

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: -

نام درس: هیدروژئوشیمی - ئیدروژئوشیمی و کیفیت منابع آب

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: - دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کُد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب مجاز است.

امام علی^(ع): شرافت به خرد و ادب است نه به دارایی و نژاد.

۱. جهت مشخص نمودن شرایط هیدروژئوشیمی یک منطقه نمونه برداری حداقل در چه فواصل زمانی از یک سال آبی انجام می شود؟

الف. بصورت فصلی

ب. دوبار حداکثر سطح آب زیر زمینی و یک حداقل

ج. دو بار در سال آبی

د. یک بار در سال آبی

۲. در مناطق خشک آب دارای خصوصیات شیمیایی :

الف. کلسیم بی کربنات است.

ب. منیزیم سولفات است.

ج. سدیم کلراید است.

د. کلسیم سولفات است.

۳. کدام یک از عوامل زیر بر ترکیب و غلظت نمک های موجود در آب تاثیر کمتری دارد؟

الف. عامل هیدروژئولوژی

ب. عامل اقلیم و موقعیت جغرافیایی

ج. عامل پوشش گیاهی

د. عامل زمین شناسی

۴. رسوب کلسیم کربنات در چه شرایطی تشکیل می شود؟

الف. افزایش دما، کاهش فشار

ب. کاهش فشار، $pH > 8.2$

ج. افزایش فشار، کاهش دما

د. کاهش دما، $pH < 8.2$ ۵. چگونگی و شکل CO_2 در آب، بسته به کدام یک از عوامل زیر تغییر می کند؟الف. CO_2 محلول در آب بارانب. CO_2 موجود در خاک

ج. مواد آلی موجود در خاک

د. pH ۶. کدام یک از عناصر زیر در تعیین محیط های کاهشی (احیا) و pH مهم است؟الف. SO_4^{2-} ب. O_2 ج. Ba د. Sr

۷. در مورد حلالیت گازها در آب کدام گزینه صحیح است؟

الف. با فشار رابطه مستقیم و با دما نسبت عکس دارد.

ب. فقط با فشار رابطه عکس دارد.

ج. فقط با دما رابطه مستقیم دارد.

د. با دما رابطه مستقیم و با فشار رابطه عکس دارد.

۸. معیار اساسی شدت آلودگی آب ها بویژه فاضلاب و پساب کدام است؟

الف. NO_3 , TDS ب. Cl , COD ج. No_3 , BOD د. COD , BOD ۹. در آنالیز شیمیایی یک نمونه آب غلظت کلسیم $298/60$ میلی گرم بر لیتر گزارش شده است. غلظت عنصر کلسیم بر حسبمیلی اکی والان بر لیتر کدام است؟ ($Ca^{2+} = 40$)الف. $29/86$ ب. $14/93$ ج. $7/46$ د. $10/26$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: -

نام درس: هیدروژئوشیمی - ئیدروژئوشیمی و کیفیت منابع آب رشته تحصیلی: گد درس: زمین شناسی (محض و کاربردی) - ۱۱۱۶۰۷۲ - آشناسی ارشد - ۱۱۱۶۱۸۵ زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: - دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب مجاز است.

۱۰. خطای آزمایش شیمیایی نمونه آب چگونه محاسبه می شود؟

الف. تفاضل مجموع کاتیون ها و آنیون ها نسبت به جمع کل ب. نسبت جمع کل به تفاضل مجموع کاتیون ها و آنیون ها

ج. تفاضل مجموع کاتیون ها و آنیون ها د. تفاضل جمع کل از مجموع کاتیون ها و آنیون ها

۱۱. پارامترهای هیدروشیمیایی که در محل نمونه برداری سنجش می شود عبارتند از

الف. PH, EC, TDS ، درجه اشباع ب. Ec, Na, BOD ، اکسیژن محلولج. Eh, Ec, PH ، درجه حرارت د. Na, K, COD ، قلیائیت

۱۲. جهت سنجش غلظت فلزات سنگین چه ماده نگهدارنده ای به بطری نمونه آب اضافه می شود؟

الف. اسیدسولفوریک ب. اسیدنیتریک ج. اسیداستیک د. سولفات باریم

۱۳. واحد اندازه گیری رنگ آب کدام است؟

الف. نفلومتر ب. جکسون ج. آشکار سازنوری د. هازن

۱۴. T.D.S در آب های زیر زمینی عبارتست از:

الف. کل مواد جامد معلق در آب ب. کلونیدها

ج. مجموع مواد جامد محلول در آب د. گازهای محلول

۱۵. هدایت الکتریکی آب معرف

الف. غلظت یون H^+ است. ب. قدرت یونی محلول برای انتقال جریان الکتریکی است.ج. مقاومت الکتریکی محلول است د. غلظت یون OH^- است.۱۶. مقدار pH در بیشتر آب های زیر زمینی بستگی به حالت تعادل

الف. اکسیژن محلول و غلظت عناصر دارد. ب. کربن دی اکسید، کربنات و بی کربنات دارد.

