

| | | | |
|--|--|---------------------------|-----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی ۳ | رشته : ریاضی - فیزیک | تعداد صفحه : ۴ | مدت امتحان : ۱۲ دقیقه |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | نام و نام خانوادگی : | تاریخ امتحان : ۱۳۹۷/۱۰/۱۵ | ساعت شروع : ۱۰ صبح |
| دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۷ | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://sncjedu.ir | | |
| ردیف | سؤالات (پاسخ نامه دارد) | نمره | |

| توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (چهار عمل اصلی) مجاز است. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------|--|------------------------------|-------|-----------|------------|--------|-------|--------------------|------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|-----------|--------|--------|--------|-------------|---------|--------|--------|-------------|------------------------------|----------------|------------------|-------------|-------------|-------------|
| ۱ | با استفاده از واژه های درون کادر ، عبارت های زیر را کامل کنید. | ۱/۲۵ | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> صابون - افزایش - اسید - کاهش - هیدرونیوم - پاک کننده غیر صابونی - اکسایش - هیدروکسید - باز </div> <p>* پاک کننده ای با فرمول همگانی RCOO^-Na^+ یک ... (ت) ... است.</p> <p>* کلسیم اکسید (CaO) یک ... (ب) ... آرنیوس به شمار می رود، زیرا در آب سبب افزایش غلظت یون ... (پ) ... می شود.</p> <p>* در یک سلول گالوانی کاتد الکترودی است که در آن نیم واکنش ... (ت) ... رخ می دهد و با گذشت زمان جرم آن ... (ث) ... می یابد.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۲ | در جدول زیر برخی ویژگی های کلونیدها با مخلوط های دیگر مقایسه شده است. آن را کامل کنید. | ۱/۵ | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>ویژگی</th> <th>نوع مخلوط</th> <th>سوسپانسیون</th> <th>کلونید</th> <th>محلول</th> </tr> <tr> <td>رفتار در برابر نور</td> <td>نور را پخش ... (ت) ...</td> <td>نور را پخش می کند</td> <td>نور را پخش ... (پ) ...</td> <td>نور را پخش ... (پ) ...</td> </tr> <tr> <td>همگن بودن</td> <td>ناهمگن</td> <td>ناهمگن</td> <td>ناهمگن</td> <td>... (پ) ...</td> </tr> <tr> <td>پایداری</td> <td>پایدار</td> <td>پایدار</td> <td>... (ت) ...</td> <td>پایدار است / ته نشین نمی شود</td> </tr> <tr> <td>ذره های سازنده</td> <td>ذره های ریز ماده</td> <td>... (ت) ...</td> <td>... (پ) ...</td> <td>... (ج) ...</td> </tr> </table> | | ویژگی | نوع مخلوط | سوسپانسیون | کلونید | محلول | رفتار در برابر نور | نور را پخش ... (ت) ... | نور را پخش می کند | نور را پخش ... (پ) ... | نور را پخش ... (پ) ... | همگن بودن | ناهمگن | ناهمگن | ناهمگن | ... (پ) ... | پایداری | پایدار | پایدار | ... (ت) ... | پایدار است / ته نشین نمی شود | ذره های سازنده | ذره های ریز ماده | ... (ت) ... | ... (پ) ... | ... (ج) ... |
| ویژگی | نوع مخلوط | سوسپانسیون | کلونید | محلول | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| رفتار در برابر نور | نور را پخش ... (ت) ... | نور را پخش می کند | نور را پخش ... (پ) ... | نور را پخش ... (پ) ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| همگن بودن | ناهمگن | ناهمگن | ناهمگن | ... (پ) ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| پایداری | پایدار | پایدار | ... (ت) ... | پایدار است / ته نشین نمی شود | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ذره های سازنده | ذره های ریز ماده | ... (ت) ... | ... (پ) ... | ... (ج) ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۳ | با توجه به واکنش $\text{Sn}^{2+}(\text{aq}) + \text{Fe}^{3+}(\text{aq}) \longrightarrow \text{Sn}^{4+}(\text{aq}) + \text{Fe}^{2+}(\text{aq})$ ، پاسخ دهید. | ۱/۵ | <p>(آ) کدام گونه کاهش یافته است؟ دلیل بنویسید؟</p> <p>(ب) کدام گونه کاهنده است؟</p> <p>(پ) معادله نیم واکنش اکسایش را نوشته و آن را موازنه کنید.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۴ | با توجه به شکل های زیر پاسخ دهید. | ۰/۷۵ | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>شکل (۲)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>شکل (۱)</p> </div> </div> <p>(آ) شکل (۱) چه نوع جامدی را نشان می دهد؟</p> <p>(ب) کدام شکل ساختار الماس را نشان می دهد؟</p> <p>(پ) اگر چگالی ساختار (۱) برابر $2/27 \text{ g.cm}^{-3}$ باشد، چگالی ساختار (۲) کدام یک از عددهای زیر است؟</p> <p>a) $3/51 \text{ g.cm}^{-3}$ b) $1/96 \text{ g.cm}^{-3}$</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۵ | pH شیر معده انسان در زمان استراحت حدود ۳/۷ است. غلظت یون های هیدرونیوم و هیدروکسید را در یک نمونه شیر معده در دمای اتاق بر حسب مول بر لیتر حساب کنید. | ۱/۷۵ | <p>$\log 2 = 0/3$</p> <p>"ادامه سؤالات در صفحه دوم"</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|---|---------------------------|------------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی ۳ | رشته : ریاضی - فیزیک | تعداد صفحه : ۴ | مدت امتحان : ۱۴۰ دقیقه |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | نام و نام خانوادگی : | تاریخ امتحان : ۱۳۹۷/۱۰/۱۵ | ساعت شروع : ۱۰ صبح |
| دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۷ | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | | |

