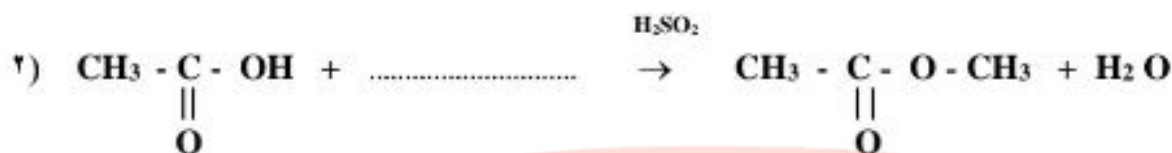
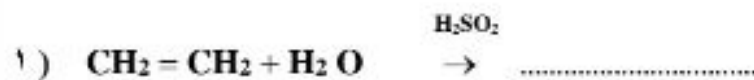
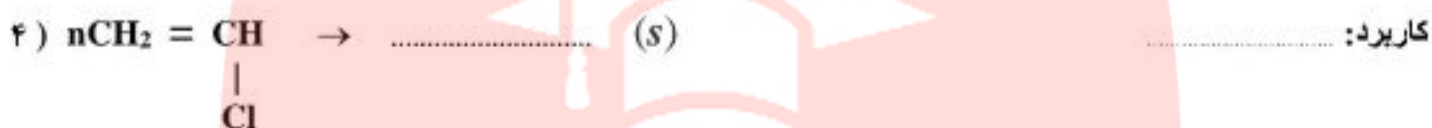
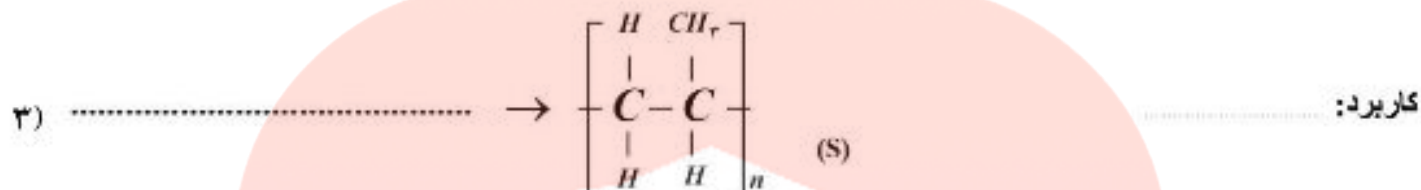


به عدد: ..... نمره: ..... به حروف: ..... نام و نام خانوادگی وامضای دبیر: ..... تاریخ آزمون: ۲۳ / ۳ / ..... مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	استان قم تعداد صفحات: ۴ تعداد سوالات: ۱۵	به عدد: ..... نمره تجدید نظر: ..... به حروف: ..... نام و نام خانوادگی وامضاء تجدید نظر کننده: ..... آزمون درس: شیمی یازدهم تجربی و ریاضی طراح سوال: خانم دفتری
شماره صندلی: .....	کلاس: ..... « همانا با نام خدا دل ها آرام می گیرد »	نام و نام خانوادگی: .....

