
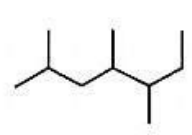


نام درس : شیمی	 <p>بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی متوسطه مدیریت آموزش و پرورش خراسان شمالی دبیرستان غیر دولتی دخترانه علوم</p>	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۰۹
طراح سوال : آرش رمضانیان		مدت پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه
نام دبیر : آرش رمضانیان		پایه ورشته تحصیلی: یازدهم ریاضی/تجربی
نام و نام خانوادگی :		تعداد صفحات : ۴
تعداد سوالات : ۱۲		مهر مدرسه :

بارم نمره	سوال	ردیف
۲/۵	<p>۱- درستی و نادرستی عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>(آ) منبع اولیه تمامی مواد طبیعی و مصنوعی از کره زمین است.</p> <p>(ب) خصلت فلزی آنها در گروه اول جدول تناوبی، از بالا به پایین کاهش می یابد.</p> <p>(پ) هر چه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد، استخراج آن فلز راحتتر است.</p> <p>(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.</p> <p>(ث) متان ساده ترین و نخستین عضو خانواده آلکان هاست.</p> <p>(ج) خواص شیمیایی شبه فلزها شبیه نافلزات است.</p>	الف
۲/۵	<p>۲- از بین دو واژه داده شده ، واژه مناسب را برای کامل کردن جملات زیر انتخاب کنید.</p> <p>(آ) به مقدار فراورده مورد انتظار در هر واکنش، مقدار ( عملی - انتظاری ) می گویند.</p> <p>(ب) رسوب تولید شده از واکنش <math>Fe^{+2}</math> ( قرمز قهوه ای - سبز ) است.</p> <p>(پ) بازیافت منابع فلزی، انتشار گازهای گلخانه ای را ( افزایش - کاهش ) می دهد.</p> <p>(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.</p> <p>(ث) آلکانها ترکیب هایی ( قطبی - ناقطبی ) هستند و گشتاور دوقطبی آنها ( حدود صفر-زیاد ) است.</p> <p>(ج) نیروی بین مولکولی در آلکانها ( واندروالسی - پیوند هیدروژنی ) است.</p> <p>(ح) ( ظرفیت گرمایی ویژه - ظرفیت گرمایی ) یک جسم، گرمای مورد نیاز برای افزایش دمای آن به اندازه ی یک درجه سلسیوس است.</p> <p>(خ) به منظور به دام انداختن گاز <math>SO_2</math> خارج شده از نیرو گاهها، گاز خروجی را از روی ( <math>CaO - MgO</math> ) عبور می دهند.</p>	ب
۱	<p>۳- واکنش زیر را کامل کنید و نام فراورده واکنش را بنویسید.</p> $CH_2=CH_2 + HOH \xrightarrow{H_2SO_4}$	ج

ردیف	نام و نام خانوادگی:	سوال	صفحه ۲	بارم نمره
الف		۴- هر یک از هیدروکربنهای زیر را به روش آیوپاک نامگذاری کنید.	<p>ب) <math>\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\begin{array}{c}   \\ \text{CH}_2 \\   \\ \text{CH}_2 \end{array}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3</math></p> <p>آ) <math>\text{CH}_3-\underset{\begin{array}{c}   \\ \text{CH}_2\text{CH}_3 \end{array}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\begin{array}{c}   \\ \text{CH}_2\text{CH}_3 \end{array}}{\text{CH}}-\text{CH}_3</math></p> <p>ج) <math>\text{CH}_3-\underset{\begin{array}{c}   \\ \text{CH}_2 \\   \\ \text{CH}_2 \end{array}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\underset{\begin{array}{c}   \\ \text{CH}_2 \end{array}}{\text{CH}}-\text{CH}_3</math></p> <p>د) </p>	۲
ب		۵- یکی از واکنش‌هایی که در صنعت جوشکاری از آن استفاده می‌شود واکنش ترمیت است. $2\text{Al}(s) + \text{Fe}_2\text{O}_3(s) \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3(s) + 2\text{Fe}(l)$ 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؟ <b><math>\text{C}_{12}\text{H}_{26}</math></b> <input checked="" type="radio"/> <b><math>\text{C}_{21}\text{H}_{44}</math></b> <input checked="" type="radio"/> ب) در شرایط یکسان کدام هیدروکربن فرارتر است؟ <b><math>\text{C}_{10}\text{H}_{22}</math></b> <input checked="" type="radio"/> <b><math>\text{C}_6\text{H}_{14}</math></b> <input checked="" type="radio"/>		۱

