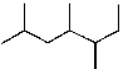


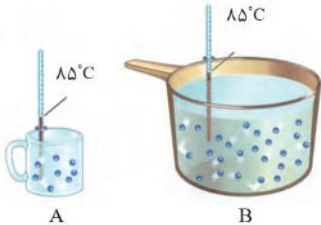
اداره کل آموزش و پرورش
دبیرستان
آزمون پایان ترم اول متوسطه دوم

نام درس: شیمی ۲
نام دبیر:
تاریخ امتحان:
ساعت امتحان:
مدت امتحان: ۸۵ دقیقه

الف	۱/۵	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.			
ب	۲/۵	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.			
ج	۱	۳- واکنش زیر را کامل کنید و نام فراورده واکنش را بنویسید. $CH_2=CH_2 + HOH \xrightarrow{H_2SO_4}$			
		با عدد	نمره تجدید نظر	با عدد	نمره ورقه
		با حروف		با حروف	
نام و نام خانوادگی دبیر:			تاریخ و امضاء		

ردیف	نام و نام خانوادگی:	سوال	صفحه ۲	بارم نمره
الف		۴- هر یک از هیدروکربنهای زیر را به روش آیوپاک نامگذاری کنید. ب) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\substack{ \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 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) $\text{CH}_3-\underset{\substack{ \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\underset{\substack{ \\ \text{CH}_3}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ د) 		۲
ب		۵- یکی از واکنش هایی که در صنعت جوشکاری از آن استفاده می شود واکنش ترمیت است. 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؟ $2\text{Al(s)} + \text{Fe}_2\text{O}_3\text{(s)} \longrightarrow \text{Al}_2\text{O}_3\text{(s)} + 2\text{Fe(l)}$ 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

ردیف	سوال	بارم نمره
الف	۸- آرایش الکترونی عنصر X به صورت $[\text{Ar}] 3d^1 4s^2$ 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؟ ($\text{Si} = ۲۸$ و $\text{Cl} = ۳۵/۵$) $2\text{Mg} + \text{SiCl}_4 \rightarrow 2\text{MgCl}_2 + \text{Si}$	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. $\text{Mg} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\Delta} \dots + \dots$	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_{14}) دو مایع بی رنگ هستند، (آ) روشی برای تشخیص این دو مایع پیشنهاد کنید. (ب) جای خالی را در واکنش زیر پر کنید.	$C_6H_{14}(l) + \dots \xrightarrow{Ni(s)} C_6H_{14}(l)$		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

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۵/۱۴

نوبت امتحان: دبی ماه ۱۴۰۱

بسمه تعالی
اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر
راهنمای تصحیح

سؤالات امتحان داخلی درس: ...

پایه: ... ریاضی

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-	اشکالی (۲۵) (ب) سبز (۲۵) (پ) کاهش (۲۵) (ت) سردی (۲۵) (ث) نامطلبی (۲۵) - حدود سفر (۲۵) (ج) واژگانی (۲۵) (ح) ظرفیت گرمایی (۲۵) (خ) CaO (۲۵)	۲/۵
۳	(۲۵) اتانول CH_3-CH_2OH (۲۵)	۱
۴	الف) ۲۴۳ - دی سیل اوکتان (۵۰) (ب) ۳ - اتیل متیلان (۵۰) ج) ۴۰۲ - دی سیل متزان (۵۰) (ب) ۵۰۴۰۲ - تری متیل متیلان (۵۰)	۲
۵	الف) Al (۲۵) زیرا جابجایی آهن در ترکیب شده اسک (۲۵) ب) نوشتن راه حل (۵۰) جواب صحیح (۵۰) نمره $297g Fe \times \frac{1 mol Fe}{56g Fe} \times \frac{2 mol Al}{2 mol Fe} \times \frac{27g Al}{1 mol Al} \times \frac{100g Al}{20g Al} = 198.1g Al$ تخلص ۱۹۸/۱g AL	۱/۵
۶	$Cu^{2+} \rightarrow [Ar] 3d^9$ (۲۵) $Br^- \rightarrow [Ar] 3d^10 4s^2 4p^6$ (۲۵)	۱
۷	الف) $C_{12}H_{22}$ و $C_{11}H_{22}$ (۲۵) ب) $C_{10}H_{22}$ و C_9H_{12} (۲۵)	۱
۸	الف) ۳۰ (۲۵) (ب) کاتیون X^{2+} (۲۵) - $3d^{10}$ (۲۵) ج) فلز (۲۵)	۲
۹	$18g SiCl_4 \times \frac{1 mol SiCl_4}{170g SiCl_4} \times \frac{1 mol Si}{1 mol SiCl_4} \times \frac{28.9g Si}{1 mol Si} = 14g Si$ (۲۵) نسبت سی ۱۲/۲g $\rightarrow \frac{14}{100} \times 100 = 14\%$ (۲۵) نسبت سی ۱۲/۲g $\rightarrow \frac{14}{100} \times 100 = 14\%$ (۲۵)	۱

ردیف	پاسخ	م
۱۰	۱) $TiCl_4 + 2Mg \rightarrow Ti + 2MgCl_2$ (۲۵) (۲) ۲) $2FeO + 3Ti \rightarrow 3Fe + Ti_2O_3$ (۲۵) (۷۵) $Mg > Ti > Fe$ (ب) (۷۵) بله، زیرا واکنش پذیری Mg بیشتر از Fe است (ب) $3Mg + Fe_2O_3 \rightarrow 3MgO + 2Fe$ (۲۵)	۲
۱۱	(۲) براساس میزان نفت کوره یا میزان سزیم و مواد پتروشیمیایی (هر چه میزان نفت کوره بیشتر باشد، نفت ختم ستین تر است و هر چه میزان سزیم و مواد پتروشیمیایی بیشتر باشد، نفت سبک است) (۷۵) (۳) آکسیدهای دسل نامطمینی بودن در آب نامحلول هستند. بنابراین با برآوردن غلظت در مکان مایع، مانع از رسیدن آب و اکسید شدن به سطح فلزی شود و از خوردگی فلز جلوگیری می کند (۷۵)	۱
۱۲	(۲) با استفاده از بخار بزم (یا بزم ملخ) ۱- هگزن از فاز نادر اکسید هگست و کربن سریشده خارج در نتیجه با BS مایع واکنش می دهد و یک مایع را می بیند (۷۵) (۳) $C_6H_{12} + H_2 \rightarrow C_6H_{14}$ (۷۵)	۱
۱۳	$Q = m C \Delta \theta$ $204 = 40 \times C \times (21 - 25)$ $C = 185$	۱
۱۴	(۲) $A = B$ (۷۵) (۳) ظرف B (۷۵) - زیرا با توجه به اینکه دمای دو ظرف یکسان است ولی در ظرف B، مقدار آب بیشتر است (۷۵)	۴۵
۲۰	باشکر - ذبح انزاده	۴۵