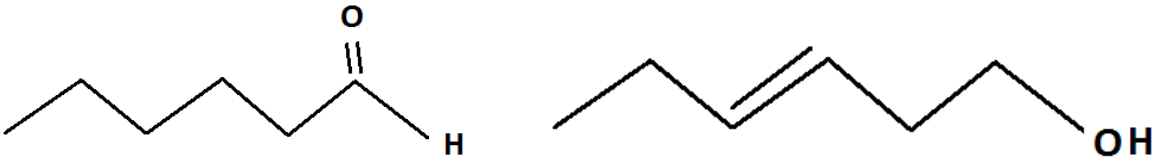
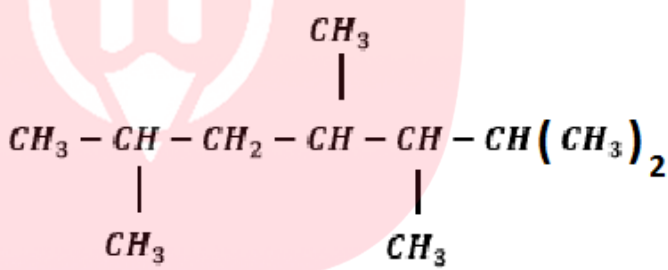
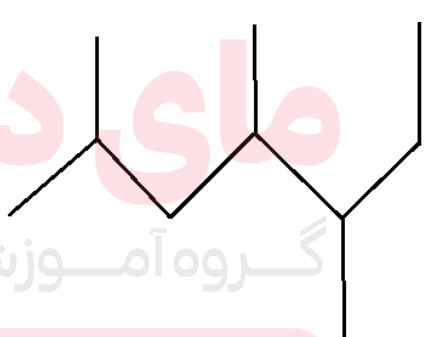
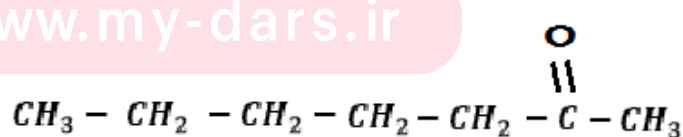
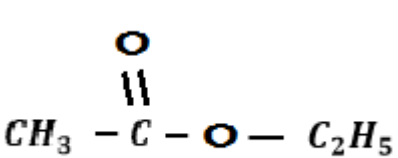
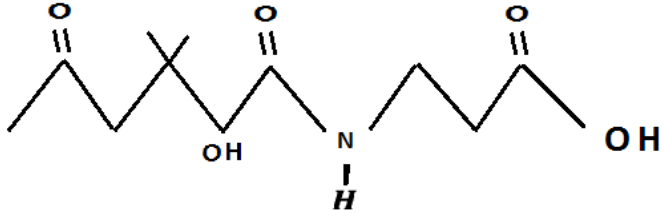

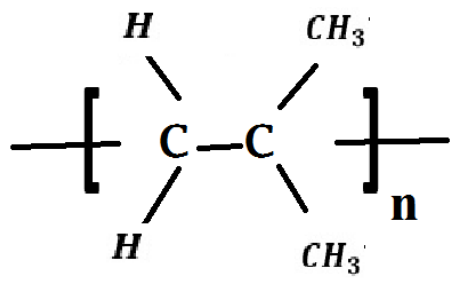


نام درس: شیمی
 نام دبیر: منوچهر راحیمی
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/۱۹
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: یازدهم ریاضی و تجربی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

ردیف	سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	با استفاده از کلمه ها و فرمول های شیمیایی مناسب، جمله های زیر را کامل کنید تا عبارت درستی بدست آید. الف- نفتالن دارای پیوند دوگانه، کربن-کربن است. ب- فلز در تجهیزات خانگی مانند تلویزیون رنگی و برخی شیشه ها کاربرد دارد. پ- ارزش سوختی ماده ی غذایی از و بیشتر است. ت- پلی استرها در ساختار خود علاوه بر اتم های H و C، نیز دارند. ث- چسبندگی وازلین نسبت به گریس، است.	۱,۷۵
۲	از واکنش ۸,۱ گرم فلز آلومینیوم با خلوص ۹۰ درصد با محلول مس (II) سولفات مطابق واکنش زیر، چند گرم فلز مس آزاد می شود؟ $(Al = ۲۷, Cu = ۶۴)$ $۲Al(s) + ۳CuSO_۴(aq) \rightarrow ۳Cu(s) + Al(SO_۴)_۲(aq)$	۱,۵
۳	با توجه به واکنش های زیر : $TiCl_۴ + Mg \rightarrow Ti + MgCl_۲$ $Fe_۲O_۳ + Ti \rightarrow Fe + TiO_۲$ ترتیب واکنش پذیری عنصرهای Ti, Fe, Mg را مشخص کنید.	۰,۷۵
۴	برای تهیه ی مس خام از سنگ معدن آن، واکنش زیر انجام می شود. $Cu_۲S + O_۲ \rightarrow ۲Cu + SO_۲$ با مصرف 400Kg مس (I) سولفید با خلوص ۸۵٪ حدود 190.54Kg مس خام تهیه می شود، بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید. $(Cu = ۶۴, S = ۳۲, O = ۱۶)$	۱,۷۵
۵	با توجه به واکنش های زیر پاسخ دهید: $N_۲(g) + ۳H_۲(g) \xrightarrow{۲۵0C} ۲NH_۳(g) + ۹۲Kj$ $N_۲H_۴(g) + H_۲(g) \xrightarrow{۲۵0C} ۲NH_۳(g) + ۱۸۳Kj$ الف- چرا گرمای آزاد شده در دو واکنش متفاوت است؟ توضیح دهید. ب- در کدام واکنش مواد واکنش دهنده پایدارتر است؟ چرا؟	۲

