



تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. کدام رابطه صحیح است؟

الف. $V = C_m \times M_w \times g$

ب. $g = C_m \times V \times M_w$

ج. $M_w = V \times C_m \times g$

د. $C_m = g \times V \times M_w$

۲. کدامیک از روش تجزیه کلاسیک است؟

الف. فلورسانس

ب. وزنی

ج. استخراج

د. کروماتوگرافی

۳. کدامیک با تغییر دما تغییر نمی‌کند؟

الف. فرمالیت

ب. نرمالیت

ج. مولاریت

د. مولالیت

۴. در یک نمونه سنگ معدن مشخص شده است در هر تن از سنگ $4/2$ گرم نقره وجود دارد. غلظت نقره در این سنگ را بر حسب ppm محاسبه کنید؟

الف. $3/5$

ب. 350

ج. $4/2$

د. 420

۵. یک کرنومتر همیشه به مقدار مشخصی عقب است. این چه نوع خطایی است؟

الف. سیستماتیک

ب. غیر سیستماتیک

ج. تعصب

د. خطای نسبی

۶. در داده‌های $16/65, 16/65, 16/65, 16/65, 16/65, 16/65, 16/65, 16/65, 16/65, 16/65$ مد کدامیک از اعداد زیر است؟

الف. $16/58$

ب. $16/67$

ج. $16/69$

د. $16/65$

۷. در محاسبه $anti \log 18/90$ جواب را به تعداد ارقام با معنی گرد کنید.

الف. $79/43 \times 10^{17}$

ب. $7/943 \times 10^{18}$

ج. $7/9 \times 10^{18}$

د. $8/0 \times 10^{18}$

۸. اگر $R = A^k$ انتشار خطا (انحراف استاندارد نسبی) چگونه است؟

الف. $S_R = KA$

ب. $\frac{S_R}{R} = K \frac{S_A}{A}$

ج. $\frac{S_R}{R} = K \frac{A}{S_A}$

د. $\frac{S_R}{R} = \frac{S_A}{A}$

۹. کدامیک در مورد فوق اشباع نسبی صحیح است؟

الف. Q زیاد باعث کاهش آن می‌شود.

ب. Q زیاد باعث افزایش آن می‌شود.

ج. S زیاد باعث افزایش آن می‌شود.

د. PH تأثیری در آن ندارد.

۱۰. کدامیک عامل رسوب دهنده اختصاصی برای یون Ni^{2+} است؟

الف. دی متیل گلی اکسیم

ب. کاپرون

ج. نیترون

د. ۱- نیتروزو-۲-نفتل

۱۱. رابطه حلالیت و ثابت حاصل ضرب حلالیت برای نمک کم محلول $Ca_3(PO_4)_2$ کدام است؟

الف. $S = \left(\frac{K_{sp}}{108}\right)^{\frac{1}{5}}$

ب. $S = \left(\frac{K_{sp}}{108}\right)^{\frac{1}{3}}$

ج. $S = \left(\frac{K_{sp}}{54}\right)^{\frac{1}{3}}$

د. $S = \left(\frac{K_{sp}}{54}\right)^{\frac{1}{5}}$

۱۲. قدرت یونی محلولی که نسبت به NaI ، $0.1F$ و نسبت به Na_2SO_4 نیز $0.1F$ است را محاسبه کنید.

الف. 0.1 ب. 0.2 ج. 0.15 د. 0.4

۱۳. محلولی محتوی کلرید سدیم $0.1F$ است. ضریب فعالیت برای یون Na^+ چقدر است؟

الف. 0.1 ب. 0.12 ج. 0.89 د. 0.14

۱۴. در محلول محتوی نمک کم محلول $Mg(OH)_2$ معادله موازنه باز کدام است؟

الف. $[Mg^{2+}] = [OH^-]$ ب. $2[Mg^{2+}] = [OH^-]$

ج. $2[Mg^{2+}] = [OH^-] + [H^+]$ د. $[Mg^{2+}] = 2[OH^-] + [H^+]$

۱۵. محلول محتوی آمونیاک $0.1F$ و کمی نمک کم محلول $AgBr(s)$ است. معادله موازنه جرم برای آمونیاک کدام است؟

الف. $0.1 = [NH_3] + [NH_4^+] + [AgNH_3^+] + 2[Ag(NH_3)_2^+]$

ب. $0.1 = [NH_3] + [NH_4^+] + [AgNH_3^+] + [Ag(NH_3)_2^+]$

ج. $[Ag^+] = [NH_3] + [NH_4^+]$

د. $[Br^-] = [Ag^+] + [NH_4^+] + [H^+] + [AgNH_3^+] + [Ag(NH_3)_2^+]$

۱۶. کدامیک از شرایط یک سنجش حجمی است؟

الف. واکنش نیمه کمی باشد. ب. استوکیومتری واکنش مشخص باشد.

ج. واکنش سرعت متوسطی داشته باشد. د. واکنش گر با تمام مواد موجود در محلول واکنش دهد.

۱۷. در روش ولها رد شناساگر کدام است؟

الف. SCN^- ب. CrO_4^{2-} ج. Fe^{3+} د. فلورسئین

۱۸. ظرفیت بافری را تعریف کنید؟

الف. به تعداد مول های یک اسید قوی یک عاملی در یک لیتر محلول گفته می شود.

ب. به تعداد مول های یک باز قوی یک عاملی در یک لیتر محلول گفته می شود.

ج. به تعداد مول های یک اسید یک عاملی یا یک باز قوی یک گروه عاملی که به یک لیتر محلول بافر اضافه شود تا pH آن یک واحد تغییر کند گفته می شود.

