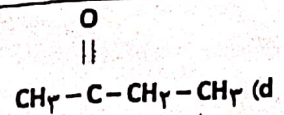
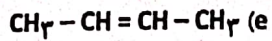




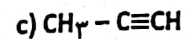
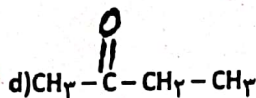
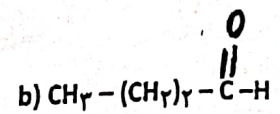
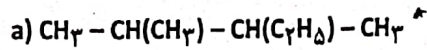
ردیف	نمره تصحیح اول به عدد:	به حروف:	نمره تصحیح دوم به عدد:	به حروف:	بارم
۱	تعریف کنید. (آ) سنتتیک شیمیایی: (ب) رادیکال:				۱/۲۵
۲	آرایش الکترونی فشرده ی Sn^{2+} را رسم کنید و بنویسید sn در چه دوره و گروهی قرار دارد؟				۰/۲۵
۳	پاسخ کوتاه دهید. (آ) شعاع k^+ یا بیشتر است یا Ca^{2+} ؟ (ب) واکنش پذیری Cl یا بیشتر است یا P ؟ (ج) طول پیوند H-Cl کمتر است یا H-I ؟ (د) تأمین شرایط نگهداری Al آسان تر است یا Fe ؟ (ه) شیر ترش دارای چه اسیدی است؟ (و) یک ویژگی تفلون را بنویسید؟ (ی) انحلال پذیری اتانول در آب بیشتر است یا هگزانول؟				۱/۲۵
۴	ترکیبهای زیر را نام گذاری کنید. $CH_3 - CH(CH_3) - CH(C_2H_5) - CH_3$ (a) $CH_3 - CH_2 - C(=O) - OH$ (b) $CH_3 - C \equiv CH$ (c)				۲/۵



(ب) ساختار اسکلتی a و b را رسم کنید.

۱/۲۵

با توجه به ترکیب های داده شده پاسخ دهید.



آ کدام دو ترکیب ایزومرنند؟ چرا؟

(ب) گروه عاملی ترکیبات را مشخص کرده و نام گروه عاملی را بنویسید؟

۰/۵

با توجه به رابطه ریاضی سرعت، معادله موازنه شده ی واکنش را بنویسید.

$$\bar{R} = \frac{4\Delta[X]}{\Delta t} = \frac{-\Delta[Y]}{3\Delta t}$$

واکنش

۰/۲۵

ΔH پیوند N-N را با استفاده از اطلاعات داده شده بدست آورید.



$\text{N} \equiv \text{N}$	H-H	N-H	پیوند
۹۴۵	۴۳۶	۳۹۱	ΔH پیوند (Kj/mol)

۱/۵	<p>ΔH واکنش $\text{NO} \longrightarrow \text{O}_2 + \frac{1}{2} \text{N}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2$ را با توجه به واکنش های زیر بدست آورید.</p> <p>۱) $\text{FNH}_2 + \Delta \text{O}_2 \longrightarrow \text{FNO} + \text{FH}_2\text{O} \quad \Delta H = -9.8 \text{ KJ}$</p> <p>۲) $\text{H}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2 \longrightarrow \text{H}_2\text{O} \quad \Delta H = -245 \text{ KJ}$</p> <p>۳) $\frac{1}{2} \text{N}_2 + \frac{3}{2} \text{H}_2 \longrightarrow \text{NH}_3 \quad \Delta H = -46 \text{ KJ}$</p>	
۲/۲۵	<p>اگر ۲۰ گرم تخم مرغ بخوریم که حاوی ۰/۱۶٪ کربوهیدرات و ۰/۱۰٪ چربی و ۰/۱۳٪ پروتئین باشد چند کیلو ژول گرما وارد بدن ما شده است؟ (ارزش سوختی کربوهیدرات، چربی و پروتئین به ترتیب ۰/۱۷، ۳۸ و ۱۷ کیلو ژول بر گرم است)</p>	۹
۱/۲۵	<p>در واکنش تجزیه گرمایی KNO_3 طبق واکنش $\text{KNO}_3 \longrightarrow \frac{1}{2} \text{K}_2\text{O} + \frac{1}{2} \text{N}_2 + \frac{3}{2} \text{O}_2$ پس از گذشت ۵ دقیقه، ۰/۲۸ مول از آن باقی مانده و ۰/۱۶ مول گاز نیتروژن آزاد شده مقدار اولیه KNO_3 چند مول است؟</p>	۱۰
۱/۵	<p>طبق واکنش $\text{Al}_2\text{O}_3 + 12 \text{HF} + 6 \text{NaOH} \longrightarrow 2 \text{Na}_3\text{AlF}_6 + 9 \text{H}_2\text{O}$ اگر سرعت متوسط HF برابر ۰/۰۱ مول بر ثانیه باشد:</p> <p>(آ) سرعت متوسط تشکیل H_2O چند مول بر دقیقه است؟</p> <p>(ب) سرعت متوسط کدام گونه با سرعت متوسط واکنش برابر است؟ چرا؟</p> <p>(ج) نمودار مول - زمان را برای فراورده ها رسم کنید.</p>	۱۱
۰/۱۲۵	<p>برای هر یک از موارد زیر یک کاربرد بنویسید.</p> <p>(آ) پلی پروپن (ب) بنزوتیک اسید (پ) کولار</p>	۱۲
۲/۵	<p>(آ) نمودار آنتالپی واکنش $\text{CO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{s})$ را رسم کنید.</p>	۱۳

۱/۲۵	<p>طبق واکنش $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2(g) + 2H_2O$ برای تولید ۱/۱۲ لیتر گاز کلر در شرایط STP به چند گرم MnO_2 با درصد خلوص ۸۰٪ نیاز است؟ ($Mn=55$ ، $O=16$ g/mol)</p>	۱۴
۰/۱۵	<p>استری با فرمول مولکولی $C_3H_6O_2$ را در نظر بگیرید (آ) فرمول ساختاری یک استر با این فرمول مولکولی نوشته (ب) نقطه ی جوش استر ایجاد شده را با پروپانویک اسید مقایسه کنید.</p>	۱۵
۲/۲۵	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>۱) $CH_2 - (CH_2)_2 - \overset{O}{\parallel} C - OH + CH_2OH \rightarrow \dots + \dots$</p> <p>۲) $\left[\overset{O}{\parallel} C - CH_2 - CH_2 - \overset{O}{\parallel} C - NH - \text{C}_6\text{H}_4 - NH \right]_n + H_2O \rightarrow \dots + \dots$</p> <p>۳) $CH_2 = CH_2 + Cl_2 \rightarrow CH_2Cl - CH_2Cl$</p> <p>۴) $nCH_2 = CHCl \rightarrow \dots$</p>	۱۶
	موفق باشید	