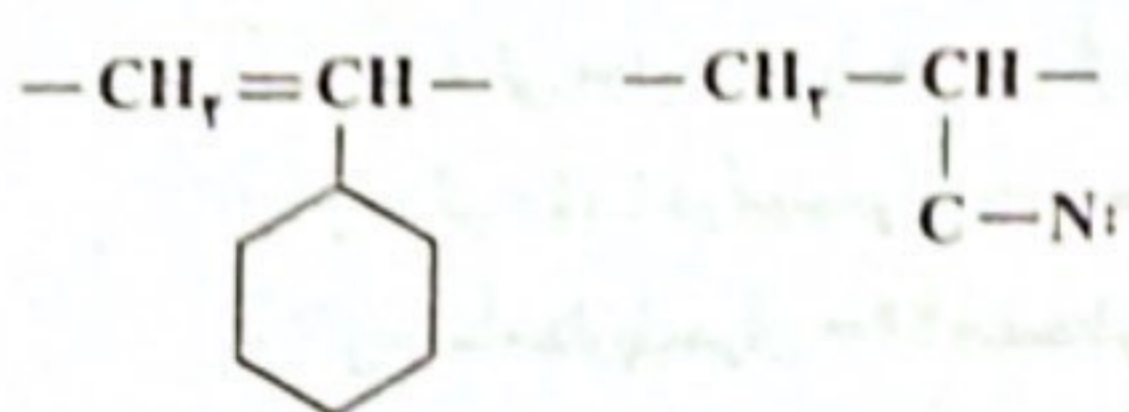


۹۲۱ | در مورد پلی استیرن و پلی سیانواتن به پرسش های زیر پاسخ دهید.



۱) دانش آموزی واحد تکرارشونده این دو پلیمر را به صورت زیر رسم کرده است. اشتباه های او را مشخص کنید.

۲) با توجه به نام وینیل کلرید، نام مونومر این دو پلیمر را با استفاده از «وینیل» بیان کنید.

۳) موارد زیر را برای این دو پلیمر مقایسه کنید. ($C = 12, O = 16, N = 14, H = 1: g.mol^{-1}$)

- تعداد پیوند دوگانه یا سه گانه در ساختار واحد تکرارشونده
- تعداد پیوندهای یگانه در مونومر سازنده
- تنوع عنصرهای سازنده واحد تکرارشونده
- تعداد واحد تکرارشونده (n) در جرم یکسان از دو پلیمر

۹۲۲ | شکل مقابل در مورد کاربرد یک پلیمر است:



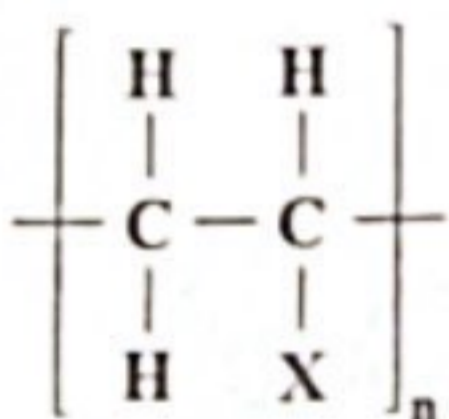
۱) نام این پلیمر چیست؟

۲) چهار ویژگی این پلیمر را بنویسید.

۳) آیا جمله زیر، درست است؟ توضیح دهید.

«در تمامی پلیمرهایی که بر پایه $C=C$ شکل گرفته اند، اتم های کربن و هیدروژن نقش دارند.»

۹۲۳ | ساختار پلیمر زیر را در نظر بگیرید. با بیان دلیل تعیین کنید کدام مورد (آ) تا (ت)، عبارت زیر را به درستی کامل می کنند؟



اگر در واحد تکرارشونده مقابل، X همان ... باشد، ...

۱) اتم هیدروژن - مونومر سازنده این پلیمر سنگ بنای صنایع پتروشیمی است.

۲) گروه متیل - پلیمر حاصل در ساخت کیسه خون کاربرد دارد.

