درخت تو گر بار دانش بگیرد  به زیر آوری چرخ نیلوفری را

نمونه سوالات امتحانی دی ماه

## آیا با بسته جهش کانون آشنا هستید؟

**یکی از ابتکارات امسال کانون فرهنگی آموزش( قلم چی) بسته جهش می‌باشد که در ۳ حوزه ، فرایند آموزش شما را تکمیل خواهد کرد و باعث پیشرفت نمرات شما در مدرسه میشود.**




✓ **آزمون های تشریحی کانون از دوم دبستان تا دوازدهم: با هدف تمرین بیشتر و بهبود نمرات در مدرسه و امتحانات نیمسال اول و دوم**




✓ **فیلم های آموزشی آفلاین پیشرفت: تدریس توسط مجرب ترین دبیران پرمخاطب کشور، منطبق بر برنامه آموزش و پرورش و کتاب درسی با هدف پیشرفت در مدرسه**




✓ **نرم افزار پلکان یادگیری: شامل آزمون‌های تستی و تشریحی در سطوح مقدماتی و پیشرفته، با امکان ساخت آزمون در هر سطح دشواری**



kanoonBook.ir

**برای دریافت جایزه ویژه از کانون بوک و یا آشنایی بیشتر با بسته جهش کانون، عدد ۳۳ را به سر شماره ۹۰۰۰۸۴۵۱ ارسال کنید.**

www.kanoon.ir

| | | |
|---|---|---|
| نام و نام خانوادگی :<br>کد ملی :<br>نام پدر:<br>پایه :دوازدهم<br>رشته: تجربی و ریاضی | بسمه تعالی<br>اداره کل آموزش و پرورش استان یزد<br>مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردکان<br>دبیرستان : .....<br>مهر آموزشگاه<br>دبیرستان تیزهوشان حاج محمودشاکر | نام درس : شیمی ۳<br>تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۶<br>زمان شروع : ۸ صبح<br>وقت: ۱۰۰ دقیقه<br>تعداد صفحه : ۴<br>تعداد سؤال : ۱۴ سوال |

**« دانش آموزان عزیز، سؤالات زیر را به دقّت بخوانید و با توکّل به خدا وآرامش خاطر پاسخ دهید »**

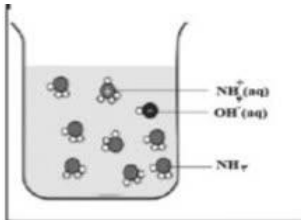
**نمره با عدد** | **نمره با حروف** | **نام و نام خانوادگی مصحح :** | **امضاء**

