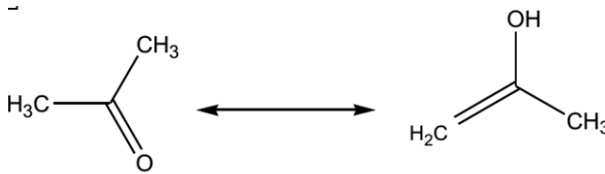
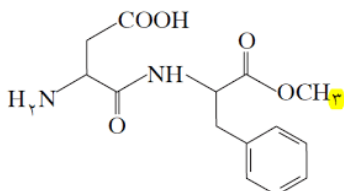


بارم	ردیف
۱/۲۵	 Elnaky.com به کمک کلمات داده شده زیر هریک از جاهای خالی زیر را پر کنید؟ "فورمیک اسید - نیست - تعداد لایه های الکترونی-راست- اتانوائیک اسید- آلدئید-چپ-تعداد الکترونهای لایه ظرفیت- کربونیل-است" • در معادله ترموشیمی میعان آب، نماد Q در سمت معادله قرار دارد. • شباهت موجود میان گروه های عاملی در ترکیب موجود در میخک و بادام وجود در آنها است. • اولین عضو خانواده کربوکسیلیک اسیدها است. • تفاوت موجود میان عناصر در یک دوره از جدول تناوبی به دلیل تفاوت در آنها است • انرژی لازم برای شکستن پیوند C-H در مولکول متان یکسان.....
۱/۵	درستی و نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. برای عبارت های نادرست دلیل بیاورید. • هرچه در یک پلیمری از پلی اتن تعداد شاخه های فرعی بیشتر باشد آن پلیمر متراکم تر و چگالی بیشتری دارد. • پوشاک دوخته شده از کولار بسیار سنگین و مقاوم در برابر خراش، بریدگی و ضربه است. • ظرفیت گرمائی مقدار گرمای لازم برای افزایش دمای ماده به میزان یک درجه سانتیگراد است. • مجموع انرژی جنبشی ذره های سازنده یک نمونه ماده، هم ارز با انرژی گرمایی آن است.

۳	در مورد هیدروکربن ها به موارد زیر پاسخ دهید. الف: نام هیدرو کربنی به فرمول شیمیایی زیر چیست؟ $C(CH_3)_3CH_2 - C(C_2H_5)(CH_3)_2$ ب: نام و ساختارنقطه - خط آلکن ۶ کربنه را رسم و بنویسید که متقارن بوده و از هر دو طرف قابل شماره گذاری و نامگذاری باشد. ج: هر مول نفتالن با چند مول مولکول گاز هیدروژن به یک ترکیب اشباع شده تبدیل میشود؟	۱/۵														
۴	تیغه آلومینیومی به جرم ۳ گرم و خلوص ۹۰٪ جرمی را درون محلولی از مس(II) سولفات قرار میدهیم تا بطور کامل واکنش دهد اگر بعد از اتمام واکنش ۸/۶۴ گرم فلز مس بدست آید بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید. (Al=27 , Cu= 64 g/mol) $3CuSO_{4(aq)} + 2Al_{(s)} \longrightarrow 1Al_2(SO_4)_{3(aq)} + 3Cu_{(s)}$	۲														
۵	به هریک از پرسش های زیر بصورت کوتاه پاسخ دهید. • گرمای حاصل از سوختن یک مول گرافیت بیشتر است یا یک مول الماس؟ با بیان دلیل توضیح دهید. • اگر آنتالپی سوختن متانول برابر با 726 KJ.mol^{-1} باشد. ارزش سوختی متانول را محاسبه کنید. (C=12 , H=1 , O=16 g/mol) • اگر به دو جسم A و B با جرم های یکسان به یک میزان گرما بدهیم. اگر تغییرات دمای جسم A نصف تغییرات دمای جسم B باشد. ظرفیت گرمائی دو جسم A و B را با همدیگر مقایسه کنید.	۱/۷۵														
۶	ترکیبی به فرمول C_3H_6O به دو فرم زیر وجود دارد، با توجه به داده های جدول زیر:  الف: آنتالپی فرآیند تبدیل دو فرم از این ترکیب را با توجه به معادله زیر محاسبه کنید. ب: این ترکیب بیشتر به کدام فرم داده شده زیر یافت میشود با بیان دلیل مشخص کنید.	۲														
<table><tr><td></td><td>C-O</td><td>C-C</td><td>O-H</td><td>C=O</td><td>C-H</td><td>پیوند</td></tr><tr><td></td><td>358</td><td>347</td><td>467</td><td>745</td><td>413</td><td>انرژی برحسب KJ/mol</td></tr></table>				C-O	C-C	O-H	C=O	C-H	پیوند		358	347	467	745	413	انرژی برحسب KJ/mol
	C-O	C-C	O-H	C=O	C-H	پیوند										
	358	347	467	745	413	انرژی برحسب KJ/mol										