۳) گروه سیانید - شمار جفت الکترون های پیوندی در آن برابر ۷ به ۱ خواهد بود.

۴) اتم فلئوئور - پلیمر حاصل در ساخت ظروف نجسب کاربرد داشته و در حلال های آلی حل نمی شود.

۵) اتم کلر - درصد جرمی کربن در پلیمر حاصل بیش از ۴۰٪ است.

۶) حلقه بنزن - شمار پیوندهای C-H در مونومر آن با شمار پیوندهای C-H در پروپان برابر می شود.

۹۲۴ | هر یک از شکل های زیر، کاربرد یک نوع پلیمر را نشان می دهد. با انجام محاسبات، میان جرم مولی مونومر سازنده پلیمرهای مورد نظر، مقایسه انجام دهید. ($C = 12, H = 1, N = 14, F = 19, Cl = 35.5: g.mol^{-1}$)



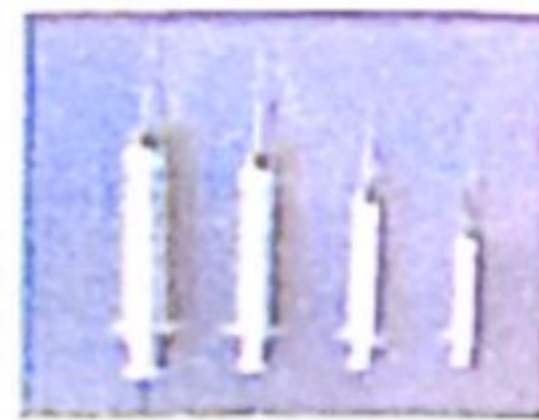
(d)



(c)



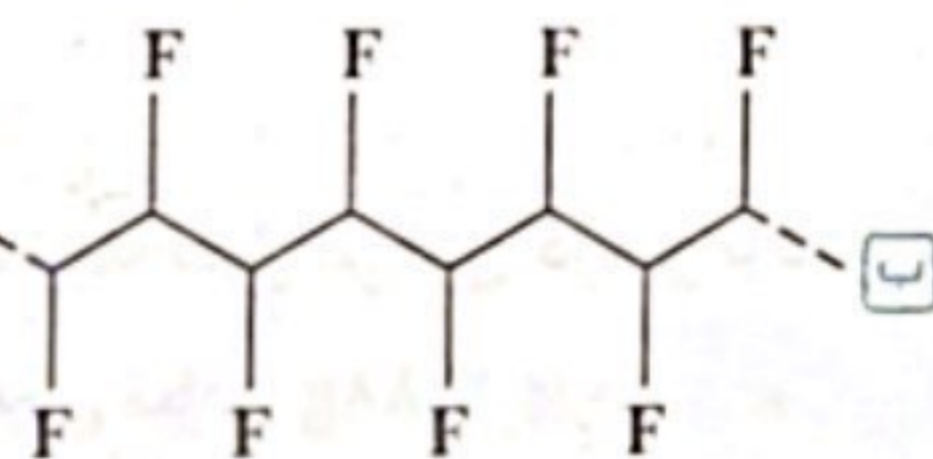
(b)



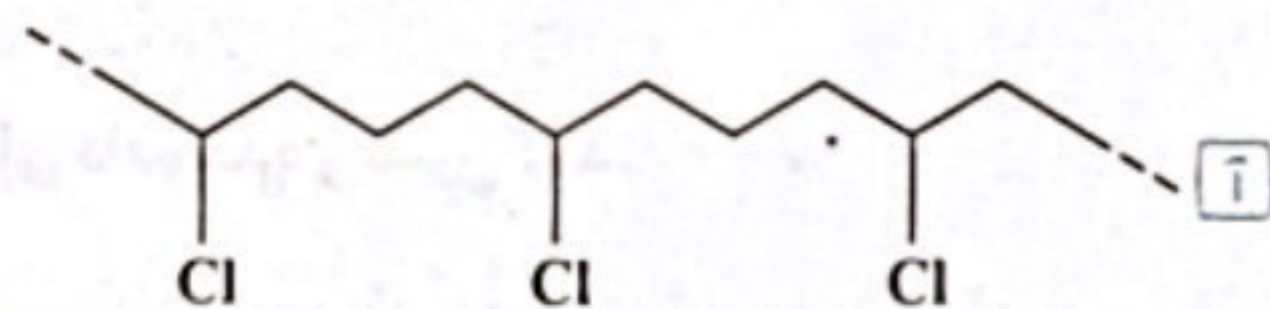
(a)

