

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: شیمی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: ریاضی-تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۱۰
تعداد صفحه: ۳	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری		
	نمره		

۱	۱	(آ) دیزلی ص ۱۰۲ (ب) NaOH ص ۳۱ (پ) بیشتر ص ۷۸ (ت) تنوع عدد اکسایش ص ۸۷
۲	۲	(آ) نادرست ص ۵۱ (ب) درست ص ۹۵ (پ) نادرست ص ۱۰۵ (ت) نادرست ص ۷۱ (هر مورد ۰/۲۵ نمره)
۳	۱/۲۵	(آ) پایدار ص ۷ (ب) (۰/۲۵) (پ) ناقطبی ص ۸ (ت) (۰/۲۵) (پ) پلی استر ص ۹ (ت) نمک‌های فسفات (۰/۲۵) - زیرا این نمک‌ها با یون‌های کلسیم و منیزیم موجود در آب‌های سخت واکنش می‌دهند و از تشکیل رسوب و ایجاد لکه جلوگیری می‌کنند. (۰/۲۵) نید فور کنکور (یا) زیرا این نمک‌ها با سختی آب واکنش می‌دهند و از تشکیل رسوب و ایجاد لکه جلوگیری می‌کنند. ص ۱۲
۴	۱/۲۵	(آ) نمودار ۳ (۰/۲۵) - زیرا محلول Li_2O در آب، خاصیت بازی دارد (۰/۲۵) و $[H^+] < 10^{-7}$ است. (۰/۲۵) ص ۱۶ و ۲۶ (یا) زیرا یون OH^- (هیدروکسید) تولید شده بنابراین غلظت یون هیدرونیوم $[H^+]$ کاهش یافته است. (به هر روشی که در آن به افزایش غلظت OH^- و کاهش غلظت H^+ اشاره شده باشد، نمره تعلق می‌گیرد) (ب) محلول Li_2O (۰/۲۵) - زیرا میزان یون‌های ایجاد شده در آن بیشتر است. (۰/۲۵) (یا) زیرا در محلول Li_2O ، ۴ مول یون و در محلول $Ba(OH)_2$ ، ۳ مول یون وجود دارد و با افزایش میزان یون‌ها در محلول، رسانایی الکتریکی افزایش می‌یابد. (به هر پاسخی که به بیشتر بودن میزان یون‌ها در محلول Li_2O اشاره کند، نمره تعلق می‌گیرد) ص ۱۷
۵	۱	(آ) Sn (قلع) (ب) Mn (مگنز) (پ) Mn (مگنز) (ت) $Sn^{2+}(aq) + 2e \rightarrow Sn(s)$ ص ۴۵
۶	۱	(آ) SiC ص ۸۹ (ب) گرافن ص ۷۲ (پ) $MgCl_2$ ص ۸۹ (ت) H_2O (آب) ص ۷۴
۷	۱/۷۵	(آ) HA (۰/۲۵) زیرا pH کمتر یا $[H^+]$ بیشتری دارد. (۰/۲۵) ص ۱۸ (ب) HB (۰/۲۵) زیرا ثابت یونش (K_a) بزرگتری دارد. (۰/۲۵) ص ۱۸ (پ) خیر (۰/۲۵) ص ۳۰ - زیرا $pH = 3 \rightarrow [H^+] = 10^{-3}$ و با توجه به ضعیف بودن اسید، به غلظت بیشتر از باز برای خنثی کردن کامل آن نیاز است. (۰/۲۵) نید فور کنکور (یا) در محلول اسیدی: $pH = 3 \rightarrow [H^+] = 10^{-3}$ با توجه به شکل، اسید HA اسید ضعیف است. بنابراین: $[HA] > [H^+] \Rightarrow [HA] > 10^{-3}$ غلظت محلول بازی نیز ۰/۰۰۱ مولار است ($[NaOH] = 10^{-3}$). غلظت محلول اسیدی از غلظت محلول بازی بیشتر است پس به طور کامل خنثی نمی‌شود. (یا) $pH = 3 \rightarrow [H^+] = 10^{-3}$ $K_a = 3 \times 10^{-5} = \frac{(10^{-3})^2}{[HA]} \Rightarrow [HA] = 0/03$ $[HA] = 0/03 > [NaOH] = 0/001$ در نتیجه اسید با این مقدار باز خنثی نمی‌شود. (در صورت نوشتن محاسبات با روش‌های دیگر و به دست آوردن پاسخ درست، نمره تعلق می‌گیرد.)
		صفحه ۱ از ۳

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: شیمی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: ریاضی-تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۱۰
تعداد صفحه: ۳	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir			
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری		
نمره			

