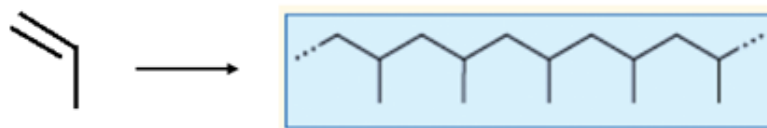


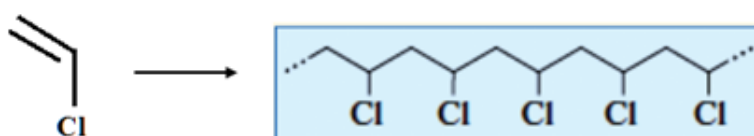
(تمرین های دوره ای فصل سوم)

۱- در هر یک از موارد زیر ساختار پلیمر خواسته شده را مشخص کنید.



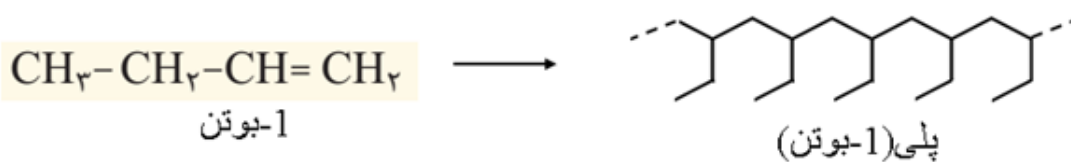
پروپین

پلی پروپین



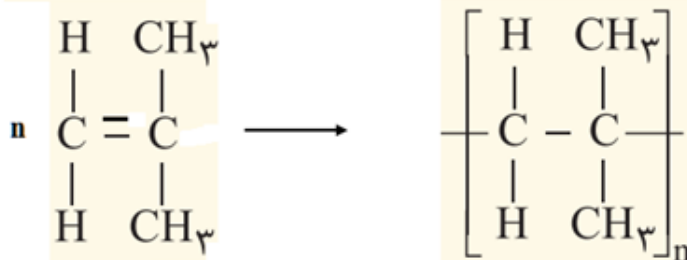
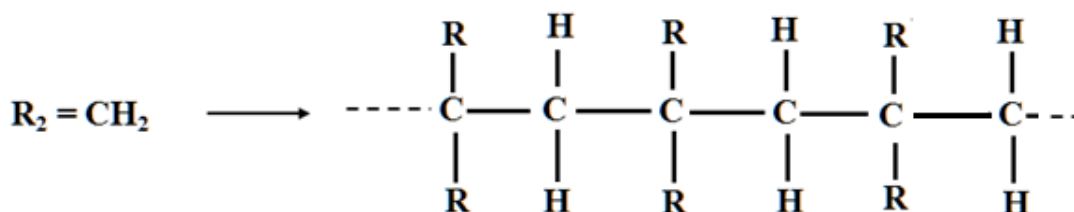
وینیل کلرید

پلی وینیل کلرید



1-بوتن

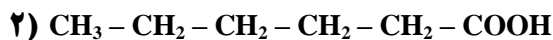
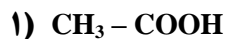
پلی(1-بوتن)



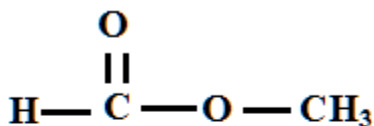
متیل پروپین

پلی متیل پروپین

۲- در شرایط یکسان انحلال پذیری کدام کربوکسیلیک اسید در آب بیشتر است؟ چرا؟

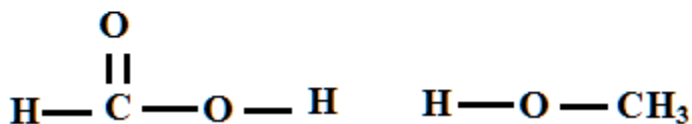


اتانویک اسید (ترکیب ۱) چون بخش ناقطبی کوچک تری دارد نیروی هیدروژنی آن بر نیروی واندروالسی غلبه می کند.



۳- برای استر با فرمول $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$:

(الف) ساختار آن را رسم کنید.



