

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: شیمی ۲		رشته: ریاضی فیزیک / علوم تجربی	
دوره دوم متوسطه - دوازدهم		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۸	ساعت شروع: ۷:۳۰
		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir			
ردیف	راهنمای تصحیح		
نمره			
۱	الف) همگن ص ۴ (ب) اکسند ص ۴۰ (ج) برم ص ۵۵ (د) قوی تر ص ۷۸ (ه) b ص ۱۲۱ (و) پالادیم - N _۲ ص ۱۰۱ و ۱۰۰ (هر مورد ۰/۲۵)		
۲	الف) نادرست (۰/۲۵) - متفاوت است (با برابر نیست یارسانایی باریم کلرید کمتر از آلومینیم تیتراست یارسانایی آلومینیم - تیتراست بیشتر از باریم کلرید است) (۰/۲۵) ص ۱۷ ب) درست (۰/۲۵) ص ۵۴ (ج) نادرست (۰/۲۵) - کمتر (۰/۲۵) ص ۹ (د) درست (۰/۲۵) ص ۸۳		
۳	الف) زیر ازنجیرهیدروکربنی یا (بخش ناقطبی) آن کوتاه است. (یا بخش کربنی آن کوتاه زنجیر است یا تعداد کربن های بخش کربنی آن کم است) (۰/۲۵) ص ۶ ب) ترکیب (۲) (۰/۲۵) ص ۹ د) ترکیب (۲) (۰/۲۵) ص ۱۱ ج) پایدار (۰/۲۵) ص ۷ ه) وان دروالس (۰/۲۵) ص ۶		
۴	روش اول: ص ۱۹ $\alpha = \frac{[H^+]}{[HA]} \rightarrow \frac{\alpha_{HX}}{\alpha_{HA}} = \frac{\frac{[H^+]_{HX}}{[HX]}}{\frac{[H^+]_{HA}}{[HA]}} \rightarrow \frac{2}{1} = \frac{\frac{0.05}{[H^+]_{HA}}}{\frac{0.1}{[HA]}} \rightarrow 2 \times 0.05 [H^+]_{HA} = 0.1 \times [H^+]_{HX} \rightarrow$ <p>(۰/۵)</p> <p>(۰/۲۵) جاگذاری - (۰/۲۵) محاسبه</p> $[H^+]_{HA} = [H^+]_{HX} \rightarrow pH_{HA} = pH_{HX}$ <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>روش دوم:</p> $\alpha = \frac{[H^+]}{[HA]} \rightarrow [H^+]_{HA} = 0.1 \alpha_{HA}, [H^+]_{HX} = 0.05 \times \alpha_{HX}$ <p>(۰/۲۵)</p> $\alpha_{HX} = 2\alpha_{HA} \rightarrow [H^+]_{HX} = 0.05 \times 2\alpha_{HA} = 0.1 \alpha_{HA} \rightarrow [H^+]_{HA} = [H^+]_{HX} \rightarrow pH_{HA} = pH_{HX}$ <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>		
۵	الف) (۰/۲۵) A ب) سرعت واکنش افزایش می یابد (۰/۲۵) - ΔH تغییر نمی کند (۰/۲۵) ج) عبارت (۱) (۰/۲۵)		
۶	الف) ۳۶۸ (۰/۲۵) ص ۷۲ ب) SiC (۰/۲۵) زیر امیانگین آنتالپی پیوند بین اتم های آن بیشتر است. (با آنتالپی پیوند Si کمتر است) (۰/۲۵) ص ۸۹		

