

بمعنی

پانچ سوالات آتا ۸ - فصل سوم سیمی یا زحم

- ۱- الف) نادرست - برخلاف امروز، در گذشته میزان تولید الیاف پنبه از ملی (بستر لیس) بوده است.
- ب) نادرست - به مرحله تبدیل پنبه به نخ رسیدن و به مرحله تبدیل نخ به پارچه خام باقدسی می گویند.
- پ) نادرست - پارچه خام پس از مروری و دوزندگی به لباس تبدیل می شود.

ت) درست

۲- کوه، مولکول، آب، پروپان، کربن دی اکسید، آلکان ها

مواد مختلف

درست مولکول ها

طبیعی: ن، س، گ، پ، س، سلولز، پروتئین

ساخته: پلستان، نایلون، تفلون

درست مولکول غیر پلیمری: روغن زیتون

توجه: انولین یک درست مولکول است که در سایر اطلاعات کتاب و به توصیه مؤلف کتاب آن را در رسته بندی فوق قرار نمی دهیم. (توجه به ساختار آن جنبه احداث کتاب نیست.)

۳- درست مولکول: موادی هستند که دارای مولکول های بسیار بزرگی هستند که از اتصال تعداد

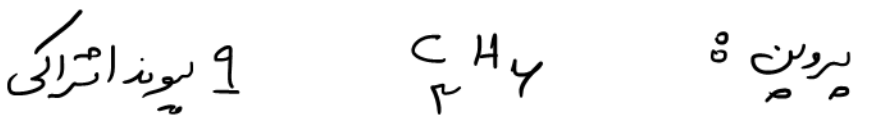
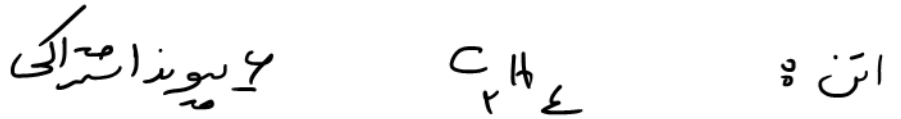
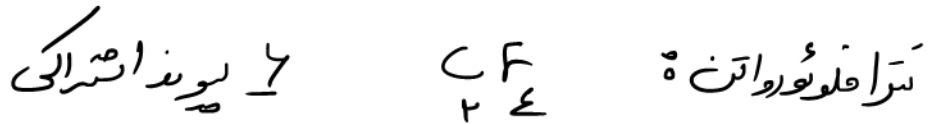
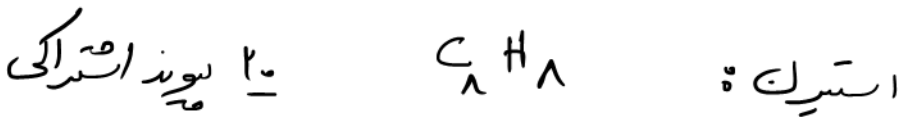
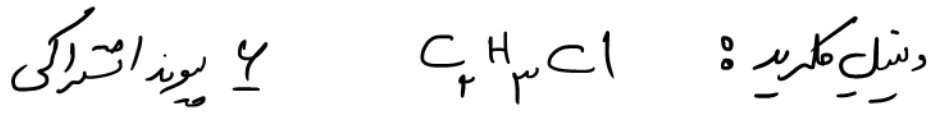
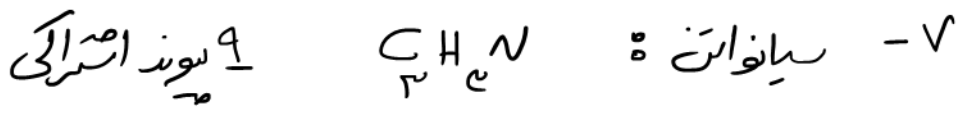
بسیار زیادی اتم به یکدیگر و احداث زنجیره این مواد به وجود می آید، بنابراین حجم مولکول بالایی دارند.

توجه: به درست مولکول هایی می گویند که در هر واحد سازنده آن ها یک واحد تکرار کننده مشاهده

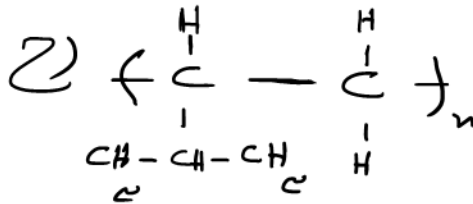
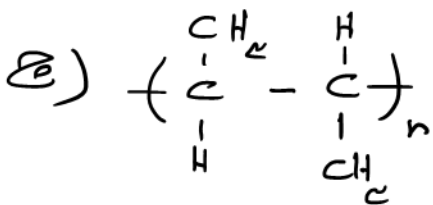
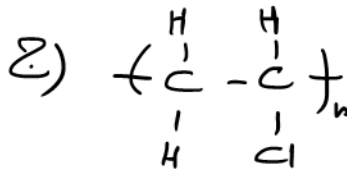
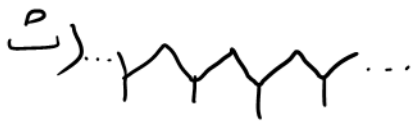
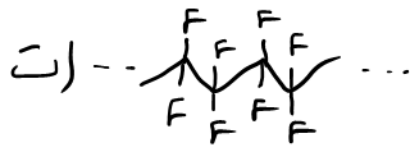
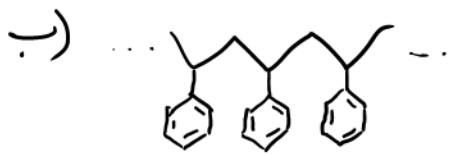
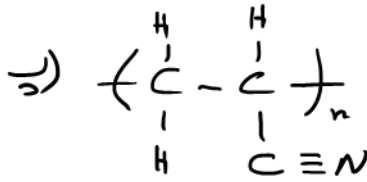
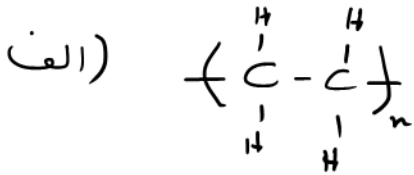
می شود. تعداد دقیق واحدهای تکرار کننده در هر زنجیر پلیمری معمولاً مشخص نیست، بنابراین

پلیمرها حجم مولکولی دقیق ندارند.

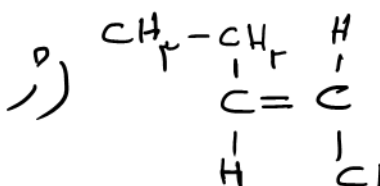
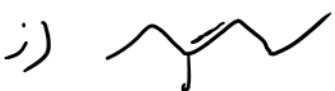
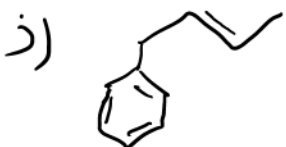
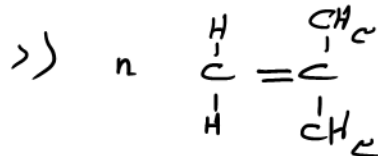
- ۴- پلیمرها در هر واحد سازنده خود دارای واحد تکرار شونده هستند در حالی که در دست مولکولهای غیر پلیمری واحد تکرار شونده ندارند.
- تعداد دقیق اتمهای کربن در هر واحد سازنده در دست مولکولهای غیر پلیمری مشخص است در حالی که برای پلیمرها اینگونه نیست.
- پلیمرها جرم مولی دقیق ندارند، در حالی که در دست مولکولهای غیر پلیمری جرم مولی دقیق دارند.
-
- ۵- اندازه مولکول : دکان > روغن زیتون > نیرسین مولکول : آب > نشانه
 جرم مولی : پلی اتن < انولین > سماراتم حادریک مولکول : نایلون < اتانول
-
- ۶- الف) درست
- ب) نادرست - پلی اتن جامد است.
- پ) درست
- ت) نادرست - پلی اتن هیدروکربنی سیر شده است چرا که قاعده پیوند $C=C$ است.
- ث) نادرست - واحد تکرار شونده باید نشان دهنده هونومریک پلیمر باشد، بنابراین واحد تکرار شونده پلی اتن بصورت $-CH_2-CH_2-$ است.
- ج) نادرست - تعیین تعداد تقریبی مونومرها^ی شرکت کننده در یک واکنش پلیمری شدن امکان پذیر است.
- ح) نادرست - تعیین نرمول مولکولی دقیق برای پلیمرها امکان پذیر نیست.
- ح) نادرست - به طور مثال متانول^ی اسید در ساختار خود پیوند دوگانه دارد اما در پلیمری شدن اتراکسی شرکت نمی کند. ترکیبهای آلی که دارای پیوند $C=C$ هستند عموماً می توانند در پلیمری شدن اتراکسی شرکت کنند.



