

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰ / ۱۰ / ۱۰ مدت آزمون: ۸۰ تعداد سؤالات: ۱۶ تعداد صفحه: ۲	<b>آزمون نوبت اول ششم</b> ۲ <small>استقاده از ماشین حساب مجاز است.</small>	به نام خدا مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرج دبیرستان استعدادهای درخشان شهید سلطانی ۱	نام: نام خانوادگی: شماره کلاس: شماره صندلی:
بارم	متن سوال		ردیف
۰/۵	ساده‌ترین عضو خانواده آلکین‌ها کدام است؟	۱	
	الف) متین ب) اتین ج) بروپین د) بوتین		
۰/۵	کدامیک از هالوژن‌های زیر می‌تواند حتی در دمای -۳۰- درجه سلسیوس به سرعت با گاز هیدروژن واکنش دهد؟	۲	
	الف) کلر ب) برم ج) فلوئور د) ید		
۰/۵	کدامیک از ویژگی‌های زیر در کربن وجود ندارد؟	۳	
	الف) ترد و شکننده ب) رسانایی الکتریکی ج) رسانایی گرمایی د) سطح کدر و تیره		
۰/۵	اگر ظرفیت گرمایی ویژه اجسام $A$ , $B$ , $C$ و $D$ بر حسب $\frac{J}{g^{\circ}C}$ به ترتیب برابر $0/9$ , $4/2$ , $1/1$ و $2/4$ باشد، در صورتی که به جرم یکسانی از آنها مقدار یکسانی گرمایی داده شود، ترتیب افزایش دمای آنها کدام است؟	۴	
	الف) $A < C < B < D$ ب) $B < D < C < A$ ج) $C < A < D < B$ د) $B < D < A < C$		
۰/۵	ترکیب حاصل از کدامیک از عنصرهای زیر رنگی نیست؟	۵	
	الف) $^{13}A$ ب) $^{29}B$ ج) $^{24}Cr$ د) $^{26}D$		
۰/۵	استخراج چه تعداد از عنصرهای زیر در اثر واکنش اکسید آنها با کربن امکان‌پذیر است؟	۶	
	سدیم - آهن - مس - آلومینیم الف) آهن ب) مس ج) سدیم د) آلومینیم		
۰/۵	در بین گزینه‌های زیر، کدامیک به ترتیب کمترین نقطه جوش و بیشترین گران روی را دارد؟	۷	
	الف) پروپان، دکان ب) دکان، پروپان ج) بوتان، اوکتان د) اوکتان، بوتان		
<b>سوالات تشریحی</b>			
۳	هریک از موارد زیر را تعریف کنید.  الف) نفت خام:  ب) آلکان:  ج) یون هالید:	۸	

	<p>از واکنش <math>80</math> گرم <math>\text{Fe}_2\text{O}_3</math> با مقدار کافی <math>\text{Al}</math>, در صورتی که بازده درصدی واکنش برابر <math>90\%</math> باشد، چند گرم آهن تولید می‌شود؟ (<math>\text{Fe}=56, \text{O}=16, \text{Al}=27</math>)</p> <p><math>\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al} \longrightarrow \text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3</math></p>	۹
	آرایش الکترونی هر یک از یون‌های زیر را بنویسید.	۱۰
	۱ ${}_{26}^{\infty}\text{Fe}^{3+}$ : (الف) ${}_{29}^{\infty}\text{Cu}^+$ : (ب)	
	۱/۵ $80$ گرم از نمونه حاوی $3$ -اتیل هگزان را در مقدار کافی گاز اکسیژن می‌سوزانیم. در صورتی که مقدار $\text{CO}_2$ تولیدی برابر $200$ گرم باشد درصد خلوص نمونه اولیه را محاسبه کنید. ( $\text{H}: 1, \text{O}: 16 \text{ g/mol}$ )	۱۱
	۲ هر یک از آلکان‌های زیر را نام‌گذاری کنید.	۱۲
	۲ $\text{CH}_3 - \underset{\underset{\text{CH}_3}{ }}{\text{CH}_2} - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2$ (ب) $\text{CH}_3 - \underset{\underset{\text{CH}_3}{ }}{\text{CH}_2} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\underset{\text{CH}_3}{ }}{\text{CH}} - \text{CH}_2$ (الف)	
	۲ فرمول نقطه - خط هر یک از ترکیبات زیر را بنویسید. الف) $4,2$ -دی متیل هپتان ب) $4$ -اتیل- $3,4$ -دی متیل اوکтан	۱۳
	۱/۵ آلیاژی از طلا و نقره به جرم $2$ کیلوگرم داریم درصورتی که $10$ درصد جرمی این آلیاژ را نقره تشکیل دهد گرمای لازم برای افزایش دما آن به اندازه $5$ درجه سلسیوس را محاسبه کنید. ( $\text{C}_{\text{Au}}=0/13 \text{ J/g}^\circ\text{C}, \text{C}_{\text{Ag}}=0/23 \text{ J/g}^\circ\text{C}$ )	۱۴
	۱/۵ با توجه به فرمول خط-پیوند روی رو به سوالات پاسخ دهید. الف) فرمول مولکولی این مولکول را بنویسید. ب) این مولکول سیر شده است یا شیر نشده؟ چرا؟ ج) فرمول ساختاری محصول واکنش این مولکول با محلول برم مایع را رسم کنید	۱۵
	۲ در صورتی که در اثر واکنش $13/5$ گرم از یک نمونه حاوی فلز آلومینیم با مقدار کافی گاز کلر به اندازه $60$ گرم آلومینیم کلرید تولید می‌شود. درصد خلوص آلومینیم در این نمونه را محاسبه کنید. (ناخالصی‌ها با کلر واکنش نمی‌دهد). $\text{Al} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{AlCl}_3$ ( $\text{Cl}=35/5, \text{Al}=27$ )	۱۶