

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: شیمی ۳	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۱
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع: ۸ صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور - نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir

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

۱	<p>(آ) وان دروالس (۰/۲۵) ص ۶</p> <p>(ب) مثبت (۰/۲۵) ص ۶۰</p> <p>(ت) <math>\text{SiO}_2</math> (۰/۲۵) ص ۶۷</p> <p>(ث) غیر الکتروولیت (۰/۲۵) ص ۱۷</p> <p>(پ) <math>\text{HCl}</math> (۰/۲۵) ص ۱۱۲</p>	۱/۲۵
۲	<p>(آ) نادرست (۰/۲۵) - وانادیم (V) نقش اکسنده دارد. (۰/۲۵) ص ۸۴</p> <p>(ب) درست (۰/۲۵) ص ۱۱۴</p> <p>(ت) نادرست (۰/۲۵) <math>\frac{r}{r} = 1/43 \times 10^{-2} \Rightarrow r \approx 140 \text{ pm}</math> (۰/۲۵) ص ۷۸</p>	۱/۵
۳	<p>(آ) ۱ (۰/۲۵) و ۳ (۰/۲۵) ص ۷ و ۶</p> <p>(ب) <math>a = -4</math> (۰/۲۵) و <math>b = \text{صفر}</math> (۰/۲۵) ص ۵۲</p> <p>(پ) آبی (۰/۲۵) ص ۷۳</p> <p>(ت) سرخ (۰/۲۵) ص ۱۶</p>	۱/۵
۴	<p>(آ) ص ۲۷ و ۲۵</p> <p>(ب) ص ۲۸ و ۲۳</p> <p><math>[\text{H}^+] = 10^{-5/15} = 10^{-2/3} \Rightarrow [\text{H}^+] = 7 \times 10^{-6}</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>[\text{CN}^-] = [\text{H}^+] = 7 \times 10^{-6}</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>K_a = \frac{[\text{H}^+][\text{CN}^-]}{[\text{HCN}]}</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>4/9 \times 10^{-10} = \frac{(7 \times 10^{-6})^2}{[\text{HCN}]} \Rightarrow [\text{HCN}] = 0.1 \text{ M}</math> (۰/۲۵)</p>	۱/۵
۵	<p>(آ) <math>P_f</math> (۰/۲۵) - تفاوت نقطه ذوب و جوش آن کمتر است. (۰/۲۵)</p> <p>(ب) <math>\text{NaF}</math> (۰/۲۵) - هر چه تفاوت بین نقطه ذوب و جوش یک ماده خالص بیشتر باشد (آن ماده در گستره دمایی بیشتری به حالت مایع باشد)، نیروهای جاذبه میان ذره‌های سازنده آن قوی تر است. (۰/۲۵) ص ۷۶</p>	۱
۶	<p>(آ) <math>\text{NO}</math> (۰/۲۵)</p> <p>(ب) <math>\text{NO}_2</math> (۰/۲۵)</p> <p>(پ) کم رنگ تر (۰/۲۵) - نمودار نشان می‌دهد با افزایش مقدار اوزون، مقدار <math>\text{NO}_2</math> کاهش یافته است. (۰/۲۵)</p> <p>(یا در اثر واکنش <math>\text{NO}_2</math> با اکسیژن هوا، <math>\text{NO}_2</math> مصرف شده و مقدار آن کم می‌شود.)</p> <p>(ت) <math>\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g})</math> (۰/۵)</p>	۱/۵
۷	<p>(آ) ص ۲۸ تا ۳۰</p> <p>(ب) ص ۲۶</p> <p>(پ) ص ۲۴</p> <p><math>0.1 \text{ mol.L}^{-1} \text{Ba}(\text{OH})_2 \times \frac{2 \text{ mol OH}^-}{1 \text{ mol Ba}(\text{OH})_2} = 0.2 \text{ mol.L}^{-1} \text{OH}^-</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>[\text{H}^+] = \frac{10^{-14}}{[\text{OH}^-]} = \frac{10^{-14}}{0.2} = 5 \times 10^{-13} \text{ mol.L}^{-1}</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>5 \times 10^{-13} \text{ mol.L}^{-1} \times 0.5 \text{ L} = 2.5 \times 10^{-13} \text{ mol}</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>\text{pH} = -\log 5 \times 10^{-13} \rightarrow \text{pH} = 12/3</math> (۰/۲۵)</p>	۱/۷۵
ادامه در صفحه دوم		

