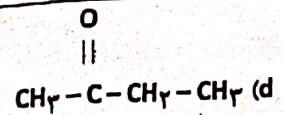
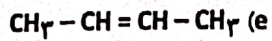




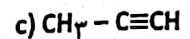
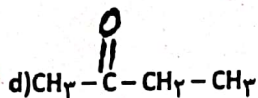
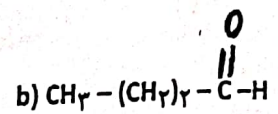
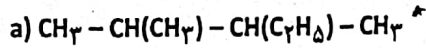
ردیف	نمره تصحیح اول به عدد:	به حروف:	نمره تصحیح دوم به عدد:	به حروف:	بارم
۱	تعریف کنید. (آ) سنتتیک شیمیایی: (ب) رادیکال:				۱/۲۵
۲	آرایش الکترونی فشرده ی $Sn^{2+}$ را رسم کنید و بنویسید sn در چه دوره و گروهی قرار دارد؟				۰/۲۵
۳	پاسخ کوتاه دهید. (آ) شعاع $k^+$ یا بیشتر است یا $Ca^{2+}$ ؟ (ب) واکنش پذیری 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

۶

۰/۲۵

$\Delta H$  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	$\Delta H$ پیوند (Kj/mol)

۷



۱/۵	<p><math>\Delta H</math> واکنش <math>NO \longrightarrow O_2 + \frac{1}{2} N_2 + \frac{1}{2} O_2</math> را با توجه به واکنش های زیر بدست آورید.</p> <p>۱) <math>FNH_2 + \frac{1}{2} O_2 \longrightarrow FNO + \frac{1}{2} H_2O \quad \Delta H = -90.8 \text{ KJ}</math></p> <p>۲) <math>H_2 + \frac{1}{2} O_2 \longrightarrow H_2O \quad \Delta H = -242 \text{ KJ}</math></p> <p>۳) <math>\frac{1}{2} N_2 + \frac{3}{2} H_2 \longrightarrow NH_3 \quad \Delta H = -46 \text{ KJ}</math></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>
۱/۲۵	<p>در واکنش تجزیه گرمایی <math>KNO_3</math> طبق واکنش <math>2KNO_3 \longrightarrow 2K_2O + 2N_2 + 5O_2</math> پس از گذشت ۵ دقیقه، ۰/۲۸ مول از آن باقی مانده و ۰/۱۶ مول گاز نیتروژن آزاد شده مقدار اولیه <math>KNO_3</math> چند مول است؟</p>
۱/۵	<p>طبق واکنش <math>2Na_3AlF_6 + 9H_2O \longrightarrow Al_2O_3 + 12HF + 6NaOH</math> اگر سرعت متوسط <math>HF</math> برابر ۰/۰۱ مول بر ثانیه باشد:</p> <p>(آ) سرعت متوسط تشکیل <math>H_2O</math> 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>
۰/۲۵	<p>برای هر یک از موارد زیر یک کاربرد بنویسید.</p> <p>(آ) پلی پروپن (ب) بنزوتیک اسید (پ) کولار</p>
۲/۵	<p>(آ) نمودار آنتالپی واکنش <math>CO_2(g) \rightleftharpoons CO_2(s)</math> را رسم کنید.</p>

۱/۲۵	<p>طبق واکنش <math>MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2(g) + 2H_2O</math> برای تولید ۱/۱۲ لیتر گاز کلر در شرایط STP به چند گرم <math>MnO_2</math> با درصد خلوص ۸۰٪ نیاز است؟ ( <math>Mn=55</math> ، <math>O=16</math> g/mol )</p>	۱۴
۰/۵	<p>استری با فرمول مولکولی <math>C_3H_6O_2</math> 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) <math>CH_2 - (CH_2)_2 - \overset{O}{\parallel} C - OH + CH_2OH \rightarrow \dots + \dots</math></p> <p>۲) <math>\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</math></p> <p>۳) <math>CH_2 = CH_2 + Cl_2 \rightarrow CH_2Cl - CH_2Cl</math></p> <p>۴) <math>nCH_2 = CHCl \rightarrow \dots</math></p>	۱۶
	موفق باشید	