۱	گزینه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. ( آ ) در گروه ۱۷ جدول تناوبی شعاع اتمی با خصلت نافلزی رابطه ( مستقیم -- معکوس ) دارد. ( ب ) آلوتروپ پایدار کربن ( گرافیت - الماس ) است که در هنگام سوختن گرمای ( کم تری - بیش تری ) آزاد می کند. ( پ ) عنصر I <sub>2</sub> در دمای ( بالاتری - پائین تری ) نسبت به عنصر Br <sub>2</sub> با گاز هیدروژن واکنش می دهد. ( ت ) لیکوین ماده ( بازدارنده - نگهدارنده ) است که در گوجه فرنگی وجود دارد. ( ث ) نوع نیروی بین مولکولی در پروپانول ( واندروالسی - هیدروژنی ) است و بوی بد ماهی به دلیل وجود ( آمونیاک - آمین ) می باشد. ( ج ) سهم تولید CO <sub>2</sub> در رد پای غذا ( بیش تر - کم تر ) از سوختن سوخت هاست.
۲	درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را مشخص کنید شکل درست عبارت هان نادرست را بنویسید. ( آ ) چگالی پلی اتن شاخه دار کمتر از پلی اتن بدون شاخه است. ( ب ) واکنش $Na_2O + C \rightarrow$ انجام پذیر است زیرا واکنش پذیری کربن از سدیم بیش تر است. ( پ ) در فرآیند خوردن بستنی علامت گرما ضمن هم دما شدن با بدن مثبت است. ( ت ) نشاسته پلیمری است که در تهیه لاکتیک اسید به کار می رود. ( ث ) انحلال پذیری C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH در چربی از انحلال پذیری C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> OH کم تر است. ( ج ) با افزایش شمار اتم های کربن در آلکان های راست زنجیر گرآوری بیشتر می شود.
۳	عبارات زیر را با نوشتن کلمه مناسب کامل کنید. ( آ ) نام یا فرمول مونومر تفلون ..... است. ( ب ) سوختن الیاف داغ آهن در ارلن پر از اکسیژن اثر عامل ..... را در سرعت واکنش نشان می دهد. ( پ ) فرمول پرکاربردترین کربوکسیک اسید ..... می باشد.



۱/۵

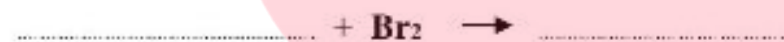


برای شناسایی کدام یک از ترکیبات زیر می توان از برم مایع استفاده کرد؟ چرا؟ زیرا .....



۰/۷۵

معادله واکنش تغییر رنگ برم مایع را بر اثر انجام واکنش بنویسید.



به سؤالات زیر پاسخ دهید.

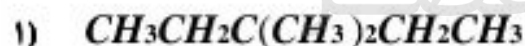
۱) یک کاربرد از کولار را بنویسید. ....



۲) فرمول الکل و اسید سازنده استر زیر (سیب) را با مدل پیوند - خط رسم کنید.

۰/۷۵

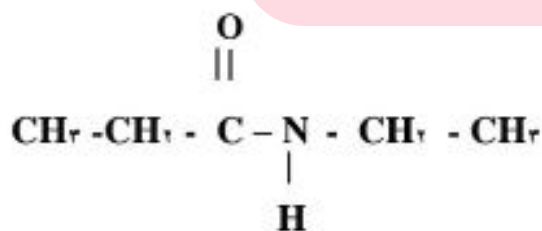
۳) نام آلکان مقابل را بنویسید



۲) فرمول پیوند خط ۲ - هپتن و ۱ - بوتین را رسم کنید.

.....

۳) نام گروه عاملی ترکیب زیر را مشخص کنید. (دور گروه عاملی خط بکشید)



۲

۷

گروه آموزشی عصب  
www.my-dars.ir

با توجه به ساختارهای زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید:



آ) قسمت‌های قطبی و ناقطبی را در ترکیب ۲ مشخص کنید:



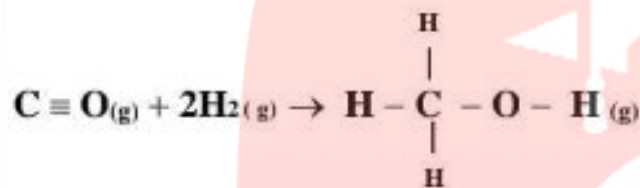
ب) نیروی بین مولکولی غالب در ترکیب ۱ از چه نوعی است؟

پ) انحلال پذیری این دو الکل را در آب با هم مقایسه کنید:

۰/۷۵

۸

آ) با توجه به جدول آنتالپی پیوند  $\Delta H$  واکنش زیر را حساب کنید:



ب) واکنش گرما ده است یا گرما گیر؟

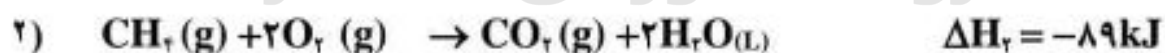
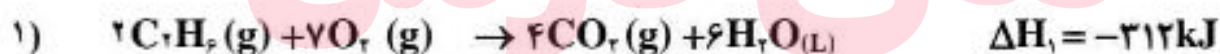
پ) نمودار آنتالپی آن را رسم کنید.