بارم نمره	سوال	ردیف
۲	<p>۸- آرایش الکترونی عنصر X به صورت <math>[_{18}\text{Ar}] 3d^1 4s^2</math> است.</p> <p>الف) (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؟</p>	الف
۲/۵	<p>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؟ ( <math>\text{Cl} = ۳۵/۵</math> و <math>\text{Si} = ۲۸</math> )</p> $2\text{Mg} + \text{SiCl}_4 \rightarrow 2\text{MgCl}_2 + \text{Si}$	ب
۲	<p>۱۰- با توجه واکنش های داده شده، به پرسشها پاسخ دهید.</p> <p>الف) هریک از آنها را موازنه کنید.  (ب) ترتیب واکنش پذیری فلزات <math>\text{Ti}</math>, <math>\text{Mg}</math>, <math>\text{Fe}</math> را مشخص کنید.</p> <p>پ) پیش بینی کنید، آیا واکنش زیر در شرایط مناسب انجام می شود؟ چرا؟ در صورت انجام شدن واکنش را کامل و موازنه کنید.</p> $\text{Mg} + \text{Fe}_3\text{O}_4 \xrightarrow{\Delta} \dots + \dots$	ج

۱	<p>۱۱- به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) ملاک دسته بندی نفت خام به دو دسته سبک و سنگین چیست؟</p> <p>(ب) چرا برخی از فلزات را در آلکان مایع قرار می دهند؟</p>	الف
۱	<p>۱۲- هگزان (<math>C_6H_{14}</math>) و ۱-هگزن (<math>C_6H_{14}</math>) دو مایع بی رنگ هستند،</p> <p>(آ) روشی برای تشخیص این دو مایع پیشنهاد کنید.</p> <p>(ب) جای خالی را در واکنش زیر پر کنید.</p> $C_6H_{12}(l) + \dots \xrightarrow{Ni(s)} C_6H_{14}(l)$	ب

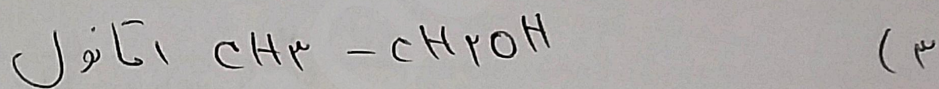
www-kanoon-ir



- (۱) (الف) درخت (ب) ناروت (پ) ناروت (ت) ناروت
- (ب) درخت (ج) درخت .

(۲) انتظاری (الف) (ب) سبز (پ) کاهی (ت) سدرتر

(ن) ناقطبی - حدود منف (ج) واندروالدی (ز) ظرفیت پوی (ح) ۵۵



- (۴) (الف) ۶،۳ در متیل اولتان (ب) ۳- اتیل پتان
- (ج) ۴،۲ در متیل هتان (د) ۵،۴،۲ در متیل هتان

(۵) (الف) AL - پیوند جانبدار آهن در ترکیب سدات .

