

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: شیمی ۳		رشته: ریاضی و فیزیک / علوم تجربی
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۵/۲۷	ساعت شروع: ۸:۰۰ صبح
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح	
۱	الف) آبی (ص ۳۴) (ب) لیتیم (ص ۴۹) (ج) اکسندده (ص ۸۶) (د) متان (ص ۱۲۱) (هر مورد ۰/۲۵)	
۲	الف) نادرست - ناهمگن (۰/۵) - (ص ۴) ب) درست، (۰/۲۵) - (ص ۸۴) ج) نادرست، محلول غلیظ، (۰/۵) - (ص ۱۱۷) د) نادرست، ۹۹.۵ پیکومتر (یا حدود ۱۰۰ پیکومتر) - (۰/۵) - (ص ۸۱) ه) درست - (۰/۲۵) - (ص ۱۱۴) و) درست - (۰/۲۵) - (ص ۹۶)	
۳	الف) صص ۲۵ الی ۲۸ راه حل اول: $[H^+] = 10^{-pH} \Rightarrow [H^+] = 10^{-12/4} \Rightarrow [H^+] = 4 \times 10^{-13} \text{ mol.L}^{-1}$ $[H^+][OH^-] = 10^{-14} \Rightarrow [OH^-] = \frac{10^{-14}}{4 \times 10^{-13}} = 2/5 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1} \text{ or } (0/0.25 \text{ mol.L}^{-1})$ فرمول یا جایگذاری صحیح (۰/۲۵) راه حل دوم: $pH + pOH = 14 \Rightarrow pOH = 14 - 12/4 = 1/6$ $[OH^-] = 10^{-pOH} \Rightarrow [OH^-] = 10^{-1/6} = 2/5 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1} \text{ or } (0/0.25 \text{ mol.L}^{-1})$ ب) CH_3COOH - (۰/۲۵) - صص ۳۲	
۴	الف) آمونیاک یا (NH_3) (ب) متیل آمین یا (CH_3NH_2) (ج) کاهش (هر مورد ۰/۲۵) - (صص ۲۸ و ۲۹)	
۵	الف) آمونیاک - زیرا تراکم بار الکتریکی پیرامون اتم مرکزی نامتقارن است (یا یک مولکول قطبی است) - (۰/۲۵) ب) اکسیژن (۰/۲۵) ج) گوگرد تری اکسید یا SO_3 - صص ۱۶ - (۰/۲۵)	
۶	الف) صص ۱۹ و ۲۴ و ۲۵ ب) صص ۱۹ و ۲۷ نمودار (۲)، (۰/۲۵)	
۱	$K_a = \frac{[H^+][CN^-]}{[HCN]} \rightarrow 4/9 \times 10^{-10} = \frac{[H^+]^2}{0/1} \rightarrow [H^+] = 7 \times 10^{-6}$ $pH = -\log[H^+] = -\log[7 \times 10^{-6}] \rightarrow pH = 6 - 0/85 = 5/15$ ب) نمودار (۲)، (۰/۲۵)	
۱۰۷۵	$\alpha = \frac{[H^+]}{[HA]} \text{ or } [H^+] = [HA] \times \alpha \rightarrow [H^+] = 0/01 \times \frac{1}{100} \rightarrow [H^+] = 10^{-4}$	

