

نام و نام خانوادگی:		بر نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه:		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
شیمی ۳ / دوازدهم (ریاضی و تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۱۴
نام دبیر: آقای نوذری نژاد			
ردیف	پاسخنامه شیمی پایه دوازدهم		
۱	الف) انجام شدن واکنش (۰/۲۵ نمره) ب) $\text{Fe(s)} + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) \rightarrow \text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + \text{Cu(s)}$ (۰/۲۵ نمره) Cu^{2+} اکسند (۰/۲۵ نمره) پ) Zn (۰/۲۵ نمره) زیرا تغییر دمای محلول بیشتر است. (۰/۲۵ نمره) ت) خیر (۰/۲۵ نمره) زیرا Cu از Zn کاهنده ضعیف‌تری است. (۰/۲۵ نمره) (فصل دوم) (متوسط)		
۲	الف) Zn (۰/۲۵ نمره) ب) $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2$ (۰/۷۵ نمره) (فصل دوم) (متوسط)		
۳	الف) ۲ (۰/۲۵ نمره) ب) اکسیدزن (۰/۲۵ نمره) پ) Fe (۰/۲۵ نمره) - زیرا الکترون از دست داده است و اکسایش یافته است. (۰/۲۵ نمره) (فصل دوم) (آسان)		
۴	الف) b (۰/۲۵ نمره) - زیرا با یون‌های کلسیم و منیزیم رسوب نمی‌دهد. (۰/۲۵ نمره) ب) آب‌دوست (۰/۲۵ نمره) پ) آب (۰/۲۵ نمره) - زیرا قطبی است یا با آب پیوند هیدروژنی می‌دهد. (۰/۲۵ نمره) ت) c (۰/۲۵ نمره) (فصل اول) (آسان)		
۵	الف) H_2CO_3 (۰/۲۵ نمره) ب) H_2CO_3 (۰/۲۵ نمره) - زیرا ثابت یونس یا K_a کوچک‌تری دارد. (۰/۲۵ نمره) پ) HNO_3 (۰/۲۵ نمره) - زیرا ثابت یونس یا K_a بزرگ‌تری دارد و قوی‌تر است. (۰/۲۵ نمره) ت) H_2CO_3 (۰/۲۵ نمره) - زیرا هر چه K_a کمتر، $[\text{H}^+]$ کمتر خواهد بود و pH بیشتر می‌باشد. (۰/۲۵ نمره) (فصل اول) (متوسط)		
۶	$K_a = \frac{[\text{H}^+][\text{F}^-]}{[\text{HF}]} \Rightarrow [\text{H}^+] = [\text{F}^-]$ (۰/۲۵ نمره) (۰/۵ نمره) $K_a = \frac{(0/12)^2}{0/5 - 0/12} = \frac{0/0144}{0/38} = 3/8 \times 10^{-2}$ (۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره) (فصل اول) (دشوار)		
۷	الف) زیرا اسیدی ضعیف است و به طور جزئی یونس پیدا می‌کند. (۰/۵ نمره) ب) زیرا رسوبات و جرم گرفته شده خاصیت بازی دارند. (۰/۵ نمره) پ) زیرا اغلب داروهای مورد استفاده اسیدی یا بازی و همچنین میوه‌ها اغلب اسیدی‌اند و اگر قوی بودند، قابل استفاده نمی‌بودند. (۰/۵ نمره) (فصل اول) (متوسط)		
۸	الف) $\alpha\% = \frac{\text{تعداد مولکول‌های یونیده شده}}{\text{کل مولکول‌های حل شده}} \times 100 \Rightarrow \frac{0/6}{100} = \frac{[\text{H}^+]}{0/1}$ (۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره) ب) $\text{PH} = -\text{Log}[\text{H}^+] \Rightarrow \text{PH} = -\text{Log}(6 \times 10^{-4}) = -(\text{Log} 6 + \text{Log} 10^{-4}) = -(0/78 + 4) = 3/22$ (۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره) (فصل اول) (دشوار)		

نام و نام خانوادگی:	به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه:	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
شیمی ۳ / دوازدهم (ریاضی و تجربی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۱۴
نام دبیر: آقای نوذری نژاد	پاسخنامه شیمی پایه دوازدهم	
ردیف	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) ب) $[\text{H}^+] = 10^{-\text{pH}} = 10^{-5/7} = 10^{-6} \times 10^{0/3} = 2 \times 10^{-6}$ (۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره) $[\text{H}^+][\text{OH}^-] = 10^{-14} \Rightarrow 2 \times 10^{-6} [\text{OH}^-] = 10^{-14} \Rightarrow [\text{OH}^-] = \frac{1}{2} \times 10^{-8} = 5 \times 10^{-9}$ (۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره) (فصل اول) (دشوار)	
۹	الف) کلوبیدها ت) منیزیم (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل اول) (آسان) ب) ثابت تعادل ت) پلی استری (فصل اول) (آسان) پ) غیر الکترولیت ج) NH_3	
۱۰	نمودار (۱) (۰/۲۵ نمره) - زیرا حاصل ضرب یون های $[\text{H}^+]$ و $[\text{OH}^-]$ در دمای ثابت همواره عددی ثابت خواهد بود. (۰/۷۵ نمره) (فصل اول) (متوسط)	
۱۱		