

باسمه تعالی

|   |                                  |  |                       |
|---|----------------------------------|--|-----------------------|
| راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: شیمی ۳  | رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی | تعداد صفحه: ۳  | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه  |                                  | تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۶   |                       |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۸ |                                  | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br><a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a> |                       |

| ردیف | راهنمای تصحیح  | نمره                              |
|------|--|-----------------------------------|
| ۱    | <p>آ) ثابت «۰/۲۵» ص ۲۱ (ب) کلویید «۰/۲۵» ص ۷ (پ) بیشتر «۰/۲۵» ص ۷۶</p> <p>ت) الکل «۰/۲۵» ص ۱۱۳ (ث) تیتانیم «۰/۲۵» ص ۸۶ (ج) انرژی فعال سازی «۰/۲۵» ص ۹۶</p>   | ۱/۵                               |
| ۲    | <p>آ) نادرست «۰/۲۵» مولکول های آب در ساختار یخ در یک آرایش منظم سه بعدی با تشکیل حلقه های شش گوشه، شبکه ای با استحکام ویژه پدید می آورند. «۰/۲۵» ص ۷۲</p> <p>ب) درست «۰/۲۵» ص ۴۹</p> <p>پ) نادرست «۰/۲۵» - ثابت تعادل تنها با تغییر دما تغییر می کند. «۰/۲۵» ص ۱۰۵</p> <p>ت) نادرست «۰/۲۵» - اکسایش هیدروژن در سلول سوختی بازدهی را تا سه برابر افزایش می دهد. «۰/۲۵» ص ۵۱</p> <p>ث) درست. «۰/۲۵» ص ۲۹</p> | ۰/۵<br>۰/۲۵<br>۰/۵<br>۰/۵<br>۰/۲۵ |
| ۳    | <p>آ) افزایش می یابد. «۰/۲۵»</p> <p>ب) افزایش دما قدرت پاک کنندگی صابون را زیاد می کند. «۰/۲۵»</p> <p>پ) پلی استر «۰/۲۵» زیرا در دمای ۴۰°C، همه لکه ها از پارچه نخی پاک شده است اما پانزده درصد لکه روی پارچه پلی استر باقی مانده است. «۰/۵»</p> <p>ص ۹ تا ص ۱۰</p>  | ۰/۲۵<br>۰/۲۵<br>۰/۷۵              |
| ۴    | <p>آ) <math>O^{2-}</math> «۰/۲۵» - زیرا بار یون آن بیشتر است یا شعاع آن کوچکتر است. «۰/۲۵»</p> <p>ب) سدیم اکسید (<math>Na_2O</math>) «۰/۲۵» - زیرا آنتالپی فروپاشی شبکه بیشتری دارد. «۰/۲۵»</p> <p>ص ۷۸ تا ص ۸۱</p>  | ۰/۵<br>۰/۵                        |
| ۵    | <p>آ) بازی «۰/۲۵» - زیرا با افزایش ماده X غلظت یون هیدروکسید <math>[OH^-]</math> افزایش یافته است. «۰/۲۵»</p> <p>ب) <math>HCl</math> «۰/۲۵»</p> <p>پ) <math>[H_3O^+] &gt; [OH^-]</math> «۰/۲۵»</p> <p>ت) نمودار ۱ «۰/۲۵» ص ۲۶</p>  | ۰/۵<br>۰/۲۵<br>۰/۲۵<br>۰/۲۵       |
| ۶    | <p>آ) <math>Mg-Ag</math> «۰/۲۵» - نیم سلول ها در تشکیل سلول گالوانی، هنگامی بیشترین <math>emf</math> را ایجاد می کنند که تفاوت یا فاصله میان <math>E^\circ</math> آن ها در سری الکتروشیمیایی بیشتر باشد. «۰/۲۵»</p> <p>ب) <math>emf = 0/8 - (-0/76) = 1/56V</math> «۰/۵»</p> <p>پ) <math>Zn</math> «۰/۲۵» - زیرا پتانسیل کاهش استاندارد آن منفی تر (کوچکتر) است. «۰/۲۵» ص ۴۸</p>                           | ۰/۵<br>۰/۵<br>۰/۵                 |
|      | «ادامه راهنما در صفحه دوم»   |                                   |

باسمه تعالی

|   |                        |   |  |
|---|------------------------|---|--|
| مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه                               | تعداد صفحه: ۳          | رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی  | راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: شیمی ۳ |
| ساعت شروع: ۸ صبح                                    | تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۶ |   | پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه           |
| مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br>http://aee.medu.ir |                        | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۸ |  |

| ردیف | راهنمای تصحیح | نمره |
|------|---------------|------|
|------|---------------|------|