(ب) ساختار الکل و اسید آن را رسم کنید.

(پ) نیروی بین مولکولی را مشخص کنید.

نیروی واندروالسی

(ت) جرم مولی را حساب کنید.

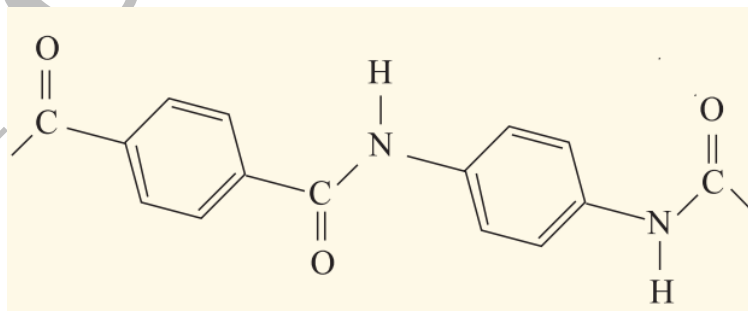
$$24 + 4 + 32 = 60$$

(ث) نقطه جوش آن را بیان دلیل با اتانویک اسید مقایسه کنید.

نقطه ی جوش آن از اتانویک اسید کمتر است چون در متیل متانوات نیروی بین مولکولی از نوع واندروالسی است ولی در اتانویک

اسید به علت وجود عامل $\text{O} - \text{H}$ نیروهای بین مولکولی از نوع نیروی هیدروژنی بوده و قوی تر است.

۴- بخشی از ساختار مولکول سازنده یک پلیمر در شکل زیر ارائه شده است. با توجه به آن :



الف) این پلیمر به کدام دسته از پلیمرها تعلق دارد؟

پلی آمیدها

ب) نیروی بین مولکولی این پلیمر از چه نوعی است؟

هیدروژنی و واندروالسی.

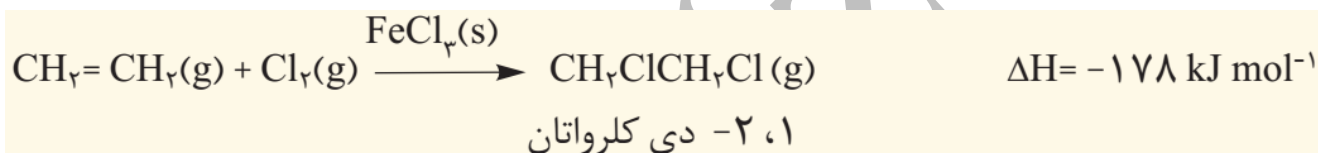
پ) واحدهای سازنده این پلیمر کدام گروه از مواد زیر است؟

✓ * دی آمین هاودی اسیدها

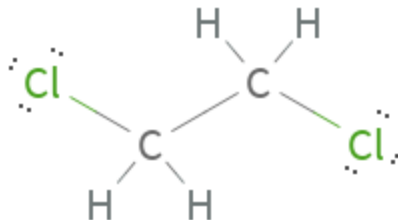
* دی الکل هاودی اسیدها

* آمین هاواسیدها

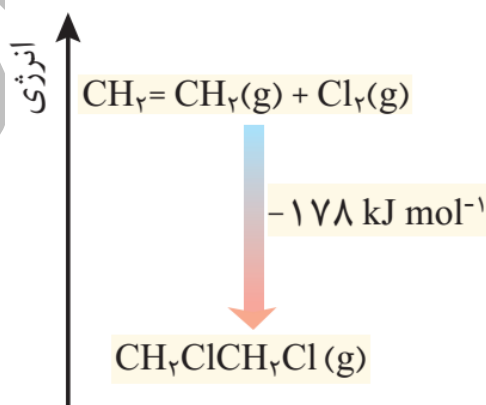
د- با توجه به معادله واکنش زیر به پرسش های خواسته شده پاسخ دهید.



الف) ساختار لوویس فرآورده (۱، ۲-دی کلرواتان) را رسم کنید.



ب) نمودار آنتالپی واکنش را رسم کنید.



