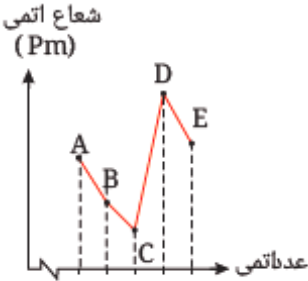
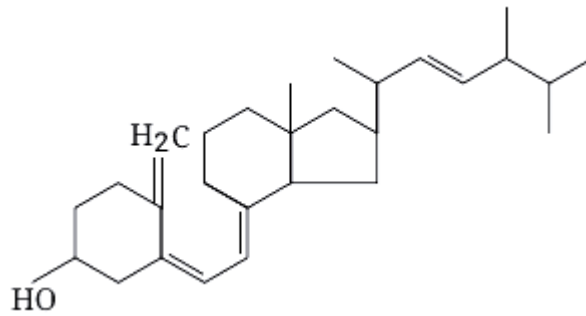


به نام خدا نام و نام خانوادگی رشته: تجربی وقت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه		نام درس: شیمی ۲ (شیمی سال یازدهم) دبیر: ادريس مردانی	
حضرت علی (ع) می فرماید: هرگاه تو را بر خدای سبحان نیازی است در آغاز بر رسول خدا (ص) درود فرست، سپس حاجت خود بخواه که خدا بزرگوارتر از آن است که بدو دو حاجت برند، یکی را برآرد و دیگری را بازدارد.			
ردیف	نیازی به پاسخ نامه ندارد	نمره	
۱	با توجه به نمودار زیر که شعاع اتمی ۵ عنصر متوالی از عنصرهای دوره های دوم و سوم را نمایش میدهد، به سوالات پاسخ دهید؟	۲	 <p>(آ) تعداد الکترون های ظرفیتی عنصر A با کدام عنصر برابر است؟ ${}_{24}Cr$ یا ${}_{48}Cd$</p> <p>(ب) فرمول شیمیایی ترکیب یونی حاصل از دو عنصر B و E را بنویسید؟ با ازای تشکیل ۵/۰ مول از این ترکیب چه تعداد الکترون مبادله می شود؟</p> <p>(پ) شمار الکترون های موجود در زیرلایه با عدد کوانتومی فرعی $l = 0$ در عنصر D، چند برابر عنصر C است؟</p> <p>(ت) اختلاف شعاع اتمی دو عنصر آلومینیم و سیلیسیم بیش تر است یا اختلاف شعاع اتمی دو عنصر D و E؟</p>
۲	۲- درصد جرمی کربن در آلکانی برابر $83/33$ می باشد: (آ) این آلکان با کدامیک از ترکیبات زیر ایزومر است؟ ۲- اتیل پروپان یا ۲و۲- دی متیل پروپان	۲	<p>(ب) برای جذب CO_2 حاصل از سوختن نیم مول از این آلکان چند گرم منیزیم اکسید لازم است؟ $(H = 1, C = 12, O = 16, Mg = 24 : g \cdot mol^{-1})$</p> $MgO(s) + CO_2(g) \rightarrow MgCO_3(s)$ <p>(پ) نقطه جوش این آلکان را با آلکانی که تعداد پیوندهای اشتراکی در آن برابر ۷ است را مقایسه کنید؟</p>

۷۵/

۳- با توجه به ساختار ویتامین داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید؟

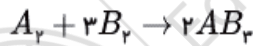
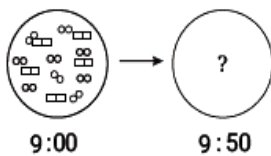


آ) هر مول از این ترکیب با جذب چند مول هیدروژن به یک ترکیب سیر شده تبدیل می‌شود؟

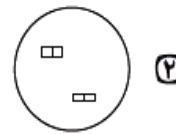
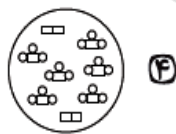
ب) آیا مصرف زیاد آن برای بدن مضر است چرا؟