| ردیف | سوالات | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | در هر مورد از بین واژه های داخل پرانتز واژه ی مناسب را انتخاب کنید.<br>آ) صابون مراغه افزودن شیمیایی ندارد و به دلیل خاصیت (اسیدی/ بازی) که دارد برای موهای (چرب/ خشک) مناسب است<br>ب) اتیلن گلیکول ترکیب آلی است و بر خلاف هیدروکربن ها در (هگزان/ آب) به خوبی حل می شود.<br>پ) پاک کننده ای که از نظر شیمیایی فعال است و خاصیت خورندگی دارد ( سود سوز آور / پاک کننده ای غیر صابونی) است.<br>ت) مخلوط آب و روغن با استفاده از صابون به یک (محلول/کلوئید) پایدار تبدیل می شود.<br>ث) نیم واکنش (اکسایش / کاهش ) در ورق گالوانیزه ی خراش دیده ، مشابه به یک قطعه حلبی خراش دیده است.<br>ج)در آبکاری یک قاشق مسی با نقره، الکترولیت این سلول (**AgNO3/CuSO4**) می‌باشد. | ۲ |
| ۲ | عبارات صحیح و غلط را مشخص کرده و در صورت نادرست بودن صحیح آن را بنویسید.<br>آ) تیره شدن ظروف نقره، نمونه ای از فرآیند اکسایش _کاهش است.<br>ب) در گذشته برای عکاسی از سوختن منیزیم به عنوان منبع نور استفاده می شد.<br>پ) میزان چسبندگی لکه های چربی بر روی پارچه‌های پلی‌استری کمتر از پارچه‌های نخی است.<br>ت) محلول مس (**II** ) سولفات بر خلاف رنگهای پوششی توانایی پخش نور را دارد.<br>ج) در سامانه‌ی تعادلی غلظت گونه‌های واکنش دهنده و فرآورده در سامانه برابر است.زیرا سرعت تولید هرگونه با مصرف آن برابر است. | ۲ |
| ۳ | برای عبارات زیر یک دلیل بنویسید.<br>آ)در محلول ۰/۰۱ مولار هیدروسیانک اسید $[H^+] < [HCN]$ است.<br>ب)برای باز کردن مسیر لوله ای که با مخلوطی از اسیدهای چرب مسدود شده است از محلول غلیظ سدیم هیدروکسید استفاده میشود.<br>پ) پسماندهای الکترونیکی نباید در طبیعت رها یا دفن شوند.<br>ت) برای محافظت لوله های نفت، از اکسایش ،میتوان آن ها را با میله هایی از جنس منیزیم در تماس قرار داد. | ۲ |
| ۴ | تغییر رنگ کاغذ pH در نمونه ای از یک محلول، همانند تغییر رنگ کاغذ pH گل ادریسی در خاک دارای CaO است. اگر در شرایط یکسان ، رسانایی الکتریکی این محلول به طور آشکاری از رسانایی الکتریکی محلول سدیم کلرید کمتر باشد کدام مورد (موارد) از حل شونده(ها)ی زیر می توانند این محلول را تشکیل داده باشند؟ دلیل انتخاب خود را بنویسید.<br>آ) $CH_3COOH$ ب) $Ba(OH)_2$ پ) $HNO_2$ ت)HBr | ۱ |

| | | |
|---|---|---|
| ۵ | محلول ۰/۱ مولار A و B و C و D را در مدار الکتریکی قرار داده ایم و روشنایی لامپ در مدار آنها را با یکدیگر مقایسه کرده ایم. با توجه به نتایج این آزمایش‌ها (جدول زیر) به پرسش ها پاسخ دهید.<br>آ ) کدام ماده می تواند اتانول باشد؟ دلیل بنویسید.<br>ب) غلظت یونهای $H^+$ و $OH^-$ را در محلول D مقایسه کنید.<br>(ب) دردمای ۲۵ درجه، PHمحلول A بزرگ تر است یا محلول C ؟ چرا ؟<br>(محاسبه لازم نیست فقط دلیل بنویسید.) | ۱/۲۵ |

| محلول | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| رنگ کاغذ pH | سرخ | زرد | سرخ | آبی |
| روشنایی لامپ | کم‌نور | خاموش | پرنور | پرنور |

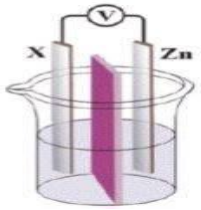
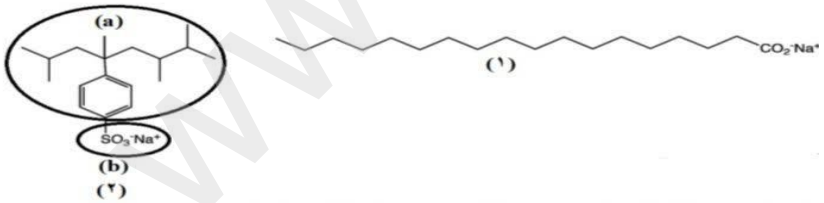
| | | |
|---|---|---|
| ۶ | با توجه به شکل که محلول بازی آمونیاک را نشان میدهد به پرسش‌ها پاسخ دهید.<br>آ) از این محلول به چه منظوری استفاده میشود؟(شیشه پاک‌کن/لوله بازکن)<br>ب) درصد یونش این ماده را حساب کنید. | ۰/۷۵ |