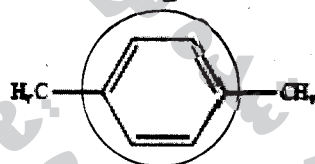
| | | |
|------|-------------------------|------|
| ردیف | سوالات (پاسخ نامه دارد) | نمره |
|------|-------------------------|------|

درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید . شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید .
 (آ) استفاده از واژه "فرمول مولکولی" برای ترکیب $C_6H_{12}O_6(s)$ مناسب است.
 (ب) در آبکاری یک قاشق مسی با فلز نقره، قاشق باید به قطب مثبت باتری متصل شود.
 (پ) ترکیب هایی که در دما و فشار اتاق به حالت مایع هستند، جزو ترکیب های یونی به شمار می روند.

۱/۲۵

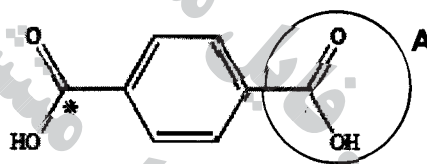
با توجه به فرمول ساختاری ترکیب های زیر، پاسخ دهید.

B



پاراایلین

A



ترفتالیک اسید

(آ) عدد اکسایش اتم کربن ستاره دار را در این ترکیب تعیین کنید؟
 (ب) قسمت های ۴ و B قطبی یا ناقطبی هستند؟
 (پ) حلال مناسب برای پاراایلین، آب یا هگزان است؟ چرا؟

۱

در هر مورد عبارت درست را کامل کنید.

(آ) هرچه تفاوت بین نقطه ذوب و جوش یک ماده خالص $\frac{\text{بیش تر}}{\text{کم تر}}$ باشد، آن ماده در گستره دمایی بیشتری به حالت مایع بوده و نیروی جاذبه میان ذره های سازنده مایع $\frac{\text{قوی تر}}{\text{ضعیف تر}}$ است.

(ب) هنگامی که در دمای ثابت، غلظت یکی از مواد واکنش دهنده گازی در سامانه تعادلی کاهش یابد، واکنش در جهت

$\frac{\text{برگشت}}{\text{رفت}}$ پیش می رود، تا به تعادل $\frac{\text{آغازی}}{\text{جدید}}$ برسد.

