



### QUESTÃO 03

(ENEM/2014) Leia o texto a seguir.

Com o objetivo de substituir as sacolas de polietileno, alguns supermercados têm utilizado um novo tipo de plástico ecológico, que apresenta em sua composição amido de milho e uma resina polimérica termoplástica, obtida a partir de uma fonte petroquímica.

ERENO, D. Plásticos de vegetais. *Pesquisa Fapesp*, n. 179, jan. 2011 (adaptado).

Nesses plásticos, a fragmentação da resina polimérica é facilitada porque os carboidratos presentes

- (A) dissolvem-se na água.
- (B) absorvem água com facilidade.
- (C) caramelizam por aquecimento e quebram.
- (D) são digeridos por organismos decompositores.
- (E) decompõem-se espontaneamente em contato com água e gás carbônico.


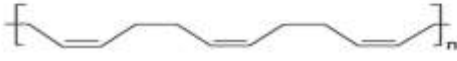
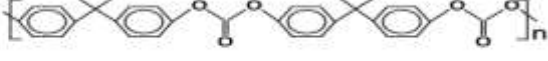
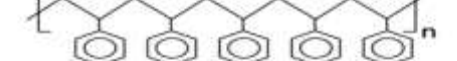
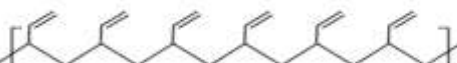
### QUESTÃO 04

(ENEM/2012) Leia o texto a seguir.

O senso comum nos diz que os polímeros orgânicos (plásticos) em geral são isolantes elétricos. Entretanto, os polímeros condutores são materiais orgânicos que conduzem eletricidade. O que faz estes polímeros diferentes é a presença das ligações covalentes duplas conjugadas com ligações simples, ao longo de toda a cadeia principal, incluindo grupos aromáticos. Isso permite que um átomo de carbono desfaça a ligação dupla com um vizinho e refaça-a com outro. Assim, a carga elétrica desloca-se dentro do material.

FRANCISCO, R. H. P. Polímeros condutores. *Revista Eletrônica de Ciências*, n. 4, fev. 2002. Disponível em: [www.cdcc.usp.br](http://www.cdcc.usp.br). Acesso em: 29 fev. 2012 (adaptado).

De acordo com o texto, qual dos polímeros seguintes seria condutor de eletricidade?

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 
- (E) 

### QUESTÃO 05

(ENEM/2014) Leia o texto a seguir.

Alguns materiais poliméricos não podem ser utilizados para a produção de certos tipos de artefatos, seja por limitações das propriedades mecânicas, seja pela facilidade com que sofrem degradação, gerando subprodutos indesejáveis para aquela aplicação. Torna-se importante, então, a fiscalização, para determinar a natureza do polímero utilizado na fabricação do artefato. Um dos métodos possíveis baseia-se na decomposição do polímero para a geração dos monômeros que lhe deram origem.

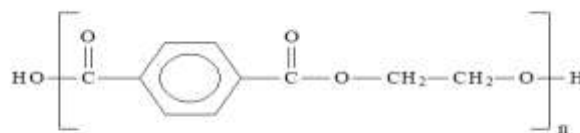
A decomposição controlada de um artefato gerou a diamina  $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_6\text{NH}_2$  e o diácido  $\text{HO}_2\text{C}(\text{CH}_2)_4\text{CO}_2\text{H}$ . Logo, o artefato era feito de

- (A) poliéster.
- (B) poliamida.
- (C) polietileno.
- (D) poliacrilato.
- (E) polipropileno.

### QUESTÃO 06

(ENEM/2013) Leia o texto a seguir.

O uso de embalagens plásticas descartáveis vem crescendo em todo o mundo, juntamente com o problema ambiental gerado por seu descarte inapropriado. O politereftalato de etileno (PET), cuja estrutura é mostrada tem sido muito utilizado na indústria de refrigerantes e pode ser reciclado e reutilizado. Uma das opções possíveis envolve a produção de matérias-primas, como o etilenoglicol (1,2-etanodiol), a partir de objetos compostos de PET pós-consumo.



Disponível em: [www.abipet.org.br](http://www.abipet.org.br). Acesso em 27 fev. 2012 (adaptado).

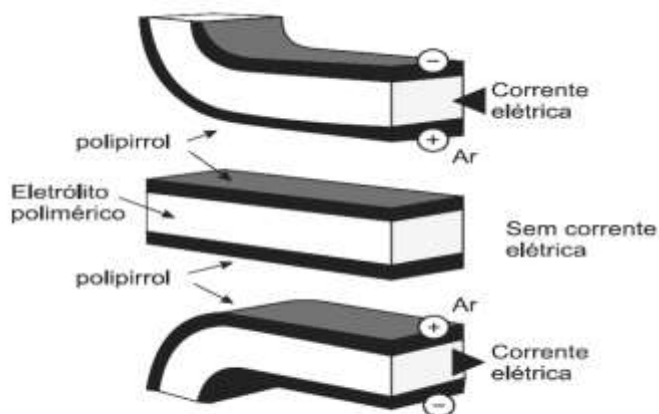
Com base nas informações do texto, uma alternativa para a obtenção de etilenoglicol a partir do PET é a

- (A) solubilização dos objetos.
- (B) combustão dos objetos.
- (C) trituração dos objetos.
- (D) hidrólise dos objetos.
- (E) fusão dos objetos.

## QUESTÃO 07

(ENEM/2013) Leia o texto a seguir.

