



خود سری سوال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

زمان آزمون (دقیقه): تست: ۷۵ تشریحی: --

دانشگاه پیام نور

مرکز آزمون و سنجش

تعداد سوالات: تست: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: شیمی تجزیه و آزمایشگاه

رشته تحصیلی / گذ دوس: آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۷۸

مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

۱. دیالیز جزو کدامیک از روش‌های تجزیه‌ای است؟

- الف. کروماتوگرافی ب. جداسازی
د. سیال فوق بحرانی ج. کلاسیک

۲. در روش ذوب قلیایی کدامیک از ترکیبات زیر به همراه نمونه در انحلال کمک می‌کند؟

- د. نمک نیترات نیکل ج. SiO_2 ب. HF الف. پراکسید سدیم

۳. در محاسبه فرمالتیه، کدامیک صحیح است؟

$$F = \frac{v}{F_w \times g}$$

$$g = \frac{F}{F_w \times v}$$

$$g = \frac{F_w}{v \times F}$$

$$F = \frac{g}{F_w \times v}$$

۴. ۲۵ میلی‌لیتر از محلول هیدروکلریک اسید برای واکنش، به $11/25$ میلی‌لیتر سود با غلظت $^{\circ}/085N$ نیاز دارد نرماییتیه HCl را محاسبه کنید.

- الف. $^{\circ}/042N$ ب. $^{\circ}/085N$ ج. $^{\circ}/11N$ د. $^{\circ}/038N$

۵. محلولی $(\frac{W}{W})^{33\%}$ نسبت به نمک $NaCl$ در آب است. مولاریته تعادلی محلول نسبت به Na^+ را محاسبه کنید. جرم اتمی Na, Cl به ترتیب $23, 35$ است.

- الف. $^{\circ}/023M$ ب. $^{\circ}/23M$ ج. $^{\circ}/42M$ د. $^{\circ}/39M$

۶. غلظت مولی یون Ba^{2+} در محلولی که $pBa = 3/42$ است را محاسبه کنید.

- الف. $49 \times 10^{-4} M$ ب. $3/8 \times 10^{-4} M$ ج. $3/4 \times 10^{-1} M$ د. $3/4 \times 10^{-3} M$

۷. در روش الکترو وزنی کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- الف. گونه مورد تجزیه بر روی الکترود آند رسوب داده می‌شود.

ب. گونه مورد تجزیه بر روی الکترود کاتد رسوب داده می‌شود.

ج. گونه مورد تجزیه بر روی الکترود آند یا کاتد رسوب داده می‌شود.

د. گونه مورد تجزیه به طریق الکترو شیمیایی در ته ظرف رسوب می‌کند.

۸. در اثر حرارت اکسالات کلسیم CaC_2O_4 کدام ترکیب حذف می‌شود؟

- الف. CO_2 ب. CO ج. H_2O د. CO_2



زمان آزمون (دقیقه): تست: ۷۵ تشریحی: --

تعداد سوالات: تست: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: شیمی تجزیه و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/ گذ درس: آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۷۸

مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

۹. غلظت یون هیدرونیم محلولی که نسبت به آمونیاک $M/5 \times 10^{-5}$ است را محاسبه کنید؟

ب. $3 \times 10^{-3} M$

الف. $3/3 \times 10^{-12} M$

د. $5 \times 10^{-6} M$

ج. $0/05 M$

۱۰. رابطه ثابت حاصل ضرب حلالیت را برای ترکیب $Ba(IO_3)_n$ بنویسید؟

s = $(k_{sp})^{\frac{1}{3}}$ د.

s = $(\frac{k_{sp}}{n})^{\frac{1}{3}}$ ج.

s = $(\frac{k_{sp}}{n})^{\frac{1}{3}}$ ب.

s = $\sqrt[k]{k_{sp}}$ الف.

۱۱. ۱۰ میلی لیتر از محلول سود توسط اسید کلریدریک $42M/75 ml$ سنجیده شده، اسید مصرف می شود. مولاریته سود را به دست آورید؟

د. $0/05 M$

ج. $0/01 M$

ب. $0/09 M$

الف. $0/08 M$

۱۲. در سنجش رسوبی غلظت گونه ها چه تأثیری بر ارتفاع منحنی در نقطه پایانی دارد؟

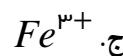
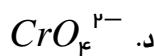
الف. باعث کاهش آن می شود.

ب. باعث افزایش آن می شود.

ج. اگر غلظت زیاد باشد باعث افزایش آن می شود.

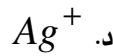
د. اگر غلظت زیاد باشد باعث کاهش آن می شود.

