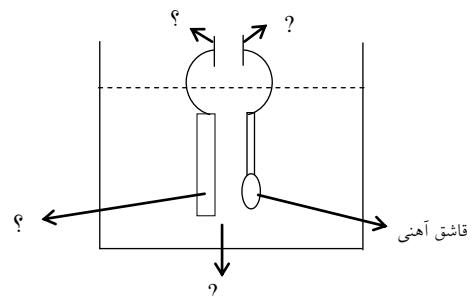


شیمی ۳	رشته:	تعداد صفحه:	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره متوسطه دوم	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:	ساعت شروع:
سؤالات (پاسخ نامه دارد)			ردیف
<p>در عبارات زیر واژه درست را از داخل پرانتز انتخاب نمایید.</p> <p>(الف) ذرات سازنده محلول را (توده مولکولی- یون‌ها یا مولکول‌ها) و ذرات سازنده سوسپانسیون را (ذرات ریز ماده- توده‌های مولکولی) تشکیل می‌دهد.</p> <p>(ب) محلول‌ها برخلاف کلوئیدها نور را پخش (می‌کنند- نمی‌کنند).</p> <p>(پ) از نظر پایداری کلوئیدها (ته نشین می‌شوند- ته نشین نمی‌شوند).</p> <p>(ت) ذرات محلول‌ها (ناهمگن- همگن) و ذرات کلوئید (همگن- ناهمگن) هستند.</p>			۱
<p>در واکنش تبدیل پارازایلن به ترفنالیک اسید به موارد زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) عدد اکسایش کربن‌های نشان دار شده را بدست آورید.</p> <p>(ب) کدام ماده کاهنده و کدامیک اکسنده است؟</p>			۲
$\text{CH}_3-\underset{\text{C}_6\text{H}_5}{\text{C}}-\text{CH}_3 + \text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} - \text{C}_6\text{H}_5\text{COOH} + \text{MnO}_2$			
<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را تعیین نمایید و در صورت نادرست بودن شکل درست و یا علت نادرست بودن را بنویسید.</p> <p>(الف) واکنش یک کربوکسیلیک اسید با یک الکل یک واکنش برگشت پذیر و کند است.</p> <p>(ب) همه‌ی اسیدها در آب به طور کامل یونیده می‌شوند.</p> <p>(پ) اسیدها بر مبنای غلظت به اسیدهای قوی و ضعیف دسته‌بندی می‌شوند.</p>			۳
<p>در هر مورد با خط زدن واژه نادرست عبارت را کامل نمایید.</p> <p>(الف) باریم اکسید H_2O_2 آرنیوس محسوب می‌شود، زیرا در آب سبب افزایش غلظت یون H^+ می‌شود.</p> <p>(ب) در ساختار یک جامد K_2O میان همه اتم‌ها پیوند اشتراکی وجود دارد.</p>			۴
<p>با توجه به واکنش‌های زیر به موارد خواسته شده پاسخ دهید.</p> <p>۱) $\text{Zn}(\text{s}) + \text{Cd}^{2+}(\text{aq}) \text{Zn} \longrightarrow \text{Cd}^{2+}(\text{aq}) + \text{Zn}(\text{s})$</p> <p>۲) $\text{Cd}(\text{s}) + 2\text{H}^+(\text{aq}) \text{Cd} \longrightarrow \text{Cd}^{2+}(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})$</p> <p>۳) $\text{Zn}(\text{s}) + \text{Mg}^{2+}(\text{aq}) \longrightarrow$ واکنش انجام نمی‌شود</p> <p>(الف) فلزهای Zn و Cd و Mg را به ترتیب افزایش قدرت کاهنده‌گی مرتب کنید.</p> <p>(ب) اگر فلز Mg را درون محلول هیدروکلریک اسید قرار دهیم، آیا گاز هیدروژن تولید می‌شود؟ دلیل پاسخ خود را بنویسید.</p>			۵

فرض کنید می خواهیم طبق شکل رو برو قاشق آهنی را به صورت گالوانیزه درآوریم. هر یک از موارد خواسته شده را با علامت مشخص کنید و واکنش های آندی و کاتدی آن را بنویسید.

۱/۵



۶

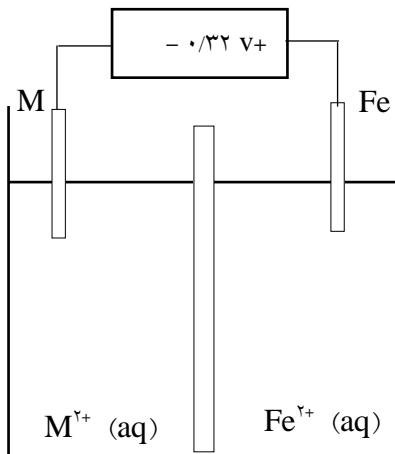
با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید.