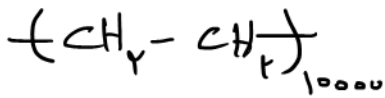
- ۸



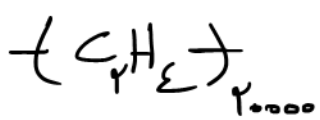
ساختار یونیفرنار نیت استارخ



-۹



$$10000 \text{ مولکول } \text{C}_2\text{H}_4 \times \frac{1 \text{ mol } \text{C}_2\text{H}_4}{6.02 \times 10^{23} \text{ C}_2\text{H}_4} \times \frac{28 \text{ g } \text{C}_2\text{H}_4}{1 \text{ mol } \text{C}_2\text{H}_4} = \frac{28}{6.02 \times 10^{14}} \text{ g}$$



$$10 \text{ mol زنجیر} \rightarrow ? \text{ g}$$

-۱۰

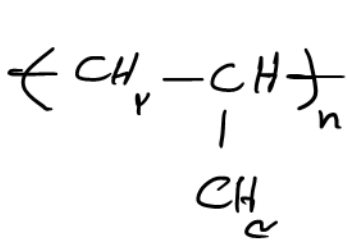
$$\text{زنجیر} = 50000 \times 12 + 10000 \times 1 = 600000 + 10000 = 610000 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$$

$$10 \text{ mol زنجیر} \times \frac{610000 \text{ g}}{1 \text{ mol زنجیر}} = 6100000 \text{ g}$$

$$1400 \text{ g پلی پروپین} \rightarrow 0.1 \text{ mol پروپین}$$

-۱۱

$$\frac{1400 \text{ g}}{0.1 \text{ mol}} = 14 \times 10^4 \frac{\text{g}}{\text{mol}} \text{ زنجیر}$$



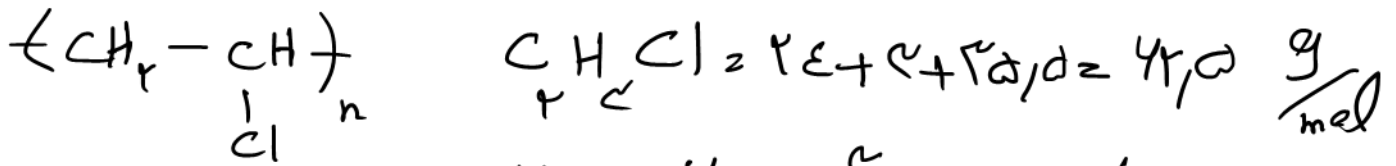
$$\text{C}_3\text{H}_6 = 36 + 6 = 42 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$$

$$n \times 42 = 14 \times 10^4 \Rightarrow n = 2 \times 10^4$$

$$\frac{1}{10} \text{ mol زنجیر} \times \frac{2 \times 10^4 \text{ زنجیر}}{1 \text{ mol زنجیر}} \times \frac{1 \times 10^4 \text{ مونومر}}{1 \text{ زنجیر}} = 2 \times 10^4 \text{ مونومر (پروپین)}$$

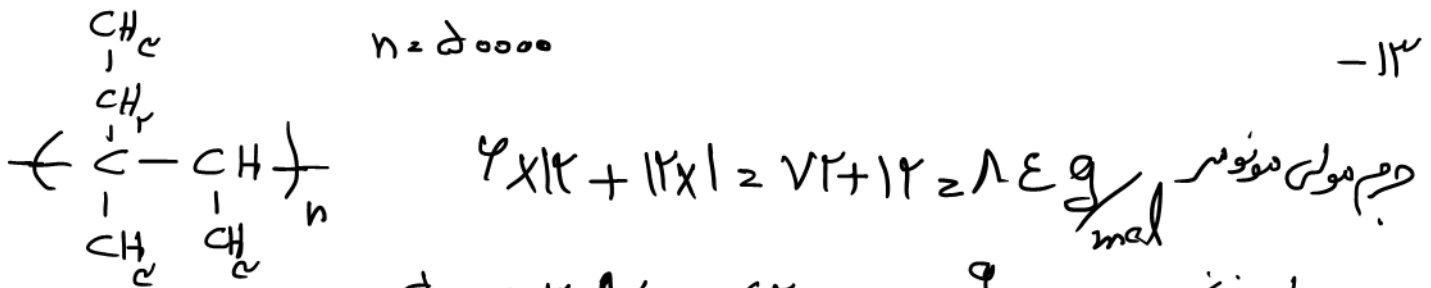
425 g PVC \rightarrow 0.001 mol زنجیره - ۱۲

$$\frac{425 \text{ g}}{0.001 \text{ mol}} = 425 \times 10^3 \frac{\text{g}}{\text{mol}} \quad \text{جرم مولی زنجیره}$$

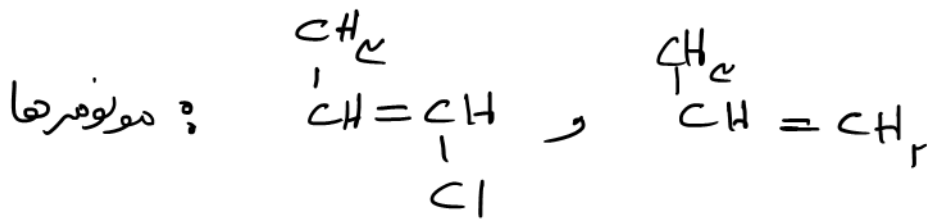
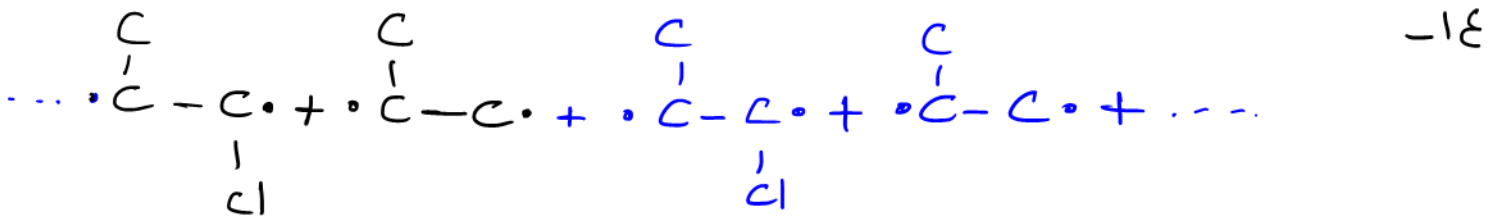


$$n \times 62.5 = 425 \times 10^3 \Rightarrow n = 10^4$$

در یک زنجیره \sim ۲ C \Rightarrow تعداد C ها $= 10^4 \times 2$
وسل کلید ۱



$$50000 \times 84 = 4200000 \frac{\text{g}}{\text{mol}} \quad \text{جرم مولی زنجیره}$$