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: شیمی ۲		رشته: ریاضی فیزیک / علوم تجربی	
دوره دوم متوسطه - دوازدهم		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۸	ساعت شروع: ۷:۳۰
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳			
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره	
۷	الف) $MgF_2(s) + 2965 \text{ kJ} \rightarrow Mg^{2+}(g) + 2F^{-}(g)$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (با MgF_2 جامد است و واکنش گرماگیر است یا گرما سمّت چپ یا سمت واکنش دهنده است) ص ۸۲ ب) کاهش می یابد (۰/۲۵) - زیرا شعاع یون کلرید یا (Cl^{-}) بیشتر از شعاع یون فلوئورید (F^{-}) است (۰/۲۵) در نتیجه چگالی بار آن یون کلرید کمتر است (یا آنتالپی فروپاشی شبکه کمتر است یا جاذبه بین یون های مثبت و منفی در $CaCl_2$ کمتر است) (۰/۲۵) و نقطه ذوب آن کمتر است (یا براساس CaF_2 برعکس نوشته شود) ص ۸۳	۱.۲۵	
۸	الف) (۰/۲۵) D ص ۴۵ ب) A^{2+}, B^{2+} (هر کدام ۰/۲۵) ص ۴۷ (در صورت نوشتن A و B بدون بار نمره تعلق نمی گیرد) ج) (۰/۲۵) D ص ۴۷ د) A^{3+} (۰/۲۵) ص ۶۰	۱.۲۵	
۹	الف) (۰/۲۵) ۲۸ قدرت کاهندگی $A > C > B$ است (یا قدرت کاهندگی $A > B$ است یا به صورت توصیفی مقایسه کند) (۰/۲۵) در نتیجه واکنش انجام می شود و دمای محلول افزایش می یابد (۰/۲۵) ص ۴۳ و ص ۵۹ ب) $O_2 + 2H_2O + 4e^{-} \rightarrow 4OH^{-}$ (نوشتن واکنش دهنده ها (۰/۲۵) نوشتن فرآورده ها (۰/۲۵) - موازنه (۰/۲۵) ص ۵۹)	۱.۵	
۱۰	الف) HNO_3 (۰/۲۵) - زیرا ثابت یونش یا K_a بزرگ تری دارد یا یونش آن بیشتر است (۰/۲۵) ص ۲۳ ب) $1/8 \times 10^{-5}$ (۰/۲۵) زیرا K_a برای یک واکنش تعادلی در دمای معین مقداری ثابت است (۰/۲۵) (یا تغییر غلظت و مقدار بر روی K_a تاثیری ندارد یا ثابت یونش فقط تابع دماست) ص ۲۲	۱	
۱۱	الف) (۰/۲۵) -A زیرا با افزایش فشار طبق اصل لوشاتلیه واکنش در جهت مول های گازی کمتر (یا در جهت رفت) جابه جا می شود تا افزایش فشار تا حد امکان جبران شود. در نتیجه درصد مولی آمونیاک افزایش می یابد. (۰/۵) ص ۱۰۸ و ۱۰۹ ب) کاهش می یابد (۰/۲۵) ص ۱۰۵ ج) $K = \frac{[NH_4]^+}{[N_2][H_2]^3} \rightarrow 0.008 = \frac{(0.02)^2}{[N_2] \times (0.5)^3} \rightarrow [N_2] = 0.4$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱.۵	

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: شیمی ۳		رشته: ریاضی فیزیک / علوم تجربی	
دوره دوم متوسطه - دوازدهم		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۸	ساعت شروع: ۷:۳۰
		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره	
۱۲	<p>ص ۲۱</p> $0.5 \text{ mol RCOONa} \times \frac{1 \text{ mol NaOH}}{1 \text{ mol RCOONa}} = 0.5 \text{ mol NaOH} \rightarrow [\text{NaOH}] = \frac{0.5 \text{ mol}}{2 \text{ L}} = 0.25 \text{ mol/L}$ <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> $[\text{NaOH}] = [\text{OH}^-] = 0.25 \text{ mol.L}^{-1} \quad (۰/۲۵)$ $[\text{H}^+][\text{OH}^-] = 10^{-14} \rightarrow [\text{H}^+] \times 0.25 = 10^{-14} \rightarrow [\text{H}^+] = 4 \times 10^{-14}$ <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> $\text{pH} = -\log[\text{H}^+] = -\log[4 \times 10^{-14}] \rightarrow \text{pH} = 14 - 0.6 = 13.4$ <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>(راه حل دوم اگرچه جزو اهداف کتاب درسی نمی باشد اما به راه حل زیر نیز نمره تعلق می گیرد.)</p> $[\text{NaOH}] = [\text{OH}^-] = 0.25 \text{ mol/L} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow -\log(0.25) = 0.6 \rightarrow \text{pH} = 14 - 0.6 = 13.4$ <p>(۰/۵) (۰/۵)</p>	۲	
۱۳	<p>الف) ص ۹۰ به محاسبه بار از روش های صحیح دیگر نیز نمره تعلق می گیرد.</p> <p>بار یون = $28 - 32 = -4$ یا $4 + 4(6) - [(4 \times 2) + 4(6)] = -4$</p> <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>ب) شکل (۱) (۰/۲۵) ص ۷۶</p> <p>ج) Mg^{2+} (۰/۲۵)</p> <p>ص ۸۱</p> <p>بار یون = $\frac{2/77 \times 10^{-2}}{72} \rightarrow 1/99 \approx 2$</p> <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۱.۵	
۱۴	<p>الف) $b = 2$ (۰/۲۵) , $a = 6$ (۰/۲۵) ص ۵۳</p> <p>ب) (-2) (۰/۲۵) ص ۵۳</p> <p>ج) ۱۲ مول الکترون (۰/۲۵) ص ۴۳</p> <p>د) $\text{emf} = E_c^\circ - E_a^\circ = +1/23 - (-0.02) = 1/25 \text{ V}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>اگر با ذکر توضیح و دلیل emf سلول ۱/۲۱ ولت به دست آمده باشد، نیز نمره تعلق می گیرد. ص ۴۸</p>	۱.۵	
۱۵	<p>الف) ترکیب (۳) (باتن یا $\text{CH}_4 = \text{CH}_4$) (۰/۲۵) ص ۱۱۶</p> <p>ب) ترکیب (۲) (یامتانول یا CH_3OH) (۰/۲۵) ص ۱۲۰</p> <p>ج) بارازایلن (۰/۲۵) ص ۱۱۷</p> <p>د) اکسنده (۰/۲۵) ص ۱۱۸</p> <p>ه) HCl (۰/۲۵) ص ۱۱۴</p>	۱.۲۵	