انرژی پیوند	انرژی پیوند
O - H	۴۶۴
C ≡ O	۱۰۷۲
C - H	۴۱۴
H - H	۴۳۶
C - O	۱۰۷۵

۲

۹

با توجه به واکنش‌های زیر  $\Delta H$  واکنش رو بروراً محاسبه کنید



۱

۱۰

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

۲	<p>اگر در ظرف ۲ لیتری در واکنش زیر ۰/۶ مول <math>N_2O_5</math> تجزیه شود پس از ۱۵۰ ثانیه مقدار <math>N_2O_5</math> به ۰/۳ مول برسد.</p> $2 N_2O_5 (g) \rightarrow 4 NO_2 (g) + O_2 (g)$ <p>(آ) سرعت متوسط مصرف <math>N_2O_5</math> بر حسب <math>\frac{mol}{L \cdot min}</math> را بدست آورید.</p> <p>(ب) سرعت واکنش را بر حسب <math>\frac{mol}{min}</math> بدست آورید.</p> <p>(پ) سرعت کدام ماده از همه بیش تر است چرا؟</p> <p>(ت) با گذشت زمان سرعت واکنش کم می شود یا زیاد؟</p>	۱۱
۱/۵	<p>برای تولید ۲/۸ گرم آهن از سنگ معدن <math>Fe_2O_3</math> مطابق واکنش رویرو یا بازده ۸۰٪ چند گرم از این سنگ معدن لازم است؟</p> $Fe_2O_3 (s) + 3 CO (g) \rightarrow 2 Fe (s) + 3 CO_2 (g)$ <p><math>O = 16, Fe = 56 : g \cdot mol^{-1}</math></p>	۱۲
۱	<p>استری با فرمول <math>C_7 H_7 O_2</math> داریم.</p> <p>(آ) نیروی بین مولکولی این استر را مشخص کنید.</p> <p>(ب) نیروی بین مولکولی اسید سازنده این استر (اتانویک اسید) را مشخص کنید.</p> <p>(پ) قطه جوش این استر را با اتانویک اسید مقایسه کنید (با دلیل).</p>	۱۳
۱/۵	<p>با توجه به رابطه مقابل :</p> $\frac{\Delta n   NH_3  }{2 \Delta t} = \frac{- \Delta n   H_2  }{3 \Delta t} = \frac{- \Delta n   N_2  }{\Delta t}$ <p>(آ) معادله موازنه شده واکنش را بنویسید.</p> <p>(ب) شیب نمودار مول زمان کدام گونه بیشتر است؟ چرا؟</p>	۱۴
۰/۵	<p>جاهای خالی را کامل کنید :</p> $\dots + \dots \rightarrow \left[ \begin{array}{c} O & & O \\    & &    \\ -C - R - & C - N - R' - N \\ & &   &   \\ & & H & H \end{array} \right]_n + n H_2 O$ <p>موفق و سربلند باشید</p>	۱۵



