

نام و نام خانوادگی:	برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه:	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
شیمی ۳ / دوازدهم ریاضی و تجربی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۰۱
نام طراح: آقای نوذری نژاد		
ردیف	پاسفنامه شیمی پایه دوازدهم	
۱	<p>آ) غیر صابونی (۲۵/۰ نمره)، زیرا دارای گروه عاملی <math>SO_3^-</math> است. (۲۵/۰ نمره)</p> <p>ب) <math>b</math> (۲۵/۰ نمره)، زیرا بخش هیدروکربنی و ناقطبی می‌باشد. (۲۵/۰ نمره)</p> <p>پ) ۲ (۲۵/۰ نمره)، زیرا پاک‌کننده غیر صابونی با یون‌های کلسیم و منیزیم موجود در آب رسوب نمی‌دهند. (۲۵/۰ نمره)</p> <p>ت) ۱ (۲۵/۰ نمره)</p> <p>(فصل اول) (متوسط)</p>	
۲	<p>آ) الکترونی (ب) کربنیک‌اسید (پ) گرماده (ت) هگزان (ث) سوسپانسیون - ناپایدار (هر مورد ۲۵/۰ نمره) (فصل اول) (آسان)</p>	
۳	<p>آ) نادرست (۲۵/۰ نمره)، این رابطه در دمای اتاق یا <math>25^\circ C</math> برقرار می‌باشد. (۲۵/۰ نمره)</p> <p>ب) نادرست (۲۵/۰ نمره)، زیرا یک مخلوط همگن است. (۲۵/۰ نمره)</p> <p>پ) درست (۲۵/۰ نمره)</p> <p>ت) نادرست (۲۵/۰ نمره)، باز قوی استفاده می‌شود. (۲۵/۰ نمره)</p> <p>ث) درست (۲۵/۰ نمره)</p> <p>(فصل اول) (آسان)</p>	
۴	<p>آ) C (۲۵/۰ نمره)، زیرا شکر در آب کاملاً مولکولی حل می‌شود و محلول حاصل رسانای جریان برق نمی‌باشد. (۲۵/۰ نمره)</p> <p>ب) چون محلول اسیدی است غلظت <math>H^+</math> بزرگ‌تر از <math>OH^-</math> است. (۲۵/۰ نمره) یا <math>[OH^-] &lt; [H^+]</math> (۲۵/۰ نمره)</p> <p>پ) A (۲۵/۰ نمره)، زیرا روشنایی لامپ آن کمتر است پس باز ضعیف‌تری است و pH کمتری دارد. (۲۵/۰ نمره)</p> <p>(فصل اول) (متوسط)</p>	
۵	<p>آ) <math>CH_3COO^- + H^+</math> (هر کدام ۲۵/۰ نمره)</p> <p>ب) اسید آرنیوسی (۲۵/۰ نمره)، زیرا در آب غلظت <math>H^+</math> را افزایش داده است. (۲۵/۰ نمره)</p> <p>پ)</p> $K_a = \frac{[CH_3COO^-][H^+]}{[CH_3COOH]} \Rightarrow \frac{[H^+]^2}{0.2} = 1.8 \times 10^{-4} \Rightarrow [H^+]^2 = 3.6 \times 10^{-6} \Rightarrow [H^+] = \frac{6 \times 10^{-3}}{100} = 6 \times 10^{-5}$ <p>(فصل اول) (متوسط)</p>	
۶	<p><math>[H^+] = 10^{-pH} \rightarrow [H^+] = 10^{-12.7} = 10^{-13} \times 10^{0.3} = 2 \times 10^{-13}</math></p> <p>(۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره)</p> <p><math>[H^+][OH^-] = 10^{-14} \rightarrow 2 \times 10^{-13}[OH^-] = 10^{-14} \rightarrow [OH^-] = \frac{1}{2} \times 10^{-1}</math></p> <p>(۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره)</p> <p><math>\alpha = \frac{[OH^-]}{M} \Rightarrow 1 = \frac{\frac{1}{2} \times 10^{-1}}{M} \Rightarrow M = \frac{1}{2} \times 10^{-1} \frac{mol}{L} \times 100 L = 5 mol</math> (۲۵/۰ نمره)</p> <p>(۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره)</p> <p>(فصل اول) (دشواری)</p>	
۷	<p>آ) به منظور ضد عفونی کردن و میکروب‌کشی (۵/۰ نمره)</p> <p>ب) دما - نوع آب - نوع پارچه - نوع صابون - مقدار صابون (۲ مورد کافی است). (۵/۰ نمره)</p> <p>پ) هم افزودنی شیمیایی ندارد و هم خاصیت بازی مناسب برای موهای چرب دارد. (۵/۰ نمره)</p> <p>ت) زیرا اکسید فلزات در آب خاصیت بازی دارند و <math>OH^-</math> تولید می‌کنند. (۵/۰ نمره)</p> <p>(فصل اول) (متوسط)</p>	

نام آزمون: همگام ۱	برنام خالق متی	نام و نام خانوادگی:
زمان: ۷۵ دقیقه	<b>علوی</b>	درس / پایه: شیمی ۳ / دوازدهم ریاضی و تجربی
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۸/۰۱	مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام طراح: آقای نوذری نژاد
<b>پاسفنامه شیمی پایه دوازدهم</b>		ردیف
<p>(آ) هیدروبرمیک اسید (۲۵/۰ نمره) - زیرا ثابت یونش بزرگ تری دارد. (۲۵/۰ نمره)</p> <p>(ب) a (۲۵/۰ نمره) - زیرا ثابت یونش آن بسیار بزرگ است. پس اسید قوی می باشد و به طور کامل یونیده می شود. (۲۵/۰ نمره)</p> <p>(پ) فورمیک اسید (۲۵/۰ نمره) - زیرا ثابت یونش آن از هیدروسیانیک اسید بزرگ تر است پس تعداد یون های بیشتری تولید می کند. (۲۵/۰ نمره) (فصل اول) (متوسط)</p>		۸
<p>آ) <math>\alpha = \frac{[\text{OH}^-]}{M} \Rightarrow \frac{0/1}{100} = \frac{[\text{OH}^-]}{0/5} \Rightarrow [\text{OH}^-] = 5 \times 10^{-4}</math> (۲۵/۰ نمره)</p> <p>(۲۵/۰ نمره)</p> <p><math>[\text{H}^+][\text{OH}^-] = 10^{-14} \Rightarrow [\text{H}^+] 5 \times 10^{-4} = 10^{-14} \Rightarrow [\text{H}^+] = \frac{1}{5} \times 10^{-10}</math></p> <p>(۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره)</p> <p>ب) <math>\text{pH} = -\log[\text{H}^+] = -\log\left(\frac{1}{5} \times 10^{-10}\right) = -(\log 1 - \log 5 + \log 10^{-10}) = -(-0 - 0/7 - 10) = 10/7</math> (۲۵/۰ نمره)</p> <p>(۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره)</p> <p style="text-align: right;">(فصل اول) (دشوار)</p>		۹