ج. کربنات و بی کربنات دارد د. کربن دی اکسید و اکسیژن محلول دارد.

۱۷. یون سدیم عموماً جایگزین چه یون هایی در سفره آب می شود؟

الف. باریم و رادیوم ب. پتاسیم و استرانسیوم ج. کلسیم و منیزیم د. سولفات و نترات

۱۸. کدام دیاگرام در مورد آب های شرب در هیدروژئولوژی کاربرد بیشتری دارد؟

الف. ویلکوکس-۱ ب. پایپر ج. ویلکوکس-۲ د. شولر

۱۹. مهمترین عناصر در آب مصرفی جهت آبیاری کدام است؟

الف. O_p, CO_p, Ec ب. B, Cl, Na ج. NO_p, Cl, SO_p د. O_p, Mg, K

۲۰. کدام عامل در مورد آب هایی که برای دیگ بخار استفاده می شود اهمیت کمتری دارد؟

الف. کف کردن ب. خوردگی ج. رنگ و بو د. پوسته گذاری درجدار دیگ

۲۱. دلیل غلظت اندک PO_4^{3-} در ناحیه آب - خاک چیست؟

الف. بالا بودن حلالیت فسفات ها ب. جذب توسط سایر یون ها

ج. جذب توسط گیاهان د. پایین بودن حلالیت فسفات ها و جذب آنها توسط رس ها

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: -

نام درس: هیدروژئوشیمی - ئیدروژئوشیمی و کیفیت منابع آب

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: - دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کُد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب مجاز است.

۲۲. تربیت یونی عناصر اصلی آب زیر زمینی در سنگ های دیوریتی کدام است؟

الف. $rK^+ > rNa^+ > rCa^{2+} > rMg^{2+}$ ب. $rK^+ > rNa^+ > rCa^{2+} > rMg^{2+}$ ج. $rMg^{2+} > rCa^{2+} > rNa^+ > rK^+$ د. $rNa^+ > rK^+ > rMg^{2+} > rCa^{2+}$

۲۳. در آب هایی که از سنگ های دگرگونی (شیست و آردوان) نشأت می گیرند:

الف. باقیمانده خشک و غلظت تمامی یونها زیاد است. ب. باقیمانده خشک و غلظت تمامی یونها اندک است.

ج. غلظت تمامی یونها و نسبت rMg/rCa زیاد است. د. غلظت تمامی یونها و نسبت rMg/rCa اندک است.

۲۴. در جهت حرکت آب زیر زمینی غلظت کدام آنیون افزایش می یابد؟

الف. Cl^- ب. SO_4^{2-} ج. NO_3^- د. HCO_3^-

۲۵. کدام یک از نسبت ها معیار مناسبی برای ارزیابی و تشخیص آلودگی آبخوان ساحلی توسط آب دریا است؟

الف. $\frac{rCl^-}{r(Ca^{2+} + Mg^{2+})}$ ب. $\frac{rNa^+}{r(HCO_3^- + CO_3^{2-})}$ ج. $\frac{rSO_4^{2-}}{r(Na + K)}$ د. $\frac{rCl^-}{r(HCO_3^- + CO_3^{2-})}$

۲۶. کدام یک از روش های زیر در لایه های آبدار کاملاً آلوده توسط آب شور دریا به منظور متوقف کردن پیشروی زبانه آب شور استفاده می شود؟

الف. تغذیه مصنوعی ب. ساخت پرده های مصنوعی (سد زیر زمینی)

ج. ایجاد یک خط افت در امتداد ساحل د. حفره چاه ها در فواصل دور از ساحل

۲۷. نمودار ویلکوکس بر اساس چه پارامترهایی طراحی شده است؟

الف. قابلیت هدایت الکتریکی و نسبت جذب سدیم ب. قابلیت هدایت الکتریکی و TDS

ج. غلظت کاتیون ها و آنیون ها د. نسبت به جذب سدیم و TH

۲۸. تیپ آب بر چه اساس تعیین می شود.

الف. اولویت غلظتی آنیون SO_4 نسبت به کاتیون ها ب. پهنه بندی آب بر اساس یون Cl

ج. اولویت غلظتی یکی از آنیون ها یا کاتیون ها نسبت به سایر یون ها د. پهنه بندی آب بر اساس SAR

۲۹. کدام یک از دیاگرام ها جهت مقایسه آبهای با منشاهای مختلف کاربرد دارد؟

الف. دایره ای ب. استیف ج. ستونی د. برداری

۳۰. کدام یک از موارد زیر از مشخصات دیاگرام نیمه لگاریتمی شولر نمی باشد؟

الف. محور عمودی میلی متری و محور افقی لگاریتمی است.

ب. مقدار r بر حسب $\frac{meq}{l}$ هر یون در محور لگاریتمی تعیین می شود.

ج. مشخصات شیمیایی آنها به صورت خطوط شکسته ترسیم می شود.

د. آبهای مشابه در دیاگرام عمودی خطوط شکسته موازی هم تشکیل می دهند.