ردیف	محل مهر یا امضاء مدیر	ادامه ی سؤالات	نمره
۰,۷۵	<p>با توجه به ساختار ترکیب های آلی زیر:</p> <p>آیا خواص فیزیکی و شیمیایی آنها یکسان است؟ چرا؟</p> 	۶	
۱,۵	<p>از مصرف هر گرم آلومینیوم در واکنش ترمیت، $15.24Kj$ گرما آزاد می شود.</p> $۲Al(s) + Fe_۲O_۳(s) \rightarrow Al_۲O_۳(s) + ۲Fe(l)$ <p>الف- ΔH واکنش را محاسبه کنید.</p> <p>ب- این مقدار گرما دمای صد گرم آب خالص را چند درجه سلسیوس افزایش می دهد؟ ($C_{m_{H_2O}} = ۴.۲ \frac{J}{g^{\circ}C}$)</p>	۷	
۲	<p>هریک از ترکیبات آلی زیر را به روش آیوپاک نامگذاری کنید.</p> <p>الف-</p>  <p>ب-</p>  <p>پ-</p>  <p>ت-</p> 	۸	

ردیف	محل مهر یا امضاء مدیر	ادامه ی سؤالات	نمره
۱		در ترکیب زیر نام گروه‌های عاملی موجود را بنویسید.	۹
۱،۵	<p>با توجه به واکنش‌های زیر، ΔH واکنش داخل کادر زیر برابر چند کیلو ژول است؟</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $۳Fe(s) + ۴H_2O(g) \rightarrow Fe_3O_4(s) + ۴H_2(g)$ </div> $FeO(s) + H_2(g) \rightarrow Fe(s) + H_2O(g) \quad , \Delta H = +۲۴.۵kj$ $۳FeO(s) + \frac{1}{۲}O_2(g) \rightarrow Fe_3O_4(s) \quad , \Delta H = -۳۱۷.۵kj$ $H_2(g) + \frac{1}{۲}O_2(g) \rightarrow H_2O(g) \quad , \Delta H = -۲۴۲kj$		۱۰
۱	<p>سرعت تولید گاز آمونیاک در شرایط معین بر اساس معادله ی واکنش زیر در گستره ی زمانی معینی برابر $۴ \times ۱۰^۲ mol.s^{-1}$ است.</p> $N_2(g) + ۳H_2(g) \rightarrow ۲NH_3(g)$ <p>سرعت متوسط مصرف $N_2(g)$، $H_2(g)$ را در این گستره ی زمانی حساب کنید.</p>		۱۱
۱،۵	<p>یکی از ترکیب‌های موجود در انگور که دارای فرمول ساختاری زیر است؛</p>  <p>اگر این ماده در آب تجزیه شود چه موادی تولید می‌کند؟ نام و فرمول ساختاری آنها را بنویسید و نامگذاری کنید.</p>		۱۲
۱	<p>در هریک از موارد زیر، ساختار پلیمر یا مونومر خواسته شده را مشخص کنید.</p> <p>الف- $CH_3 - CH_2 - CH = CH_2$</p> <p>ب- </p>		۱۳

