

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه) : قستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : قستی : ۴۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : شیمی آلی فلزی

رشته تحصیلی / گد درس : شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۴۲

۱- در کلروفیل فلز اصلی کدام است؟

۴. منیزیم

۳. منگنز

۲. مس

۱. کبات

۲- در آرایش های مربع مسطح بالاترین انرژی اربیتالها مربوط به کدام است؟

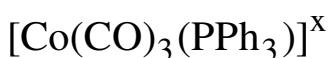
dx^2-y^2 . ۴

dz^2 . ۳

dxy . ۲

dxz . ۱

۳- براساس قاعده ۱۸-الکترونی تعداد بار در کمپلکس را مشخص کنید؟



۴. صفر

+2 . ۳

+1 . ۲

-1 . ۱

۴- انرژی پایداری حوزه لیگاند در کدامیک از آرایش ها حوزه ضعیف بیشتر است؟

$d6$. ۴

$d7$. ۳

$d9$. ۲

$d8$. ۱

۵- تمایل به تشکیل پیوندهای $M \equiv C$ در کدام ترکیبات بیشتر است؟

۲. لانتانیدها و اکتینیدها

۱. عناصر واسطه

۴. عنصر گروه IIIA

۳. VA عنصر گروه

۶- اولین ترکیبی که در آن اربیتال های فلز با سیستم π لیگند همپوشانی داشت کدام است؟

۴. نیکلوسن

۳. بریلوسن

۲. کالتوسن

۱. فروسین

۷- کدام ترکیب آلی فلزی جامد یونی است؟

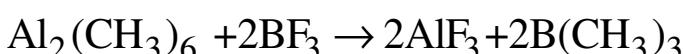
ZnH_2 . ۴

$Zn(CH_3)_2$. ۳

$Cd(CH_3)_2$. ۲

$Hg(CH_3)_2$. ۱

۸- این واکنش کدامیک از روش‌های ساخت ترکیبات آلی فلزی است؟



۲. واکنش انتقال فلز

۱. واکنش افزایشی

۴. واکنش بین یک فلز با ترکیب آلی هالوژن دار

۳. واکنش جابجایی

۹- پایداری کدامیک از ترکیبات آلی فلزی بیشتر است؟

$In(CH_3)_3$. ۴

$B(CH_3)_3$. ۳

$Al(CH_3)_3$. ۲

$Ga(CH_3)_3$. ۱

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی آلی فلزی

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۴۲

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰



۱۰- شدت تجزیه حرارتی در کدامیک از ترکیبات آلی فلزی بیشتر است؟



۱۱- کدام عامل کربانیون هسته دوست بهتری است؟

۱. ترکیب الکیل هالید با فلز لیتیم

۲. ترکیبات زنجیره ای

۱. واکنشگر گرینیارد

۳. واکنش های توزیع مجدد

۱۲- خاصیت بازی واسیدی دی سیلن ها نسبت به الکین ها چگونه است؟

۱. باز π لویس قویتر و اسید π لویس قویتر است.

۲. باز π لویس قویتر و اسید π لویس ضعیف تر است.

۳. باز π لویس ضعیف تر و اسید π لویس قویتر است.

۴. باز π لویس ضعیف تر و اسید π لویس ضعیف تر است.

۱۳- ساختار کدامیک از ترکیبات زیر مشابه پیریدین است؟

۱. سیکلو پنتا دی انیل

۲. آرسا بنزن

۳. پنتا فنیل آرسین

۴. آرسین های حلقوی

۱۴- در بین کربونیل های فلزهای ساده عناصر واسطه کدامیک وجود ندارد؟

۱. مس

۲. طلا

۳. نقره

۴. هرسه

۱۵- قدرت π اسید در کدام لیگاند بیشتر است؟



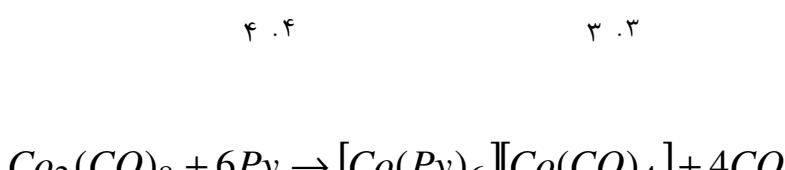
۱۶- مولکول خمیده $\text{OC}-\text{M}-\text{CO}$ دارای چند جذب فعال در طیف سنجی مادون قرمز است؟

۱. ۱

۲. ۲

۳. ۳

۴. ۴



۱. واکنش کاهشی

۲. واکنش اکسایشی

۱. واکنش افزایشی

۳. واکنش بر اساس باز لویس

۱۷- واکنش از چه نوعی است؟

سری سوال: ۱ یک

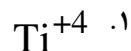
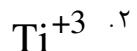
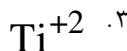
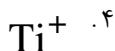
زمان آزمون (دقیقه): قسطی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسطی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی آلی فلزی