۱/۵

در جدول زیر قدرت اسیدی دو اسید $CH_3COOH(aq)$ و $HNO_3(aq)$ مقایسه شده است.

| ردیف | نام اسید | فرمول شیمیایی | K_a |
|------|------------|----------------|----------------------|
| ۱ | نیترو اسید | $HNO_3(aq)$ | ... |
| ۲ | استیک اسید | $CH_3COOH(aq)$ | $1/8 \times 10^{-5}$ |

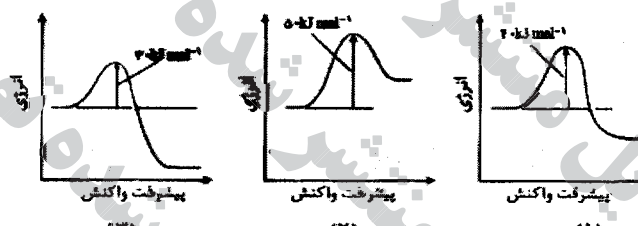
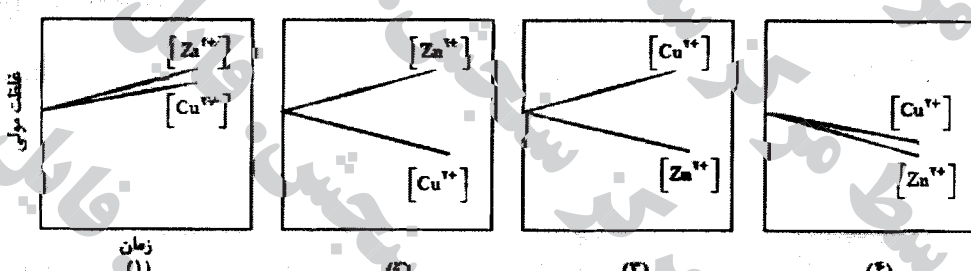
(آ) کدام اسید قوی تر است؟ چرا؟

(ب) در دمای ۲۵ درجه، pH محلول یک مولار کدام اسید، (CH_3COOH) یا HNO_3 ، بزرگتر است؟ محاسبه لازم نیست، فقط دلیل بنویسید.

" ادامه سوالات در صفحه سوم "

| | | | |
|--|---|--------------------------|-----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی ۳ | رشته : ریاضی - فیزیک | تعداد صفحه: ۴ | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | نام و نام خانوادگی : | تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۵ | ساعت شروع: ۱۰ صبح |
| دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۷ | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | | |

| | | |
|------|-------------------------|------|
| ردیف | سوالات (پاسخ نامه دارد) | نمره |
|------|-------------------------|------|