پ) حساب کنید از واکنش ۴۲ گرم گاز اتان با گاز کلر، چند کیلوژول گرما مبادله می شود؟

$$Q(\text{KJ})? = 42 \text{g C}_2\text{H}_4 \times \frac{1 \text{mol C}_2\text{H}_4}{28 \text{g C}_2\text{H}_4} \times \frac{178 \text{KJ}}{1 \text{mol}} = 267 \text{KJ}$$

[مجموعه سوالات شیمی (۲) / یازدهم تجربی و ریاضی / فصل سوم]

۶- واکنش پلیمری شدن اتن در شرایط گوناگونی به تولید پلی اتن هایی با جرم مولی میانگین متفاوت منجر می شود، تجربه نشان می دهد که جرم مولی میانگین به مقدار کاتالیز گرهای واکنش بستگی دارد. در جدول زیر نتایج یک پژوهش تجربی در این مورد داده شده است.

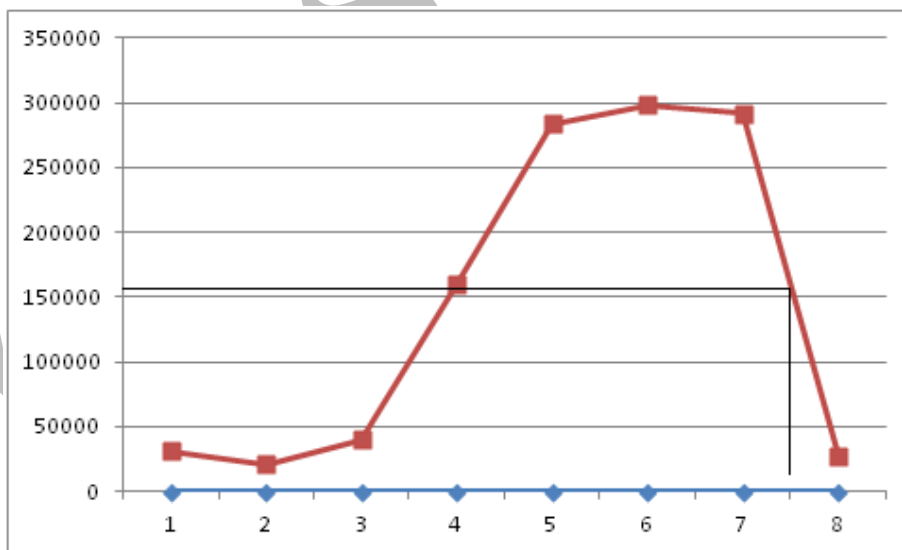
مقدار کاتالیز گر محتوی تیتانیوم (شماره ۱۵) (مول)	مقدار کاتالیز گر محتوی آلومینیم (شماره ۲) (مول)	جرم مولی میانگین پلیمر (گرم)
۱	۱۲	۲۷۰۰۰
۱	۶	۲۹۲۰۰۰
۱	۳	۲۹۸۰۰۰
۱	۱	۲۸۴۰۰۰
۱	۰/۶۳	۱۶۰۰۰۰
۱	۰/۵۳	۴۰۰۰۰
۱	۰/۵۰	۲۱۰۰۰
۱	۰/۲۰	۳۱۰۰۰

الف) در چه نسبت مولی از این دو کاتالیز گر پلی اتن با بیشترین جرم مولی تولید می شود؟

$$\frac{\text{آلومینیم}}{\text{تیتانیوم}} = \frac{3}{1}$$

۳ به ۱

ب) تغییر جرم مولی پلیمر را بر حسب نسبت مولی کاتالیز گر شماره ۲ به ۱ رسم کنید.



پ) در نسبت مولی ۸ به ۱ از این کاتالیز گر ها جرم مولی را پیش بینی کنید.

در حدود ۱۶۰۰۰۰۰ گرم

ت) تحلیل خودز داده های جدول و نمودار رسم شده رایان کنید.

(۱) گاهی مخلوط دو کاتالیز گر بهتر از یک کاتالیز گر به تنهایی عمل می کند.

(۲) مقدار (نسبت) کاتالیز گر هانقش مهمی دارد.

(۳) رسم نمودار بهترین شرایط را برای تهیه یک پلیمر نشان می دهد.

Yousefzade