

بنام خدا

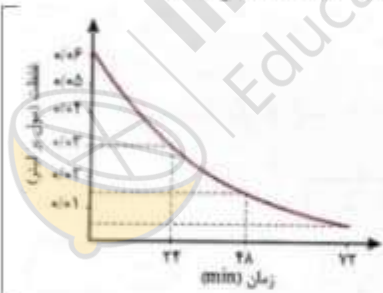
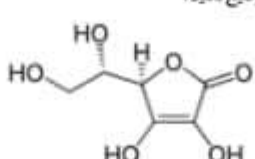
ردیف	سوال	تاریخ امتحان : 1400/03 / 03
		مدیریت آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی
		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان میاندوآب
		دیرستان
		مدت امتحان : 70 دقیقه
		تعداد سوال : 12
		تعداد صفحه : 2
ردیف	سوال	نمره
1	هر یک از مفاهیم روبرو را تعریف کنید : الف) قانون دوره ای عناصرها ب) واکنش پذیری	1/5
2	به هر یک از سوالات زیر پاسخ دهید : الف) چرا برای استخراج آهن از کربن استفاده می کنند ؟ ب) چرا در یک دوره از جدول تناوبی شعاع اتمی عناصرها از چپ به راست کاهش می یابد ؟	1
3	2 گرم مس (s) با درصد خلوص 80٪ را به نیتریک اسید سرد و رقیق می افزاییم. چند میلی لیتر (g) NO در شرایط STP تولید می شود ؟ 1 mol Cu = 63.5 g $3\text{Cu (s)} + 8\text{HNO}_3\text{(aq)} \rightarrow 3\text{Cu(NO}_3)_2\text{(aq)} + 2\text{NO(g)} + 4\text{H}_2\text{O(l)}$	1
4	نام آیوپاک ترکیبات زیر را بنویسید : 	1/5
5	در هر یک از موارد زیر علت را توضیح دهید : الف) در همه واکنش های شیمیایی گرما مبادله می شود . ب) خواص فیزیکی و شیمیایی ایزومرهای یک ترکیب متفاوت است . پ) آنتالپی بسیاری از واکنش های شیمیایی را نمی توان به روش تجربی اندازه گیری کرد .	1/5
6	با استفاده از واکنش های زیر ΔH واکنش $2\text{N}_2\text{(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{N}_2\text{O(g)}$ را محاسبه کنید . 1) $\text{C (s, گرافیت)} + \text{N}_2\text{O(g)} \rightarrow \text{CO(g)} + \text{N}_2\text{(g)} \quad \Delta H_1 = -193 \text{ KJ}$ 2) $\text{C (s, گرافیت)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow \text{CO}_2\text{(g)} \quad \Delta H_2 = -393 \text{ KJ}$ 3) $2\text{CO}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{CO(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \quad \Delta H_3 = 566 \text{ KJ}$	2
7	ساختار شکل و اسید سازنده استر زیر را معین کنید : 	1

f. Aghanali

2		8
	با توجه به شکل های روبرو پاسخ دهید : الف) کدام پلی اتن سنگین و کدام سبک است ؟ ب) کدامیک استحکام بیشتری دارد ؟ چرا ؟ معادله شیمیایی زیر را کامل کنید : $\text{CH}_2 = \text{CH}_2\text{(g)} + \text{Cl}_2\text{(g)} \rightarrow$	
	با توجه به نمودار زیر و معادله شیمیایی $\text{N}_2\text{O}_5\text{(g)} \rightarrow 2\text{NO(g)} + \text{O}_2\text{(g)}$ به سوالات پاسخ دهید : الف) نمودار تغییرات غلظت کدام ماده را نشان می دهد ؟ چرا ؟ ب) سرعت متوسط تولید O_2 در بازه زمانی 24 دقیقه دوم	

1/5	5	در هر یک از موارد زیر علت را توضیح دهید: الف) در همه واکنش های شیمیایی گرما مبادله می شود. ب) خواص فیزیکی و شیمیایی ایزومرهای یک ترکیب متفاوت است. پ) آنتالپی بسیاری از واکنش های شیمیایی را نمی توان به روش تجربی اندازه گیری کرد.
2	6	با استفاده از واکنش های زیر ΔH واکنش $2N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2N_2O(g)$ را محاسبه کنید. 1) $C(s) + N_2O(g) \rightarrow CO(g) + N_2(g) \quad \Delta H_1 = -193 \text{ KJ}$ 2) $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) \quad \Delta H_2 = -393 \text{ KJ}$ 3) $2CO_2(g) \rightarrow 2CO(g) + O_2(g) \quad \Delta H_3 = 566 \text{ KJ}$
1	7	ساختار الکل و اسید سازنده استر زیر را معین کنید: 

F. Aghamali

2	8	با توجه به شکل های روبرو پاسخ دهید: الف) کدام پلی اتن سنگین و کدام سبک است؟ ب) کدامیک استحکام بیشتری دارد؟ چرا؟ معادله شیمیایی زیر را کامل کنید: $CH_2 = CH_2(g) + Cl_2(g) \rightarrow$
2/5	9	با توجه به نمودار زیر و معادله شیمیایی $N_2O_5(g) \rightarrow 2NO(g) + O_2(g)$ به سوالات پاسخ دهید: الف) نمودار تغییرات غلظت کدام ماده را نشان می دهد؟ چرا؟ ب) سرعت متوسط تولید O_2 در بازه زمانی 24 دقیقه دوم چند مول بر دقیقه است؟ پ) سرعت متوسط واکنش در این بازه زمانی چند مول بر ثانیه است؟ 
2	10	با توجه به معادله شیمیایی زیر به سوالات پاسخ دهید: $2Al(s) + Fe_2O_3(s) \rightarrow Al_2O_3(s) + 2Fe(l) \quad \Delta H = -823 \text{ KJ}$ ($C = 4.18 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{C}^{-1}$, $Al = 27$) الف) از واکنش 12 گرم آلومینیم با مقدار کافی آهن (III) اکسید چند کیلوژول گرما آزاد می شود؟ ب) با گرمای تولید شده در قسمت الف دمای 2 کیلوگرم آب چند درجه افزایش می یابد؟
2	11	با توجه به فرمول ساختاری زیر که به ویتامین C مربوط است به سوالات پاسخ دهید: الف) فرمول مولکولی آن را بنویسید. ب) این ویتامین محلول در آب است یا خیر؟ توضیح دهید. 
2	12	استری با فرمول مولکولی $C_2H_4O_2$ را در نظر بگیرید. الف) ساختار آن را رسم کنید. ب) نوع تیروی بین مولکولی را مشخص کنید. پ) با ذکر دلیل نقطه جوش آن را با پروپانولیک اسید مقایسه کنید.