حس می کنی کامل یاد گرفتی؟ بعدی رو حل کن!

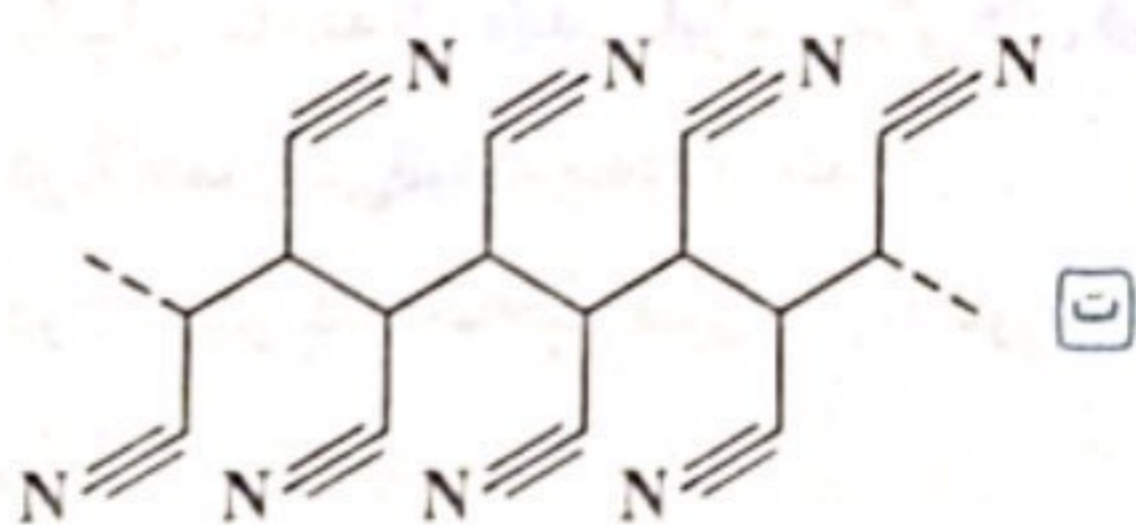
۹۲۵ | با توجه به کاربرد هر پلیمر، ساختار پیوند - خط کدام مواد به درستی رسم نشده است؟



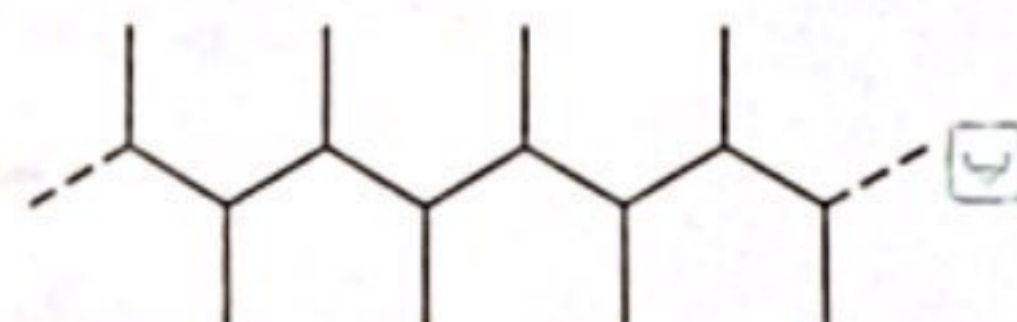
[کف اتو]