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۴۲

-۱۹ عدد اکسایش فلز مرکزی در کمپلکس $[Ti(C_6H_5)_4]_n$ چند است؟



-۲۰ کدام گونه از ترکیبات زیگما-کربونیل های فلزات واسطه پایدارتر است؟

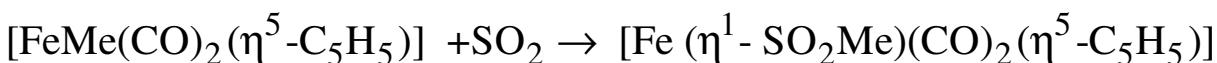
۴. گونه های غیراشباع

۳. گونه های کاتیونی

۲. گونه های خنثی

۱. گونه های آنیونی

-۲۱ نوع واکنش چیست؟



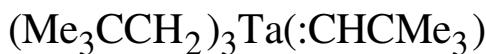
۲. واکنش جایگیری

۴. واکنش شکست پیوند فلز کربن

۱. واکنش توزیع مجدد

۳. واکنش افزایشی

-۲۲ کمپلکس از چه نوع و عدد اکسایش فلز مرکزی را محاسبه کنید؟



۴. شروک⁺³

۳. شروک⁺⁵

۲. فیشر⁺⁵

۱. فیشر⁺³

-۲۳ نام دیگر کاربنها چیست؟

۴. آلکیلیدین

۳. کاربین

۲. لیگندهای کاربنوئید

۱. کاربیل

-۲۴ علت پایداری ترکیبات آلی فلزی بلوك f چیست؟

۲. عدم وجود ممانعت فضایی

۴. بهینه نبودن برخوردهای الکتروستاتیکی

۱. پائین بودن الکتروپوزیتیویته

۳. اشباع شدگی سینتیکی فضای کوردیناسیون فلز

-۲۵ چرا آنیون $[LnPh_3^-]$ پایدارتر از ترکیب $[LnPh_4]$ است؟

۲. اشباع شدگی در کوردیناسیون

۴. حجم بودن لیگند ها

۱. عامل ممانعت فضایی

۳. عدم وجود هیدروژن بتا

-۲۶ کمپلکس $[45Rh_{12}(CO)_{34}]^{2-}$ بعنوان کاتالیزور همگن در کدام واکنش ها کاربرد دارد؟

۲. هیدروفورمیلاسیون

۴. کمپلکس شوارتز

۱. سنتز شروک

۳. سنتز فیشر-تروپ

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

۲۷- شمارش الکترونی وید-مینگوز در خوشة فلزی $\text{Co}_3(\text{CH})(\text{CO})_9$ چقدر است؟

۵۴ . ۴

۵۲ . ۳

۴۸ . ۲

۴۶ . ۱

۲۸- کدامیک از اریتال ها هم در دهنگی الکترون به فلز و هم گیرندگی الکترون از فلز در لیگند الکن دخالت دارد؟

dx^2-y^2 . ۴

dxy . ۳

dz^2 . ۲

Px . ۱

۲۹- محصول نهایی واکنش چیست؟



۳۰- گونه های کوئوردینانسی لیگاند C_8H_8 در کمپلکس های دو هسته ای چگونه است؟

۷۲ . ۴

۷۴ . ۳

۷۳ ۷۵ . ۲

۷۶ . ۱

۳۱- کدام گزینه در مورد یوراسین $\text{U}(\text{C}_8\text{H}_8)_2$ درست است؟

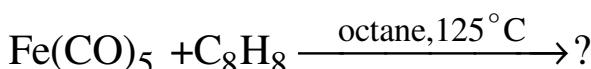
۱. نسبت به هیدرولیز ناپایدار است

۱. دیامغناطیس است

۴. دارای تقارن D_{8d} است.

۳. پارامغناطیس و آتشگیر است

۳۲- محصول نهایی واکنش چیست؟



۳۳- کدامیک از فرآیندهای زیر را می توان یک فرآیند کاتالیزوری دانست؟

۱. واکنش مخلوط گاز اکسیژن و هیدروژن در مجاورت قوس الکتریکی

۲. اضافه کردن گاز هیدروژن به استیلن و قرار دادن مخلوط در مجاورت پودر پلاتین

۳. ترکیب گاز نیتروژن با فلز لیتیم برای تولید نیترید لیتیم

۴. افزایش سرعت اکسیداسیون گاز دی اکسید گوگرد با گاز اکسیژن در حضور گاز مونو اکسید نیتروژن

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی آلی فلزی

رشنده تحصیلی/گد درس: شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۴۲

۳۴ - زاویه مخروطی (تولمن) برای کدامیک از لیگندها کمتر است؟



۳۵ - واکنش جابجایی لیگاندها جزء کدام دسته از واکنش های ترکیبات آلی فلزی است؟

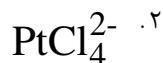
۱. واکنش حذفی-کاهشی

۲. واکنش جایگیری

۳. واکنش اکسایشی

۴. واکنش جابجایی هسته دوستی

۳۶ - کاتالیزور فرآیند مونسانتو کدام است؟



۳۷ - فرآیند تهیه استالدئید از اتیلن چه نام دارد؟

۱. هیدروفورمیل دار کردن

۲. مونسانتو

۳. فرآیند اکسو

۴. فرآیند واکر

۳۸ - انواع کمپلکس های سیکلو بوتادی ان به عنوان کاتالیزور در کدام واکنش استفاده می شود؟

۱. واکنش متاتر الکین ها

۲. مونسانتو

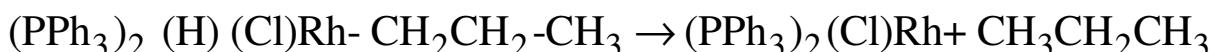
۳. فرآیند اکسو

۴. فرآیند واکر

۳۹ - کاتالیزور واکنش کدام است؟



۴۰ - واکنش از چه نوعی است؟



۱. واکنش های حذفی-کاهشی

۲. واکنش های افزایشی-اکسایشی

۳. واکنش جابجایی لیگند ها

۴. واکنش های جایگیری