



تعداد سوالات: تستی: ۲۰، تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰، تشریحی: ۵۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شیمی تجزیه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۷۱

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

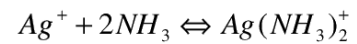
۱.۴۰ نمره

۱- صفحه ۳۲

$$2.3 \times 10^{-7} \times 56 \times 10^6 = 12.88 \text{ ppb}$$

۱.۴۰ نمره

۲- صفحه ۱۳۰



$$\beta_2 = \frac{[Ag(NH_3)_2^+]}{[Ag^+][NH_3]^2} = 1.66 \times 10^7$$

$$1.66 \times 10^7 = \frac{0.01 - x}{x(2x)^2}$$

از x مقابل 0.1 صرف نظر می شود.

$$1.66 \times 10^7 = \frac{0.01}{x(2x)^2}$$

$$x = [Ag^+] = 5.32 \times 10^{-4} M$$

$$2x = [NH_3] = 1.06 \times 10^{-3} M$$

۱.۴۰ نمره

۳- صفحه ۱۷۶

۴ روش: سنجش اسید-باز، سنجش رسوبی، سنجش کمپلکس سنجی و سنجش اکسایش-کاهش

۱.۴۰ نمره

۴- صفحه ۲۰۳

$$\frac{[Ag^+][I^-]}{[Ag^+][Cl^-]} = \frac{8.3 \times 10^{-17}}{1.8 \times 10^{-10}}$$

$$[I^-] = 4.6 \times 10^{-7} [Cl^-]$$

$$[Cl^-] = \frac{50 \times 0.01}{50 + 50} = 0.005 M$$

$$[I^-] = 2.3 \times 10^{-9} M$$

$$\% \text{ یون } I^- \text{ رسوب نکرده} = \frac{2.3 \times 10^{-9}}{0.01} \times 100 = 2.3 \times 10^{-5} \%$$



تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۵۰

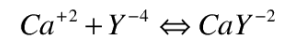
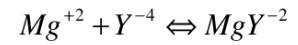
سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : شیمی تجزیه

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز ۱۳۱۷۰۷۱

۵- صفحه ۳۰۳

۱۴۰ نمره



$$no.mmol_{Mg^{+2}, Ca^{+2}} = no.mmol_{Y^{-4}}$$

$$M_1 V_1 = M_2 V_2$$

$$M_1 \times 20 = 0.01 \times 3.2$$

$$M_1 = 1.6 \times 10^{-3} M$$

$$\frac{g}{lit} = 1.6 \times 10^{-3} \times 100 = 1.6 \times 10^{-1}$$

$$ppm = 1.6 \times 10^{-1} \times 10^3 = 160 \frac{mg}{lit} CaCO_3$$

WWW.PNUNA.COM