

نام و نام خانوادگی:	برنام خداند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه: شیمی ۳ / دوازدهم (ریاضی و تجربی)	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام دبیر: آقای نوذری نژاد	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۱۴
ردیف	پاسفنامه شیمی پایه دوازدهم	
۱	<p>الف) انجام شدن واکنش (۰/۲۵ نمره)</p> <p>ب) $Fe(s) + Cu^{2+}(aq) \rightarrow Fe^{2+}(aq) + Cu(s)$ (۰/۲۵ نمره) ، Cu^{2+} اکسند (۰/۲۵ نمره)</p> <p>پ) Zn (۰/۲۵ نمره) زیرا تغییر دمای محلول بیشتر است. (۰/۲۵ نمره)</p> <p>ت) خیر (۰/۲۵ نمره) زیرا Cu از Zn کاهنده ضعیف تری است. (۰/۲۵ نمره)</p> <p>(فصل دوم) (متوسط)</p>	
۲	<p>الف) Zn (۰/۲۵ نمره)</p> <p>ب) $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$ (۰/۲۵ نمره)</p> <p>(فصل دوم) (متوسط)</p>	
۳	<p>الف) ۲ (۰/۲۵ نمره)</p> <p>ب) اکسیژن (۰/۲۵ نمره)</p> <p>پ) Fe (۰/۲۵ نمره) - زیرا الکترون از دست داده است و اکسایش یافته است. (۰/۲۵ نمره)</p> <p>(فصل اول) (آسان)</p>	
۴	<p>الف) b (۰/۲۵ نمره) - زیرا با یون های کلسیم و منیزیم رسوب نمی دهد. (۰/۲۵ نمره)</p> <p>ب) آب دوست (۰/۲۵ نمره)</p> <p>پ) آب (۰/۲۵ نمره) - زیرا قطبی است یا با آب پیوند هیدروژنی می دهد. (۰/۲۵ نمره)</p> <p>ت) C (۰/۲۵ نمره)</p> <p>(فصل اول) (آسان)</p>	
۵	<p>الف) H_2CO_3 (۰/۲۵ نمره)</p> <p>ب) H_2CO_3 (۰/۲۵ نمره) - زیرا ثابت یونش یا k_a کوچک تری دارد. (۰/۲۵ نمره)</p> <p>پ) HNO_3 (۰/۲۵ نمره) - زیرا ثابت یونش یا k_a بزرگ تری دارد و قوی تر است. (۰/۲۵ نمره)</p> <p>ت) H_2CO_3 (۰/۲۵ نمره) - زیرا هر چه k_a کمتر، $[H^+]$ کمتر خواهد بود و pH بیشتر می باشد. (۰/۲۵ نمره)</p> <p>(فصل اول) (متوسط)</p>	
۶	<p>$K_a = \frac{[H^+][F^-]}{[HF]} \Rightarrow [H^+] = [F^-]$ (۰/۲۵ نمره)</p> <p>(۰/۵ نمره)</p> <p>$K_a = \frac{(0/12)^2}{0/5 - 0/12} = \frac{0/0144}{0/38} = 3/8 \times 10^{-2}$ (۰/۲۵ نمره)</p> <p>(۰/۲۵ نمره)</p> <p>(فصل اول) (دشوار)</p>	
۷	<p>الف) زیرا اسیدی ضعیف است و به طور جزئی یونش پیدا می کند. (۰/۵ نمره)</p> <p>ب) زیرا رسوبات و جرم گرفته شده خاصیت بازی دارند. (۰/۵ نمره)</p> <p>پ) زیرا اغلب داروهای مورد استفاده اسیدی یا بازی و همچنین میوه ها اغلب اسیدی اند و اگر قوی بودند، قابل استفاده نمی بودند. (۰/۵ نمره)</p> <p>(فصل اول) (متوسط)</p>	
۸	<p>الف)</p> <p>$\alpha\% = \frac{\text{تعداد مولکولهای یونیده شده}}{\text{کل مولکولهای حل شده}} \times 100 \Rightarrow \frac{0/6}{100} = \frac{[H^+]}{0/1}$</p> <p>(۰/۲۵ نمره)</p> <p>$[H^+] = 6 \times 10^{-4}$ (۰/۲۵ نمره)</p> <p>ب)</p> <p>$PH = -\text{Log}[H^+] \Rightarrow PH = -\text{Log}(6 \times 10^{-4}) = -(\text{Log} 6 + \text{Log} 10^{-4}) = -(0/3 + 0/48 - 4) = 3/22$</p> <p>(۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره)</p> <p>(فصل اول) (دشوار)</p>	

نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه: شیمی ۳ / دوازدهم (ریاضی و تجربی)	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام دبیر: آقای نوذری نژاد	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۱۴
ردیف	پاسفنامه شیمی پایه دوازدهم	
۹	<p>الف) CaO (۰/۲۵ نمره) - زیرا خاک pH کمتر از ۷ دارد و خاصیت اسیدی دارد و باید از اکسید فلزی که خاصیت بازی دارد استفاده کنیم. (۰/۲۵ نمره)</p> <p>ب)</p> $[H^+] = 10^{-pH} = 10^{-5/7} = 10^{-6} \times 10^{0/3} = 2 \times 10^{-6}$ <p>(۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره)</p> $[H^+][OH^-] = 10^{-14} \Rightarrow 2 \times 10^{-6} [OH^-] = 10^{-14} \Rightarrow [OH^-] = \frac{1}{2} \times 10^{-8} \text{ یا } 5 \times 10^{-9}$ <p>(۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره)</p> <p>(فصل اول) (دشوار)</p>	
۱۰	<p>الف) کلویدها (ب) ثابت تعادل (پ) غیر الکترولیت</p> <p>ت) منیزیم (ث) پلی استری (ج) NH_۳</p> <p>(هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل اول) (آسان)</p>	
۱۱	<p>نمودار (۱) (۰/۲۵ نمره) - زیرا حاصل ضرب یونهای [H⁺] و [OH⁻] در دمای ثابت همواره عددی ثابت خواهد بود. (۰/۲۵ نمره)</p> <p>(فصل اول) (متوسط)</p>	