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پانچ سوالات ۱۵ تا ۲۲ - فصل سوم شیمی یازدهم

۱۵- الف) نادرست - پلانٹ کے بصورت تصاویر تعلق رکھتے ہیں۔

ب) نادرست - سٹراکچرل فرمول درست ہے۔

پ) درست

ت) نادرست - درجہ حرارت تعلق ہے H وجود رکھتا ہے۔

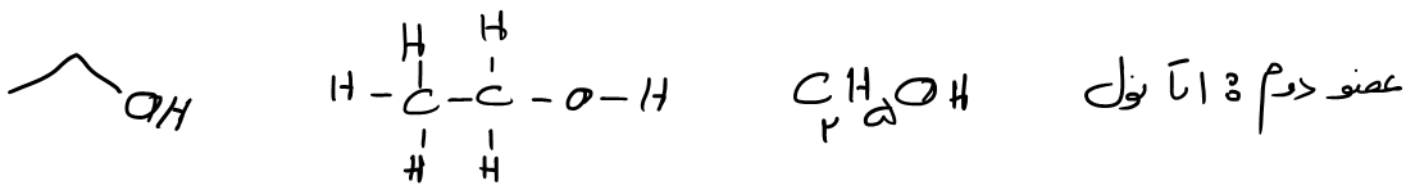
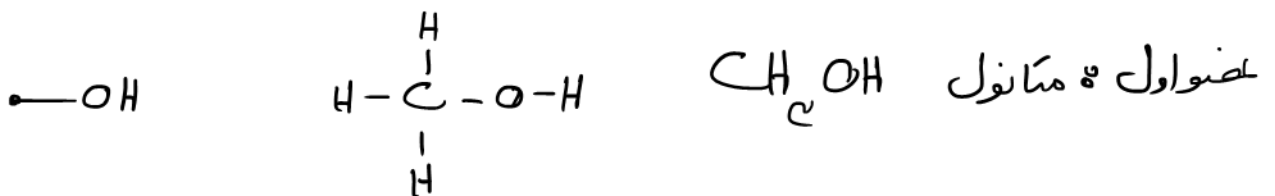
۱۶- الف) بالکل - مقام (ب) میں توانی (پ) کے حساب سے

۱۷- الف) $LDPE > HDPE$ (ب) $LDPE < HDPE$

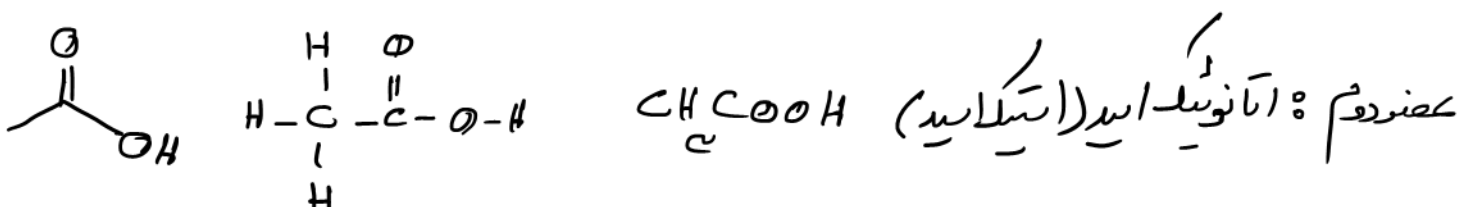
(پ) $LDPE < HDPE$ (ت) $LDPE < HDPE$

(ث) $LDPE > HDPE$

۱۸- فرمول عمومی: $C_nH_{2n+1}OH$ یا $C_nH_{2n+2}O$



۱۹- فرمول عمومی: $C_{n-1}H_{2n-1}COOH$ یا $C_nH_{2n}O_2$



۲۰- الف) تمک و توت فزنی (سروئیک اسید) - لیمونتر - کیور - لوبه سید
 ب) مورم (بی سرکه) (ت) هیدروکسید - کربوکسید

۱- الف) در همه اکل ها میان مولکول ها پیوند هیدروژنی وجود دارد .

ب) متانول ، اتانول (و پروپانول) - زیرا به نسبت در آب حل می شوند.

پ) $C_4H_{10}OH$ - $C_7H_{15}OH$ - $C_{18}H_{37}OH$
 (هگزانول) (هپتانول) (اوکتانول)

ت) متانول ، اتانول ، پروپانول ، بوتانول و پنتانول : محلول

هگزانول ، هپتانول و اوکتانول : کم محلول

ث) متانول به دلیل داشتن روابط پیوند هیدروژنی و مولکول های قطبی به هر نسبت در آب حل می شود اما متانیک هیدروکربن است که کمتر در قطب مولکول ها آن در برابرهاست و در آب نا محلول می باشد

ج) اتانول به دلیل داشتن پیوند هیدروژنی میان مولکول ها خود و همچنین حجم مولی نسبتاً بالا

دارای حالت فیزیکی مایع است ، اما آنان دارای نیروی مولکولی از نوع نیروی ضعیف توان در
 والس است که باعث می شود به حالت گاز بماند . طبیعتاً با توجه به مطالب گفته شده ، قطباً هر چه
 اتانول بالاتر است .

۲۱- الف) هوخ : ویتامین A کاهو : ویتامین K سیر : ویتامین D برتقال : ویتامین C

ب) ویتامین A : $C_{20}H_{30}O$ ویتامین C : $C_6H_8O_4$ ویتامین D : $C_{28}H_{44}O$ ویتامین K : $C_{21}H_{42}O_2$

