



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۷ تهران

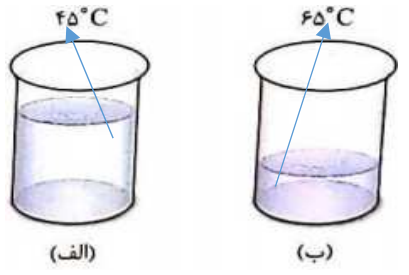
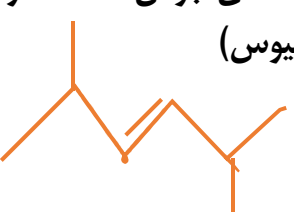


دبیرستان نمونه دولتی  
الزهرا (س)

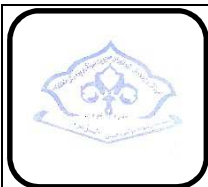
نام و نام خانوادگی: پایه/ارشته: یازدهم ریاضی فیزیک نوبت امتحانی: اول سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹

ساعت امتحان: صبح وقت امتحان: ۴۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۸

سوال امتحان درس: شیمی ۲ نام دبیر: خانم رزمی تعداد برگ سوال: برگ

ردیف	سوالات صفحه ی اول	نمره
۱	<p>در شکل زیر با ذکر دلیل انرژی گرمایی موجود در دو ظرف و میانگین تندی حرکت مولکول های آب در دو لیوان را با هم مقایسه کنید.</p> 	۱/۵
۲	<p>بر اثر تجزیه ۲۴/۵ گرم پتاسیم کلرات (KClO<sub>3</sub>) با خلوص ۵۰ درصد مطابق واکنش زیر چند لیتر گاز اکسیژن در شرایط استاندارد (STP) تولید می شود؟</p> $2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2 \quad (K=39, Cl=35.5, O=16 \text{ g.mol}^{-1})$	۱/۵
۳	<p>از واکنش ۳ mol + هیدروکلریک اسید با MnO<sub>2</sub> کافی چند لیتر گاز کلر آزاد می شود. در صورتی که بازده درصدی واکنش ۸۰ درصد و چگالی گاز کلر در شرایط واکنش ۳ g.L<sup>-1</sup> باشد.</p> $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O \quad (Cl=35.5 \text{ g.mol}^{-1})$	۱/۵
۴	<p>اگر نقطه جوش C<sub>20</sub>H<sub>42</sub> در دما و فشار اتاق ۳۵+ درجه سلسیوس باشد، دمای جوش C<sub>9</sub>H<sub>20</sub> در همین دما و فشار کدام عدد می تواند باشد. چرا؟ (۱۵۰ یا ۴۰+ درجه سلسیوس)</p> <p>ب) فرمول نقطه - خط فرآورده واکنش زیر را بنویسید.</p>  <p>+ HCl → -----</p>	۱/۵
۵	<p>اگر گرمای ویژه آلومینیم و طلا بترتیب ۹/۱ J.g<sup>-1</sup>.K<sup>-1</sup> و ۱۲۸/۰ باشد. با دادن مقدار یکسانی گرما به جرم برابری از این دو فلز، دمای کدامیک بیشتر افزایش می باید؟ چرا؟</p> <p>ب) به ۵/۰ مول فلز نقره ۲۱۷ ژول گرما می دهیم تا دمای آن از ۲۵ به ۴۵ درجه سلسیوس افزایش یابد. گرمای ویژه نقره را حساب کنید. (Ag = 108 g.mol<sup>-1</sup>)</p>	۱/۷۵
۶	<p>ا) در هر یک از واکنش های زیر با ذکر دلیل نماد Q را وارد کرده و علامت ΔH را تعیین کنید.</p> <p>a) 2C<sub>8</sub>H<sub>18</sub> + 25O<sub>2</sub> → 16CO<sub>2</sub> + 18 H<sub>2</sub>O</p> <p>b) NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> → NH<sup>+</sup> + NO<sub>3</sub><sup>-</sup></p> <p>ب) با ذکر دلیل بیان کنید N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub> باید کدام حالت های فیزیکی (مایع یا گاز) را داشته باشند تا گرمای مصرف شده کمتر باشد.</p> $N_2O_4 \rightarrow NO_2$	۳

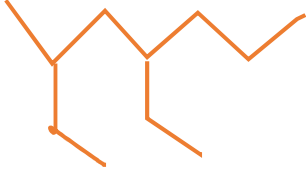
ادامه ی سوالات در صفحه ی دوم



باسمه تعالی  
جمهوری اسلامی ایران  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۷ تهران



نام و نام خانوادگی: پایه/ارشته: یازدهم ریاضی فیزیک نوبت امتحانی: اول سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹  
ساعت امتحان: صبح وقت امتحان: ۴۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۸  
سوال امتحان درس: شیمی ۲ نام دبیر: خانم رزمی تعداد برگ سوال: برگ

ردیف	سوالات صفحه ی دوم	نمره
۷	نام یا فرمول ساختاری هر یک از هیدروکربن های زیر را بنویسید. a) $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - \text{C} \text{ Cl} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ b)  پ) ۲ و ۳ و ۵ و ۷ تترا متیل نونان      ت) سیکلو پروپان	۲/۲۵
۸	آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد آلکان ها ناقطبی هستند. (بطور کامل توضیح دهید).	۲
۱۵	برنده شدن، همیشه به این معنی نیست که اولین باشی، بلکه بدین معنی است که بهتر از قبل عمل کرده باشی. جمع نمره	