1																	2		
<b>H</b> 1.01																	<b>He</b> 4.00		
3	4													13	14	15	16	17	18
<b>Li</b> 6.94	<b>Be</b> 9.01													<b>B</b> 10.81	<b>C</b> 12.01	<b>N</b> 14.01	<b>O</b> 16.00	<b>F</b> 19.00	<b>Ne</b> 20.18
11	12											13	14	15	16	17	18		
<b>Na</b> 22.99	<b>Mg</b> 24.30											<b>Al</b> 26.98	<b>Si</b> 28.09	<b>P</b> 30.97	<b>S</b> 32.07	<b>Cl</b> 35.45	<b>Ar</b> 39.95		
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
<b>K</b> 39.10	<b>Ca</b> 40.08	<b>Sc</b> 44.96	<b>Ti</b> 47.88	<b>V</b> 50.94	<b>Cr</b> 52.00	<b>Mn</b> 54.94	<b>Fe</b> 55.85	<b>Co</b> 58.93	<b>Ni</b> 58.69	<b>Cu</b> 63.55	<b>Zn</b> 65.39	<b>Ga</b> 69.72	<b>Ge</b> 72.61	<b>As</b> 74.92	<b>Se</b> 78.96	<b>Br</b> 79.90	<b>Kr</b> 83.80		
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54		
<b>Rb</b> 85.47	<b>Sr</b> 87.62	<b>Y</b> 88.91	<b>Zr</b> 91.22	<b>Nb</b> 92.91	<b>Mo</b> 95.94	<b>Tc</b> 97.91	<b>Ru</b> 101.07	<b>Rh</b> 102.91	<b>Pd</b> 106.42	<b>Ag</b> 107.87	<b>Cd</b> 112.41	<b>In</b> 114.82	<b>Sn</b> 118.71	<b>Sb</b> 121.76	<b>Te</b> 127.60	<b>I</b> 126.90	<b>Xe</b> 131.29		
55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86		
<b>Cs</b> 132.91	<b>Ba</b> 137.33	<b>La</b> 138.91	<b>Hf</b> 178.49	<b>Ta</b> 180.95	<b>W</b> 183.84	<b>Re</b> 186.21	<b>Os</b> 190.23	<b>Ir</b> 192.22	<b>Pt</b> 195.08	<b>Au</b> 196.97	<b>Hg</b> 200.59	<b>Tl</b> 204.38	<b>Pb</b> 207.2	<b>Bi</b> 208.98	<b>Po</b> (209)	<b>As</b> (210)	<b>Rn</b> (222)		

Atomic Number  
Symbol  
Atomic Mass

# مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)



سوال ۱ - ۱ - معکوس  
 پ - کربنیت - کتری پ - بالایی  
 ج - بیشتر  
 ن - باز دارند

سوال ۲ - ۱۲ ✓  
 (ب) X سیم واکنش پذیرتر از C است  
 5 (پ) ✓  
 (ت) X چون بخش تابعی  
 یعنی زنجیر هیدروکربنی بزرگتری دارد ✓ (ج)

سوال ۳ -  

$$\begin{array}{c} \text{F} & & \text{F} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = \text{C} & \\ & / & \diagdown \\ \text{F} & & \text{F} \end{array}$$
 تترافلوئورو اتن (آ) → (ب) خلطت  
 پ -  $\text{CH}_3\text{COOH}$  سرکه (اسید) (اتانویک اسید)

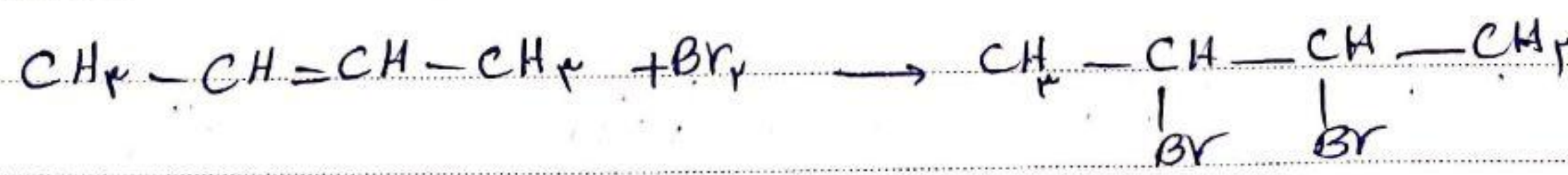
سوال ۴ -  
 ۱)  $\text{CH}_2 - \text{CH}_2$   
 $\quad \quad |$   
 $\quad \quad \text{OH}$   
 اتانول

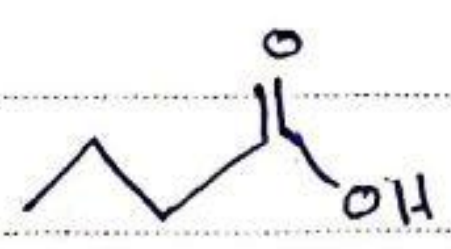
۲)  $\text{CH}_3\text{OH}$  متانول

۳)  $n \left( \begin{array}{c} \text{H} & & \text{CH}_3 \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = \text{C} & \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array} \right) \rightarrow$  سترن = کاربرد