۱/۲۵	۸	(آ) گرماگیر (۰/۲۵) ص ۱۰۷ و ۱۰۸ (ب) a: کاهش (۰/۲۵) b: افزایش (۰/۲۵) ص ۱۰۶ (پ) $K = \frac{[NO_2]^2}{[N_2O_4]} \rightarrow 0.5 = \frac{[NO_2]^2}{0.8} \Rightarrow [NO_2] = 0.2$ (۰/۲۵)
۱/۲۵	۹	(آ) کروم یا Cr (۰/۲۵) مطابق نمودار کروم اکسید شده (۰/۲۵) و غلظت کاتیون آن در محلول افزایش یافته است. ص ۴۷ و ۵۹ (۰/۲۵) (یا) غلظت کاتیون در محلول افزایش یافته بنابراین قدرت کاهندگی کروم از آهن بیشتر است (ب) منفی (۰/۲۵) Cr^{۲+} - (۰/۲۵) ص ۶۰
۱/۷۵	۱۰	(آ) a: +۵ (۰/۲۵) b: +۶ (۰/۲۵) ص ۵۴ و ۵۵ (ب) X(s) - (۰/۲۵) آنتالپی پیوند بین اتم‌های X بیشتر است و هنگام تشکیل آن انرژی بیشتری آزاد و پایدارتر شده است. (۰/۲۵) ص ۷۲ (یا) آنتالپی پیوند X-X بیشتر است. هرچه آنتالپی پیوند بیشتر باشد پایداری ساختار بیشتر است. (پ) بخش (۱) (۰/۲۵) ص ۷۶ (ت) ناقطبی (۰/۲۵) - مولکول خطی و نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی آن متقارن است. (۰/۲۵) ص ۷۶ (یا) این مولکول خطی است و بارالکتریکی پیرامون اتم مرکزی به طور متقارن توزیع شده است.
۱	۱۱	(آ) c (۰/۲۵) - زیرا شعاع یون Br⁻ از شعاع یون‌های F⁻, Cl⁻ و شعاع یون K⁺ از شعاع یون Li⁺ بزرگتر است در نتیجه چگالی بار یون‌های Br⁻, K⁺ کمتر بوده (۰/۲۵) و آنتالپی فروپاشی شبکه آن کمتر از دو ترکیب LiF و LiCl است. ص ۸۲ (یا) زیرا Br⁻, K⁺ شعاع بزرگتری دارند پس ترکیب KBr کمترین آنتالپی فروپاشی شبکه را دارد. (ب) معادله (۱) (۰/۲۵) - مطابق تعریف، آنتالپی فروپاشی شبکه بلور یونی گرمای مصرف شده در فشار ثابت برای یک مول شبکه یونی و تبدیل آن به یون‌های گازی سازنده است. (۰/۲۵) ص ۸۲ (یا) زیرا در معادله واکنش (۲)، کلر به صورت مولکولی است. (یا) کلر باید به صورت یون کلرید (Cl⁻) باشد. نید فور کنکور
۲	۱۲	(آ) شکل (۲) (۰/۲۵) با توجه به شکل‌ها، شمار اولیه مولکول‌های اسید برابر ۵ است. ص ۱۹ شمار مولکول‌های یونیده شده برابر یک است که با شکل (۲) مطابقت دارد. $20 = \frac{x}{5} \times 100 \Rightarrow x = 1$ (۰/۲۵) (یا) اگر محاسبات بر اساس شکل (۱) نوشته شود و درست نتیجه‌گیری کند نیز نمره تعلق می‌گیرد. $\frac{2}{5} \times 100 \Rightarrow \alpha = 40\%$ (۰/۲۵) (ب) ص ۲۲ و ۲۵ $[H^+] = 10^{-4/52} = 3 \times 10^{-5} \quad (۰/۲۵) \quad , \quad [H^+] = [ClO^-] \quad (۰/۲۵)$ $K_a = \frac{(3 \times 10^{-5})^2}{3 \times 10^{-2}} = \frac{3 \times 10^{-8}}{3 \times 10^{-2}} \quad (۰/۲۵)$
		صفحه ۲ از ۳

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: شیمی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: ریاضی-تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۱۰
تعداد صفحه: ۳	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir			
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری		
نمره			

۰/۷۵	۱۳	(آ) واکنش دهنده (۰/۲۵) (ب) a (۰/۲۵) (پ) سرخ (۰/۲۵) ص ۵۴
۱	۱۴	(آ) $-۵۶۶ \text{ kJ} - (۰/۲۵)$ (نوشتن علامت منفی الزامی است) ص ۹۹ (ب) $۲۰۰ \text{ kJ} (۰/۲۵)$ زیرا $۳۳۴ \text{ kJ} = ۵۶۶ - ۹۰۰$ انرژی فعال سازی واکنش برابر ۳۳۴ kJ است بنابراین با استفاده از کاتالیزگر انرژی فعال سازی کاهش می یابد. (۰/۲۵) ص ۹۹ (پ) فراورده (۰/۲۵) ص ۱۲۲
۱/۲۵	۱۵	(آ) ص ۴۸ و ۶۶ $\underbrace{E^\circ(\text{H}^+ / \text{H}_r) = ۰ \Rightarrow E^\circ(\text{B}^{2+} / \text{B}) = -۱/۱۸ \text{ V}}_{(۰/۲۵)}$ $\underbrace{۰/۷۴ = E^\circ(\text{A}^{2+} / \text{A}) - (-۱/۱۸)}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{E^\circ(\text{A}^{2+} / \text{A}) = -۰/۴۴ \text{ V}}_{(۰/۲۵)}$ D^{2+} / D $۰/۷۸ \text{ V}$ H^+ / H_r A^{2+} / A $۰/۴۴ \text{ V}$ $۱/۱۸ \text{ V}$ B^{2+} / B (یا) (ب) اکسنده ترین: D^{2+} (۰/۲۵) کاهنده ترین: B (۰/۲۵) ص ۴۷
۱/۵	۱۶	(آ) CH_3OH (۰/۲۵) ص ۱۲۰ (ب) زیاد (۰/۲۵) ص ۱۱۷ (پ) کلرواتان (۰/۲۵) ص ۱۱۴ ت (۱) هیدروژن کلرید (یا) HCl (۰/۲۵) (۲) گاز هیدروژن (یا) H_r (۰/۲۵) ص ۱۱۴ ث (۰/۲۵) ص ۱۱۶ و ۱۱۷
		موفق باشید
		صفحه ۳ از ۳