ردیف	ادامه ی سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره										
۱۴	با استفاده از جدول زیر، آنتالپی واکنش زیر را محاسبه کنید. $C_7H_8(g) + H_2(g) \rightarrow C_7H_6(g)$		۲										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>پيوند</th> <th>آنتالپی پیوند</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$C = C$</td> <td>۶۱۴</td> </tr> <tr> <td>$C - C$</td> <td>۳۴۸</td> </tr> <tr> <td>$C - H$</td> <td>۴۱۵</td> </tr> <tr> <td>$H - H$</td> <td>۴۳۶</td> </tr> </tbody> </table>	پيوند	آنتالپی پیوند	$C = C$	۶۱۴	$C - C$	۳۴۸	$C - H$	۴۱۵	$H - H$	۴۳۶	
پيوند	آنتالپی پیوند												
$C = C$	۶۱۴												
$C - C$	۳۴۸												
$C - H$	۴۱۵												
$H - H$	۴۳۶												
صفحه ی ۴ از ۴													

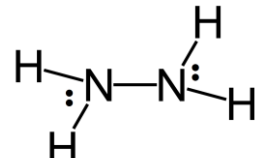
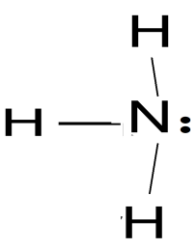
جمع بارم : ۲۰ نمره



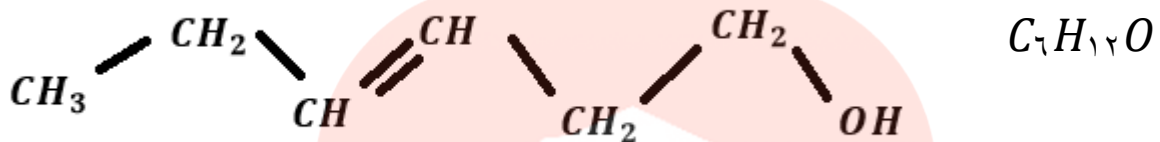
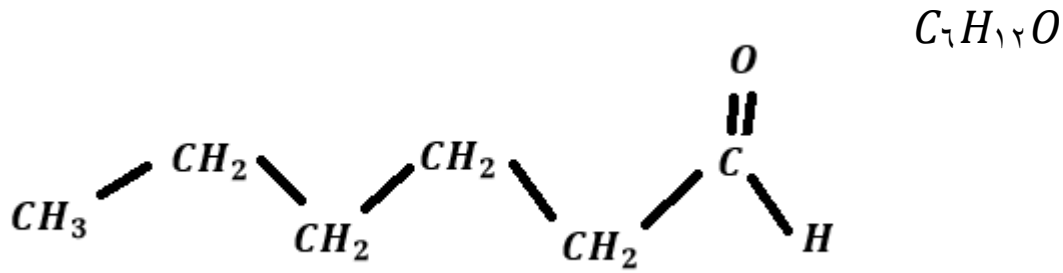


نام درس: شیمی
 نام دبیر: منوچهر راحیمی
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/۱۹
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

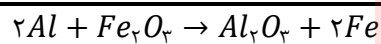
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۹۷-۹۶

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف-۵ ب-Sc پ-چربی-کربوهیدراتها و پروتئینها ت-O ث-بیشتر	
۲	$2Al + 3CuSO_4 \rightarrow 3Cu + Al_2(SO_4)_3$ $x \text{ خالص} = 7.29 \text{ g} \rightarrow \frac{x}{8.1} = \frac{9.0}{10.0} \rightarrow x = 7.29 \text{ g}$ $7.29 \text{ g Al} \rightarrow \text{mol Al} \rightarrow \text{mol Cu} \rightarrow \text{g Cu}$ $7.29 \text{ g Al} \times \frac{1 \text{ mol Al}}{27 \text{ g Al}} \times \frac{3 \text{ mol Cu}}{2 \text{ mol Al}} \times \frac{64 \text{ g Cu}}{1 \text{ mol Cu}} = 25.92 \text{ g Cu}$	
۳	واکنش پذیری بر اساس واکنش انجام شده می باشد که توانسته اند فلزات را از ترکیب خود خارج کنند. $Mg > Ti > Fe$	
۴	$Cu_2S + O_2 \rightarrow 2Cu + SO_2$ $x \text{ خالص} = 340 \text{ Kg} \rightarrow \frac{x}{400} = \frac{85}{100} \rightarrow x = 340 \text{ Kg}$ $340 \text{ Kg Cu}_2\text{S} \times \frac{10^3 \text{ g}}{1 \text{ Kg}} \times \frac{1 \text{ mol Cu}_2\text{S}}{160 \text{ g Cu}_2\text{S}} \times \frac{2 \text{ mol Cu}}{1 \text{ mol Cu}_2\text{S}} \times \frac{64 \text{ g Cu}}{1 \text{ mol Cu}} \times \frac{1 \text{ Kg}}{10^3 \text{ g}} = 272 \text{ Kg}$ $\text{بازده} = \frac{\text{عملی}}{\text{نظری}} \times 100 = \frac{190.54 \text{ Kg}}{272 \text{ Kg}} = 70.05\%$	
۵	الف-چون با توجه به ساختار تعداد پیوندها در مولکول هیدرازین بیشتر بوده و از شکستن تعداد زیاد پیوند، انرژی بیشتری حاصل می شود. ب-در واکنش اول مواد پایدارترند، چون سطح انرژی پایین تر می باشد.	 