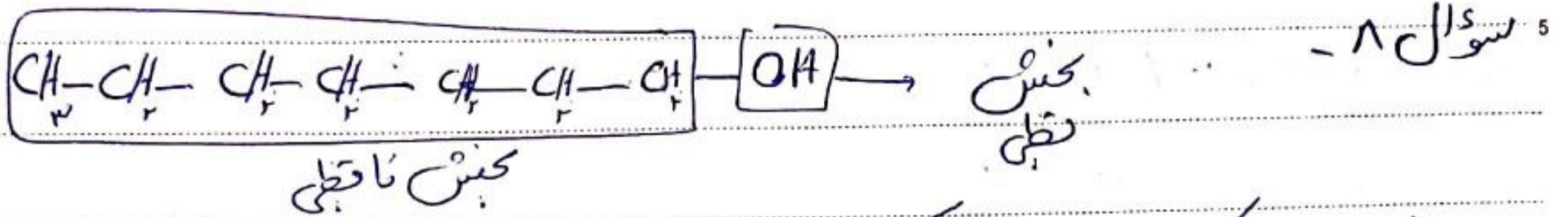
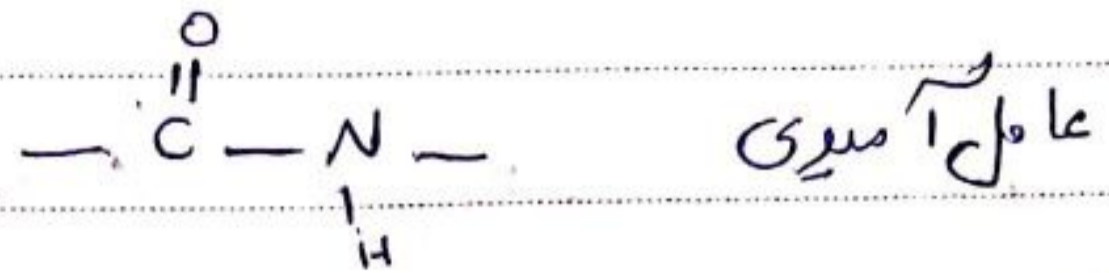
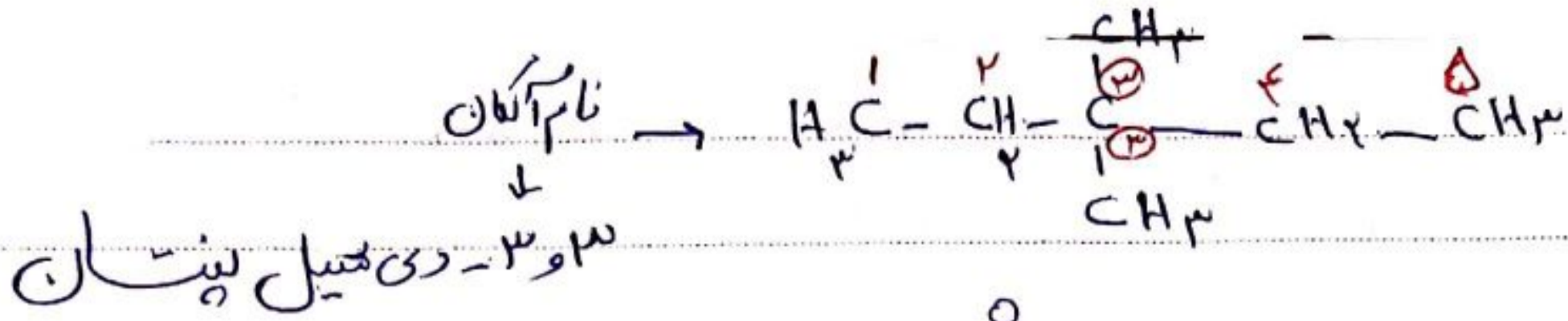
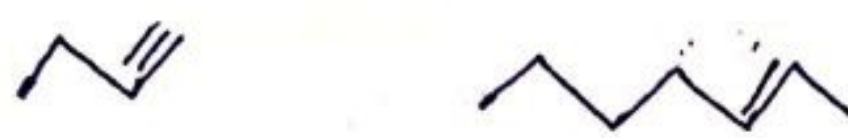
۴)  $n \text{CH}_2 = \text{CH} \rightarrow \left( \begin{array}{c} | & | \\ \text{C} - & \text{C} \\ | & | \\ \text{H} & \text{Cl} \end{array} \right)_n$  کسیر خون