پ) گروه عاملی آن با گروه عاملی موجود در کدام گیاه یکسان است. گشنیز یا زردچوبه

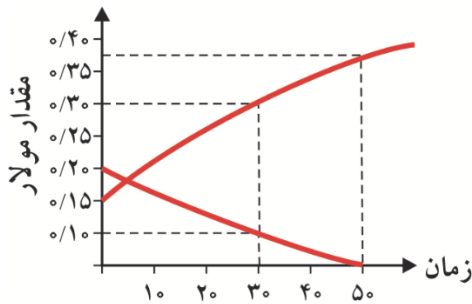
۴- اگر واکنش گازی زیر با سرعت ثابت $2 \times 10^{-3} \text{ mol. L}^{-1} \text{ Min}^{-1}$ در یک ظرف ۴ لیتری انجام گیرد، با انجام محاسبات نشان دهید که ظرف سمت راست در کدام گزینه به درستی نمایش داده شده است؟ هر دزه معادل ۱/۱ مول است.



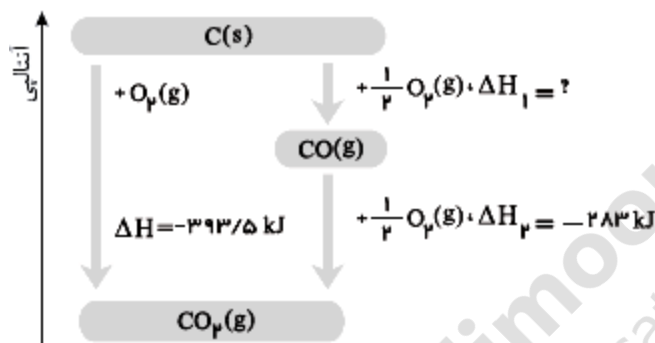
$[B_2 : \square, A_2 : \circ]$



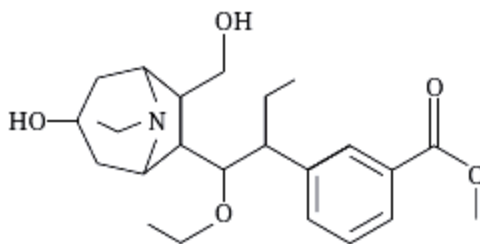
- ۵- با توجه به نمودار زیر که مربوط به واکنش فرضی $aA \rightarrow bB$ سرعت متوسط واکنش در بازه‌ی زمانی صفر تا ۳۰ ثانیه بر حسب $mol.L^{-1}Min^{-1}$ چند است و اگر حجم سامانه برابر ۴ لیتر و جرم مولی A برابر $48 g.mol^{-1}$ باشد جرم اولیه‌ی واکنش دهنده بر حسب گرم کدام است؟



- ۶- با توجه به نمودار زیر، اگر بر اثر واکنش مقداری کربن با گاز اکسیژن، مقدار $67/2$ لیتر گاز کربن مونوکسید در شرایط STP تولید شود، گرمای آزاد شده در این واکنش بر حسب کیلوژول کدام است؟



- ۷- با توجه به ترکیب داده شده به سوالات پاسخ دهید؟



- (آ) نسبت تعداد اتم‌های کربن به هیدروژن را در آن بدست آورید؟

- (ب) آیا الکل سازنده بخش استری این مولکول، را می‌توان از آبکافت استر تولید کننده بوی آناناس به دست آورد؟