|    |   |                            |
|----|---|----------------------------|
| ۷  | <p>(آ) <math display="block">pH = -\log[H^+] = -\log 2 \times 10^{-3} = \underbrace{2}_{\llcorner 0/25} - \underbrace{3}_{\llcorner 0/25} = 2/7</math></p> <p>(ب)</p> <p>۱ <math display="block">2L(aq) \times \frac{2 \times 10^{-3} \text{ mol } H^+}{1L(aq)} \times \frac{1 \text{ mol } N_2O_5}{2 \text{ mol } H^+} \times \frac{108 \text{ g } N_2O_5}{1 \text{ mol } N_2O_5} = 0.216 \text{ g } N_2O_5</math></p> <p>ص ۳۶</p> | ۰/۵                        |
| ۸  | <p>(آ) شکل (۱): خاصیت چکش خواری یا شکل پذیری «۰/۲۵» شکل (۲): رسانایی الکتریکی فلزها «۰/۲۵»</p> <p>(ب) با ورود <math>N_2O_5</math> از یک طرف به دلیل حرکت آزادانه و یکنواخت دریای الکترون <math>N_2O_5</math> از طرف دیگر خارج می شود، این جاری شدن الکترون موجب رسانایی می شود. «۰/۵» ص ۸۲</p>  | ۰/۵<br>۰/۵                 |
| ۹  | <p>(آ) شکل (۱) «۰/۲۵» - زیرا بار الکتریکی در پیرامون اتم مرکزی توزیع متقارن دارد. «۰/۲۵»</p> <p>(ب) شکل ۲ «۰/۲۵»</p> <p>(پ) در نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی رنگ سرخ تراکم بیشتر بار الکتریکی (<math>\delta^-</math>) را نشان می دهد. «۰/۲۵» ص ۷۴</p>  | ۰/۵<br>۰/۲۵<br>۰/۲۵        |
| ۱۰ | <p>(آ) <math>381 \text{ kJ}</math> «۰/۲۵»</p> <p>(ب) زیرا به انرژی فعال سازی بالایی نیاز دارند. «۰/۲۵»</p> <p>(پ) واکنش ۲ «۰/۲۵» - زیرا اختلاف سطح انرژی واکنش دهنده ها و فرآورده ها در آن بیشتر است. «۰/۲۵»</p> <p>(ت) واکنش ۱ «۰/۲۵» - زیرا انرژی فعال سازی بیشتری دارد. «۰/۲۵»</p> <p>ص ۹۳ تا ۹۷</p>   | ۰/۲۵<br>۰/۲۵<br>۰/۵<br>۰/۵ |
| ۱۱ | <p>(آ) گالوانیزه (آهن سفید) «۰/۲۵»</p> <p>(ب) <math>Zn</math> «۰/۲۵»</p> <p>(پ) <math display="block">O_2(g) + 2H_2O(l) + 4e^- \rightarrow 4OH^-(aq)</math></p> <p>ص ۵۹ «۰/۲۵»</p> <p>(ت) خیر «۰/۲۵» - زیرا <math>Zn</math> با مواد غذایی واکنش داده باعث فساد و مسمومیت مواد غذایی می شود. «۰/۲۵»</p>  | ۰/۲۵<br>۰/۲۵<br>۰/۵<br>۰/۵ |
|    | ادامه راهنما در صفحه سوم  |                            |

|  |                        |   |  |
|--|------------------------|---|--|
| مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه  | تعداد صفحه: ۳          | رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی  | راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: شیمی ۳ |
| ساعت شروع: ۸ صبح   | تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۶ |   | پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه           |
| مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی<br><a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a> |                        | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۸ |  |

|      |               |      |
|------|---------------|------|
| نمره | راهنمای تصحیح | ردیف |
|------|---------------|------|

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| ۰/۵<br>۰/۲۵<br>۰/۲۵<br>۰/۲۵       | <p>۱۲</p> <p>(آ) الکترولیتی «۰/۲۵» زیرا برای انجام آبکاری نیاز به استفاده از باتری است. ( چون این واکنش به صورت طبیعی انجام نمی شود.) «۰/۲۵»<br/>                 (ب) قطب منفی «۰/۲۵»<br/>                 (پ) «۰/۲۵» <math>Ag(s) \rightarrow Ag^+(aq) + e</math><br/>                 (ت) یون های فلزی نقره «۰/۲۵» <math>Ag^+(aq)</math><br/>                 ص ۶۰ تا ص ۶۲</p>   |
| ۰/۵<br>۰/۵<br>۰/۷۵                | <p>۱۳</p> <p>(آ) استیک اسید «۰/۲۵» - زیرا ثابت یونش اسیدی کوچکتری دارد. «۰/۲۵» ص ۲۲<br/>                 (ب) هیدرویدیک اسید «HI» «۰/۲۵» - زیرا اسید قوی تری است و میزان یونش آن در آب بیشتر است. «۰/۲۵»<br/>                 (پ)<br/> <math display="block">[H^+] = \frac{0.01}{0.1} molL^{-1}</math>                 «۰/۲۵»<br/> <math display="block">K = \frac{[H^+][HCOO^-]}{[HCOOH]} \rightarrow \frac{(0.01)^2}{0.1} = 10^{-4} \times 1/8 \text{ یا } \frac{[HCOOH]}{[HCOO^-]} \rightarrow [HCOOH] = \frac{0.55}{0.1} molL^{-1}</math>                 «۰/۲۵»<br/>                 ص ۲۹</p> |
| ۰/۲۵<br>۰/۲۵<br>۰/۵<br>۰/۵<br>۰/۵ | <p>۱۴</p> <p>(آ) پارازیلین «۰/۲۵»<br/>                 (ب) محلول رقیق پتاسیم پرمنگنات «۰/۲۵»<br/>                 (پ) <math>5 - 4 = 1</math> - عدد اکسایش کربن<br/>                 «۰/۲۵» «۰/۲۵»<br/>                 (ت) ترکیب ۳ ( اتیلن گلیکول ) «۰/۲۵» و ترکیب ۵ ( ترفتالیک اسید ) «۰/۲۵»<br/>                 (ث)<br/> <math display="block">HO-CH_2-CH_2-O-C(=O)-C_6H_4-C(=O)-O-CH_2-CH_2-OH</math>                 «۰/۵»<br/>                 ص ۱۱۴ تا ص ۱۲۱</p>   |

همکار محترم ضمن عرض خدا قوت ؛ لطفاً برای پاسخ‌های درست بر پایه کتاب (به جز به کاربردن تناسب در حل مسایل عددی) نمره منظور فرماید.