سوال ۵ - b زیرا  $\text{C} = \text{C}$  دارد و آلکن (سرسشته است)



سوال ۶ - تهیه تانیراوسیل  
 25  اسید  
 $\begin{array}{c} \text{OH} \\ | \\ \text{اس} \end{array}$

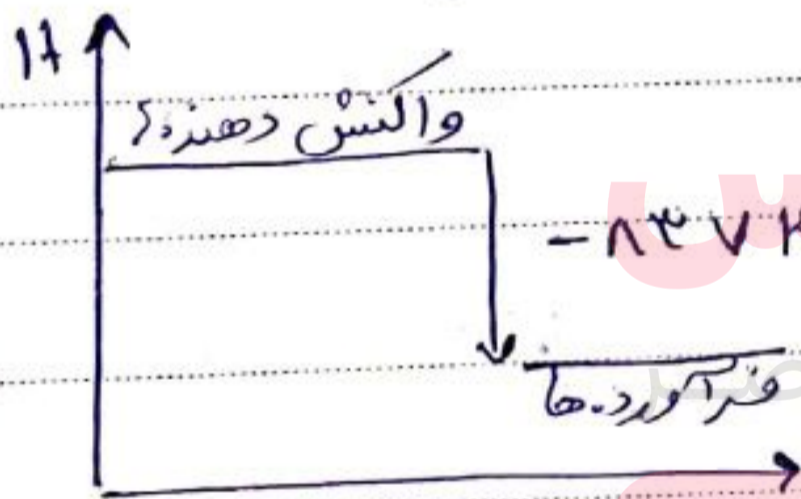




ب- نیروی بین مولکولی غالب در ترکیب  $\text{H}_2\text{O}$   $\leftarrow$  هیدروژنی

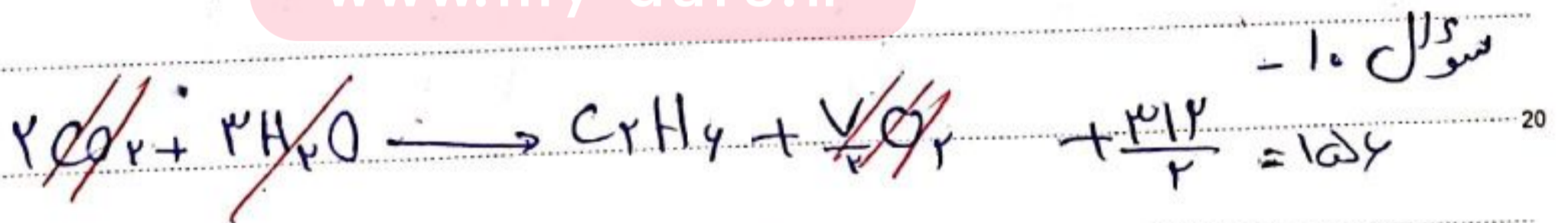
پ- ۱) انحلال پذیری بستری در آب دارد زیرا زنجیره هیدروکربنی آن کوتاهتر  
یعنی بخش قطبی بر ناقص غالب است

سوال ۹-  $\Delta H = H_1 - H_2 = \left[ (1072) + (2 \times 1434) \right] - \left[ (3 \times 414) + 1075 + 444 \right] = -127$