| ۱۰ | <p>برای هر یک از عبارات های زیر دلیل بنویسید.</p> <p>(آ) در اثر ایجاد خراش در سطح حلبی، فلز آهن خورده می شود.</p> <p>$E^{\circ}(\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}) = -0.14\text{V}$ $E^{\circ}(\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}) = -0.44\text{V}$</p> <p>(ب) سیلیسیم کاربید (SiC) در تهیه سنباده به کار می رود.</p> <p>(پ) با کاهش حجم سامانه تعادلی $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$ در دمای ثابت، مقدار فراورده ها افزایش می یابد.</p> | ۱/۵ | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------|-----------------------|---|---------|---|--------|--|---------|---|---------|---|
| ۱۱ | <p>با توجه به نمودارهای زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) سرعت کدام واکنش در شرایط یکسان بیش تر است ؟ چرا؟</p> <p>(ب) واکنش (۲) گرماده یا گرماگیر است؟</p> <p>دلیل بنویسید.</p>  | ۱ | | | | | | | | | | |
| ۱۲ | <p>با توجه به پتانسیل کاهش استاندارد مس و روی به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>$E^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76\text{V}$ $E^{\circ}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34\text{V}$</p> <p>(آ) در سلول گالوانی روی - مس، کدام فلز نقش آند را ایفا می کند؟ چرا؟</p> <p>(ب) emf سلول روی - مس را حساب کنید.</p> <p>(پ) کدام نمودار تغییر غلظت یون ها را در سلول گالوانی روی - مس به درستی نشان می دهد.</p>  | ۲/۲۵ | | | | | | | | | | |
| ۱۳ | <p>با توجه به جدول زیر، پاسخ دهید.</p> <p>(آ) آیا با کاتیون پلاتین (Pt^{2+}) می توان یون کروم (Cr^{2+}) را اکسید کرد؟ چرا؟</p> <p>(ب) آیا محلول نقره نیترات را می توان در ظرفی از جنس فلز آلومینیوم نگه داری کرد؟ چرا؟</p> <table> <tr> <th>نیم واکنش کاهش</th><th>$E^{\circ}(\text{V})$</th></tr> <tr> <td>$\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \longrightarrow \text{Ag}(\text{s})$</td><td>$+0.80$</td></tr> <tr> <td>$\text{Pt}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{Pt}(\text{s})$</td><td>$+1.2$</td></tr> <tr> <td>$\text{Cr}^{3+}(\text{aq}) + \text{e}^- \longrightarrow \text{Cr}^{2+}(\text{aq})$</td><td>$-0.12$</td></tr> <tr> <td>$\text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^- \longrightarrow \text{Al}(\text{s})$</td><td>$-1.59$</td></tr> </table> | نیم واکنش کاهش | $E^{\circ}(\text{V})$ | $\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \longrightarrow \text{Ag}(\text{s})$ | $+0.80$ | $\text{Pt}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{Pt}(\text{s})$ | $+1.2$ | $\text{Cr}^{3+}(\text{aq}) + \text{e}^- \longrightarrow \text{Cr}^{2+}(\text{aq})$ | -0.12 | $\text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^- \longrightarrow \text{Al}(\text{s})$ | -1.59 | ۱ |
| نیم واکنش کاهش | $E^{\circ}(\text{V})$ | | | | | | | | | | | |
| $\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \longrightarrow \text{Ag}(\text{s})$ | $+0.80$ | | | | | | | | | | | |
| $\text{Pt}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{Pt}(\text{s})$ | $+1.2$ | | | | | | | | | | | |
| $\text{Cr}^{3+}(\text{aq}) + \text{e}^- \longrightarrow \text{Cr}^{2+}(\text{aq})$ | -0.12 | | | | | | | | | | | |
| $\text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^- \longrightarrow \text{Al}(\text{s})$ | -1.59 | | | | | | | | | | | |
| ادامه سوالات در صفحه چهارم " | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|--|--------------------------|-----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی ۳ | رشته : ریاضی - فیزیک | تعداد صفحه: ۴ | مدت امتحان: ۱۴۰ دقیقه |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | نام و نام خانوادگی : | تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۵ | ساعت شروع: ۱۰ صبح |
| دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۷ | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | | |
| ردیف | سؤالات (پاسخ نامه دارد) | نمره | |

۱۴

تبادل $A_r(g) + B_r(g) \rightleftharpoons 2AB(g)$ را در نظر بگیرید. با توجه به شکل زیر گرماده یا گرماگیر بودن آن را با نوشتن

دلیل مشخص کنید.

$A_r(g)$
 $B_r(g)$
 $AB(g)$

۱۵

با توجه به نمودار زیر پاسخ دهید.

(آ) با افزایش شعاع آنیون هالید، آنتالپی فروپاشی شبکه چه تغییری می کند؟ دلیل بنویسید.

(ب) چگالی بار یون های لیتیم و پتاسیم را مقایسه کنید؟

(پ) نقطه ذوب لیتیم فلوئورید (LiF) بیشتر است یا نقطه ذوب

پتاسیم برمید (KBr)؟ دلیل بنویسید.

۱۶

با توجه به معادله واکنش تعادلی زیر، پاسخ دهید.

$$2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$$

(آ) عبارت ثابت تعادل واکنش را بنویسید.

(ب) با توجه به جدول زیر مقدار عددی ثابت تعادل واکنش (K) را $435^\circ C$ حساب کنید.

| ماده | $SO_2(g)$ | $O_2(g)$ | $SO_3(g)$ |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| غلظت عددی ($mol L^{-1}$) | 4×10^{-2} | 1×10^{-1} | 2×10^{-5} |

(پ) با توجه به مقدار K محاسبه شده، میزان پیشرفت این واکنش در $435^\circ C$ کم است یا زیاد؟ چرا؟

۲۰

موفق باشید.