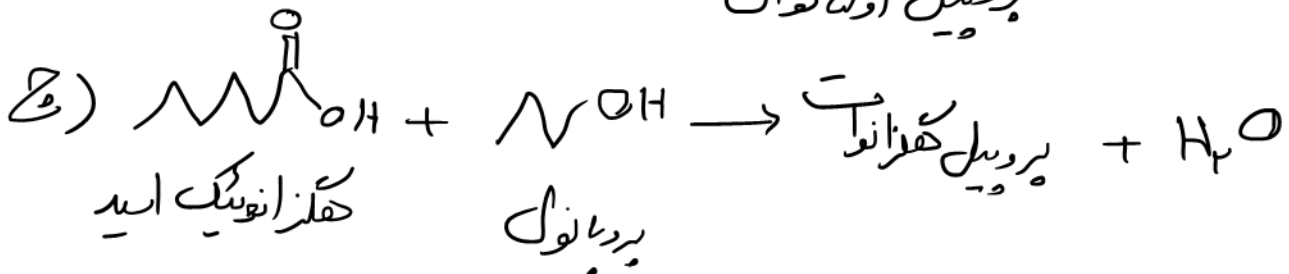
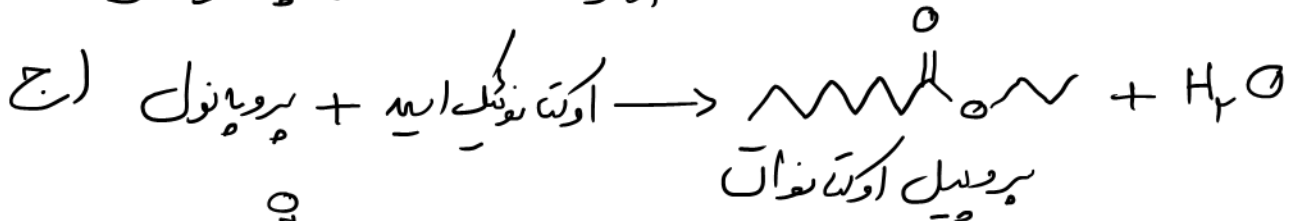
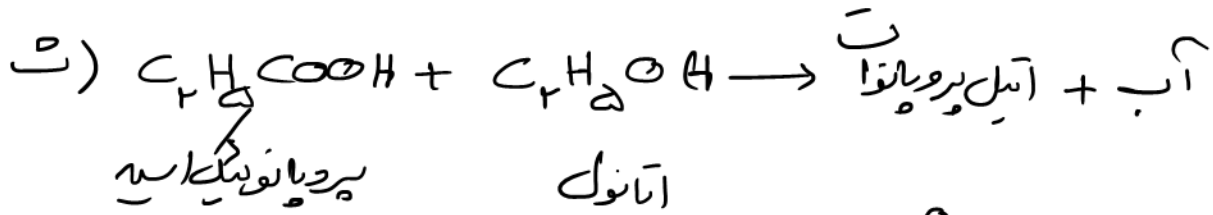
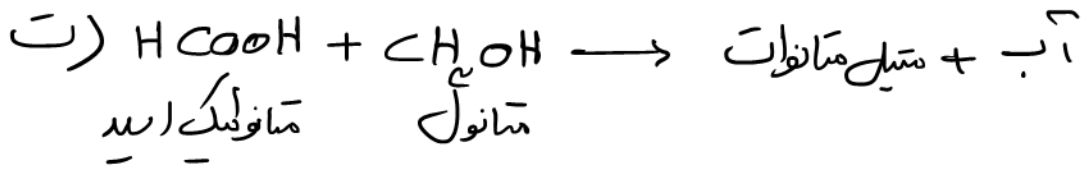
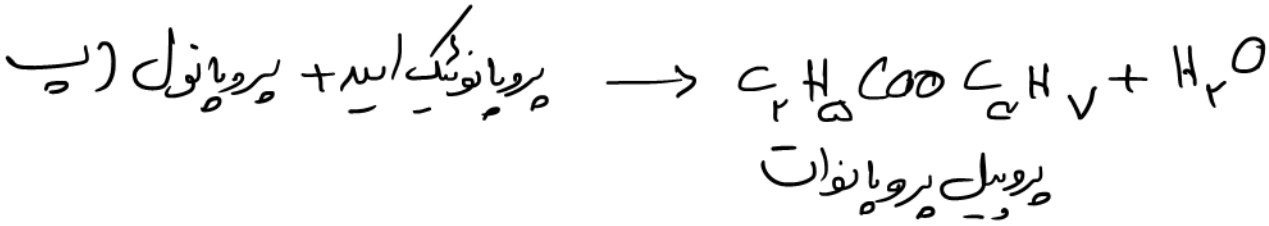
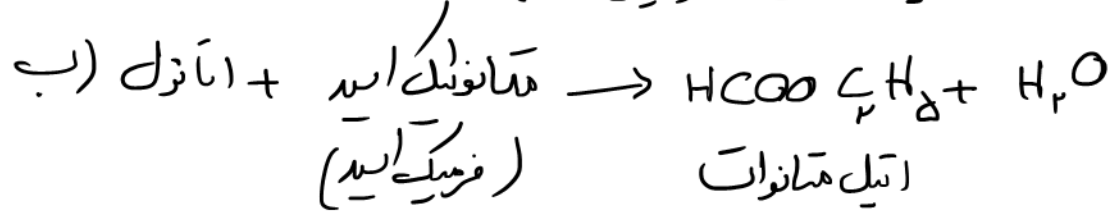
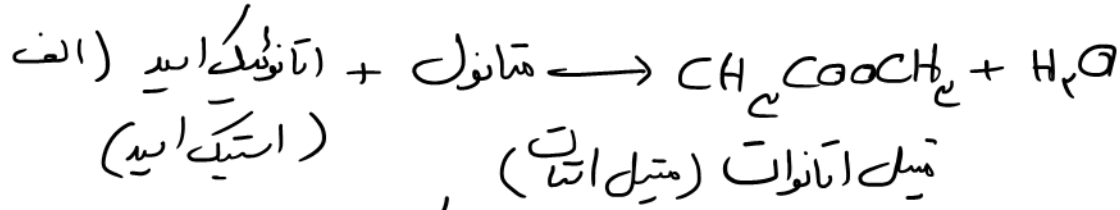
پ) ویتامین آ : هیدروکسید ویتامین B : عامل اثر هیدروکسید ویتامین D : هیدروکسید ویتامین ک : کربوکسید
 ن) ویتامین B : آب هست ویتامین های آ ، دی و کا : چربی هست

د) ویتامین B در آب حل می شود و مقدار اضافی آن از بدن دفع می شود اما ویتامین آ در بافت ها چربی بدن
 انباشته می شود و ممکن است مصرف بیش از حد آن برای بدن مشکل ایجاد کند .