الف) در این سلول کدام فلز (M یا Fe) نقش کاتد را دارد؟

ب) اگر پتانسیل الکترودی استاندارد Fe^{3+}/Fe برابر ۰/۴۴ - باشد، پتانسیل الکترودی استاندارد M/M^{y+} را محاسبه کنید.

۱

۷



۰/۷۵

۸

برای تهییه متanol (CH_۳OH) از گاز متان چه روش هایی در صنعت استفاده می شود؟ مراحل آنها را به طور مختصر بنویسید. (نوشتن معادله شیمیایی نیازی نیست)

۱/۲۵

۹

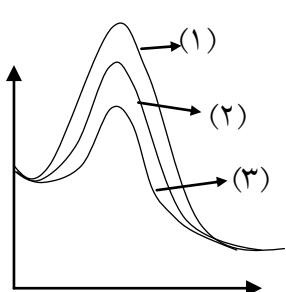
آنیون \ کاتیون	Na ⁺	Al ^{۳+}
F ⁻	۹۲۶	۵۴۹۲
O ^{۲-}	۲۴۸۸	?

با توجه به جدول انرژی شبکه رو برو به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) چرا انرژی شبکه بلور AlF_۳ بیشتر از NaF است.

ب) مقدار انرژی شبکه بلور Al_۲O_۳ کدامیک از مقادیر زیر می تواند باشد؟
چرا؟

$$(2300 \text{ kJ/mol} \text{ یا } 15916 \text{ kJ/mol})$$

۱	<p>از موارد داده شده داخل کادر یک مورد را انتخاب کرده و دلیل نتایج خود را بنویسید.</p> <p>(الف) در حالت جامد و مذاب رسانای جریان برق است (CaO - Ca)</p> <p>(ب) ساختاری نرم داشته و می‌تواند نمک‌های رنگی تولید کند. (Li - V)</p>	۱۰
۱/۵	<p>کدام ویژگی فلز تیتانیوم باعث کاربرد آن در موارد زیر شده است؟ (برای هر کدام بنویسید)</p> <p>(الف) در موتورهای جت استفاده می‌شود.</p> <p>(ب) در سازه‌ها و نمای ساختمان‌ها استفاده می‌شود.</p>	۱۱
۱/۲۵	<p>با توجه به واکنش‌های تعادلی داده شده به سؤالات زیر با بیان علت پاسخ دهید.</p> <p>۱) $2NO(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g) \Delta H < 0$</p> <p>۲) $H_2S(g) + I_2(s) \rightleftharpoons q 2HI(g) + S(s)$</p> <p>۳) $3ClO_4^-(aq) \rightleftharpoons 2ClO_4^-(aq) + Cl^- (aq)$</p> <p>(الف) در واکنش (۱) کاهش دما چه تأثیری بر درصد مولی NO_2 موجود در مخلوط تعادلی دارد؟</p> <p>(ب) در کدام تعادل با افزایش فشار تعداد مول هیچ یک از گونه‌های شرکت کننده تغییری نمی‌کند.</p>	۱۲
۱	<p>در خروجی اگزوز خودروهای دیزلی علاوه بر آلاینده‌های خروجی موتورهای بنزینی چه آلاینده دیگری وجود دارد؟ و برای حل این مشکل چه تغییری در طراحی مبدل کاتالیستی این خودروها داده شده است؟</p>	۱۳
۱/۵	<p>در واکنش گاز هیدروژن و اکسیژن می‌توان از پودر روی و پلاتین به عنوان کاتالیزگر استفاده کرد.</p> <p>هر نمودار را به کدام وضعیت نسبت می‌دهد؟ (بدون کاتالیزگر - در حضور کاتالیزگرهای پلاتین و پودر روی) علت انتخاب خود را بنویسید.</p> 	۱۴

۱/۲۵	<p>$2\text{HI(g)} \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g})$</p> <p>برقرار می‌شود، اگر در لحظه تعادل $\frac{1}{3}$ مول HI در ظرف موجود باشد مقدار عددی k را بدست آورید.</p>	۱۵
۱/۵	<p>مورفین ماده مخدری است که در پزشکی از مقادیر کم و کنترل شده آن برای تسکین درد استفاده می‌شود.</p> <p>pH محلولی از مورفین در دمای 25°C برابر ۹ می‌باشد. نسبت غلظت $[\text{H}_2\text{O}(\text{aq})] / [\text{OH}^-(\text{aq})]$ به غلظت</p>	۱۶
موفق باشید		

Biamoz.com | بیاموز

بزرگترین مرجع آموزشی و نمونه سوالات درسی تمامی مقاطع

شامل انواع | نمونه سوالات | فصل به فصل | پایان ترم | جزوه |
ویدئوهای آموزشی | گام به گام | طرح درس | طرح جابر | و ...

اینستاگرام

گروه تلگرام

کanal تلگرام

برای ورود به هر پایه در سایت ما روی اسم آن کلیک کنید

دبستان

ششم

پنجم

چهارم

سوم

دوم

اول

متوسطه اول

نهم

هشتم

هفتم

متوسطه دوم

دوازدهم

یازدهم

دهم