جمع نمره

| | | | | | | | |
|--|--|----------------------------------|--|---|--|-----------------------|------|
| راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: شیمی ۳ | | رشته: ریاضی- فیزیک علوم تجربی | | ساعت شروع: ۱۰ صبح | | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه | |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | | | | تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۵ | | | |
| دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۷ | | | | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | | | |
| ردیف | | راهنمای تصحیح | | | | | |
| نمره | | | | | | | |
| ۱ | (آ) صابون (۰/۲۵) (صفحه ۱۱) (ب) باز (۰/۲۵) (پ) هیدروکسید (۰/۲۵) (صفحه ۱۶) (ت) کاهش (۰/۲۵) (ث) افزایش (۰/۲۵) (صفحه ۲۵) | | | | | | ۱/۲۵ |
| ۲ | (آ) می کنند (۰/۲۵) (ب) نمی کنند (۰/۲۵) (پ) همگن (۰/۲۵) (ت) پایدار است یا ته نشین نمی شود. (۰/۲۵) (ث) توده های مولکولی (۰/۲۵) (ج) یون ها یا مولکول ها (۰/۲۵) (صفحه ۷) | | | | | | ۱/۵ |
| ۳ | (آ) Fe^{3+} (۰/۲۵) الکترون به دست آورده است. (۰/۲۵) (ب) Sn^{2+} (۰/۲۵) (پ) $Sn^{2+}(aq) \rightarrow Sn^{4+}(aq) + 2e^-$ (نوشتن درست نیم واکنش ۰/۵ نمره و قرار دادن ضریب ۲ برای الکترون ۰/۲۵ نمره) (صفحه ۲۲) | | | | | | ۱/۵ |
| ۴ | (آ) جامد کووالانسی (۰/۲۵) (ب) شکل (۲) (۰/۲۵) (پ) ۳/۵۱ یا گزینه a (۰/۲۵) (صفحه ۶۹) | | | | | | ۰/۷۵ |
| ۵ | (نمره) $[H^+] = 10^{-pH} \xrightarrow{pH=2.7} [H^+] = 10^{-2.7} = 10^{-2} \times 10^{-0.7} = 2 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$ (صفحه ۲۵) $[H^+][OH^-] = 10^{-14} \Rightarrow [OH^-] = \frac{10^{-14}}{2 \times 10^{-3}} = 5 \times 10^{-12} \text{ mol.L}^{-1}$ (۰/۷۵) | | | | | | ۱/۷۵ |
| ۶ | (آ) درست. (۰/۲۵) (ب) نادرست. (۰/۲۵) قاشق باید نقش کاتد را ایفا کند و به قطب منفی باتری متصل شود. (۰/۲۵) (صفحه ۶۲) (پ) نادرست. (۰/۲۵) ترکیب هایی که در دما و فشار اتاق به حالت مایع هستند، جزو مواد مولکولی به شمار می روند. (۰/۲۵) (صفحه ۸۷) | | | | | | ۱/۲۵ |
| ۷ | (آ) عدد اکسایش اتم کربن ستاره دار، ۳+ است. (۰/۲۵) (صفحه ۶۳) (ب) قسمت A قطبی (۰/۲۵) قسمت B ناقطبی. (۰/۲۵) (صفحه ۵ قسمت (ب) سوال ۱) (پ) هگزان. (۰/۲۵) زیرا پارازیلین یک مولکول ناقطبی است و هگزان هم یک حلال ناقطبی است. (۰/۲۵) (صفحه ۶ قسمت (ث) سوال ۱) | | | | | | ۱/۲۵ |
| ۸ | (آ) بیش تر (۰/۲۵) قوی تر (۰/۲۵) (صفحه ۷۶) (ب) برگشت (۰/۲۵) جدید (۰/۲۵) (صفحه ۱۰۳) | | | | | | ۱ |
| ۹ | (آ) نیترو اسید (یا HNO_3) (۰/۲۵) ثابت یونش (K_a) آن بزرگ تر است. (۰/۵) (صفحه ۲۳) (ب) استیک اسید (۰/۲۵) اسید ضعیف تری است و میزان یونش آن در آب کمتر (۰/۲۵). از این رو غلظت یون هیدرونیوم در محلول امولار آن کمتر می باشد. (۰/۲۵) (نتیجه جدول صفحه ۲۸) | | | | | | ۱/۵ |