” بسمِ تعالیٰ “

حل سوالات ۲ تا ۲۱ فصل ۳ شیمی یازدهم

۲۲-



۲۴- الف) اتیل پروپانوات

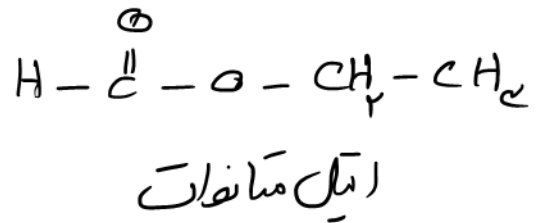
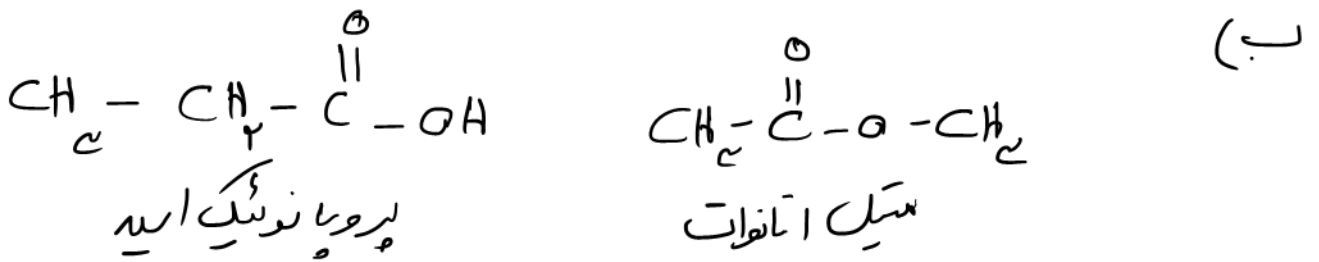
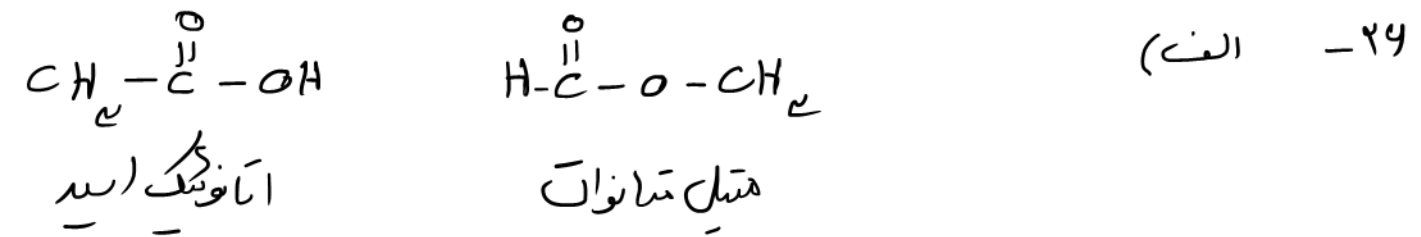
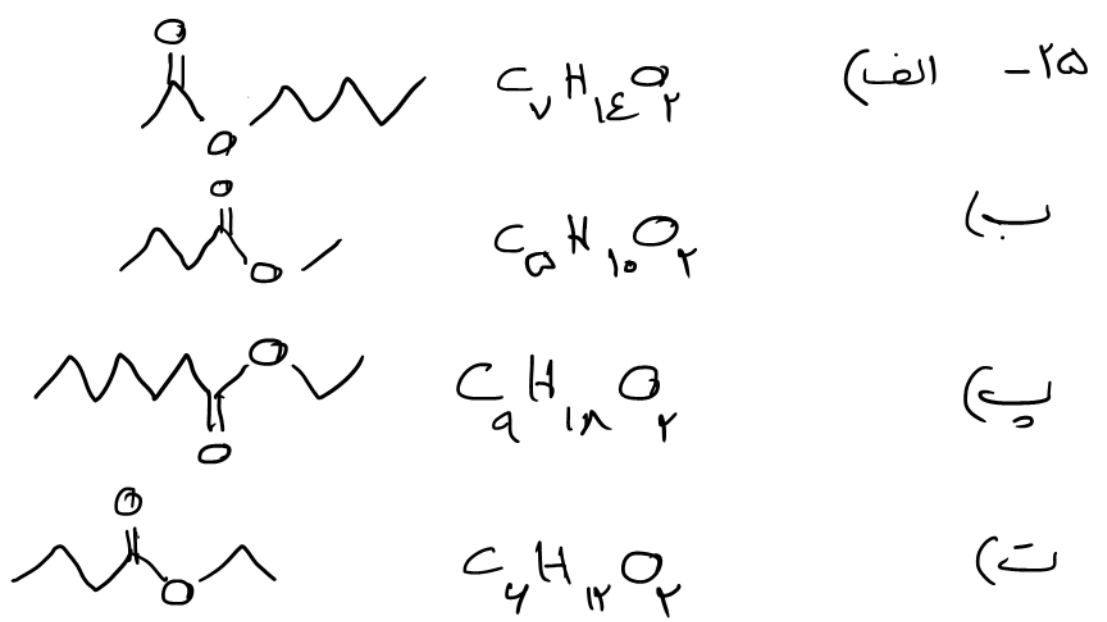
ث) $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2$

ب) متانول

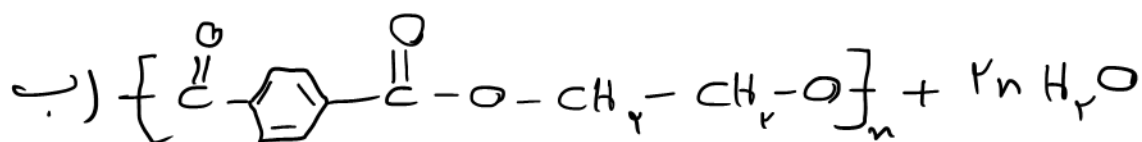
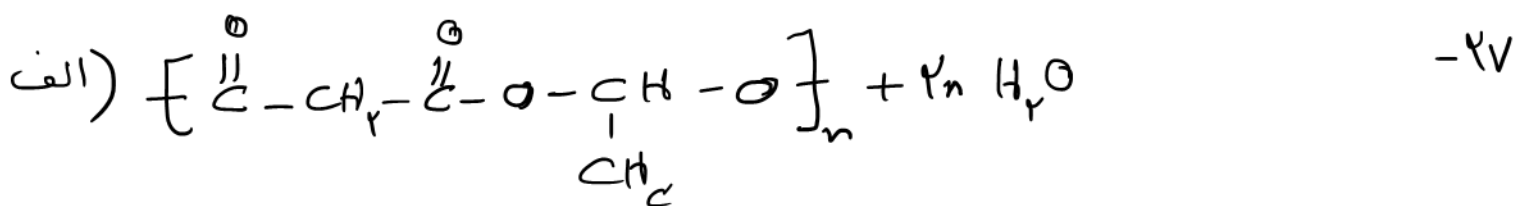
ح) $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$ یا $\text{C}_5\text{H}_{13}\text{O}$

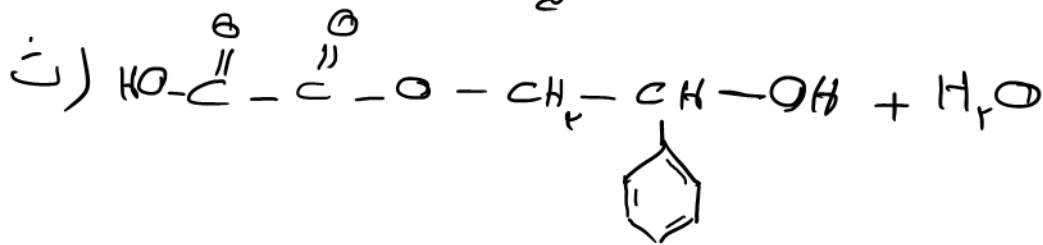
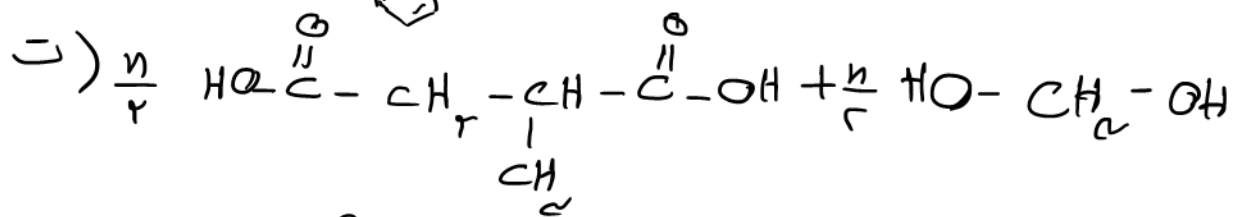
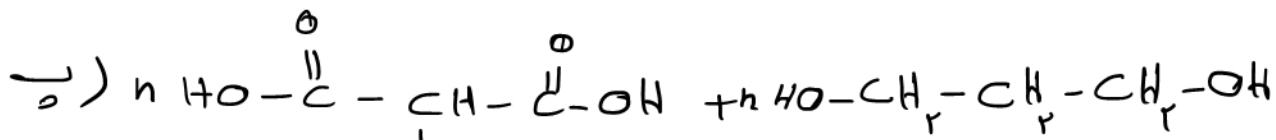
پ) اتانویک (استیک) اسید