| | | |
|---|---|---|
| ۷ | با توجه به معادله‌ی خنثی شدن اسید معده با یک ضد اسید به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.<br>$Al(OH)_3(aq) + 3HCl(aq) \longrightarrow AlCl_3(aq) + 3H_2O(l)$<br>آ) اگر pH اسید معده برابر ۳/۷ باشد، غلظت یون هیدرونیوم و هیدروکسید این اسید را حساب کنید.<br>ب) ۲۰۰ میلی لیتر محلول هیدرو کلریک اسید با غلظت ۰/۰۳ مولار با چند گرم از این ضد اسید خنثی میشود؟<br>(Al=27,O=16,H=1,Cl=35/5 g/mol) | ۱/۷۵ |
| ۸ | PH محلول ۰/۰۶ مول بر لیتر اسید ضعیف HX در دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد برابر ۱/۷ است.<br>ثابت یونش این اسید بر این دما را محاسبه کنید. | ۱/۵ |
| ۹ | عدد اکسایش ذرات نشان دار را تعیین کنید.<br>۱) $\overset{*}{Cr}_2O_7^{2-}$<br>۲) $H_3\overset{*}{C}-\overset{O}{\overset{\|\|}{\overset{*}{C}}}-H$ | ۰/۵ |

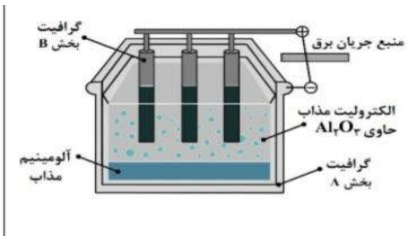
www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| نام و نام خانوادگی :<br>کد ملی :<br>نام پدر:<br>پایه :دوازدهم<br>رشته: تجربی و ریاضی | بسمه تعالی<br>اداره کل آموزش و پرورش استان یزد<br>مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردکان<br>دبیرستان : .....<br>مهر آموزشگاه | نام درس : شیمی ۳<br>تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۶<br>زمان شروع : ۸ صبح<br>وقت: ۱۰۰ دقیقه<br>تعداد صفحه : ۴<br>تعداد سؤال : ۱۴ سوال |

| | | |
|---|---|---|
| ۱۰ | در سلول گالوانی شکل زیر ، فلز روی $E^0Zn^{2+}/Zn = -0/76v$ در کاتد قرار دارد.<br>آ) فلز x کدام یک از فلزهای زیر است؟ چرا ؟<br>۱ـ منیزیم $(E^0Mg^{2+}/Mg = -2/37v)$ ۲ـ آهن $(E^0Fe^{2+}/Fe = -/44v)$<br><br><br>ب) با انجام واکنش،غلظت الکترولیت آندی، چه تغییری میکند؟<br>پ) نیم واکنش کاتدی این سلول را بنویسید. | ۱/۵ |
| ۱۱ | با استفاده از نیم واکنش زیر که مربوط به برقکافت آب است به پرسش ها پاسخ دهید.<br>$H_2O \rightarrow \ldots\ldots + OH^-$<br>آ) در نیم واکنش داده شده چه گازی تولید میشود؟<br>ب)آندی یا کاتدی بودن نیم واکنش را مشخص کنید.<br>پ)کاغذ PH در محلول پیرامون آند به چه رنگی در می‌آید؟<br>ت) چرا تجزیه آب در این سلول همراه با افزودن اندکی الکترولیت صورت می‌گیرد؟ | ۱ |
| ۱۲ | با توجه به ساختار دو نوع پاک کننده به پرسش‌ها پاسخ دهید.<br><br><br>آ) ترکیب (۱) پاک کننده‌ی صابونی است یا غیرصابونی؟دلیل بنویسید.<br>ب) کدام بخش a یا b در ترکیب (۲) آبدوست است؟چرا؟<br>پ) کدام پاک کننده (۱) یا (۲) در انواع آب‌ها قدرت پاک‌کنندگی خود را حفظ میکند؟چرا؟ | ۱/۵ |

www-kanoon-ir

۱۳ با توجه به شکل زیر که مربوط به فرآیند تولید هال برای تولید آلومینیم است به پرسش‌ها پاسخ دهید.