Músculos artificiais são dispositivos feitos com plásticos inteligentes que respondem a uma corrente elétrica com um movimento mecânico. A oxidação e redução de um polímero condutor criam cargas positivas e/ou negativas no material, que são compensadas com a inserção ou expulsão de cátions ou ânions. Por exemplo, na figura os filmes escuros são de polipirrol e o filme branco é de um eletrólito polimérico contendo um sal inorgânico. Quando o polipirrol sofre oxidação, há a inserção de ânions para compensar a carga positiva no polímero e o filme se expande. Na outra face do dispositivo o filme de polipirrol sofre redução, expulsando ânions, e o filme se contrai. Pela montagem, em sanduíche, o sistema todo se movimenta de forma harmônica, conforme mostrado na figura.



DE PAOLI, M.A. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola, São Paulo, maio 2001 (adaptado).

A camada central de eletrólito polimérico é importante porque

- (A) absorve a irradiação de partículas carregadas, emitidas pelo aquecimento elétrico dos filmes de polipirrol.
- (B) permite a difusão dos íons promovida pela aplicação de diferença de potencial, fechando o circuito elétrico.
- (C) mantém um gradiente térmico no material para promover a dilatação/contração térmica de cada filme de polipirrol.
- (D) permite a condução de elétrons livres, promovida pela aplicação de diferença de potencial, gerando corrente elétrica.
- (E) promove a polarização das moléculas poliméricas, o que resulta no movimento gerado pela aplicação de diferença de potencial.

## QUESTÃO 08

(PUC-GO/2018) Leia o texto a seguir.

### UM METRO DE GRITO

(máquinas líquidas)

Leiam-se índices,  
mil olhos de lince,  
entre meus filmes,  
leonardos da vinci.  
Abri-vos, arcas, arquivos,  
súmulas de equívocos,  
fechados,  
para que servem os livros?

Livros de vidro,  
discos, issos, aquilos,  
coisas que eu vendo a metro,  
eles me comprem aos quilos.

Líquidas lâminas,  
linhas paralelas,  
quanto me dão  
por minhas ideias?

LEMINSKI, Paulo. Toda poesia. 12. reimpr. São Paulo: Companhia das Letras, 2013. p. 191.

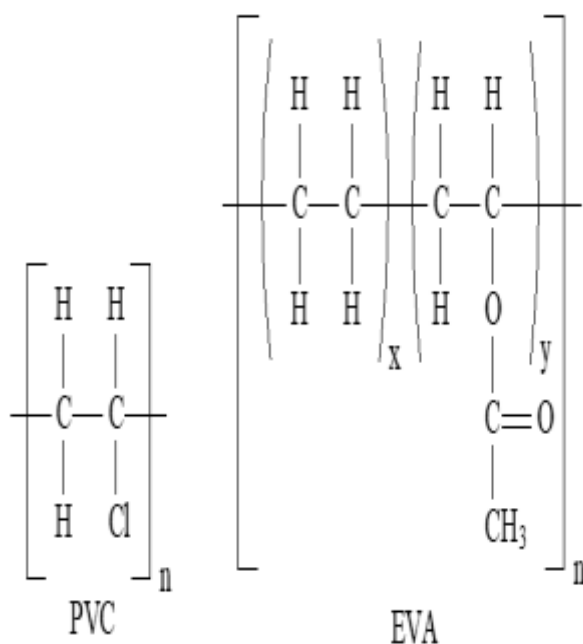
O texto faz menção a vários itens que tornam a vida mais fácil como filmes, livros, vidro, lâminas e discos. Avalie as alternativas apresentadas a seguir e marque aquela correta quanto às características dos materiais que compõem os itens mencionados no texto:

- (A) As lâminas metálicas são formadas por substâncias dúcteis e maleáveis como o ferro, e suas ligas formam moléculas polares.
- (B) Filmes plásticos são macromoléculas, formadas por longas cadeias carbônicas entrelaçadas entre si por interações magnéticas.
- (C) O papel é constituído por elementos fibrosos de origem vegetal como a celulose, que é um polímero formado por monômeros de glicose.
- (D) O vidro é formado por dióxido de silício, portanto, alótropo do diamante quanto à geometria.
- (E) Nenhuma das alternativas está certa.

### QUESTÃO 09

(UFG-GO/2008) Leia o texto a seguir.

Copolímeros de etileno com acetato de vinila (EVA) são miscíveis com policloreto de vinila (PVC). Essa mistura é empregada em solados, mangueiras e no isolamento de cabos elétricos. A estrutura desses materiais é representada a seguir:



A miscibilidade do copolímero EVA com o PVC pode ser explicada

- (A) pelo caráter polar do acetato de vinila.
- (B) pelo baixo grau de ramificação do copolímero EVA.
- (C) pela formação de pontes de hidrogênio.
- (D) pela similaridade estrutural dos polímeros.
- (E) pela diferença no grau de polimerização.



### QUESTÃO 10

(UFG-GO/2011) Leia o texto a seguir.

Taninos são polímeros de fenóis, responsáveis pela sensação de adstringência ao se consumir frutas verdes e vinho tinto. Das fórmulas estruturais planas a seguir, a que representa o monômero de um tanino é

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)



## **GABARITO**

- Questão 01 – D**
- Questão 02 – E**
- Questão 03 – D**
- Questão 04 – A**
- Questão 05 – B**
- Questão 06 – D**
- Questão 07 – B**
- Questão 08 – C**
- Questão 09 – A**
- Questão 10 – D**