[کیسه خون]

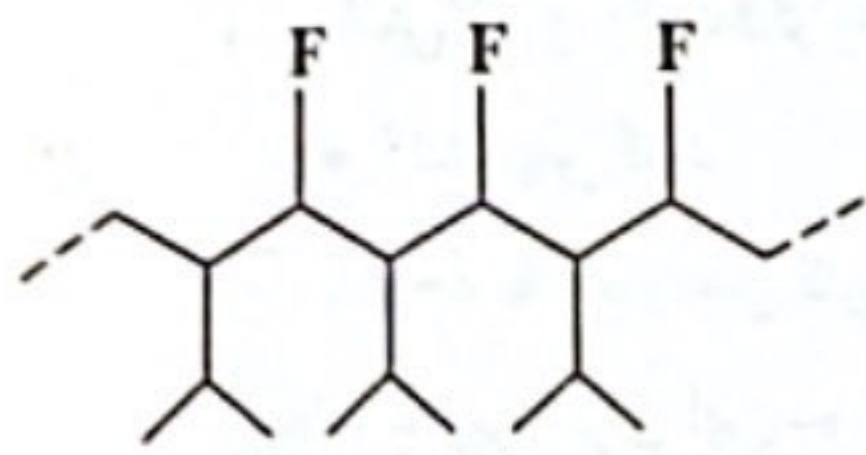


[پتو]



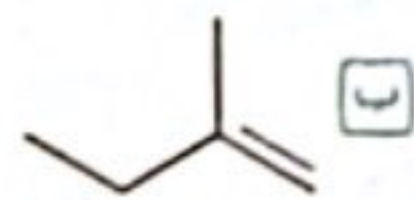
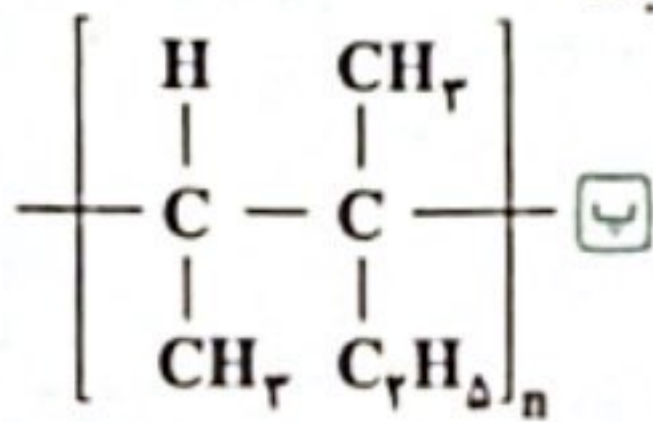
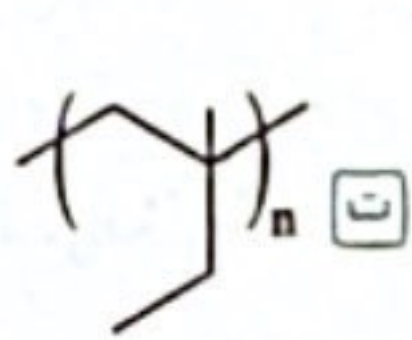
[سرنگ]

۹۲۶ | با توجه به ساختار زیر که مربوط به یک پلیمر است، به پرسش‌های داده شده پاسخ دهید. ($F = 19, C = 12, H = 1: g.mol^{-1}$)



- ۱ جرم مولی مونومر آن را به دست آورید.
- ۲ چند گروه CH در مونومر آن یافت می‌شود؟
- ۳ اگر در ساختار پلیمر آن ۲۴۰۰ جفت الکترون ناپیوندی یافت شود، چه تعداد واحد تکرارشونده (n) در ساختار پلیمر آن به کار رفته است؟

۹۲۷ | ساختار پلیمر (واحد تکرارشونده) یا مونومر در هر مورد را بنویسید.

