

نام :
نام خانوادگی :
پایه تحصیلی : کلاس :

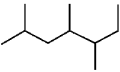
شماره مصدلی :

مدت زمان امتحان :

تاریخ امتحان :

نام امتحان :

ردیف	سوال	بارم نمره																		
الف	۱- درستی و نادرستی عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (آ) منبع اولیه تمامی مواد طبیعی و مصنوعی از کره زمین است. (ب) خصلت فلزی اتمها در گروه اول جدول تناوبی، از بالا به پایین کاهش می یابد. (پ) هر چه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد، استخراج آن فلز راحتتر است. (ت) فلوئور در بین هالوژن ها کمترین شعاع را دارد و در دمای ۲۰۰- درجه سانتی گراد به <u>کندی</u> با هیدروژن واکنش می دهد. (ث) متان ساده ترین و نخستین عضو خانواده آلکان هاست. (ج) خواص شیمیایی شبه فلزها شبیه نافلزات است.	۱/۵																		
ب	۲- از بین دو واژه داده شده ، واژه مناسب را برای کامل کردن جملات زیر انتخاب کنید. (آ) به مقدار فراورده مورد انتظار در هر واکنش، مقدار (عملی - انتظاری) می گویند. (ب) رسوب تولید شده از واکنش Fe^{+2} (قرمز قهوه ای - سبز) است. (پ) بازیافت منابع فلزی، انتشار گازهای گلخانه ای را (افزایش - کاهش) می دهد. (ت) هر چه شدت نور یا آهنگ خروج گاز آزاد شده در یک واکنش بیشتر باشد، واکنش شیمیایی (آرام تر- شدیدتر) بوده و (واکنش دهنده ها - فراورده ها) فعالیت بیشتری دارند. (ث) آلکانها ترکیب هایی (قطبی - ناقطبی) هستند و گشتاور دوقطبی آنها (حدود صفر- زیاد) است. (ج) نیروی بین مولکولی در آلکانها (واندروالسی - پیوند هیدروژنی) است. (ح) (ظرفیت گرمایی ویژه - ظرفیت گرمایی) یک جسم، گرمای مورد نیاز برای افزایش دمای آن به اندازه ی یک درجه سلسیوس است. (خ) به منظور به دام انداختن گاز So_2 خارج شده از نیرو گاهها، گاز خروجی را از روی ($CaO - MgO$) عبور می دهند.	۲/۵																		
ج	۳- واکنش زیر را کامل کنید و نام فراورده واکنش را بنویسید. $CH_2=CH_2 + HOH \xrightarrow{H_2SO_4}$	۱																		
<table><tr><td colspan="2">نمره ورقه</td><td colspan="2">با عدد</td><td colspan="2">با عدد</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">نمره تجدید نظر</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">با حروف</td><td colspan="2">با حروف</td></tr></table>			نمره ورقه		با عدد		با عدد				نمره تجدید نظر						با حروف		با حروف	
نمره ورقه		با عدد		با عدد																
		نمره تجدید نظر																		
		با حروف		با حروف																
نام و نام خانوادگی دبیر:		تاریخ و امضاء		نام و نام خانوادگی دبیر:																

ردیف	نام و نام خانوادگی:	سوال	صفحه ۲	بارم نمره
الف		۴- هر یک از هیدروکربنهای زیر را به روش آیوپاک نامگذاری کنید. ب) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\substack{ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ ۱) $\text{CH}_3-\underset{\substack{ \\ \text{CH}_2\text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\substack{ \\ \text{CH}_2\text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$ ج) $\text{CH}_3-\underset{\substack{ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\underset{\substack{ \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$ د) 		۲
ب		۵- یکی از واکنش هایی که در صنعت جوشکاری از آن استفاده می شود واکنش ترمیت است. $2\text{Al}(s) + \text{Fe}_2\text{O}_3(s) \longrightarrow \text{Al}_2\text{O}_3(s) + 2\text{Fe}(l)$ الف) مشخص کنید کدام فلز فعالتر است، آلومینیم یا آهن؟ چرا؟ ب) حساب کنید برای تولید ۲۹۷ گرم آهن، چند گرم آلومینیم با خلوص ۸۰ درصد لازم است؟ Fe = ۵۶ Al = ۲۷		۱/۵
ج		۶- آرایش الکترونی یونهای زیر را بنویسید. $^{29}\text{Cu}^{2+}$ $^{35}\text{Br}^-$		۱
د		۷- الف) نقطه جوش کدام هیدروکربن بالاتر است؟ $\text{C}_{12}\text{H}_{26}$ ☐ $\text{C}_{21}\text{H}_{44}$ ☐ ب) در شرایط یکسان کدام هیدروکربن فراتر است؟ $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$ ☐ C_6H_{14} ☐		۱

