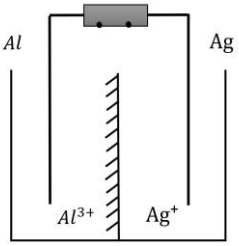
| | | |
|---|---|---|
| باسمه تعالی | | |
| نام : | وزارت آموزش و پرورش | تاریخ امتحان : |
| نام خانوادگی : | | تعداد صفحه : 3 |
| نام پدر: | **مدیریت آموزش و پرورش** | تعداد سؤال :10 |
| نام آموزشگاه : | | زمان شروع : |
| نام درس : **شیمی** | پایه : دوازدهم | وقت: 90 دقیقه |

**ضمن خیرمقدم به دانش آموزان وداوطلبان عزیز، سؤالات زیررابه دقت بخوانید و با توکّل به خدا وآرامش خاطر پاسخ دهید.**

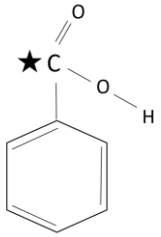
| | |
|---|---|
| **نام و نام خانوادگی:** | **نمره با عدد :**<br>**نمره با حروف :** |

| ردیف | سؤالات | بارم |
|---|---|---|
| 1 | **از داخل پرانتز گزینه مناسب را انتخاب کنید .**<br>آ) عسل دارای مولکول های ( قطبی _ ناقطبی ) است و در ( آب _ هگزان ) حل می‌شود .<br>ب) صابون سنتی مراغه به دلیل خاصیت ( بازی _ اسیدی ) برای موهای چرب استفاده می‌شود .<br>پ) محلول آبی سدیم کلرید شامل یون های سدیم و کلرید است که با جنبش آزادانه و ( نامنظم _ منظم ) در سر تا سر آن پراکنده است .<br>ت) برای تهیه فلز منیزیم باید از برقکافت ( نمک مذاب _ محلول نمک در آب ) استفاده کرد .<br>ث) قدرت پاک کنندگی صابون در آب دریا ( بیشتر _کمتر ) از آب چشمه است .<br>ج) از واکنش فلز روی با محلول مس (II) سولفات میتوان نتیجه گرفت که فلز روی از فلز مس ( کاهنده تر _ اکسنده تر ) است .<br>چ) محلول اتانول در آب (الکترولیت _ غیر الکترولیت ) است . | 2 |
| 2 | **درستی یا نادرستی عبارت های زیر را معلوم کنید و شکل صحیح عبارت نادرست را بنویسید .**<br>آ) عدد اکسایش O در $OF_2$ برابر 2+ است .<br>ب) در ساخت باتری های دگمه ای باتری لیتیم نقش پررنگتری دارد زیرا در میان فلزات کمترین چگالی و بیشترین $E^o$ است .<br>پ) هنگامی که صابون وارد آب می شود از سوی سر آب گریز خود با مولکولهای چربی جاذبه برقرار می کند .<br>ت) در محلول اسید های ضعیف افزون بر تعداد زیادی یون آب پوشیده شمار اندکی مولکول اسید یافت می شود .<br>ث) فلوئور اکسنده ترین عنصر در جدول دوره ای است .<br>ج) برای کاهش میزان اسیدی بودن خاک به آن کلسیم اکسید (CaO) اضافه می کنند . | 2 |
| 3 | آ) در برقکافت آب نیم واکنش زیر در کدام الکترود (کاتد _ آند) صورت می گیرد. این نیم واکنش را موازنه کنید .<br>$H_2O + \bar{e} \longrightarrow H_2 + \overline{OH}$<br>ب) در سلول سوختی هیدروژن گاز اکسیژن از کدام الکترود وارد سلول می شود . (آند یا کاتد)<br>پ) بازده کدام مورد بیشتر است ؟ تقریبا چند برابر بیشتر است ؟<br>a . سوزاندن گاز اکسیژن در موتور درون سوز<br>b . سوزاندن گاز هیدروژن و اکسیژن به شکل کنترل شده در سلول سوختی | 1.5 |