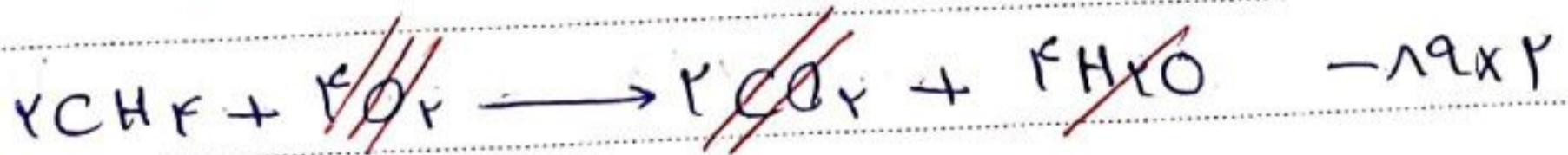


www.my-dars.ir

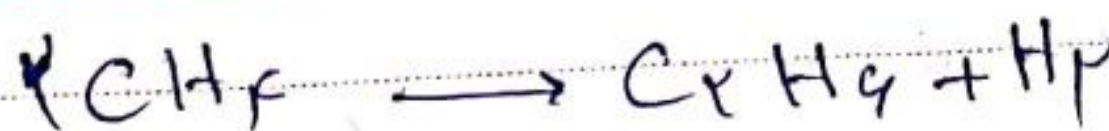
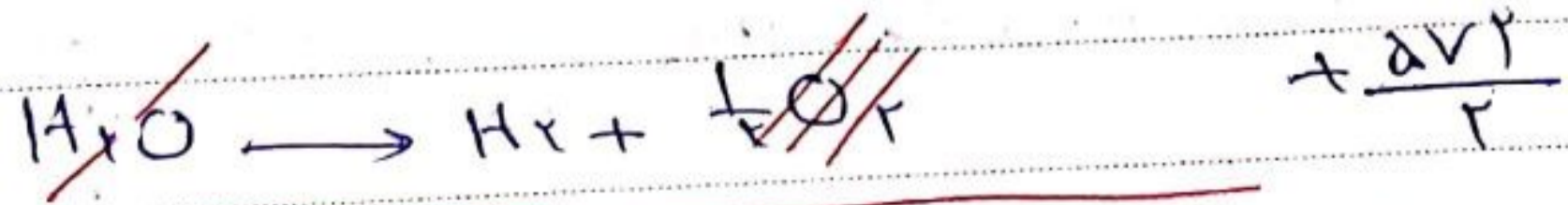
۱) اواردن هم  $\div 2$



۲)  $\times 2$



۳) هم واردن هم  $\div 2$



$\Delta H = 106 + (-178) + 1895 + 244$

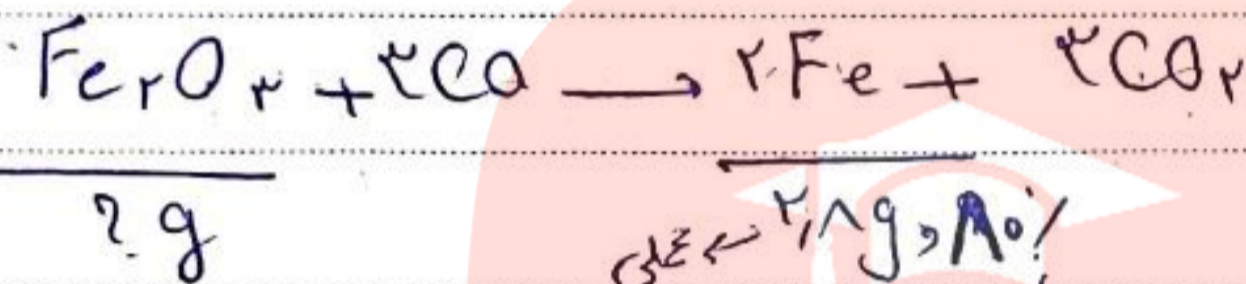


سوال ۱۱ -

$$\bar{R}_{NO_2} = \frac{-\Delta [NO_2]}{\Delta t} = \frac{\frac{13 - 19}{2}}{\frac{150}{60}} = \frac{15}{210} = 1.04 \frac{\text{mol}}{\text{L} \cdot \text{min}}$$

$$R_{\text{واکنش}} = \frac{\bar{R}_{NO_2}}{2} = \frac{1.04}{2} = 0.52 \frac{\text{mol}}{\text{L} \cdot \text{min}} \xrightarrow[\text{واحد}]{\text{تبدیل}} \times 2 \text{ L} \rightarrow 1.04 \frac{\text{mol}}{\text{min}}$$