نام :
نام خانوادگی :
پایه تحصیلی : کلاس :

نوبل

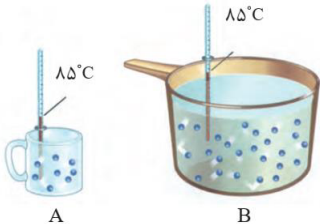
شماره سندلی :

مدت زمان امتحان :

تاریخ امتحان:

نام امتحان :

ردیف	سوال	بارم نمره
الف	۸- آرایش الکترونی عنصر X به صورت $[Ar] 3d^{10} 4s^2$ است. (آ) عدد اتمی این عنصر چند است؟ (ب) این عنصر چه یونی (آنیون یا کاتیون) تشکیل می دهد، نماد آن را بنویسید؟ آرایش الکترونی آخرین زیرلایه یون پایدار آن را بنویسید. (ج) این عنصر فلز است یا نافلز یا شبه فلز؟	۲
ب	۹- اگر بازده درصدی واکنش ۸۵ گرم سیلیسیم تتراکلرید با فلز منیزیم مطابق معادله زیر، برابر با ۹۰ درصد باشد، در این صورت چند گرم سیلیسیم به دست می آید؟ ($Si = ۲۸$ و $Cl = ۳۵/۵$) $2Mg + SiCl_4 \rightarrow 2MgCl_2 + Si$	۱
ج	۱۰- با توجه واکنش های داده شده، به پرسشها پاسخ دهید. الف) هریک از آنها را موازنه کنید. ب) ترتیب واکنش پذیری فلزات Ti, Mg, Fe را مشخص کنید. پ) پیش بینی کنید، آیا واکنش زیر در شرایط مناسب انجام می شود؟ چرا؟ در صورت انجام شدن واکنش را کامل و موازنه کنید. $Mg + Fe_2O_3 \xrightarrow{\Delta} \dots + \dots$	۲

ردیف	نام و نام خانوادگی:	سوال	صفحه ۴	بارم نمره
الف	۱۱- به سوالات زیر پاسخ دهید.	۱ (آ) ملاک دسته بندی نفت خام به دو دسته سبک و سنگین چیست؟ (ب) چرا برخی از فلزات را در آلکان مایع قرار می دهند؟		۱
ب	۱۲- هگزان (C_6H_{14}) و ۱-هگزن (C_6H_{12}) دو مایع بی رنگ هستند، (آ) روشی برای تشخیص این دو مایع پیشنهاد کنید. (ب) جای خالی را در واکنش زیر پر کنید.	$C_6H_{12}(l) + \dots \xrightarrow{Ni(s)} C_6H_{14}(l)$		۱
ج	۱۳- یک نمونه ۴۰ گرمی را به اندازه ۲۰۴ ژول گرما می دهیم و در نتیجه دمای آن از ۲۵ به ۳۱ درجه سانتیگراد می رسد، ظرفیت گرمایی ویژه آن را حساب کنید.			۱
د	۱۴- با توجه به شکل های زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید. (آ) میانگین تندی مولکولهای آب را در دو ظرف مقایسه کنید. (ب) انرژی گرمایی آب موجود در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟			۱/۵
	پیروز و سربلند باشید (ذبیح اله زاده - محمدخانی)	جمع نمرات	۲۰	

شماره مندلی :

مدت زمان امتحان :

تاریخ امتحان :

نام امتحان :

