



نام درس: شیمی معدنی ۲

رشته تحصیلی: گرایش: شیمی

کد درس: ۲۲۱۳۶۱

تعداد سؤال: ۲۵ نسی تکمیلی ۵ تشریحی ۵

زمان امتحان: نسی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۴

۲۰. در کمپلکسی بفرمول $[Co(NH_3)_5X]^{3+}$ بازاء کدامیک از لیگاندهای X انتقال بار بهتر صورت می گیرد؟

الف. $X = Cl^-$ ب. $X = F^-$ ج. $X = Br^-$ د. $X = I^-$

۲۱. در کمپلکسهای حاوی لیگاندهای Br^- , Cl^- , O^{2-} چه نوع انتقال بار صورت می گیرد؟

الف. $L \rightarrow M$ ب. $M \rightarrow L$ ج. درون مولکولی د. هر سه مورد

۲۲. واکنش جانشینی لیگاند در کمپلکس هشت وجهی در کدامیک از کاتیونهای زیر از همه کندتر است؟

الف. d^1 ب. d^2 ج. d^0 د. d^3

۲۳. کدامیک از ترکیبات زیر تغییرپذیر (Labile) می باشد؟

الف. $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ ب. $[Co(NO_2)_6]^{3-}$

ج. $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$ د. $[Co(NH_3)_6]^{3+}$

۲۴. ترتیب افزایش اثر لیگاندهای پل ساز به چه صورت است؟

الف. $N_3^- > I^- > Br^- > Cl^- > F^-$

ب. $Br^- > Cl^- > I^- > N_3^- > F^-$

ج. $N_3^- < I^- < Br^- < Cl^- < F^-$

د. $I^- > Br^- > Cl^- > F^- > N_3^-$

۲۵. کدام اکسید، ساختار اسپینل عادی را دارد؟

الف. $NiAl_2O_4$ ب. Co_3O_4 ج. Fe_3O_4 د. هیچکدام

سئوالات تکمیلی

۱. ترکیب کمپلکس $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ از لحاظ ترمودینامیکی در محیط اسیدی ولی از نظر سینتیکی می باشد.

۲. پدیده انتقال یک الکترون در یک کمپلکس را طیف می نامند.

۳. اثر نفلاکستی باعث کاهش میشود.

۴. واکنشهای انتقال دو الکترون را واکنشهای می نامند.

۵. هنگامیکه یک گروه منفی با آب تبادل میشود، ایزومری را مشخصاً می نامند.

بزرگترین مرکز فروش نمونه‌ولات از مدرسه ناکتر با پنجره‌های رنگین و تزیینات
خرید و فروش کتابهای دانشگاه پیام نور. ارائه کلیه خدمات دانشجویی





نام درس: شیمی معدنی ۲

رشته تحصیلی: گرایش: شیمی

کد درس: ۲۲۱۳۶۱

تعداد سؤال: ۲۵ نسبی ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

زمان امتحان: نسبی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۴

۱۱. کدامیک از ترکیب کمپلکسهای زیر دارای بیشترین مقدار Δ_o می باشد؟



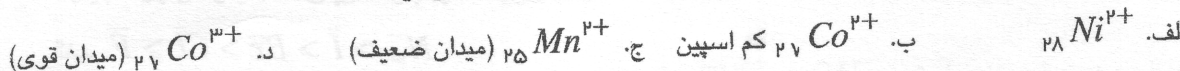
۱۲. کدامیک از کمپلکسهای زیر پایدارتر می باشد؟



۱۳. کدامیک از کمپلکسهای زیر کایرال است؟



۱۴. کدامیک از یونهای زیر در یک میدان هشت وجهی انحراف یان تتر از خود نشان میدهد؟

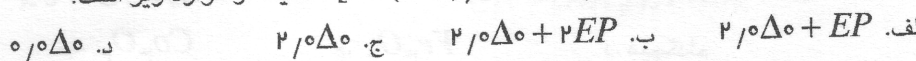


۱۵. ممان مغناطیسی $[CoCl_4]^{2-}$ را با در نظر گرفتن سهم تکانه زاویه ای در تکانه کل چقدر می باشد؟

$\Delta = 3100 cm^{-1}$ اثر جفت شدن اسپین - اوربیت $= -688 cm^{-1}$

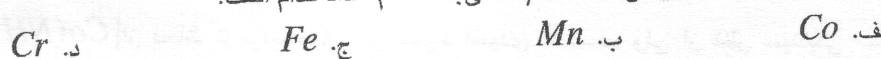


۱۶. انرژی پایداری میدان بلور برای کمپلکس $[Fe(CN)_6]^{3-}$ کدامیک از موارد زیر است؟



۱۷. اتم M عناصر واسطه سری اول در حالت اکسایش M^{2+} دارای ممان مغناطیسی $BM 4/9$ و در حالت اکسایش

M^{3+} دارای ممان مغناطیسی $BM 3/9$ می باشد. اتم M کدام است؟



۱۸. یون کمپلکس $[Pt(NH_3)_4]^{2+}$ در واکنش با لیگاند Cl^- تولید $[Pt(NH_3)_4Cl_2]$ را میدهد، نوع ایزومری

محصول این واکنش چیست؟

الف. ایزومر Cis ب. ترانس

ج. مخلوطی از دو ایزومر $Trans, cis$ د. ایزومر نوری

۱۹. کدامیک از کمپلکسهای زیر پایدارتر می باشد؟



بزرگترین مرکز فروش نوزولات از مدرسه ناگترابا پنج مرتبه و تشریح
خرید و فروش کتابهای دانشگاه پیام نور. ارائه کلیه خدمات دانشجویی





نام درس: شیمی معدنی ۲

رشته تحصیلی: گرایش شیمی

کد درس: ۲۲۱۳۶۱

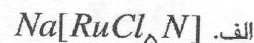
تعداد سؤالات: ۲۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

زمان امتحان: ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه تکمیلی

تعداد کل صفحات: ۴

استفاده از ماشین حساب مجاز است.