ت) $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$

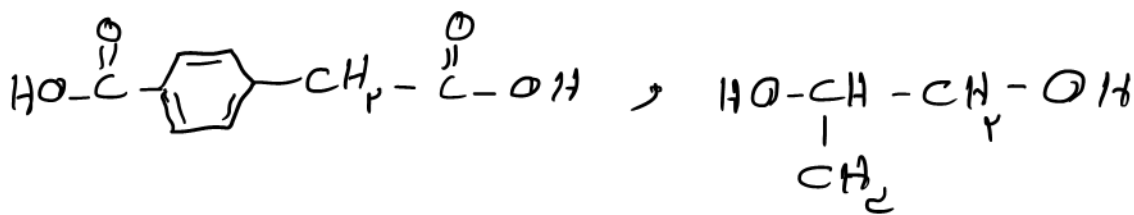


نقشہ نمبر کربوکسیلیک اسیدھا از اینزومچای استری هم کریں ان کا بلا تراسہت چرانکہ بہ دلیل وجود H متصل بہ O میں توانائی سونہ حد پورنی تک کل دھندہ درحالی کہ استرھامین (مکانی نہارند۔



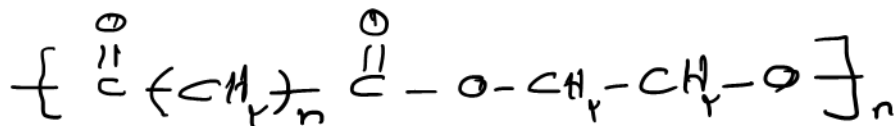


$$(a \times 12 + r \times 14 + r) \times 1000 = 170000 \frac{\text{g}}{\text{mol}} \quad -28$$



$$\underline{m}(\text{g}) = a \times 12 + r \times 14 + 16 =$$

$$\underline{m}'(\text{g}) = r' \times 12 + r' \times 14 + 16 =$$

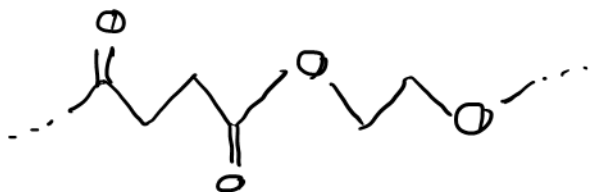


$$r \times 12 + r \times 14 + r + n \times 16 = 170 \Rightarrow n \geq 1$$

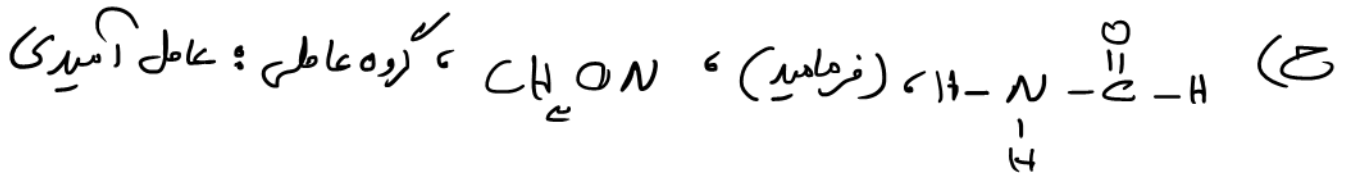
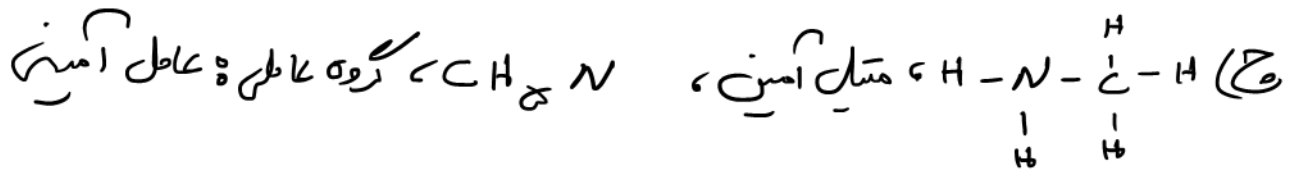
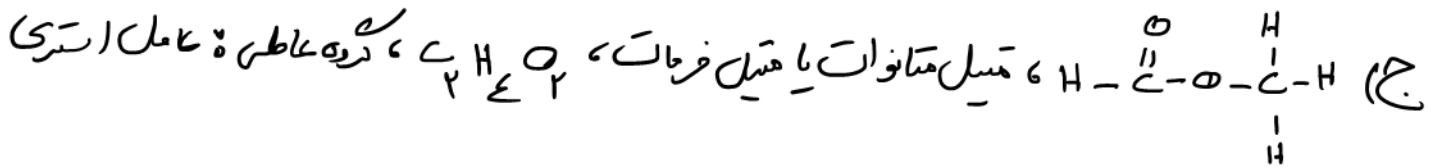
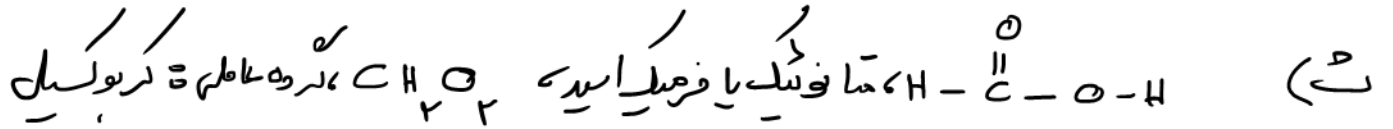
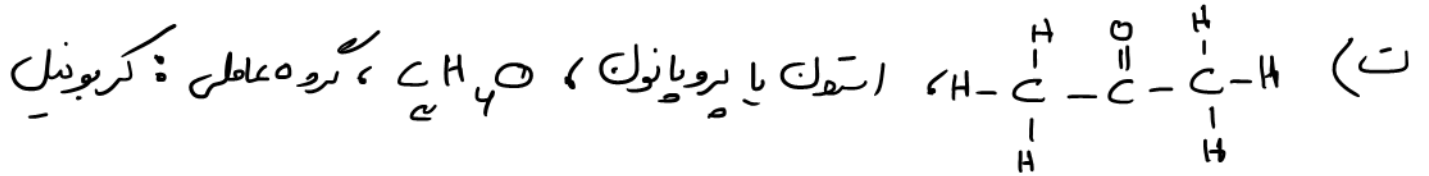
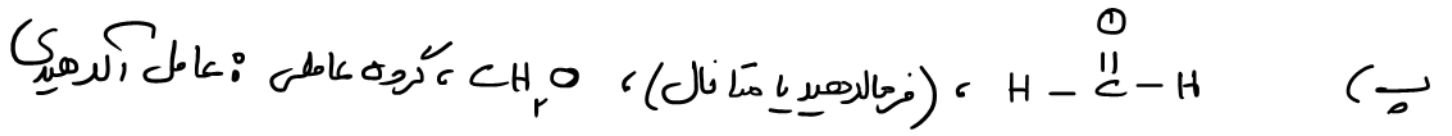
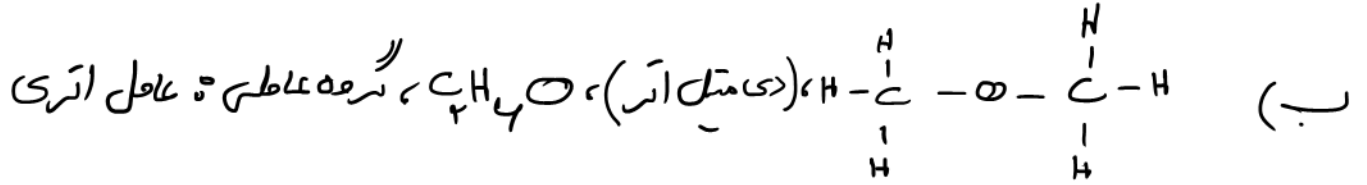
$$\text{مجموعه مولی در واحد} \\ 90 + 16 = 106 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$$

$$\text{HO} (\text{CH}_r)_n \text{OH} \Rightarrow 4r = r' \times 14 + n \times 16 \Rightarrow n \geq r \quad -29$$