ردیف	پاسخ	بارم نمره
۱-	درست (۲۵) ب) نادرست (۲۵) پ) نادرست (۲۵) ت) نادرست (۲۵) ث) درست (۲۵) ج) درست (۲۵)	۱/۵
۲	۲- استکباری (۲۵) ب) سبز (۲۵) ج) کاهش (۲۵) د) سردی (۲۵) ه) افزایش (۲۵) ۳- نامطلبی (۲۵) - حدود سفر (۲۵) ج) واکسیناسی (۲۵) ح) ضرورت کرمایی (۲۵) خ) CaO (۲۵)	۲/۵
۳	(۲۵) اتانول CH ₃ -CH ₂ OH (۲۵)	۱
۴	الف) ۲۳ - دی سیل اوکتان (۲۵) ب) ۳ - اتیل متیلان (۲۵) ج) ۴۲ - دی سیل متزان ب) ۵۰۴۰۲ - تری متیل متیلان (۲۵)	۲
۵	الف) AL (۲۵) زیرا حاکمیت آهن در ترکیب شده است (۲۵) ب) نوشتن راه حل (۲۵) جواب نهایی (۲۵) نمره AL ۱۹۸/۱۵ = ۱۰۰ g Al × ۲۷ g AL × ۲ mol AL × ۲۹۷ g Fe × ۱ mol Fe خالص ۸۰ g Al خالص ۱۰۰ g AL ۲ mol Fe ۵۹ g Fe	۱/۵
۶	Cu ²⁺ → [Ar] 3d ⁹ (۲۵) ۲۹ Br ⁻ → [Ar] 3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁴ (۲۵) ۳۵	۱
۷	الف) C ₁₂ H ₂₂ & C ₁₁ H ₂₂ (۲۵) ب) C ₁₀ H ₁₈ & C ₉ H ₁₈ (۲۵)	۱
۸	الف) ۳۰ (۲۵) ب) کاتیون (۲۵) X ²⁺ - ۳d ¹⁰ (۲۵) ج) فلز (۲۵)	۲
۹	۱۵ g SiCl ₄ × ۱ mol SiCl ₄ × ۱ mol Si × ۲۸ g Si = ۱۴ g Si (۲۵) ۱۷۰ g SiCl ₄ ۱ mol SiCl ₄ ۱ mol Si ۱۴ g Si نسبت سی ۱۲/۲۹ → ۱۴/۱۰۰ = ۹۰٪ نسبت سی ۱۲/۲۹ = ۹۰٪ نسبت سی ۱۲/۲۹ = ۹۰٪	۱

ردیف	پاسخ	ام
۱۰	۱) $TiCl_4 + 2Mg \rightarrow Ti + 2MgCl_2$ (۲۵) (۲) ۲) $2FeO_2 + 3Ti \rightarrow 3Fe + 3TiO_2$ (۲۵) (۷۵) $Mg > Ti > Fe$ (ب) (۷۵) بله، زیرا واکنش پذیری Mg بیشتر از Fe است (ج) $3Mg + Fe_2O_3 \rightarrow 3MgO + 2Fe$ (۲۵)	۲
۱۱	(۲) براساس میزان نفت کوره یا میزان بنزین و مواد پتروشیمیایی (هر چه میزان نفت کوره بیشتر باشد، نفت ختم ستین تر است و هر چه میزان بنزین و مواد پتروشیمیایی بیشتر باشد، نفت سبک است) (۷۵) (۷۵) آگماستهاب دیسل نامطمینی بودن در آب نام حلال هستند بنابراین با برآوردن نذرات در مکان مایع، مانع از رسیدن آب و اکسیژن به سطح فلزی شود و از خوردگی فلز جلوگیری می کند (۷۵)	۱
۱۲	(۲) با استفاده از بخار بنیم (یا بنیم ملایم) ۱- هگزن از خانواده آلکن هست و کربن سریشده دارد در نتیجه با Br_2 مایع واکنش می دهد و رنگ مریزان را می بکشد (۷۵) (۷۵) $C_6H_{12} + H_2 \rightarrow C_6H_{14}$ (ج)	۱
۱۳	$Q = m C \Delta \theta$ $20.4 = 40 \times C \times (31 - 25)$ $C = 0.85$	۱
۱۴	(۲) $A = B$ (۷۵) (ج) ظرف B (۷۵) - زیرا با توجه به اینکه دمای دو ظرف یکسان است ولی در ظرف B، مقدار آب بیشتر است (۷۵)	۷۵
۲۰	باشکر - ذبیح اله زاده	۷۵