



باسمه تعالی

# آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)



نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

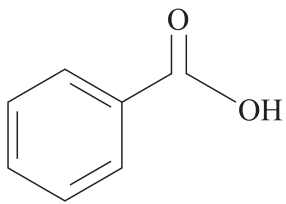
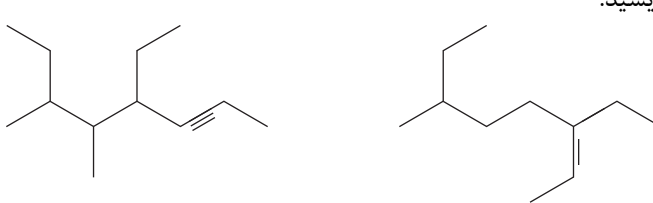
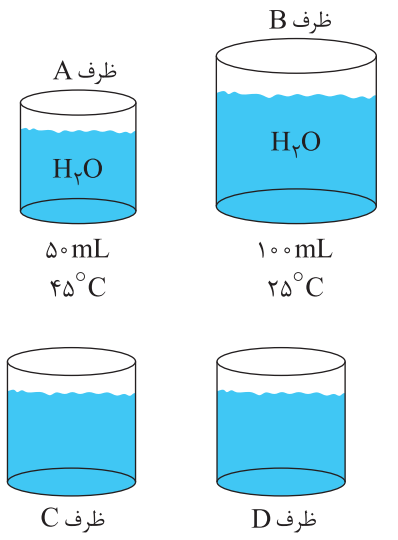
پایه: یازدهم

نام درس: شیمی

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱/۱۹

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

صفحه ۱ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) در برج تقطیر مولکول‌های ..... به سمت بالا حرکت می‌کنند و به تدریج که مولکول‌ها بالاتر می‌رود ..... و به مایع تبدیل می‌شوند.</p> <p>(ب) جایگزینی نفت با زغال سنگ سبب ورود مقدار بیشتری از انواع آلاینده به هواکره شده و باعث تشدید ..... می‌شود چون مقدار ..... وارد شده به هواکره زیاد می‌شود.</p>	۱
۱	<p>با توجه به ساختار روبه‌رو که یک ترکیب آلی را نشان می‌دهد، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) فرمول مولکولی آن را بنویسید.</p> <p>(ب) یک کاربرد برای آن بنویسید.</p> <p>(ج) در چه موادی وجود دارد؟</p> <p>(د) این ترکیب به چه خانواده‌ای از ترکیبات آلی تعلق دارد؟</p> 	۲
۱/۵	<p>در مورد هیدروکربن‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) در واکنش روبه‌رو جای خالی را پر کنید.</p> <p>(ب) نام فراورده تولید شده را بنویسید.</p> <p>(ج) نام هیدروکربن‌های زیر را بنویسید.</p> $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow \dots\dots\dots$  <p>(د) اگر در متان به جای دو هیدروژن یک گروه متیل و یک گروه اتیل قرار دهیم، ساختار هیدروکربن تولید شده را رسم کنید و آن را نام‌گذاری کنید.</p>	۳
۰/۷۵	<p>در مورد شکل روبه‌رو به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) میانگین تندی مولکول‌های آب را در ظرف A و ظرف B با هم مقایسه کنید.</p> <p>(ب) ظرف C و ظرف D به ترتیب هر کدام محتوی ۱۰ mL آب از ظرف A و ظرف B است. انرژی گرمایی این دو ظرف را با هم مقایسه کنید. (با ذکر دلیل)</p> 	۴



باسمه تعالی

س ل م  
مجموعه مدارس سلام

## آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱/۱۹

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۲

پایه: یازدهم

نام درس: شیمی

ردیف	سؤال	بارم
۵	واکنش‌های زیر گرمای سوختن گرافیت و الماس را در شرایط یکسان نشان می‌دهد. با توجه به آنها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.  $1) C(s, \text{گرافیت}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 393/5 \text{ kJ}$ $2) C(s, \text{الماس}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 395/4 \text{ kJ}$ <p>الف) پایداری الماس و گرافیت را با ذکر دلیل با هم مقایسه کنید. ب) اگر فرض کنیم در واکنش (۲) به جای <math>CO_2(g)</math>، <math>CO_2(l)</math> تولید شود، مقدار گرمای آزاد شده بیشتر از <math>395/4</math> کیلوژول خواهد بود یا کمتر؟ چرا؟</p>	۱
۶	در چند مورد از پیوندهای زیر به کار بردن اصطلاح آنتالپی پیوند و در چند مورد به کار بردن اصطلاح میانگین آنتالپی پیوند مناسب است؟  $C-O, O=O, H-I, C=C$	۱
۷	اگر گرمای سوختن ۱ گرم پروپانول ( $C_3H_7OH$ ) بتواند ۱۰۰ گرم آب را با دمای $20^\circ C$ را در فشار $1 \text{ atm}$ به جوش آورد، $\Delta H$ واکنش سوختن آن به تقریب چند کیلوژول بر مول است؟ $(C = 12, H = 1, O = 16): \frac{g}{mol}$ $(C_{H_7O} = 4/2 \frac{J}{g^\circ C})$	۱/۲۵
۸	با توجه به واکنش‌های ترموشیمی زیر آنتالپی واکنش داده شده را حساب کنید.  $CS_2(l) + 2H_2O(l) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2S(g) \quad \Delta H = ?$ $1) 2H_2O(l) + 2SO_2(g) \rightarrow 2H_2S(g) + 3O_2(g) \quad \Delta H = 1125 \text{ kJ}$ $2) 2SO_2(g) + CO_2(g) \rightarrow 3O_2(g) + CS_2(l) \quad \Delta H = +1075/2 \text{ kJ}$	۱/۲۵
۹	در واکنش زیر در مدت ۲ دقیقه، ۱۱۲۰ میلی‌لیتر گاز در شرایط STP تولید می‌شود. سرعت متوسط HCl چند مول بر ثانیه است؟  $CaCO_3(s) + 2HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + CO_2(g) + H_2O(l)$	۱/۲۵
	جمع بارج	۱۰