
 ج. CO
 د. SO_2
۲۴. میزان مواد حل شده در آبهای زیر زمینی از محل تغذیه تا محل تخلیه چگونه است؟
 الف. کم می شود
 ب. تغییر نمی کند
 ج. زیاد می شود
 د. بستگی به سازنده های زمین دارد
۲۵. طول زبانه آب شور با کدامیک از پارامترهای زیر رابطه معکوس دارد؟
 الف. دبی
 ب. ضخامت آبخوان
 ج. نفوذپذیری
 د. تخلخل
۲۶. کدامیک از دیاگرامهای زیر از ترکیب دو مثلث و یک لوزی جهت تعیین تعداد زیادی مشخصات نمونه های آب و گروهبندی شیمیایی مورد استفاده قرار می گیرد؟
 الف. پی پر
 ب. هیل
 ج. شولر
 د. ویلکوکس
۲۷. پهنه های بی کربناته، سولفات و کلریدی به ترتیب در نقشهای تیپ چه مناطقی را نشان می دهد؟
 الف. تغذیه، جریان آب زیر زمینی-تبخیری
 ب. جریان آب زیرزمینی-تغذیه و تبخیری
 ج. تبخیری، تغذیه، جریان آب زیرزمینی
 د. جریان آب زیرزمینی، تبخیری، تغذیه
۲۸. برای ترسیم نقشه های هیدروژئوشیمی چگونه باید نمونه برداری انجام گیرد؟
 الف. نمونه برداری منظم در جهت عمودی و افقی یک آبخوان
 ب. نمونه برداری منظم از هر نقطه یک آبخوان
 ج. نمونه برداری از هر نقطه یک آبخوان در جهات افقی و عمودی
 د. نمونه برداری از هر نقطه یک آبخوان