د. به تعداد مول های یک اسید یا باز یک عاملی گفته می شود که به یک لیتر محلول اضافه می شود تا pH آن یک واحد تغییر کند.

۱۹. $40ml$ محلول HCl ، $0.11F$ تا حجم $100ml$ رقیق و با سود $0.1F$ سنجیده می شود. pH محلول را پس از افزایش $10ml$ سود تعیین کنید.

الف. $1/5$ ب. $12/6$ ج. $1/2$ د. $12/8$



دانشگاه گیلان
مرکز آزمون

برای دانلود پاسخنامه سوالات به سایت همیار دانشجو مراجعه کنید مرجع نمونه سوالات پیام نور

همیار دانشجو

کارشناسی (ستتی) - جبرانی ارشد

hdaneshjoo.ir

نام درس: شیمی تجزیه ۱

رشته تحصیلی / کد درس: شیمی محض - کاربردی - جبرانی ارشد (۱۱۱۴۰۱۸)

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

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

۲۰. برای یک محلول اسید H_2A کدامیک صحیح است؟

الف. $\alpha_o = \frac{[H^+]k_1}{[H^+]^2 + k_1[H^+] + k_1k_p}$ ب. $\alpha_o = \frac{[H^+]^2}{[H^+]^2 + [H^+]k_1 + k_1k_p}$

ج. $\alpha_p = \frac{[H^+]^2}{[H^+]^2 + [H^+]k_1 + k_1k_p}$ د. $\alpha_p = \frac{[H^+]k_p}{[H^+]^2 + [H^+]k_1 + k_1k_p}$

۲۱. pH محلول بافری که نسبت به اسید فتالیک F^{3-} و نسبت به پتاسیم هیدروژن فتالات F^{2-} است را محاسبه کنید.

$k_p = 3/9 \times 10^{-6}$, $k_1 = 1/1 \times 10^{-6}$

الف. ۲/۹۱ ب. ۵/۸ ج. ۳/۳ د. ۵/۶

۲۲. کدامیک بیانگر نزدیکی داده‌های تجزیه‌ای به مقدار واقعی است؟

الف. صحت ب. دقت ج. گستره د. انحراف استاندارد

۲۳. کدامیک حلال بدون پروتون است؟

الف. کلروفرم ب. آمونیاک ج. الکل اتیلیک د. اتیلن دی آمین

۲۴. کدامیک لیگاند کی لیت ساز است؟

الف. آمونیاک ب. اتیلن دی آمین ج. یون کربنات د. آب

۲۵. چنانچه ثابت تشکیل یک کاتیون با Y^{-4} معادل 5×10^{-1} باشد با فرض $\alpha = 0/35$ مقدار ثابت تشکیل مشروط چقدر است؟

الف. 5×10^{-1} ب. 5×10^{-1} ج. $1/75 \times 10^{-1}$ د. $3/5 \times 10^{-9}$

۲۶. سختی کل آب معمولاً برحسب میلی گرم در لیتر چه ترکیبی گزارش می‌شود؟

الف. CaO ب. MgO ج. $MgCO_3$ د. $CaCO_3$

سوالات تشریحی

* بارم هر سؤال ۱/۲۵ نمره می‌باشد.

۱. حجم اسید سولفوریک لازم برای تهیه 250 ml محلول $0/2\text{ F}$ نسبت به H_2SO_4 از محلول اسید سولفوریک غلیظ با

دانسیته $1/8\text{ g}$ و درصد خلوص ۹۶٪ را محاسبه کنید. (جرم مولکولی اسید $\frac{98\text{ g}}{\text{mol}}$ است.)

hdaneshjoo.ir

صفحه ۳ از ۴

نیمسال دوم ۹۰-۸۹

بروزترین سایت نمونه سوالات پیام نور کارشناسی و کارشناسی ارشد همیار دانشجو hdaneshjoo.ir



دانشگاه پیام نور
مرکز آزمون

برای دانلود پاسخنامه سوالات به سایت همیار دانشجو مراجعه کنید مرجع نمونه سوالات پیام نور

همیار دانشجو

کارشناسی (ستتی) - جبرانی ارشد

hdaneshjoo.ir

نام درس: شیمی تجزیه ۱

رشته تحصیلی/ کد درس: شیمی محض - کاربردی - جبرانی ارشد (۱۱۱۴۰۱۸)

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

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

۲. حلالیت PbI_2 را در محلولی که از اختلاط 100 ml از $M, Pb(NO_3)_2$ با 100 ml از M, NaI حاصل می شود محاسبه کنید. $k_{sp} = 7.1 \times 10^{-9}$

۳. غلظت یون های H^+ و OH^- را در محلولی که نسبت به $NaNO_3$ ، $1F$ است محاسبه کنید؟
($K_{aHNO_3} = 4.5 \times 10^{-4}$)

۴. مقدار 35.12 ml از یک محلول HCl برای سنجیدن مقدار $1g$ استاندارد اولیه Na_2CO_3 استفاده شده است. نرمالیه HCl را محاسبه کنید. جرم مولکولی $Na_2CO_3 = 106 \frac{g}{mol}$ است.

۵. به 100 ml محلول $1F$ نسبت به اسید ضعیف HA ($k_a = 1 \times 10^{-6}$) مقدار 10 ml محلول سود $1F$ اضافه می شود. pH محلول نهایی را محاسبه کنید.

۶. مقدار pH_{Hg} را در نقطه هم ارزی برای سنجش Hg^{2+} $2 \times 10^{-3} M$ با Y^{4-} محاسبه کنید. فرض کنید مقدار (در pH مربوطه) $\alpha = 3.6 \times 10^{-9}$ و ثابت تشکیل کمپلکس (6.3×10^{21}) است.

hdaneshjoo.ir