- (پ) تولید ۲۶۴ گرم کربن دی‌اکسید از سوختن کامل چه تعداد از مولکول‌های آن حاصل می‌آید؟

$$O = 14, C = 12 g.mol^{-1}$$

- ۸- یک مول از استری به طور کامل با یک مول آب واکنش می دهد. اگر نسبت جرم مولی کربوکسیلیک اسید حاصل به جرم مولی الکل تولید شده برابر با $\frac{2}{4}$ باشد و نسبت جرم مولی کربوکسیلیک اسید تولیدی به جرم مولی آب برابر ۸ باشد، با انجام محاسبات نشان دهید که کدام فرمول ساختاری می تواند مربوط به استر مورد نظر باشد؟

$$(C = 12, O = 16, H = 1 : g \cdot mol^{-1})$$



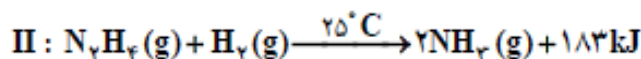
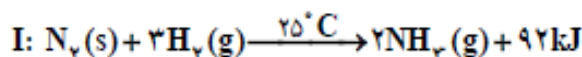
- ۹- چند مورد از عبارتهای زیر درست اند؟ با ذکر دلیل
 (آ) اگر آنتالپی پیوند $Br-Br$ برابر $193 \text{ KJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ باشد ΔH فرایند $Br_2(l) \rightarrow 2Br(g)$ مقداری کمتر از 193 KJ است. (رسم نمودار)

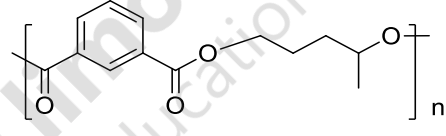
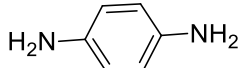
(ب) آنتالپی پیوند نیتروژن-نیتروژن در مولکول N_2F_2 بیش از N_2H_4 است.

- ۱۰- با توجه به جدول زیر گرمای حاصل از سوختن 0.35 گرم 2 -پنتین قادر است به تقریب چند گرم آب با دمای $34^\circ C$ را به جوش آورد گرمای ویژهی آب $4.2 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ فرض کنید؟

مادهی آلی	CH_4	C_2H_6	C_3H_8	C_4H_{10}
آنتالپی سوختن ($\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$)	-۸۹۰	-۱۵۶۰	-۱۴۴۰	-۲۰۶۰

- ۱۱- با توجه به معادله های زیر، چند مورد از عبارتهای داده شده درست اند؟ دلیل بیان شود؟



	به نام خدا نام و نام خانوادگی رشته: تجربی وقت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه	نام درس: شیمی ۲ (شیمی سال یازدهم) دبیر: ادريس مردانی
	<p>(آ) تفاوت مجموع انرژی گرمایی واکنش دهنده ها با مجموع انرژی گرمایی فراورده ها در معادله‌ی (II) به تقریب ۲ برابر معادله‌ی (I) است.</p> <p>(ب) عامل اختلاف ΔH این دو واکنش، پایدارتر بودن واکنش دهنده ها در معادله‌ی (I) است.</p>	
۱/۵	<p>۱۲- (آ) چنان چه $\frac{31}{8}$ گرم نمونه‌ای از پلیمر سازنده‌ی پتو حاوی 2.408×10^{20} درشت مولکول باشد شمار واحدهای تکرار شونده در پلیمر مربوطه کدام است.</p> $H = 1, N = 14, C = 12 \text{ g. mol}^{-1}$ <p>(ب) از پلیمری شدن شمار زیادی مولکول ۲-بوتن چه پلیمری به دست می‌آید ساختار واحد تکرار شونده‌ی آن را رسم کنید؟</p>	
۲	<p>۱۳- با توجه به ساختار پلیمر داده شده به سوالات پاسخ دهید؟</p>  <p>(آ) این پلیمر جزء کدام دسته از پلیمرهای تراکمی است؟</p> <p>(ب) تفاوت جرم مولی مونومرهای سازنده‌ی آن را محاسبه کنید؟</p> $H = 1, O = 16, C = 12 \text{ g. mol}^{-1}$ <p>(پ) اسید سازنده‌ی آن با دی‌آمین  چه پلیمری را حاصل می‌کند ساختار آن را رسم کنید؟</p> <p>(ت) قدرت نیروهای بین مولکولی در پلیمر حاصل از قسمت (پ) و پلیمر داده شده در صورت سوال را با یکدیگر مقایسه کنید؟</p>	