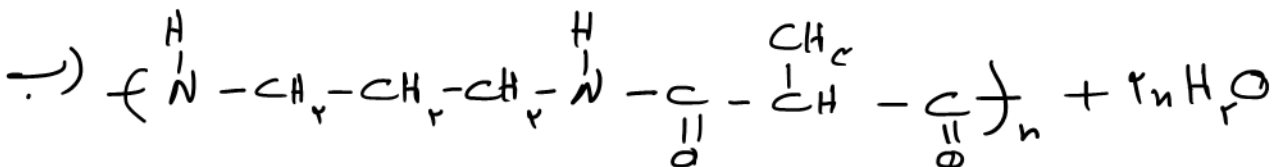
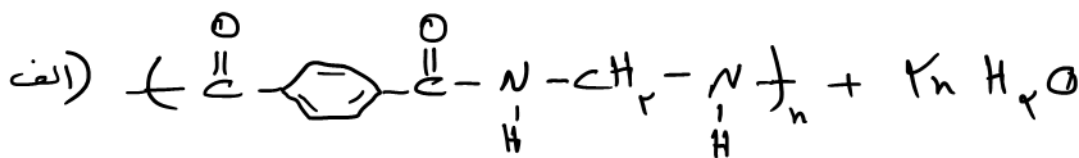
$$\text{HOOC} (\text{CH}_r)_n \text{COOH} \Rightarrow 116 = 90 + n' \times 16 \Rightarrow n' \geq r$$

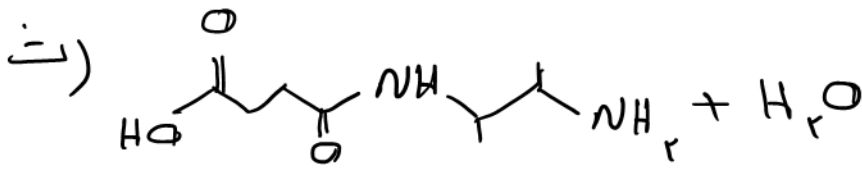
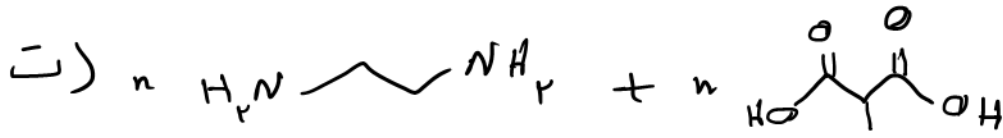
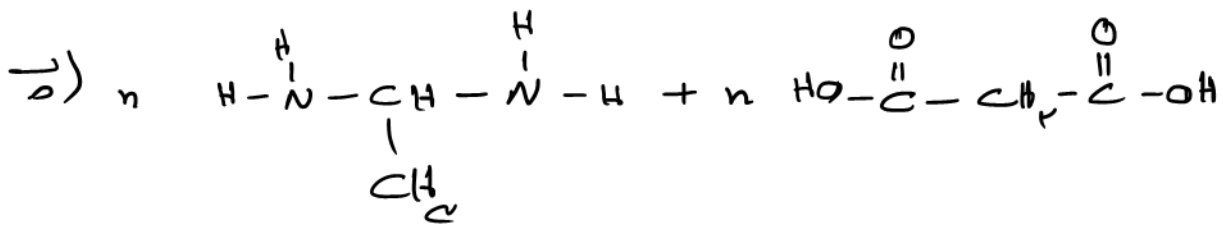


-۳۲

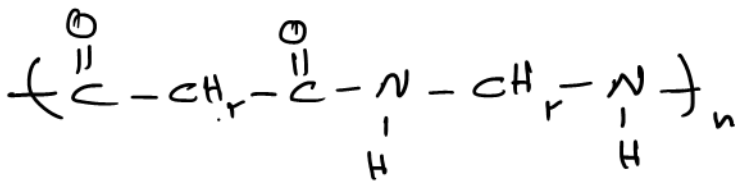


-۳۳

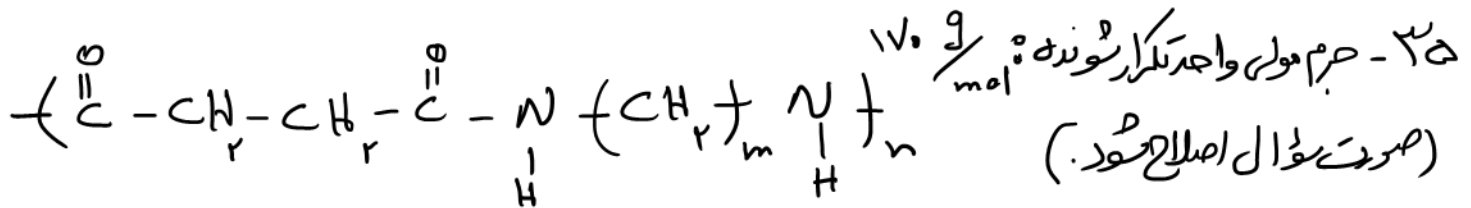




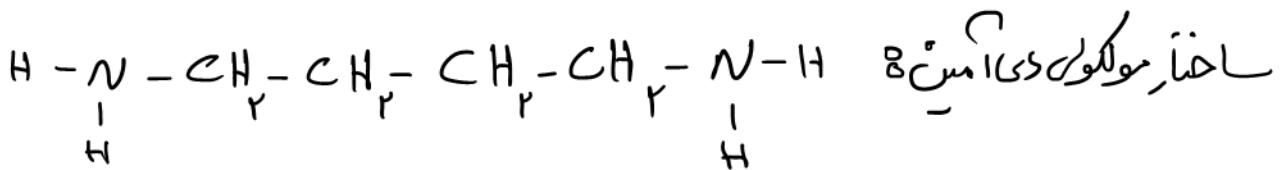
-۲۴



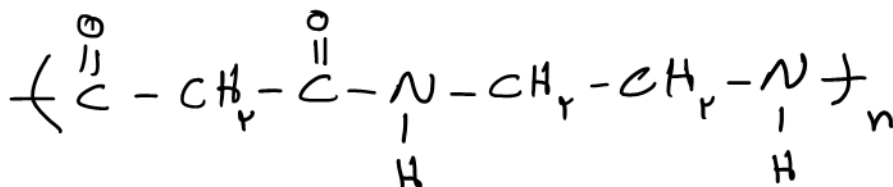
حجم مولی = $(۴ \times ۱۲ + ۲ \times ۱۴ + ۲ \times ۱۶ + ۴) \times ۱۰۰۰ = ۱۱۴۰۰۰ \text{ g mol}^{-۱}$



$۴ \times ۱۲ + ۲ \times ۱۴ + ۲ \times ۱۶ + ۴ + m \times ۱۴ = ۱۷۰ \Rightarrow m \times ۱۴ = ۵۶ \Rightarrow m = ۴$



-۲۶



$۵ \times ۱۲ + ۲ \times ۱۴ + ۲ \times ۱۶ + ۸ = ۱۲۸ \text{ g mol}^{-۱}$

۲۷- الف) پلی آمید (یک پلی تر اکس استر)

ب) کابریل

پ) نایلون ۶، مایع بادبانی، لباس های فضایی، مایع موتور سواری و جلیقه های ضد گلوله

ت) سبک و بسیار محکم بوده و در برابر ضربه، خراش و بریدگی مقاوم است.