فرمول مولکولی هر دو ترکیب به صورت زیر است:



پس ایزومر یکدیگر بوده و خواص فیزیکی یکسان و شیمیایی متفاوت دارند.



$$1\text{ g Al} \rightarrow 15.24\text{ KJ}$$

$27 \times 2\text{ mol Al}$	ΔH واکنش
1 g	15.24 KJ

$$\Delta H_{\text{واکنش}} = 822.96\text{ KJ}$$

$$Cm_{H_2O} = \frac{q}{m \cdot \Delta t} \rightarrow 4.2 = \frac{15420}{100 \cdot \Delta t} \rightarrow \Delta t = 36.28\text{ }^\circ\text{C}$$

الف- ۲ و ۳ و ۴ و ۶-تترا متیل هپتان

ب- ۲ و ۴ و ۵-تری متیل هپتان

پ- ۲-هپتانون

ت- اتیل اتانوات

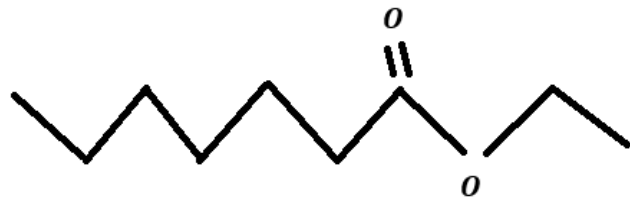
www.my-dars.ir

کتونی-الکل-آمیدی و کربوکسیلیک اسید

$$\Delta H_f = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3 \rightarrow \Delta H_f = (3 \times -24.5) + (-317.5) + (242) = -149\text{ KJ}$$

$$\bar{R}_{N_2} = \frac{1}{2} \bar{R}_{NH_3} = \frac{1}{2} \times 4 \times 10^2 = 2 \times 10^2\text{ mol/s}$$

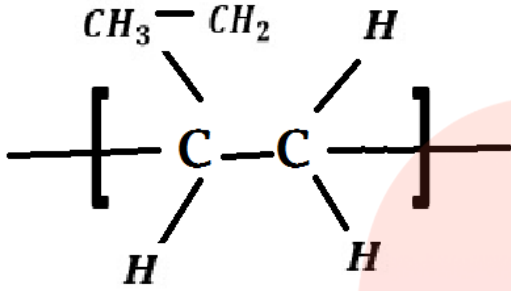
$$\bar{R}_{H_2} = \frac{1}{2} \bar{R}_{NH_3} = \frac{1}{2} \times 4 \times 10^2 = 2 \times 10^2\text{ mol/s}$$



۱۲

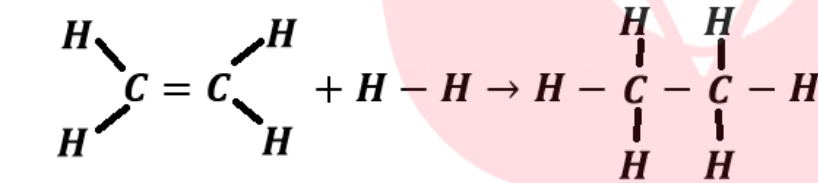
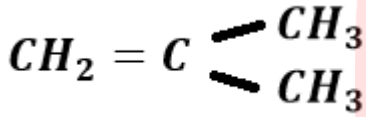
اسید ← هپتانوئیک اسید
الکل ← اتانول

الف -



۱۳

ب -



$$\Delta H_{\text{واکنش}} = \sum \Delta H_{\text{واکنش دهنده ها}} - \sum \Delta H_{\text{فرآورده ها}}$$

$$[4\Delta H_{(C-H)} + \Delta H_{(C=C)} + \Delta H_{(H-H)}] - [\Delta H_{(C-C)} + 6\Delta H_{(C-H)}]$$

$$= [(4 \times 415) + (614) + (436)] - [348 + 6(415)] = -128 \text{ KJ}$$

۱۴

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح: منوچهر راجیمی

جمع بارم: ۲۰ نمره

گروه آموزشی عصر

ASR_Group@outlook.com

@ASRschool2