۷	با توجه به واکنش های روبرو:	۱/۵																								
1) $A(g) + 2B(g) \rightarrow C(g)$ $\Delta H = -115 \text{ kJ}$ 2) $C(g) + 2B(g) + D(g) \rightarrow 2E(g)$ $\Delta H = 52 \text{ kJ}$ 3) $2D(g) \rightarrow 2E(g) + A(g)$ $\Delta H = -20 \text{ kJ}$ با گرمای آزاد شده ضمن تشکیل یک مول $D(g)$ در واکنش: $2A(g) + 4E(g) \rightarrow 2C(g) + 3D(g)$ ، به تقریب چند گرم آب با دمای ۳۰ درجه سانتیگراد را میتوان در فشار یک اتمسفر به جوش آورد؟ (ظرفیت گرمایی ویژه آب برابر $4/2 \text{ J/g}^\circ\text{C}$)																										
۸	درون یک گرما سنج لیوانی مقداری نیتریک اسید با غلظت معین وجود دارد دمای محلول 0°C را نشان میدهد با اضافه کردن $11/2$ لیتر گاز آمونیاک در شرایط STP به آن و انجام واکنش زیر دما به 45°C میرسد اگر جرم محلول برابر ۵۰۰ گرم و ظرفیت گرمایی ویژه محلول برابر $4/2 \text{ J/g}^\circ\text{C}$ باشد ΔH واکنش داده شده برحسب کیلو ژول کدام است؟ ($N=14$ $H=1$ $O=16$)	۱																								
$\text{NH}_3(g) + \text{HNO}_3(aq) \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3(aq)$																										
۹	داده های زیر برای واکنش $2\text{NO}_2(g) \longrightarrow 2\text{NO}(g) + \text{O}_2(g)$ به دست آمده است.	۱/۵																								
<table><tr><td>زمان (S)</td><td>0</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td></tr><tr><td>(</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>$[\text{NO}_2]$</td><td>0/5</td><td>0/4</td><td>0/3</td><td>0/3</td><td>0/3</td></tr><tr><td></td><td>0</td><td>2</td><td>6</td><td>2</td><td>0</td></tr></table>			زمان (S)	0	10	20	30	40	(						$[\text{NO}_2]$	0/5	0/4	0/3	0/3	0/3		0	2	6	2	0
زمان (S)	0	10	20	30	40																					
(																										
$[\text{NO}_2]$	0/5	0/4	0/3	0/3	0/3																					
	0	2	6	2	0																					
الف: سرعت مصرف $\text{NO}_2(g)$ در فاصله زمانی داده شده برابر با چند mol/lit.min است.																										
.....																										
.....																										
ب: نسبت سرعت واکنش در ۲۰ ثانیه اول چند برابر سرعت واکنش در ۱۰ ثانیه آخر میباشد.																										
ج: اگر واکنش بعد از ۳۰ ثانیه با سرعت ثابت انجام گیرد. مدت کل زمان لازم برای انجام واکنش به طور کامل را محاسبه کنید.																										
۱۰	با توجه به ساختار ترکیب مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.	۲																								
 • نام گروه های عاملی موجود در ترکیب داده شده را مشخص کنید. 																										

	- فرمول مولکولی ترکیب داده شده چیست؟ و نیروهای بین مولکولی در این ترکیب از چه نوعی است؟ - اگر ترکیب مقابل آبکافت شود. با رسم ساختار، ترکیبات بدست آمده از آبکافت آن را مشخص کنید.	
۲	طرف دوم معادله واکنش های داده شده در زیر را بنویسید. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \dots + \dots$ $\text{CH}_2 = \text{CH}_2(g) + \text{Br}_2(l) \longrightarrow \dots$	۱۱
۱	برای هر یک از موارد زیر یک مورد کاربرد بنویسید. - سیلیسیم..... - تفلون..... - پلی وینیل کلرید..... - لیکوپن موجود در هندوانه و گوجه فرنگی.....	12
۱	✓ چرا به پلیمر هایی مانند پلی لاکتیک اسید، پلیمر های سبز می گویند. ✓ چرا با افزایش اتم های کربن در الکل ها حلالیت آنها در آب کاهش می یابد.	۱۳

موفق باشید