۱. فرمول ترکیب کمپلکس پتاسیم پنتا کلرونیتریدو روتینات VI کدامیک از موارد زیر است؟



۲. نام ترکیب یون $[Br_p Re-Re Br_p]^{3-}$ چیست؟

الف. یون بیس ((تترا برمو رنات (III))

ب. یون بیس ((تترا برمو رنات (II))

ج. یون تترا برمو $Re-Re$ رنات (III)

د. یون اکتا برمو رنات (VI)

۳. کدامیک از لیگاندهای زیر با اکسید کبالت (III) یک کمپلکس تریس کلیت غیر الکترولیت تشکیل میدهد؟

الف. تری فنیل فسفین

ب. دی فسفین

ج. گلاسین

د. ۱ و ۱۰ فنانترولین

۴. اسیدسیانیک بصورت دو ایزومر $HOCN$, $HNCO$ می باشد، نوع ایزومری آن چیست؟

الف. ایزومر فضائی

ب. ایزومر نوری

ج. ایزومر هندسی

د. ایزومر ساختاری

۵. عدد اکسیداسیون وانادیوم در ترکیب $[V(en)_3Cl_p]PF_6$ چیست؟

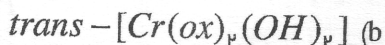
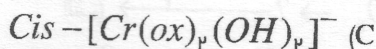
الف. (II)

ب. (III)

ج. (I)

د. IV

۶. کدامیک از کمپلکسهای زیر فعالیت نوری دارد؟



ج. $Cis-[Cr(ox)_p(OH)_p]^-$ (c)

د. C

الف. (a)

ب. (b)

ج. (c), (a)

۷. انواع ایزومرهای ممکن برای کمپلکس کربناتو اکوئوتترا آمین کبالت (III) کلرید منوهیدرات چیست؟

الف. اتصال و هیدرات

ب. لیگاندهو هیدرات

ج. هندسی و هیدرات

د. نوری و هیدرات

۸. عدد کئوردیناسیون فلز مرکزی (M) در یک کمپلکس ۱:۱ فلز با $EDTA$ کدامیک از موارد زیر است؟

الف. ۶

ب. ۴

ج. ۵

د. ۳

۹. عدد اکسایش و هیبریداسیون پلاتین در ترکیب $[Pt(PPh_3)_3]$ چیست؟

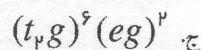
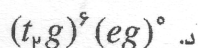
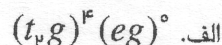
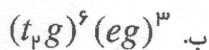
الف. SP^3 , ۱

ب. SP^2 , ۵

ج. SP^2 , ۱

د. SP^3 , ۲

۱۰. E_p برای یون کمپلکس Co^{3+} برابر $25.0 kcal mol^{-1}$, Δ_o آن $345 kJ mol^{-1}$ می باشد. توزیع الکترونی این کمپلکس کدامیک از موارد زیر است؟



بزرگترین مرکز فروش نوزولات از مدرسه دکتر اباپنجمرتنی و شیرمحمد
خرید و فروش کتابهای دانشگاه پیام نور. ارائه کلیه خدمات دانشجویی



نشر ترن

مفتاوت بیانیدشیم، گزیده هیچکدام را تیک بزنیم
شماره ۱۰، تلفن: ۶۲۴۹۸۳۳ - ۵۴۸۲ نشانی: تبریز



نام درس: شیمی معدنی ۲

رشته تحصیلی: گرایش شیمی

کد درس: ۲۲۱۳۶۱

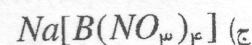
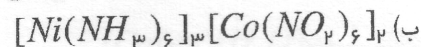
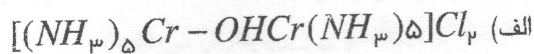
تعداد سؤالات: نسی ۲۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

زمان امتحان: نسی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

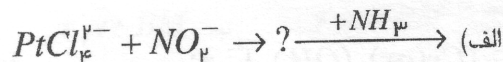
تعداد کل صفحات: ۴

سؤالات تشریحی

۱. کمپلکس‌های زیر را نامگذاری کنید؟

۲. ممان مغناطیسی $[MnBr_4]^{2-}$ ، BM ۵/۹ است این کمپلکس چهاروجهی یا مسطح مربعی است؟۳. نمودار Mo برای تشکیل کمپلکس $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ را رسم نموده و شرح دهید؟۴. مکانیسم هیدرولیز بازی $[Co(NH_3)_5Cl]^{2+} + OH^- \rightarrow ?$ را بنویسید و شرح دهید؟

۵. محصولات واکنشهای زیر را بنویسید؟



بزرگترین مرکز فروش نمونه سؤالات از مدرسه تا دکترا با پاسخ تشریحی و ترمیم
خرید و فروش کتابهای دانشگاهی پیام نور. ارائه کلیه خدمات دانشجویی



مقاوت بیاندیشیم، گزینه هیچکدام را تیک بزنیم

تلفن: ۰۶۲۴۹۸۳۳۳ - ۰۴۸۲ نشانی: تهران، خیابان...