



# Polímeros

6 <b>C</b>		8 <b>O</b>	9 <b>F</b>
14 <b>Si</b>	15 <b>P</b>		17 <b>Cl</b>

## Polímeros

1. Na coluna A estão representadas as fórmulas estruturais de alguns monômeros e na coluna B estão relacionados alguns polímeros que podem ser obtidos a partir desses monômeros.

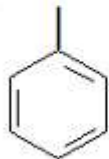
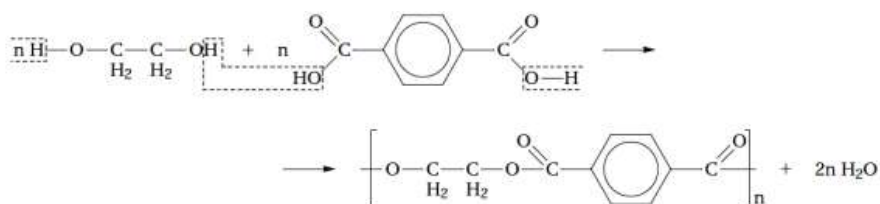
A	B
(1) $\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2$	(5) PVC
(2) $\text{H}_2\text{C} = \text{CHCl}$	(6) poliestireno (isopor)
(3) $\text{H}_2\text{C} = \text{C}$ 	(7) <i>teflon</i>
(4) $\text{F}_2\text{C} = \text{CF}_2$	(8) náilon
	(9) polietileno

Tabela com monômeros e polímeros

Assinale a opção que apresenta todas as associações corretas:

- a) (1)-(5); (2)-(9); (3)-(6); (4)-(8)
- b) (1)-(8); (2)-(5); (3)-(6); (4)-(7)
- c) (1)-(9); (2)-(5); (3)-(6); (4)-(7)
- d) (1)-(9); (2)-(5); (3)-(7); (4)-(6)
- e) (1)-(9); (2)-(6); (3)-(8); (4)-(7)

2. O polímero dracon, usado na fabricação de tecidos, é obtido pela condensação do etilenoglicol com ácido tereftálico, mostrado a seguir:



Na estrutura do polímero caracteriza-se a função:

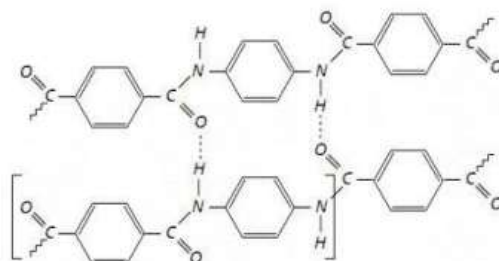
- a) éter
- b) aldeído
- c) anidrido de ácido
- d) cetona
- e) éster

3. Polímeros (do grego *poli*, muitas, *meros*, partes) são compostos naturais ou artificiais formados por macromoléculas que, por sua vez, são constituídas por unidades estruturais repetitivas, denominadas \_\_\_\_\_. Assim, entre outros exemplos, podemos citar que o amido é um polímero originado a partir da glicose, que o polietileno se obtém do etileno, que a borracha natural, extraída da espécie vegetal *Hevea brasiliensis* (seringueira), tem como unidade o \_\_\_\_\_ e que o polipropileno é resultado da polimerização do \_\_\_\_\_.

As lacunas são preenchidas, correta e respectivamente, por:

- a) elastômeros, estireno e propeno;
- b) monômeros, isopreno e propeno;
- c) anômeros, cloropreno e neopreno;
- d) monômeros, propeno e isopreno;
- e) elastômeros, eritreno e isopreno.

4. Uma porção representativa da estrutura do polímero conhecido como Kevlar, patente da DuPont, é mostrada na figura a seguir.



A estrutura pode ser descrita como sendo formada por longas fibras poliméricas, aproximadamente planares, mantidas por ligações covalentes fortes, e cada fibra interagindo com suas vizinhas através de ligações hidrogênio, representadas por linhas interrompidas na

figura. Devido ao conjunto dessas interações, o polímero é altamente resistente a impactos, propriedade que é aproveitada na confecção de coletes à prova de bala.

- a) Escreva as fórmulas estruturais dos dois reagentes utilizados na síntese do Kevlar, identificando as funções orgânicas presentes nas moléculas de cada um deles.
- b) Transcreva a porção representativa da fórmula estrutural da fibra polimérica em destaque na figura (dentro dos colchetes) para seu caderno de respostas. Assinale e identifique a função orgânica que se origina da reação de polimerização.

5. Na tabela, são apresentadas algumas características de quatro importantes polímeros.

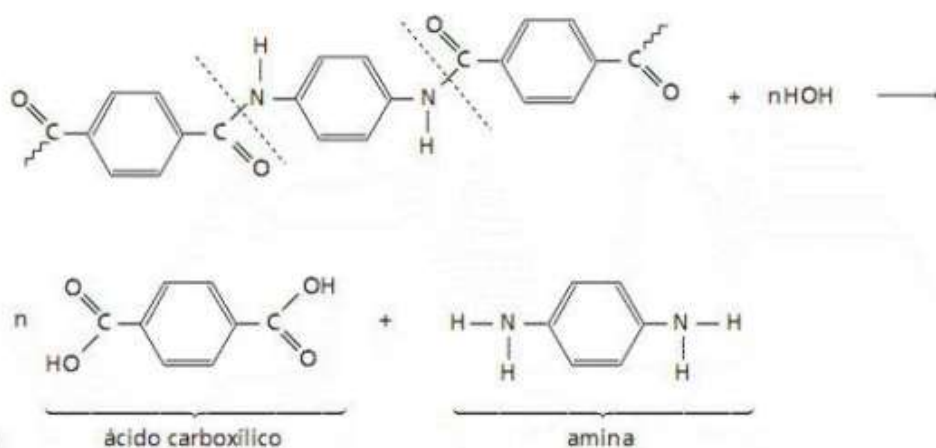
Polímero	Estrutura Química	Usos
X	$\text{-(CH}_2\text{—CH}_2\text{)}_n$	Isolante elétrico, fabricação de copos, sacos plásticos, embalagens de garrafas.
Y	$\text{[CH}_2\text{—CH(CH}_3\text{)]}_n$	Fibras, fabricação de cordas e de assentos de cadeiras.
Z	$\text{[CH}_2\text{—CH(C}_6\text{H}_5\text{)]}_n$	Embalagens descartáveis de alimentos, fabricação de pratos, matéria prima para fabricação do isopor.
W	$\text{[CH}_2\text{—CH(Cl)]}_n$	Acessórios de tubulações, filmes para embalagens.

Polipropileno, poliestireno e polietileno são, respectivamente, os polímeros:

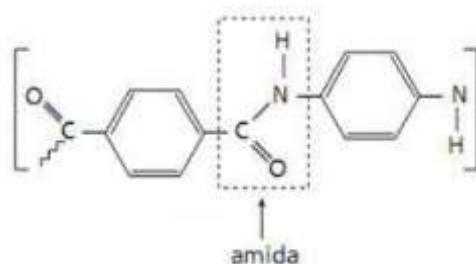
- a) X, Y e Z.  
 b) X, Z e W.  
 c) Y, W e Z.  
 d) Y, Z e X.  
 e) Z, Y e X.

## Gabarito

1. C
2. E
3. B
4. a) Por meio de uma hidrólise podemos deduzir as fórmulas dos dois reagentes utilizados:



b) funções:



5. D