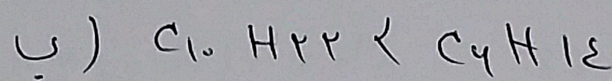
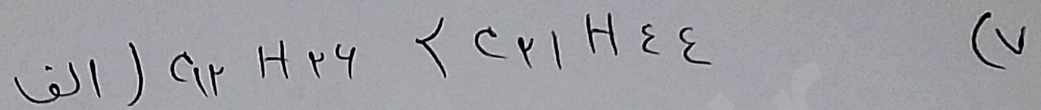
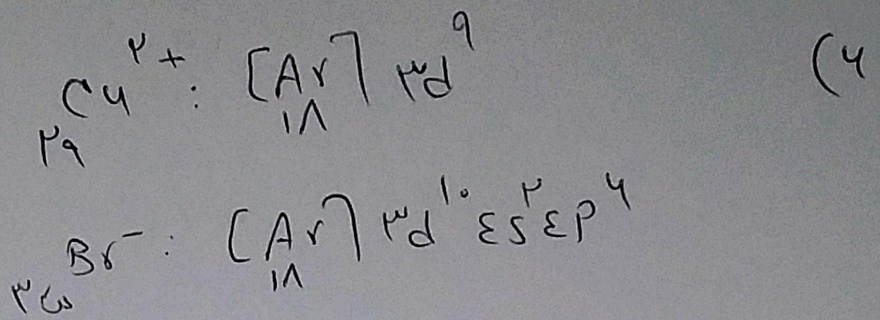
(ب)

$$297 \text{ gr Fe} \times \frac{1 \text{ mol Fe}}{56 \text{ gr Fe}} \times \frac{4 \text{ mol AL}}{2 \text{ mol Fe}}$$

$$\frac{297 \text{ gr AL}}{1 \text{ mol AL}} \times \frac{100 \text{ gr}}{100 \text{ gr}} = 1411 \text{ gr AL}$$

فالمو A ۱۰۰ gr



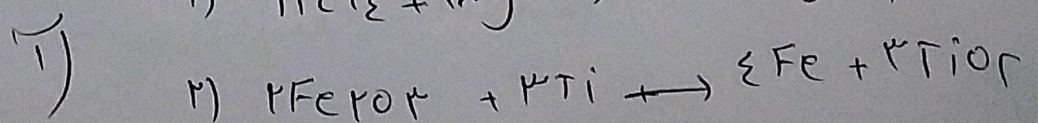
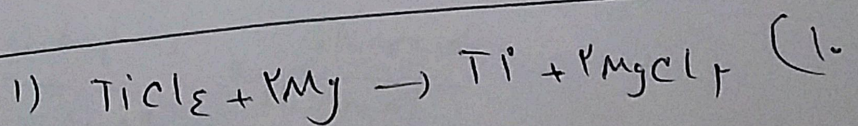


٣. (2) ب) کاتون با  $X^{2+}$  - ٣

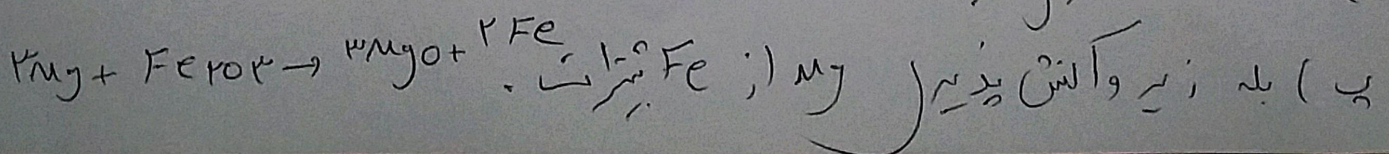
٢. فله

$$18 \text{ g TiCl}_4 \times \frac{1 \text{ mol TiCl}_4}{189.7 \text{ g TiCl}_4} \times \frac{1 \text{ mol Si}}{1 \text{ mol TiCl}_4} \times \frac{28.09 \text{ g Si}}{1 \text{ mol Si}} = 2.6 \text{ g Si}$$

باز (0.05 درصدی) =  $\frac{\text{عملی}}{\text{نظری}} \times 100 = \frac{90}{100} = 90\%$



ب)  $\text{Mg} > \text{Ti} > \text{Fe}$





(۱۱) (۱۲) براماس میزان نفتاکوره یا میزان بنزین و مواد پتروشیمیایی

اثره میزان نفتاکوره پتربلد، نفت خام سنگین ته و هر چه میزان بنزین

و خوراک پتروشیمیایی پتربلد، نفت کبکات .

(ب) (۱۲) کافور ر لیل ناقصیچ بوان ر را ب نامعلوم هستند

(۱۲) (۱۲) با استفاده از بخار بر