



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)



مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: شیمی

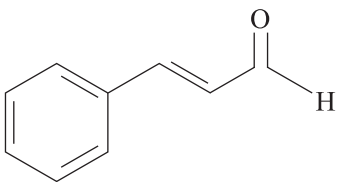
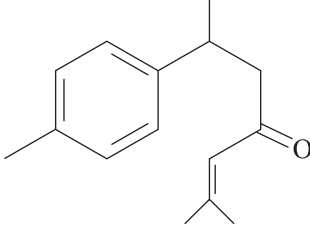
کلاس:

پایه: یازدهم

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱/۱۹

صفحه ۱ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. آلکان‌ها به دلیل بودن در آب نامحلول‌اند. در ساختار آنها هر اتم کربن با پیوند اشتراکی به اتم دیگر متصل بوده و به اصطلاح هستند.	۱
۱/۲۵	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) یک راه بهبود کارایی زغال سنگ را بنویسید. ب) سوخت هواپیما به طور عمده از چه چیزی تشکیل شده است؟ ج) نام سرگروه ترکیبات آروماتیک را بنویسید و ساختار آن را رسم کنید. د) گرمای آزاد شده یا جذب شده در هر واکنش ناشی از چیست؟	۲
۰/۷۵	الف) با توجه به واکنش‌های داده شده پایداری N_2H_4 و N_2H_6 را با ذکر دلیل با هم مقایسه کنید. ۱) $N_2(g) + 3H_2(g) \xrightarrow{25^\circ C} 2NH_3(g) + 92\text{ kJ}$ ۲) $N_2H_4(g) + H_2(g) \xrightarrow{25^\circ C} 2NH_3(g) + 183\text{ kJ}$ ب) اگر در واکنش (۱) نیتروژن مایع به کار ببریم، گرمای آزاد شده کمتر از ۹۲ kJ است یا بیشتر؟	۳
۱	در مورد هیدروکربن‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) جای خالی را پر کنید. ب) یک کاربرد برای فراورده تولید شده بنویسید. ج) نام هیدروکربن‌های زیر را بنویسید. $(CH_3)_2CH(CH_2)_3CH_3$ $CH_3 - CH_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH} = \underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\text{CH}} - CH_2 - CH_3$	۴
۱	با توجه به ساختار ترکیب‌های آلی زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید. ۱)  ۲) 	۵

الف) فرمول مولکولی ترکیب (۲) را بنویسید.

ب) دور گروه عاملی ترکیب (۱) خط بکشید و نام گروه عاملی را بنویسید.

ج) کدام ترکیب در دارچین وجود دارد؟

د) کدام ترکیب (ها) آروماتیک هستند؟



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)



مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

پایه: یازدهم

نام درس: شیمی

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱/۱۹

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

صفحه ۲ از ۲

بارم	سؤال	ردیف						
۱	در هر مورد ویژگی مورد نظر را با هم مقایسه کنید. الف) آنتالپی پیوند $I-I$ و $Br-Br$ ب) نقطه جوش C_6H_6 و C_4H_4 ج) انرژی گرمایی یک لیوان آب و یک استخر آب که دمای یکسان دارند. د) شدت واکنش فلز سدیم و پتاسیم با آب $25^\circ C$	۶						
۱/۲۵	۳۲ گرم کلسیم کربنات ناخالص در مدت ۵ ثانیه با مقدار کافی محلول هیدروکلریک اسید واکنش می‌دهد. اگر سرعت متوسط مصرف اسید در این مدت برابر $0.08 \frac{mol}{s}$ باشد، درصد خلوص کلسیم کربنات را حساب کنید. $CaCO_3 = 100 \frac{g}{mol}$ $CaCO_3(s) + 2HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + CO_2(g) + H_2O(l)$	۷						
۱/۲۵	با توجه به مقادیر آنتالپی‌های پیوند داده شده، مقدار گرمای آزاد شده هنگام تشکیل $1/12$ لیتر گاز هیدروژن فلوئورید در شرایط استاندارد چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>نوع پیوند</th> <th>آنتالپی پیوند ($\frac{kJ}{mol}$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$F-F$</td> <td>۱۵۸</td> </tr> <tr> <td>$H-F$</td> <td>۵۶۷</td> </tr> </tbody> </table> $F_2(g) + H_2(g) \rightarrow 2HF(g)$	نوع پیوند	آنتالپی پیوند ($\frac{kJ}{mol}$)	$F-F$	۱۵۸	$H-F$	۵۶۷	۸
نوع پیوند	آنتالپی پیوند ($\frac{kJ}{mol}$)							
$F-F$	۱۵۸							
$H-F$	۵۶۷							
۱/۵	آنتالپی سوختن گرافیت (کربن) و گاز هیدروژن به ترتیب برابر -394 و -286 کیلوژول بر مول است. اگر آنتالپی واکنش $2C(s, \text{گرافیت}) + 3H_2(g) \rightarrow C_2H_6(g)$ برابر -85 کیلوژول بر مول باشد، در اثر سوختن ۴۵ گرم اتان، چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟ ($C_2H_6 = 30 \frac{g}{mol}$)	۹						
۱۰	جمع بارم							