

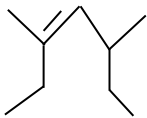


تاریخ امتحان:
ساعت شروع:
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
تعداد صفحه: ۳

باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:
پایه، رشته: یازدهم، تجربی - ریاضی
شعبه کلاسی:
سوال امتحانی درس: شیمی ۲

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	گزینه درست را با علامت ☒ مشخص نمایید. A. نسبت تعداد پیوندهای C-H گریس به تعداد پیوند دوگانه نفتالین کدام است. (الف) $\frac{52}{3}$ (ب) $\frac{38}{5}$ (ج) $\frac{52}{5}$ (د) $\frac{38}{3}$ B. کدامیک از الکانهای زیر از اجزای نفت سفید به شمار می آیند. (الف) C_9H_{20} (ب) $C_{17}H_{36}$ (ج) $C_{12}H_{26}$ (د) C_5H_{12} C. مجموع «n+l» الکترونهاي ظرفیتی فلزی که در بدنه دوچرخه استفاده می شود کدام است؟ (الف) ۱۸ (ب) ۳۲ (ج) ۳۸ (د) ۵۴ D. در مورد «فراريت» اجزای سازنده نفت خام کدام گزینه درست است؟ (الف) بنزین > نفت سفید > گازوئیل > نفت کوره (ب) گازوئیل > نفت سفید > نفت کوره > بنزین (ج) گازوئیل > بنزین > نفت سفید > نفت کوره (د) نفت کوره > گازوئیل > نفت سفید > بنزین	۱
۲	جاهاهاي خالی را با کلمات مناسب پر نمایید. (الف) خوردن اسفناج و عدس در تأمین عنصر بدن نقش دارند. (ب) یکای اندازه گیری دما در سیستم SI نام دارد. (د) سنگ بنای صنایع پتروشیمی است.	۰/۷۵
۳	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. (الف) در کدام هیدروکربن مجموع اتم های C و H برابر ۴۳ می باشد (نوشتن فرمول مولکولی) (ب) در کاتیون ترکیب $CoCl_3$ نسبت تعداد e^- های با $l=2$ به $l=0$ چقدر راست؟ (ج) در گازی که به عنوان سوخت فندک استفاده می شود چند درصد پیوندها را C-C تشکیل می دهد. (د) ظرفیت گرمائی یک ماده علاوه بر نوع ماده به کدام عامل دیگر بستگی دارد؟	۱
۴	دلایل موارد زیر را بنویسید. (الف) گرانشی $C_{10}H_{22}$ نسبت به C_6H_{14} بیش تر است. (ب) نگهداری به حالت آزاد فلز پتاسیم نسبت به لیتیم سخت تر است. (ج) اضافه کردن $Fe(OH)_3$ به آب در الکترولیت شدن آب تأثیر ندارد. (د) تکه نان نسبت به سیب زمینی زودتر با محیط هم دما می شود.	۲

ردیف	صفحه دوم	بارم
۵	با توجه به واکنش های داده شده الف) $A(NO_3)_2 + M \rightarrow A + M(NO_3)_2$ ب) $A(NO_3)_2 + X \rightarrow A + X(NO_3)_2$ ج) $X + M(NO_3)_2 \rightarrow$ واکنش انجام نمی شود الف) ترتیب واکنش پذیری عناصر را بنویسید. ب) آیا می توان با قاشقی از جنس M محلول $X(NO_3)_2$ را به هم زد؟ چرا؟	۱/۵
۶	اگر به یک کیلوگرم روغن زیتون و یک کیلوگرم آب با دمای $20^\circ C$ مقدار $50 KJ$ گرما داده شود تفاوت دمای نهایی این دو ماده چقدر می شود؟ $50g$ روغن زیتون $20^\circ C \xrightarrow{985J} 30^\circ C$ $200g$ آب $25^\circ C \xrightarrow{4180J} 75^\circ C$	۲
۷	نام هیدروکربن های زیر را بنویسید. الف) $C(CH_3)(CH_2)_3CH(C_2H_5)_2$ (ب) 	۱
۸	با توجه به هیدروکربنهای داده شده به موارد خواسته شده پاسخ دهید. الف) «۳- اتیل - ۳ و ۴- دی متیل هگزان» (ب) C_6H_{12} ۱) فرمول مولکولی (الف) را نوشته و تعیین نمایید چند جفت e^- پیوندی دارد؟ ب) ماده موجود در (ب) آیا می تواند رنگ برم را تغییر دهد؟ ج) برای (الف) یک ایزومر بنویسید و نامگذاری کنید.	۱/۵
۹	در واکنش های زیر موارد خواسته شده را بنویسید. الف) $CH_2=CH-CH_3 + HCl \xrightarrow{H^+} \dots\dots\dots$ ب) $SiO_2(s) + C(s) \rightarrow Si(\dots\dots\dots) + \dots\dots\dots$ ج) $SO_2(g) + \dots\dots\dots \rightarrow CaSO_4(s)$	۱

ردیف	صفحه سوم	بارم
۱۰	با توجه به واکنش زیر اگر از تجزیه ۴۰ گرم $NaHCO_3$ به میزان ۵۰٪ مقدار ۳۳/۸ گرم ماده جامد باقی بماند درصد خلوص $NaHCO_3$ چقدر است؟ ($Na = 23, H = 1, C = 12, O = 16$) $NaHCO_3(s) \rightarrow Na_2CO_3(s) + CO_2(g) + H_2O(g)$	۲
۱۱	مخلوطی از گازهای اتان و پروپن به حجم ۲۸L در شرایط استاندارد با ۴۰g بخار برم به طور کامل واکنش می دهد درصد جرمی اتان در مخلوط را محاسبه نمایید. ($Br = 80, H = 1, C = 12$)	۲
۱۲	با توجه به واکنش داده شده اگر ۴۰۰ گرم منیزیم با خلوص ۸۰٪ با مقدار کافی آهن (III) اکسید با بازده ۷۰٪ واکنش دهد چند گرم فلز Fe تولید می شود؟ ($Mg = 24, Fe = 56, O = 16$) $Mg + Fe_2O_3 \rightarrow MgO + Fe$	۱
۱۳	اگر برای سوختن یک الکینی K مول اکسیژن لازم باشد مقدار CO_2 تولید شده چند مول خواهد بود؟ (برحسب K)	۱
۱۴	هر ویژگی مربوط به کدام عنصر یا ترکیب می باشد؟ (الف) عنصر اصلی سازنده سلولهای خورشیدی (.....) (ب) سبک ترین هیدروکربن سیر نشده (.....) (ج) به عنوان رنگ قرمز در نقاشی کاربرد دارد (.....) (د) در دمای ۴۷۳K با هیدروژن واکنش می دهد (.....) (ه) عنصری از گروه ۱۴ که سطح تیره دارد و در اثر ضربه خرد می شود (.....)	۱/۲۵
۱۵	(الف) آیا ۳- متیل - ۴ اتیل اکتان می تواند نام درست یک هیدروکربن باشد؟ چرا؟ (ب) اگر شعاع اتمی فسفر شکل A باشد کدام یک از B و C شعاع اتمی کلر می باشد؟ چرا؟ A  B  C 	۱
	موفق باشید	۲۰
	جمع نمره:	