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: شیمی ۳		رشته: ریاضی و فیزیک / علوم تجربی
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۵/۲۷	ساعت شروع: ۸:۰۰ صبح
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح	
۷	الف) B یا NaOH ب) A یا $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}-\text{C}_6\text{H}_5-\text{SO}_3\text{Na}$ توجه: همکار محترم، علاوه بر ماده A، ماده D (یا HCl) نیز می‌تواند پاسخ باشد و (۰/۲۵) نمره تعلق می‌گیرد. ج) مایع (۰/۲۵)، زیرا نمک پتاسیم اسیدهای چرب، صابون مایع هستند. (۰/۲۵) د) E یا $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOK}$ ه) آب دوست و) D یا HCl (همه موارد بجز قسمت ج، ۰/۲۵ می باشد) (صص ۶ الی ۱۳)	۱۰۷۵
۸	الف) [طلا (یا Au)] یا [نقره (یا Ag)] یا [طلا و نقره (یا Au و Ag)] توجه: هر کدام از دو فلز نوشته شود (۰/۲۵) نمره تعلق گیرد ب) آلومینیم یا Al (ج) ۶ الکترون یا (۶e) (هر مورد ۰/۲۵) - صص ۴۳ و ۴۷	۰۰۷۵
۹	الف) ۴: a b: ۴ (هر مورد ۰/۲۵) - صص ۶۵ ب) (۲-) (۰/۲۵)، قرار دادن درست الکترون های ناپیوندی ۰/۲۵ است. صص ۹۰ $\left(\begin{array}{c} \ddot{\text{O}}: \\ \\ \ddot{\text{O}}-\text{S}-\ddot{\text{S}}: \\ \\ \ddot{\text{O}}: \end{array} \right) q = 2-$ ج) $\text{SiC}(s):X$ $\text{Br}_2(l):Y$ (هر مورد ۰/۲۵) - صص ۷۴ (همکار محترم در صورتی که برای هر ماده بیش از یک فرمول شیمیایی نوشته شود، نمره تعلق نمی گیرد)	۱۰۵
۱۰	الف) ۲ درجه (۰/۲۵) ب) اکسند (۰/۲۵) - زیرا عدد اکسایش اتم کربن افزایش یافته است. (یا عدد اکسایش کربن از صفر به ۲+ تغییر می یابد). (۰/۲۵)	۰۰۷۵
۱۱	۱ منیزیم و آلومینیم، (۰/۵) زیرا این فلزات دارای پتانسیل کاهش منفی تری از آهن بوده (یا قدرت کاهندگی بیشتری از آهن داشته) (۰/۲۵) و اکسید می شوند و سبب پیشگیری از اکسایش آهن می شوند. (۰/۲۵)	۱
۱۲	الف) (۰/۲۵) M ب) $\text{D}(s) \rightarrow \text{D}^{2+}(aq) + 2e^-$ (۰/۵) ج) $\text{emf} = E_c^\circ - E_a^\circ = +0.34 - (-1.18) = 1.52 \text{ V}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) صص ۴۶ الی ۴۸	۱۰۲۵

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: شیمی ۳		رشته: ریاضی و فیزیک / علوم تجربی
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۵/۲۷	ساعت شروع: ۸:۰۰ صبح
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir
ردیف	راهنمای تصحیح	
۱۳	الف) آمونیاک یا NH_3 (۰/۲۵) ب) H_2O و N_2 (۰/۵) ج) زیرا انرژی فعالسازی واکنش زیاد می باشد یا کاتالیزگر باعث کاهش انرژی فعالسازی می شود. (۰/۲۵) - ص ۱۰۲	
۱۴	الف) KBr (۰/۲۵)، زیرا تفاوت نقطه ذوب و جوش آن بیشتر از سایر مواد است. (۰/۲۵) ب) P_4 - (۰/۲۵) ص ۷۸ ج) NaCl ، زیرا نقطه ذوب بالاتری دارد. (۰/۵) - ص ۸۳	
۱۵	الف) Al_2O_3 : a ب) مثبت ج) Y د) الکترولیتی (هر مورد ۰/۲۵) - ص ۶۱	
۱۶	الف) ص ۱۰۴ $K = \frac{[\text{N}_2][\text{H}_2]^3}{[\text{NH}_3]^2} \rightarrow K = \frac{(0/004) \times (0/2)^3}{(0/2)^2} \rightarrow K = 8 \times 10^{-4}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) ب) افزایش می یابد (۰/۲۵)، زیرا با افزایش مول (یا غلظت) آمونیاک، تعادل در جهت رفت پیش می رود (۰/۲۵) که تا حد امکان مقداری از آن را مصرف کند (اصل لوشاتلیه) - (۰/۲۵) ص ۱۰۵ "عرض خدایوت و خسته نباشید به همکاران زیباندیش"	