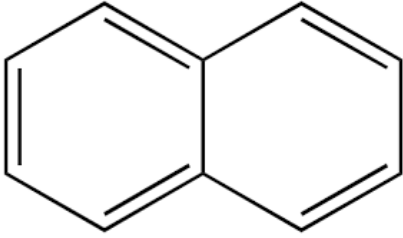


نام و نام خانوادگی : رشته: شماره صندلی : امتحان درس شیمی یازدهم طراح :	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش امتحانات نیم سال اول تحصیلی		تاریخ امتحان : وقت امتحان : 80 دقیقه صفحه : 1 نمره به حروف	نمره به عدد
ردیف	متن سوالات صفحه اول			بارم
1	جاهای خالی را پر کنید. (آ) فرمول مولکولی آلکان ها است. (ب) یکی از روشهای کاهش گاز متان در هوای معدن استفاده از است. (پ) یکی از سوخت های سبز است که از واکنش بی هوازی تخمیر گلوکز تهیه می شود. (ت) باز یافت فلزها موجب سرعت گرمایش جهانی خواهد شد.			1
2	درستی یا نادرستی هریک را معلوم کنید. (آ) در واکنش ترمیت، آهن مذاب تولید می شود. (ب) در اثر سوختن زغال سنگ آلاینده های کم تری نسبت به بنزین وارد هواکره می شود. (پ) ارزش دمایی 1°C برابر 1K است. (ت) پلا رسانی گرمایی خود را در شرایط دمایی گوناگون حفظ می کند.			1

0/75	3 در هر مورد گزینه صحیح را انتخاب کنید. (آ) کدام یک کمیت ویژه فرایند است؟ (1) دما (2) حجم (3) فشار (4) گرما (ب) ماده A دمای بالاتری از B دارد. کدام جمله نادرست است؟ (1) جنبش های نامنظم ذره های A شدیدتر از B است. (2) انرژی گرمایی A بیشتر از B است. (3) میانگین تندی ذره های B کم تر از A است. (4) میانگین انرژی جنبشی ذره های A بیش تر از B است. (پ) گرانروی کدام یک بیش تر است؟ (1) CH_4 (2) C_2H_6 (3) C_3H_8 (4) C_4H_{10}	
1/5	4 در هر مورد عنصر مورد نظر را انتخاب و دلیل خود را بنویسید. (آ) شعاع اتمی کوچک تری دارد؟ ($^{35}_{19}Br$, $^{19}_9K$) (ب) خصلت نافلزی بیش تری دارد. ($^{17}_{9}F$, $^{17}_{17}Cl$)	
2	5 با توجه به ترکیب های زیر به پرسش ها پاسخ دهید.  (c) $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C} & - & \text{C}-\text{H} \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$ (b) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ (a) (آ) کدام ترکیب هیدروکربن سیرشده است؟ چرا؟ (ب) کدام ترکیب جزو ترکیب های آروماتیک است؟ چرا؟ (پ) چگونه می توان دو گاز a و b را از هم تشخیص داد؟ (واکنش مربوطه را بنویسید.)	

6	گرمای ویژه آلومینیم برابر $0/900 J \cdot g^{-1} K^{-1}$ است. برای بالابردن دمای یک کیلوگرم آلومینیم از دمای $90^{\circ}C$ به $100^{\circ}C$ (آ) چند ژول گرما جذب می شود؟ (ب) گرمای ویژه مولی آلومینیم را بر حسب $J \cdot mol^{-1} K^{-1}$ محاسبه کنید. ($1 mol Al = 27 g$)	2
7	نمودار انرژی را برای واکنش زیر رسم کرده و به پرسش ها پاسخ دهید. گرما + شیر ($37^{\circ}C$) $\rightarrow$ شیر ($6^{\circ}C$) (آ) علامت $\Delta\theta$ و Q را تعیین کنید. (ب) واکنش گرماده است یا گرماگیر؟ چرا؟	2
8	از واکنش $2/45$ گرم آمونیم نیترات (NH_4NO_3) مطابق معادله زیر، $0/53$ لیتر گاز دی نیتروژن اکسید (N_2O) در شرایط STP تولید می شود، بازده درصدی واکنش چقدر است؟ ($N = 14, \quad H = 1, O = 16$) $NH_4NO_3 \rightarrow N_2O + 2H_2O$	1/5
9	واکنش زیر را در نظر بگیرید و به پرسش ها پاسخ دهید. $2Fe_2O_3(s) + 3C(s) \xrightarrow{\Delta} 4Fe(s) + 3CO_2(g)$ (آ) واکنش دهنده ها پایدارترند یا فراورده ها؟ چرا؟ (ب) واکنش پذیری کربن و آهن را با ذکر دلیل باهم مقایسه کنید. (پ) در این واکنش یعنی تهیه آهن، می توان به جای کربن از سدیم استفاده کرد. چرا در صنعت این کار را انجام نمی دهند؟	/51

51/	در مورد فلزها به پرسش ها پاسخ دهید. آ) سه مورد از خصوصیات فلزها را بنویسید. ب) فلزها تجدیدپذیرند یا تجدید ناپذیر ؟ چرا؟	10
2	آ) نام ترکیب های زیر را بنویسید؟ $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2 \quad \text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$ ب) فرمول نقطه - خط ترکیب 6-اتیل، 3 و 4-دی متیل اوکتان را رسم کنید؟	11
1/75	تجربه نشان می دهد که گشتاور دو قطبی مولکول های سازنده چربی ها حدود صفر است. با توجه به آن: آ) چرا افرادی که با گریس کار می کنند دستشان را با بنزین یا نفت (مخلوطی از هیدروکربن ها) می شویند؟ ب) توضیح دهید چرا پس از شستن دست با بنزین، پوست خشک می شود؟	12
1/5	از واکنش 8/1 گرم فلز آلومینیم با درصد خلوص 70% با محلول مس (II) سولفات مطابق واکنش زیر چند گرم فلز مس آزاد می شود؟ ($1\text{mol Al} = 27\text{g}$, $1\text{mol Cu} = 64\text{g}$) $2\text{Al}(s) + 3\text{CuSO}_4(aq) \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Cu}(s)$	13