پ - اون ماده ای که ضریب بزرگتری دارد (NO<sub>2</sub>)  
ت - کم - رفته رفته سرعت مصرف واکنش دهند و تولید فرآورده ها کاهش می یابد

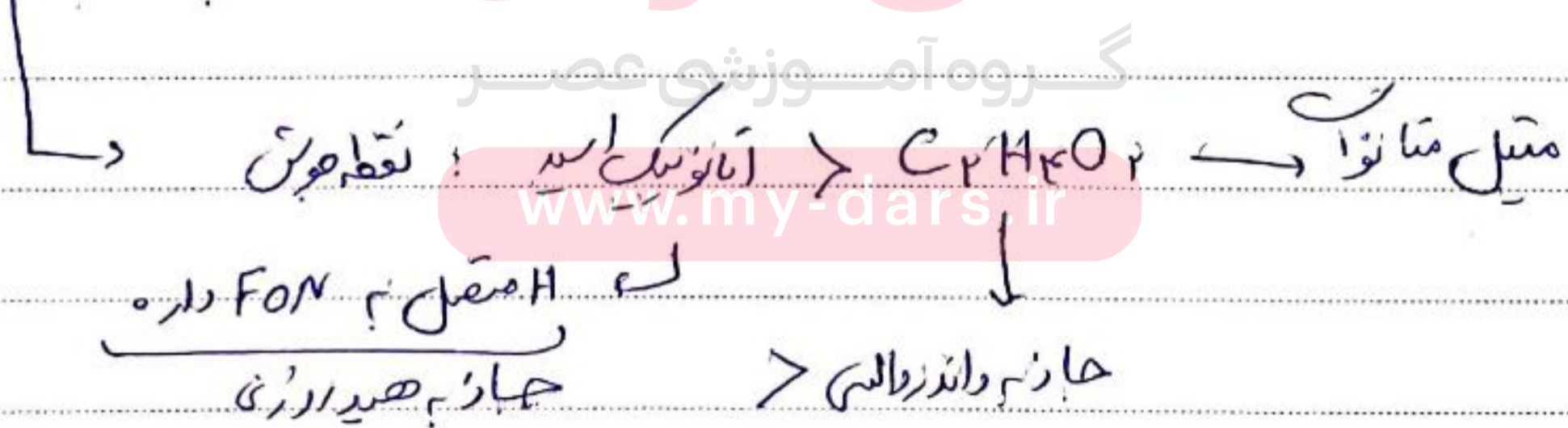


سوال ۱۲ -

$$\frac{160}{100} = \frac{218}{x} \Rightarrow x = 136 \text{ g Fe}$$

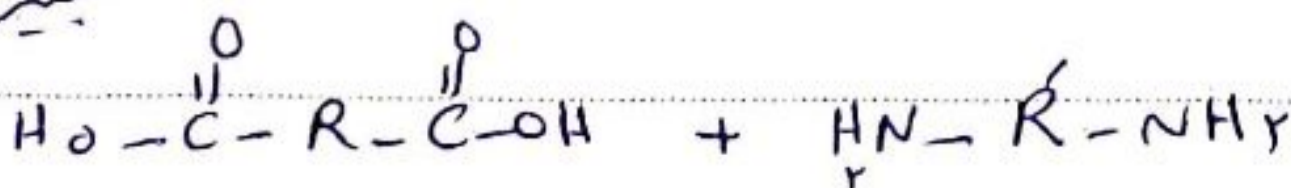
$$? \text{ g Fe}_2\text{O}_3 = 136 \text{ g Fe} \times \frac{1 \text{ mol Fe}}{56 \text{ g Fe}} \times \frac{1 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3}{2 \text{ mol Fe}} \times \frac{160 \text{ g Fe}_2\text{O}_3}{1 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3} = 192 \text{ g}$$

سوال ۱۳ - اف - واندر والسی ب - هیدروژنی پ -



سوال ۱۴ -  $3\text{H}_2 + \text{N}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$  -

پ -  $3\text{H}_2$  زیرا ضریب آن بزرگتر است (مقدار مول مصرفی ۳ است) (مبصر است)



سوال ۱۵ -

با آرزوی سربلندی برای شما