| ۱۰ | (آ) زیرا E° فلز آهن کوچک تر است و تمایل آن به الکترون دادن و اکسید شدن بیش تر است. (۰/۵) (صفحه ۵۹ قسمت (آ) سوال ۱) (ب) یک جامد کووالانسی بسیار سخت است که می تواند بر سطح مواد خراش ایجاد کند. (۰/۵) (سوال ۲ صفحه ۸۷) (پ) با کاهش حجم، سامانه تعادلی در جهت شمار مولکول های کم تر یعنی رفت جابه جا می شود. (۰/۵) (صفحه ۱۰۵) | | | | | | ۱/۵ |
| ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دوم | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--------------------|--|---|--|-----------------------|--|
| راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: شیمی ۳ | | رشته: ریاضی- فیزیک | | ساعت شروع: ۱۰ صبح | | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه | |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | | | | تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۵ | | | |
| دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۷ | | | | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | | | |
| ردیف | | راهنمای تصحیح | | | | | |
| نمره | | | | | | | |
| ۱۱ | <p>(آ) نمودار (۳) (۰/۲۵) انرژی فعال سازی آن کم تر است. در نتیجه سرعت آن بیشتر است. (۰/۲۵) (صفحه ۹۵)</p> <p>(ب) I گرماگیر (۰/۲۵) زیرا سطح انرژی فراورده ها بالاتر از واکنش دهنده ها است. (۰/۲۵) (صفحه ۹۵)</p> | | | | | | |
| ۱۲ | <p>(آ) فلز روی. (۰/۲۵) پتانسیل کاهش آن کوچک تر است. (۰/۲۵) (صفحه ۴۷)</p> <p>(ب) $emf = E^{\circ}_{\text{کاتد}} - E^{\circ}_{\text{آند}} \Rightarrow emf = 0.34 - (-0.76) = 1.1 \text{ V}$ (۰/۵)</p> <p>(پ) نمودار (۲) (۰/۲۵) (صفحه ۶۳)</p> | | | | | | |
| ۱۳ | <p>(آ) بله. (۰/۲۵) زیرا E° آن بزرگ تر است و تمایل Pt^{2+} به الکترون گرفتن زیاد است. (۰/۲۵) (صفحه ۴۷)</p> <p>(ب) خیر (۰/۲۵) زیرا فلز آلومینیم می تواند به یون های نقره درون محلول الکترون بدهد و واکنش انجام شود. (۰/۲۵) (صفحه ۴۷)</p> | | | | | | |
| ۱۴ | <p>(آ) گرماده. (۰/۲۵) با کاهش دما، تعادل در جهت رفت جابه جا شده (۰/۲۵) و مقدار فراورده ها افزایش یافته است. (۰/۲۵) (صفحه ۱۰۵)</p> | | | | | | |
| ۱۵ | <p>(آ) کاهش می یابد. (۰/۲۵) آنتالپی فروپاشی شبکه با شعاع آنیون رابطه ی وارونه دارد. (۰/۲۵)</p> <p>(ب) چگالی بار یون لیتیم بزرگ تر است. (۰/۲۵)</p> <p>(پ) لیتیم فلوئورید (۰/۲۵) آنتالپی فروپاشی شبکه آن بیش تر است (۰/۲۵) (صفحه ۷۹)</p> | | | | | | |
| ۱۶ | <p>(آ) $K = \frac{[SO_2]^2}{[SO_3]^2 [O_2]}$ (۰/۵) (صفحه ۱۰۱)</p> <p>(ب) $K = \frac{(2 \times 10^{-5})^2}{(4 \times 10^{-2})^2 (1 \times 10^{-1})} = 2.5 \times 10^{-6}$ (۰/۵) عدد گذاری درست هر عبارت ثابت تعادل ۰/۲۵ نمره و جواب آخر ۰/۲۵ نمره (صفحه ۱۰۲)</p> <p>(پ) میزان پیشرفت واکنش در این دما کم است. (۰/۲۵) ثابت تعادل واکنش بسیار کوچک است. (۰/۲۵) (صفحه ۱۰۲)</p> | | | | | | |
| ۲۰ | جمع نمره | | | | | | |
| خسته نباشید. | | | | | | | |

همکار محترم: لطفا در صورت مشاهده پاسخ های صحیح و مشابه کتاب درسی نمره منظور فرمایید.