

نام و نام خانوادگی:	برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه:	علوی	زمان: ۷۰ دقیقه
شیمی ۳ / دوازدهم ریاضی و تجربی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۸/۰۲
نام طراح: آقای نوذری نژاد	پاسفنامه شیمی پایه دوازدهم	
ردیف	<p>۱ (آ) صابونی (۰/۲۵) زیرا دارای گروه عاملی <math>\text{COO}^-</math> دارد (۰/۲۵) نمیره).  (ب) چربی (۰/۲۵) نمیره)  (پ) خیر (۰/۲۵) زیرا با یون های کلسیم و منیزیم رسوب می کنند (۰/۲۵) نمیره).  (ت) ۱۷ کربن (۰/۲۵) نمیره)  (ث) مایع (۰/۲۵) نمیره)  (فصل اول) (آسان)</p>	
۲	<p>(آ) <math>\text{HX}</math> (۰/۲۵) نمیره، زیرا به طور کامل یونیده شده و غلظت یون های آن بیش تر است (۰/۲۵) نمیره).  (ب) <math>\text{HA}</math> (۰/۲۵) نمیره، زیرا <math>[\text{H}^+]</math> آن کم تر است. <math>\text{pH}</math> با <math>[\text{H}^+]</math> رابطه عکس دارد (۰/۲۵) نمیره).  (پ) <math>\text{HX}</math> (۰/۲۵) نمیره، زیرا اسید قوی تری می باشد (۰/۲۵) نمیره).  (فصل اول) (متوسط)</p>	
۳	$[\text{H}^+] = 10^{-\text{pH}} \Rightarrow [\text{H}^+] = 10^{-10/52} = 10^{-11} \times 10^{0/48} = 3 \times 10^{-11}$ <p>(۰/۲۵) نمیره) (۰/۲۵) نمیره) (۰/۲۵) نمیره)</p> $[\text{H}^+][\text{OH}^-] = 10^{-14} \Rightarrow 3 \times 10^{-11} \times [\text{OH}^-] \times 10^{-14} \Rightarrow [\text{OH}^-] = \frac{1}{3} \times 10^{-3}$ <p>(۰/۲۵) نمیره) (۰/۲۵) نمیره) (۰/۲۵) نمیره)</p> <p>(فصل اول) (دشواری)</p>	
۴	<p>(آ) نادرست (۰/۲۵) نمیره، هرچه ثابت یونش یک باز بزرگ تر باشد، رسانایی الکتریکی محلول آن در شرایط یکسان بیش تر خواهد بود (۰/۲۵) نمیره).  (ب) نادرست (۰/۲۵) نمیره، نیروی جاذبه غالب بین مولکول های عسل و آب از نوع پیوند هیدروژنی است (۰/۲۵) نمیره).  (پ) درست (۰/۲۵) نمیره)  (ت) نادرست (۰/۲۵) نمیره، رنگ کاغذ <math>\text{pH}</math> آبی می شود. (۰/۲۵) نمیره)  (ث) درست (۰/۲۵) نمیره)  (ج) درست (۰/۲۵) نمیره)  (چ) نادرست (۰/۲۵) نمیره، اوره در آب مخلوطی همگن ایجاد می کند (۰/۲۵) نمیره).  (فصل اول) (آسان)</p>	
۵	<p>(آ) اسید آرنیوس (۰/۲۵) نمیره، زیرا در آب یون <math>\text{H}_3\text{O}^+</math> تولید کرده است (۰/۲۵) نمیره).  (ب) (۰/۲۵) نمیره)</p> $\alpha = \frac{\text{شمار مولکول های یونیده شده}}{\text{شمار کل مولکول های حل شده}} = \frac{4}{6} \times 100 = 66\%$ <p>(۰/۲۵) نمیره) (۰/۲۵) نمیره) (۰/۲۵) نمیره)</p> <p>(فصل اول) (آسان)</p>	
۶	<p>(آ) ۰/۰۰۵ مولار (۰/۲۵) نمیره، زیرا ضریب <math>\text{F}^-</math> با <math>\text{H}^+</math> برابر است (۰/۲۵) نمیره).  (ب) (۰/۲۵) نمیره)</p> $K_a = \frac{[\text{H}^+][\text{F}^-]}{[\text{HF}]} \Rightarrow \frac{0/005 \times 0/005}{[\text{HF}]} = 5/9 \times 10^{-4}$ <p>(۰/۲۵) نمیره) (۰/۲۵) نمیره)</p> <p><math>[\text{HF}] = 0/04</math> (۰/۲۵) نمیره)</p> <p>(فصل اول) (متوسط)</p>	

نام و نام خانوادگی:	برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه:	علوی	زمان: ۷۰ دقیقه
شیمی ۳ / دوازدهم ریاضی و تجربی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۸/۰۲
نام طراح: آقای نوذری نژاد	پاسفنامه شیمی پایه دوازدهم	
ردیف	<p>۷</p> $[\text{H}^+][\text{OH}^-] = 10^{-14} \Rightarrow [\text{H}^+] \times 16 \times 10^{-8} = 10^{-14}$ <p>(نمره ۰/۲۵)</p> $[\text{H}^+] = \frac{1}{16} \times 10^{-6} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $\text{pH} = -\log[\text{H}^+] \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $\text{pH} = -\log \frac{1}{16} \times 10^{-6} = -\log(16^{-1} \times 10^{-6}) = -(\log 2^{-4} + \log 10^{-6})$ <p>(نمره ۰/۲۵)</p> $= -(-4 \log 2 - 6 \log 10) = -(-1/2 - 6) = 7/2 \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ <p>(فصل اول) (دشوار)</p>	
۸	<p>(آ) <math>\text{H}_2</math> (نمره ۰/۲۵)</p> <p>(ب) بله (نمره ۰/۲۵)، زیرا NaOH باز قوی است و با چربی، صابون تولید می کند (نمره ۰/۵)</p> <p>(پ) گاز <math>\text{H}_2</math> اثر مکانیکی دارد و باعث کنده شدن تکه های چربی می شود (نمره ۰/۲۵).</p> <p>(فصل اول) (متوسط)</p>	
۹	<p>(آ) اکسید اسیدی (نمره ۰/۲۵)، زیرا در آب <math>\text{H}^+</math> تولید کرده است (نمره ۰/۲۵).</p> $\text{Li}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Li}^+ + 2\text{OH}^- \text{ (ب)}$ <p>(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)</p> <p>(پ) آبی (نمره ۰/۲۵)، زیرا در آب <math>\text{OH}^-</math> تولید می کند و خاصیت بازی دارد (نمره ۰/۲۵).</p> <p>(فصل اول) (متوسط)</p>	
۱۰	<p>(آ) زیرا یون های فسفات با یون های کلسیم و منیزیم واکنش می دهد و آنها را جذب می کنند و مانع از واکنش با صابون می شوند (نمره ۰/۵).</p> <p>(ب) زیرا بخش ناقطبی بر قطبی غلبه کرده و در مجموع ناقطبی است و در آب که حلال قطبی است حل نمی شود (نمره ۰/۵)</p> <p>(پ) زیرا در حالت تعادل سرعت واکنش رفت و برگشت برابر می شود (نمره ۰/۵)</p> <p>(فصل اول) (متوسط)</p>	