۳۸ - الف) نادرست - نشانه پلی ساکارید است .

ب) نادرست - نشانه یک پلیمر تحریک پذیر است .

پ) نادرست - در این شرایط نشانه به کدر به طوکر تجزیه می شود .

ت) درست

ث) نادرست - نشانه فرقه شیرین ندارد .

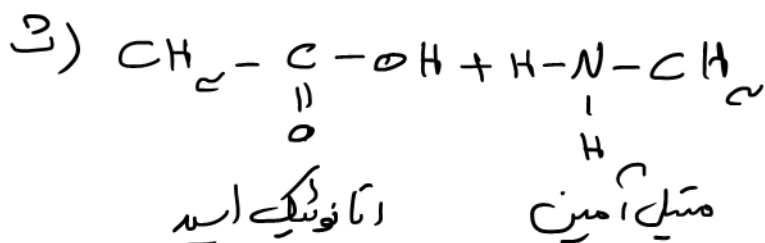
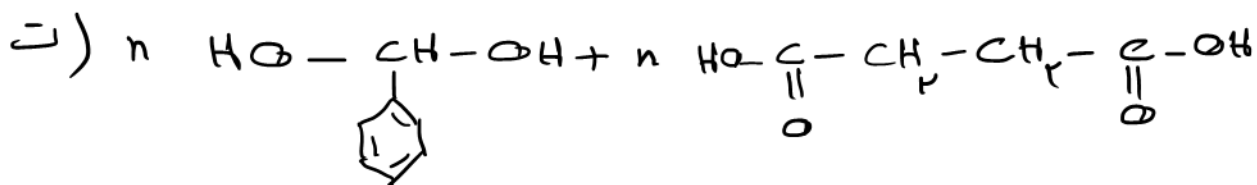
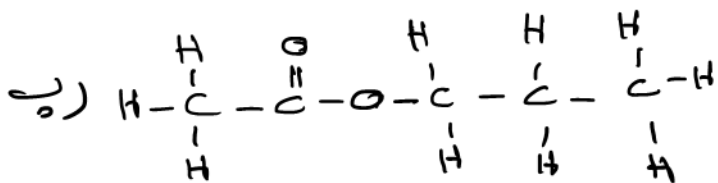
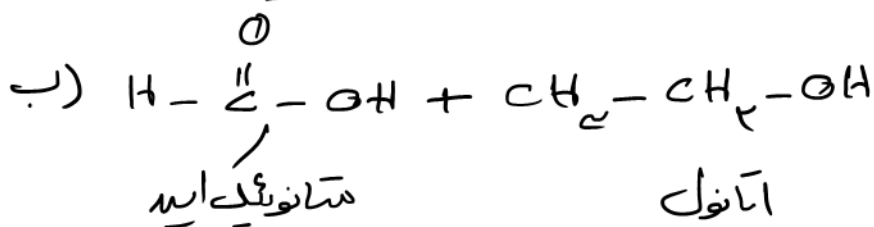
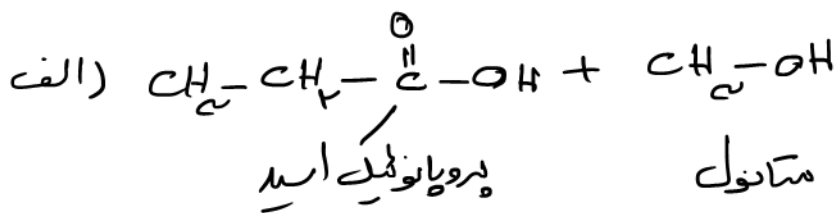
ج) درست

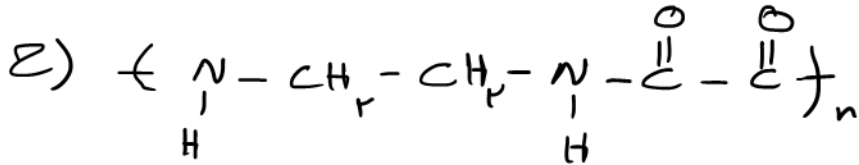
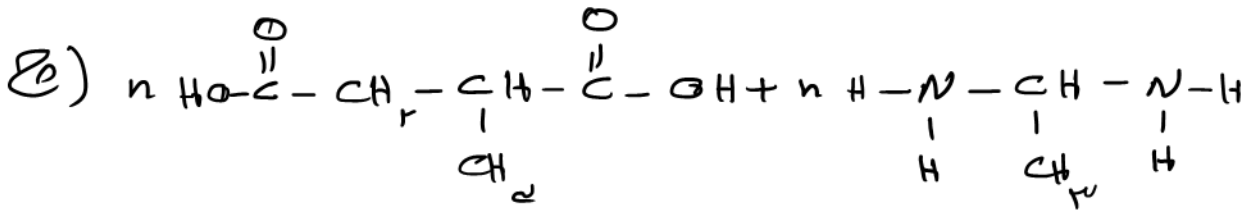
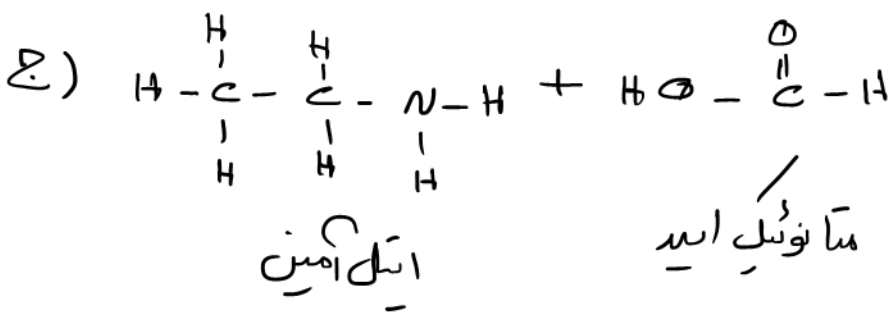
ح) نادرست - پلی استرها به دی اسید و دی الکل و پلی آمیدها به دی اسید و دی آمین تبدیل می شوند .

خ) نادرست - پلی آمیدها و پلی استرها از سمت گروه های عاملی خود شکسته می شوند .

ع) درست

-۳۹





۴۰ - ب درست ← نه کندي استکام مناسب ندارند ← استکام مناسب دارند.

در راستار توسعه پایداری است ← در راستای توسعه پایداری نیست (چون پلیمر فاندگار هسته)

۴۱ - پلیمر سبزه پلیمری که با رها شدن در طبیعت توسط جانداران زرد بیخ تجزیه می شود.
مانند پلی لاکتیک اسید

۴۲ - الف) درست

ب) نادرست - فرآورده های نفتی ← فرآورده های کربن و رزین

ج) نادرست - رد پای کمی به جا می گذارند.

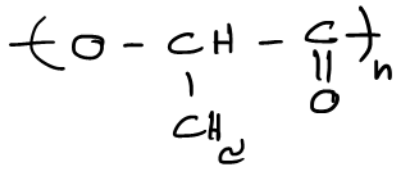
د) نادرست - لاکتیک اسید یک کوچک مولکول است و پلیمر نیست.

ه) نادرست - پلی لاکتیک اسید از نشانه ساخته می شود.

و) درست

ز) نادرست - این پلیمر فقط از یک نوع مونومر (الکتیک اسید) ساخته می شود.

۴۳۔ تزیینہ لب - پلی لائیک ایڈ مقلد ازبیک نوع مونومر ساختہ فریوڈ (لائیک ایڈ) و چون یک پلی استر است، مونومر سازینہ آن باید دارای عوامل الکی و اسیدی باشد۔



- ۴۴