آ) این فرایند در چه نوع سلولی (گالوانی/ الکترولیتی) انجام میشود.چرا؟

ب) تعیین کنید کدام بخش گرافیتی (A یا B) نقش آند را ایفا میکند؟

پ) واکنش کلی این سلول را کامل کنید(موازنه لازم نیست).

$$2Al_2O_{3(s)} + ____ \rightarrow Al_{(l)} + ____$$

۱/۲۵

۱۴ با توجه به جدول به پرسش ها پاسخ دهید

| ردیف | نیم‌واکنش کاهش | $E^\circ$ (ولت) |
|---|---|---|
| ۱ | $Ce^{4+} + e^- \rightarrow Ce^{3+}$ | +۱/۷۲ |
| ۲ | $V^{3+} + e^- \rightarrow V^{2+}$ | −۰/۲۵ |
| ۳ | $MnO_4^- + H^+ + e^- \rightarrow Mn^{2+} + H_2O$ | +۱/۵۰ |
| ۴ | $Co^{3+} + e^- \rightarrow Co^{2+}$ | +۱/۹۲ |

آ) معادله نیم واکنش ردیف ۳ را موازنه کنید.

ب) یون $V^{3+}_{(aq)}$ اکسنده تر است یا یون $Co^{3+}_{(aq)}$ ؟ چرا؟

پ) در واکنش زیر گونه‌ی اکسنده و کاهنده را مشخص کرده سپس با محاسبه $E^0$ واکنش زیر پاسخ دهید، آیا این واکنش می تواند به صورت خود به خودی انجام شود ؟

$$Ce^{3+}_{(aq)} + Co^{3+}_{(aq)} \rightarrow Ce^{4+}_{(aq)} + Co^{2+}_{(aq)}$$

۲

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ H ۱ | | | | | | | | | | | | | | | | | ۲ He ۴ |
| ۳ Li ۷ | ۴ Be ۹ | | | | | | | | | | | ۵ B ۱۱ | ۶ C ۱۲ | ۷ N ۱۴ | ۸ O ۱۶ | ۹ F ۱۹ | ۱۰ Ne ۲۰ |
| ۱۱ Na ۲۳ | ۱۲ Mg ۲۴ | | | | | | | | | | | ۱۳ Al ۲۷ | ۱۴ Si ۲۸ | ۱۵ P ۳۱ | ۱۶ S ۳۲ | ۱۷ Cl ۳۵/۵ | ۱۸ Ar ۴۰ |
| ۱۹ K ۳۹ | ۲۰ Ca ۴۰ | ۲۱ Sc ۴۵ | ۲۲ Ti ۴۸ | ۲۳ V ۵۱ | ۲۴ Cr ۵۲ | ۲۵ Mn ۵۵ | ۲۶ Fe ۵۶ | ۲۷ Co ۵۹ | ۲۸ Ni ۵۸/۵ | ۲۹ Cu ۶۳/۵ | ۳۰ Zn ۶۵ | ۳۱ Ga ۷۰ | ۳۲ Ge ۷۲/۵ | ۳۳ As ۷۵ | ۳۴ Se ۷۹ | ۳۵ Br ۸۰ | ۳۶ Kr ۸۴ |

عدد اتمی
نماد شیمیایی
جرم اتمی

«به امید موفقیت شما»

**جمع بارم**