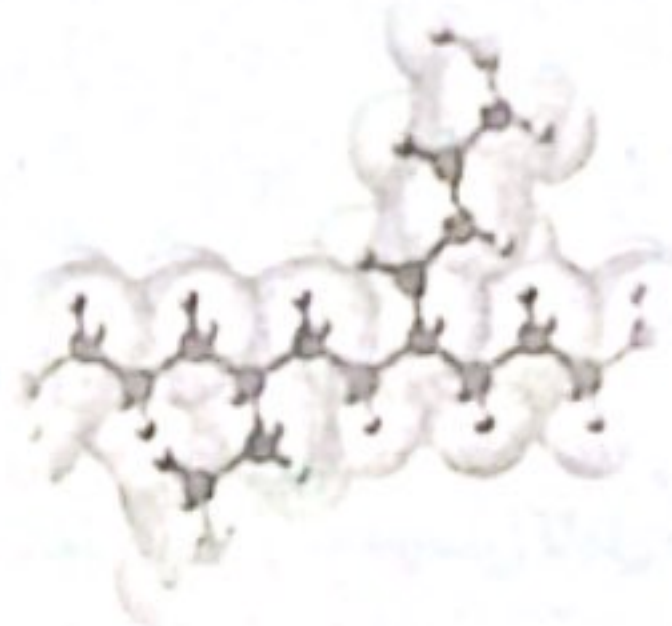


۱- بوتن

۹۲۸ | ساختارهای زیر مربوط به دو نوع پلی اتن هستند، با توجه به آن به پرسش‌های داده شده پاسخ دهید.



(A)



(B)

۱ نام پلیمرهای A و B را بنویسید.

۲ ویژگی‌های زیر را در این پلیمرها مقایسه کنید. (از علامت‌های <=> استفاده نمایید).

- چگالی: A □ B □
- شماراتم‌ها در حجم یکسان: A □ B □
- درصد جرمی کربن: A □ B □
- نیروی بین مولکولی: A □ B □
- نقطه ذوب: A □ B □
- میزان استحکام: A □ B □

۳ از این دو ماده در ساخت کالاهای زیر استفاده می‌شود. مشخص کنید در کدام کالا از پلیمر A و در کدام از پلیمر B استفاده می‌شود؟

لوله‌های پلاستیکی - دبه‌های آب - کیسه‌های پلاستیکی - لگو اسباب بازی - در بطری‌های آب

۴ آیا عبارت «پلیمر B برخلاف پلیمر A بر روی آب شناور باقی می‌ماند.» درست است؟ توضیح دهید.

(خرداد ۱۴۰۳)

۹۲۹ | با در نظر گرفتن ساختارهای زیر، به پرسش‌ها پاسخ دهید.



(۲)



(۱)

- ۱ کدام ساختار پلی اتن شفاف است؟
- ۲ کدام ساختار استحکام بیشتری دارد؟
- ۳ کدام یک انعطاف پذیرتر است؟
- ۴ نیروی بین مولکولی غالب در پلی اتن چیست؟

حالا به کوچولو سؤال متفاوت‌تر!

۹۳۰ | با توجه به اطلاعات زیر در مورد دو محصول پلی اتنی، درستی یا نادرستی عبارت‌های داده شده را تعیین کنید.

- محصول X: $4 cm^3$ از آن، جرمی معادل $3/88 g$ دارد.
- محصول Y: $4/6 g$ از آن، حجمی معادل $5 cm^3$ دارد.

- ۱ هر دو از مونومرهای یکسان ساخته شده‌اند، بنابراین ویژگی‌های فیزیکی مشابه هم دارند.
- ۲ پلیمر مورد استفاده در X همان پلی اتن شاخه دار است.
- ۳ پلیمر مورد استفاده در Y می‌تواند در ساخت بطری شیر به کار رود که در برابر نور شفاف است.
- ۴ انعطاف پذیری پلیمر X از Y بیش تر است.
- ۵ شرایط انجام واکنش تهیه این دو پلیمر برخلاف مونومر سازنده آن‌ها، متفاوت است.