| | | |
|---|---|---|
| باسمه تعالی | | |
| نام : | وزارت آموزش و پرورش | تاریخ امتحان : |
| نام خانوادگی : | | تعداد صفحه : 3 |
| نام پدر: | **مدیریت آموزش و پرورش** | تعداد سؤال :10 |
| نام آموزشگاه : | | زمان شروع : |
| نام درس : **شیمی** | پایه : دوازدهم | وقت: 90 دقیقه |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | **به سوالات زیر کوتاه پاسخ دهید .** | 2 |
| | آ) با پسماند باتری های لیتیومی چه می کنند؟ | |
| | ب) شکل مقابل چه نوع پاک کننده ای است ، صابونی یا غیرصابونی ؟ بخش قطبی آن را مشخص کنید .  | |
| | پ) در محلول اتانوئیک اسید با غلظت $0.01$ مولار کاغذ PH به چه رنگی در می آید ؟ | |
| | ت) محلول سدیم هیدروژن کربنات (جوش شیرین در آب ) چه خاصیتی دارد ؟ (اسیدی یا بازی) | |
| | ث) مسیر لوله ای که با مخلوطی از اسیدچرب مسدود شده است را با محلول چه ماده ای باز می کنند ؟ (محلول غلیظ سدیم هیدروکسید _ محلول غلیظ هیدروکلریک اسید ). | |
| | ج) نام یک داروی ضد اسید که توسط پزشکان تجویز می شود را بنویسید . | |
| | چ) قدرت پاک کنندگی صابون بر روی کدام پارچه بیشتر است ؟ (نخی _ پلی استر) | |
| 5 | آ) چند گرم نیتریک اسید ($HNO_3$) را به 4 لیتر آب اضافه کنیم تا PH محلول برابر 2 بشود ؟ ( $1mol\ HNO_3 = 63g$ ) | 2.5 |
| | ب) طبق واکنش زیر 100 میلی لیتر محلول $0.02$ مول بر لیتر هیدروکلریک اسید با سدیم کربنات چند میلی لیتر گاز $CO_2$ درشرایط STP تولید می کند . <br> $2HCl + Na_2CO_3 \longrightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2$ | |
| 6 | **با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید.**   <br> $1mol\ Ag = 108g$ - $1mol\ Al = 27g$ <br> $E^0_{\frac{Al^{3+}}{Al}} = -1.66\ v$ - $E^0_{\frac{Ag^+}{Ag}} = 0.8\ v$ | 3 |
| | آ) شکل روبرو چه نوع سلولی است ؟ (گالوانی - الکترولیتی) | |
| | ب) جهت حرکت الکترون را در سیم مشخص کنید . | |
| | پ) جهت حرکت کاتیون را در شکل هنگام عبور از دیواره متخلخل مشخص کنید . | |
| | ت) نیم واکنش اکسایش و کاهش و معادله کلی را بنویسید و موازنه کنید . | |
| | ث) در اثر عبور $0.01$ مول الکترون از مدار چند گرم به جرم کاتد اضافه میشود ؟ | |
| | ج) کدام گونه اکسنده قوی تری است ($Ag^+$ یا $Al^{3+}$ ) چرا ؟ | |

| | | |
|---|---|---|
| **باسمه تعالی** | | |
| **نام :** | **وزارت آموزش و پرورش** | **تاریخ امتحان :** |
| **نام خانوادگی :** | | **تعداد صفحه : 3** |
| **نام پدر:** | **مدیریت آموزش و پرورش** | **تعداد سؤال :10** |
| **نام آموزشگاه :** | | **زمان شروع :** |
| **نام درس : شیمی** | **پایه : دوازدهم** | **وقت: 90 دقیقه** |

| | | |
|---|---|---|
| **7** | آیا می توان محلول مس (II) سولفات را در ظرف نقره نگهداری کرد ؟ چرا ؟ با محاسبه $E^o$ توضیح دهید . | **1** |
| **8** | آ) emf سلولی که واکنش زیر در آن رخ می‌دهد برابر 1.98 V است . $E^o$ نیم سلول A را حساب کنید .<br>$A(s) + 2Ag^+(aq) \longrightarrow A^{2+}(aq) + 2Ag(s)$<br><br>ب) عدد اکسایش کربن ستاره دار را مشخص کنید .<br>پ) در واکنش زیر عدد اکسایش کربن چند درجه تغییر کرده است ؟<br>$CH_4 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$ | **2** |
| **9** | **جدول زیر را کامل کنید.**<br>نام محلول \| غلظت محلول \| غلظت $H^+$ \| غلظت $\overline{OH}$ \| PH \| درصد یونش<br>هیدروفلوئوریک اسید \| 0.004 \| \| \| \| 2.5<br>آمونیاک \| 0.05 \| \| \| 11 \| | **3** |
| **10** | **مخلوط های زیر را در نظر بگیرید و به سوالات پاسخ دهید.**<br>**(شکر در آب - شیر - خاکشیر در آب)**<br>آ) کدام یک نور را از خود عبور می دهد ؟<br>ب) کدام یک پایدار نیست ؟<br>پ) کدام یک همگن است ؟<br>ت) کدام یک حاوی توده مولکولی با اندازه متفاوت است؟ | **1** |
| | **موفق و سربلند باشید** | **20** |

$E^0_{\frac{Ag^+}{Ag}} = 0.8\ V$
$E^0_{\frac{cu^{2+}}{cu}} = 0.34\ V$