۱۳. شناساگر روش موهر کدام است؟



الف. فلورسین

۱۴. کدامیک شناساگر جذب سطحی است؟



الف. دی کلروفلورسین

۱۵. کدامیک از موارد زیر حجم سنجی معکوس است؟

الف. اندازه گیری یون Ag^+ به روش موهرب. اندازه گیری یون Cl^- به روش موهرج. اندازه گیری یون Br^- به روش والهاردد. اندازه گیری یون Br^- به روش شناساگر جذب سطحی



زمان آزمون (دقیقه): تست: ۷۵ تشریحی: --

تعداد سوالات: تست: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: شیمی تجزیه و آزمایشگاه

رشته تحصیلی/ گذ درس: آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۷۸

استفاده از: مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

۱۶. مقدار $۲۰ml$ محلول $۰/۰۱M NaCl$ توسط محلول نیترات نقره $۰/۰۱M$ سنجیده شده است. در یک سنجش دیگر نیز۰/۰۱M محلول NaI توسط محلول نیترات نقره $۰/۰۱M$ سنجیده شده است کدامیک از موارد زیر صحیح است؟الف. در شروع تیتراسیون $pCl = pI$ ب. وقتی $۲ml$ سنجنده به هر کدام از محلول‌ها اضافه شود در آن صورت $pCl = pI$ می‌شود.ج. در نقطه پایانی $pI < pCI$ د. در نقطه پایانی $pI = pCI$

۱۷. کدام تعریف طبق نظریه بروونستد - لوری صحیح است؟

الف. اسید جسمی است که یک زوج الکترون در اختیار باز قرار می‌دهد.

ب. اسید جسمی است که یک اربیتال خالی جهت پذیرش الکترون دارد.

ج. باز جسمی است که یک اربیتال خالی جهت پذیرش الکترون دارد.

د. باز جسمی است که می‌تواند پروتون قبول کند.

۱۸. با توجه به اثر هم تراز کنندگی، قوی‌ترین بازی که در حال آب می‌تواند وجود داشته باشد کدام است؟

د. یون استات

ج. کربنات سدیم

ب. OH^- الف. NH_3 ۱۹. اسید استیک با کدامیک بافر با $pH = ۴/۸$ تشکیل می‌دهد؟

د. پتاسیم هیدروژن فسفات

ج. سدیم بورات

ب. سدیم استات

الف. اسید سیتریک

۲۰. $۵ml$ سود $۰/۰۲M$ مقدار $۲۵ml$ اسید سولفوریک برای خنثی شدن نیاز دارد. غلظت اسید را محاسبه کنید؟د. $۰/۰۲M$ ج. $۰/۰۶M$ ب. $۰/۰۴M$ الف. $۰/۰۲M$

۲۱. کدامیک عامل کیلیت ساز است؟

د. آب

ج. یون کربنات

ب. آمونیاک

الف. اتیلن دی‌آمین

۲۲. در سنجش‌های تشکیل کمپلکس با $EDTA$ مقدار α_{EDTA} تابع کدامیک است؟

د. ثابت تشکیل کمپلکس

ج. غلظت کاتیون

ب. pH محلول

الف. حجم محلول

۲۳. در روش‌های کمپلکس سنگی رنگ شناساکرها تابع کدامیک است؟

د. pH محلول

ج. ثابت تشکیل کمپلکس

ب. غلظت کاتیون

الف. غلظت لیکاند اصلی

۲۴. ثابت تشکیل کمپلکس کاتیون M^{2+} با $EDTA$ $M^{2+} \times 10^{-5} \times 10^{-5}$ است در صورتی که $\alpha = ۰/۵$ باشد، ثابت تشکیل مشروط را محاسبه کنید.د. $۱/۵ \times 10^{-۱۴}$ ج. $۲/۵ \times 10^{-۱۳}$ ب. $۰/۵ \times 10^{-۱۰}$ الف. $-۱/۵ \times 10^{-۱۴}$

کارشناسی(نایپوسته)
خودسری سؤال: یک(۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

زمان آزمون (دقیقه): تست: ۷۵ تشریحی: --

مرکز آزمون و سنجش

تعداد سؤالات: تست: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: شیمی تجزیه و آزمایشگاه

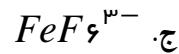
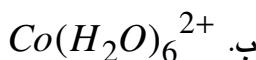
رشته تحصیلی/ گذ دوس: آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۷۸

مجاز است.

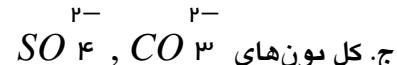
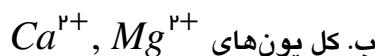
ماشین حساب

استفاده از:

۲۵. کدامیک کمپلکس بدون بار است؟



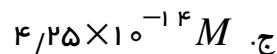
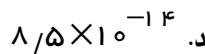
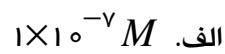
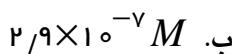
۲۶. سختی کل آب معمولاً مربوط به کدام یک است؟



۲۷. وزن هم ارز دیکرومات در واکنش زیر چه نسبتی از وزن فرمولی آن است؟



د. ۱

ج. $\frac{1}{6}$ ب. $\frac{1}{3}$ الف. $\frac{1}{2}$ ۲۸. اگر در دمای $C = 60^\circ$ مقدار $k_w = 8/5 \times 10^{-14}$ باشد. غلظت یون‌های OH^- , H^+ در آب مقطر در این دما کدام است؟

۲۹. در سنجش اکسایش-کاهش کدامیک صحیح است؟

الف. عامل اکسیده از طریق گرفتن الکترون کاهیده می‌شود.

ب. عامل کاهنده، عامل مقابل را اکسید می‌کند.

ج. عامل کاهنده از طریق گرفتن الکترون کاهیده می‌شود.

د. عامل کاهنده توسط عامل اکسیده کاهیده می‌شود.

۳۰. اگر ثابت اسیدی یک شناساگر رنگی $a = 1 \times 10^{-6}$ باشد. دامنه تغییر رنگ آن کدام است؟

$\Delta pH = 5 - 7$

$\Delta pH = 5 - 6$

$\Delta pH = 6 - 7$

$\Delta pH = 1 - 6$