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: شیمی ۳	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۱
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع: ۸ صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور - نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.gov.ir">http://aee.medu.gov.ir</a>

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

۸	<p>آ) Fe (۰/۲۵) - زیرا آهن در برابر خوردگی محافظت شده است یا (آهن اکسید نشده است). (۰/۲۵)</p> <p>ب) O<sub>p</sub> (۰/۲۵) - مطابق شکل کاهش یافته است. (۰/۲۵)</p> <p>پ) ۴ الکترون (۰/۲۵) ص ۴۰ و ۵۸</p>	۱/۲۵
۹	<p>آ) الکترولیتی (۰/۲۵)</p> <p>ب) نمک مذاب منیزیم کلرید (۰/۲۵)</p> <p>پ) به سمت کاتد (۰/۲۵) - زیرا کاتیون منیزیم برای کاهش به سمت کاتد مهاجرت می کند یا (کاتیون است) (۰/۲۵)</p> <p>ص ۵۵ و ۵۶</p>	۱
۱۰	<p>آ) سیلیسیم کربید (۰/۲۵) - به عنوان ساینده ارزن قیمت در تهیه سنباده به کار می رود (۰/۲۵) ص ۸۷</p> <p>ب) اغلب ترکیب های آلی از مولکول های جدا از هم تشکیل شده اند یا (مولکولی هستند) (۰/۲۵) ص ۷۲</p> <p>پ) ماده (۳) (۰/۲۵) ص ۸۷</p>	۱
۱۱	<p>آ) HA (۰/۲۵) - در محلول این اسید میزان یون های H<sup>+</sup> بیشتری وجود دارد. (۰/۲۵) ص ۱۶</p> <p>ب) <math>\alpha = \frac{0.02}{0.1} \times 100 = 2\%</math> (۰/۵) ص ۱۹</p> <p>پ) HA (۰/۲۵) ص ۱۸</p> <p>ت) افزایش می یابد. (۰/۲۵) ص ۲۶ تا ۲۸</p>	۱/۵
۱۲	<p>آ) همه طول موج های مرئی را بازتاب می کند. (۰/۲۵) ص ۸۳</p> <p>ب) افزودنی شیمیایی ندارد (۰/۲۵) و به دلیل خاصیت بازی مناسب برای موهای چرب استفاده می شود. (۰/۲۵) ص ۱۱</p> <p>پ) شمار کاتیون ها و شمار آنیون های آن با هم برابر است. (۰/۲۵) ص ۷۸</p> <p>ت) مطابق اصل لوشاتلیه، تعادل برای مقابله با افزایش فشار به سمت تولید مول های گازی کمتر (تولید آمونیاک) پیش می رود. (۰/۵) ص ۱۰۴</p>	۱/۵
۱۳	<p>آ) CO (۰/۲۵)</p> <p>ب) متان واکنش پذیری بسیار کمی دارد. (یا متان هیدروکربن سیر شده است) (۰/۲۵)</p> <p>پ) کاهش مصرف انرژی و کاهش تولید آلاینده ها (۰/۵)</p> <p>ص ۱۱۸ و ۱۱۹</p>	۱
۱۴	<p>آ) a = ۲ (۰/۲۵) و b = ۲ (۰/۲۵) ص ۴۰</p> <p>ب) نیم واکنش (۱) (۰/۲۵) E<sup>o</sup> کمتر دارد (۰/۲۵) ص ۴۷</p> <p>پ) ۲ واحد کاهش می یابد. (۰/۲۵) ص ۵۲</p> <p>ت) <math>emf = E_c^o - E_a^o = 0.49 - (-0.76) \rightarrow emf = 1.25V</math> (۰/۲۵) ص ۴۸</p> <p>(۰/۲۵)</p>	۱/۲۵
۱۵	<p>آ) <math>K = \frac{[NO_2]^2}{[N_2O_4]} = \frac{(6 \times 0.02)^2}{9 \times 0.02} \Rightarrow K = 0.02</math> (۰/۲۵) (۰/۵)</p> <p>ب) زیاد می شود (۰/۲۵)</p> <p>ص ۱۰۲ تا ۱۰۶</p>	۱
۲۰	همکار گرامی خدا قوت	