



PLANTÃO DE QUÍMICA

Prof. Mari Cecilio - 08/07/24

Boooooa tarde, galera do Me Salva! Nosso plantão de hoje será dedicado à resolução de questões sobre as propriedades dos compostos orgânicos e suas reações químicas mais comuns. Vamos juntos?



mesalvaoficial



mesalva



mesalva

mesalva.com

Exercício 1

Exercício disponível na plataforma [aqui](#).

(UFSC 2014)

Em meados de maio de 2013, foram recolhidos diversos lotes de leite não recomendados para o consumo após ter sido comprovada a adulteração do leite no Rio Grande do Sul. De acordo com as investigações, para aumentar o lucro, os fraudadores misturavam água e ureia agrícola ao leite. A ureia agrícola *consiste em ureia contendo 0,2% em massa de formol e o formol é uma solução aquosa contendo 40% em massa de metanal*. Cerca de cinco empresas de transporte de leite adulteraram o produto “cru” a ser entregue para a indústria. A fiscalização periódica realizada pelo Serviço de Inspeção Federal detectou as primeiras alterações ainda em julho de 2012, através dos testes de qualidade do produto. A adulteração tinha como objetivo aumentar o volume com água e tentar manter os padrões do leite. A fraude ocorreu no transporte e não na indústria, mas mesmo depois do processo de pasteurização é possível detectar a adulteração do produto.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2013/05/ministerio-publico-faz-operacao-contradulteracao-de-leite-no-rs.html>>

Acesso em: 24 ago. 2013. [Adaptado]

Fórmulas estruturais:

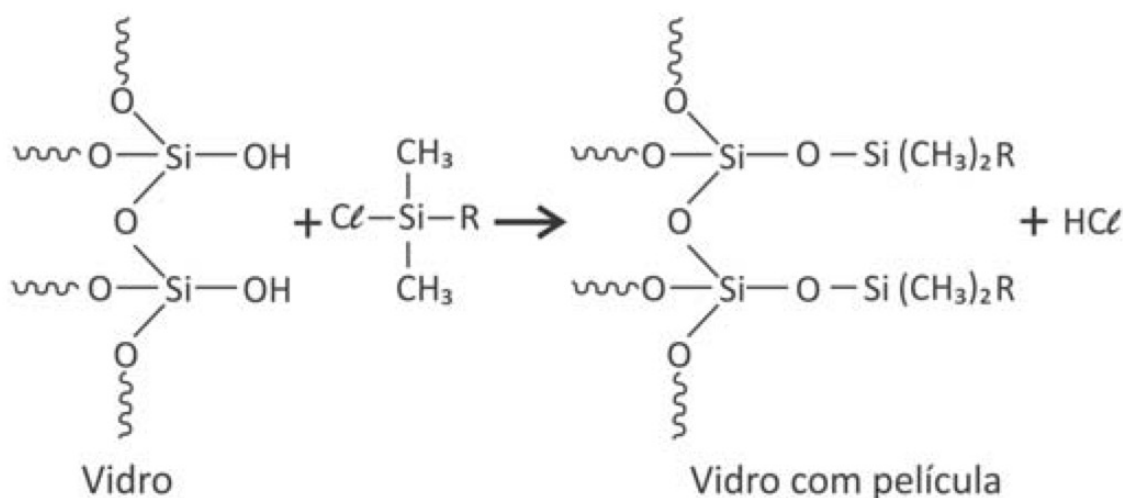
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_2\text{N}-\text{C} \\ \parallel \\ \text{NH}_2 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}-\text{C} \\ \parallel \\ \text{H} \end{array}$
ureia	metanal

01. Em 10 kg de ureia agrícola há 8 g de metanal.
02. A solubilidade do metanal em água é maior que a do pentanal.
04. Devido à presença do grupo carbonila, as moléculas de metanal interagem entre si por ligações de hidrogênio.
08. As moléculas de ureia interagem entre si por ligações de hidrogênio.
16. O ponto de fusão da ureia é maior que o do metanal.
32. O átomo de oxigênio e o átomo de nitrogênio apresentam o mesmo número de elétrons nas suas camadas de valência.

Exercício 2

Exercício disponível na plataforma [aqui](#).

(FUVEST 2017) Para aumentar o grau de conforto do motorista e contribuir para a segurança em dias chuvosos, alguns materiais podem ser aplicados no para brisa do veículo, formando uma película que repele a água. Nesse tratamento, ocorre uma transformação na superfície do vidro, a qual pode ser representada pela seguinte equação química não balanceada:



Note e adote:

R = grupo de átomos ligado ao átomo de silício.

Das alternativas apresentadas, a que representa o melhor material a ser aplicado ao vidro, de forma a evitar o acúmulo de água, é:

- A) $\text{Cl Si(CH}_3)_2\text{OH}$
- B) $\text{Cl Si(CH}_3)_2\text{O(CHOH)CH}_2\text{NH}_2$
- C) $\text{Cl Si(CH}_3)_2\text{O(CHOH)}_5\text{CH}_3$
- D) $\text{Cl Si(CH}_3)_2\text{OCH}_2(\text{CH}_2)_2\text{CO}_2\text{H}$
- E) $\text{Cl Si(CH}_3)_2\text{OCH}_2(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_3$

Exercício 3

Exercício disponível na plataforma [aqui](#).

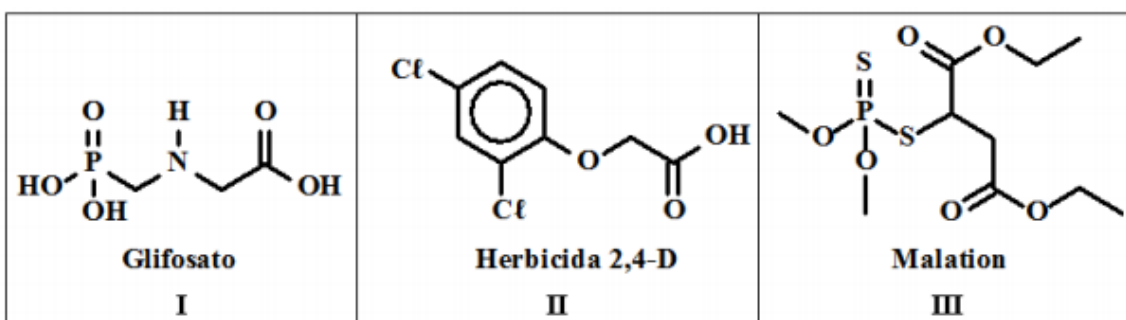
(UFSC 2016) Agrotóxicos proibidos em vários países são usados no Brasil

O Brasil é o maior consumidor mundial de agrotóxicos e estudos científicos mostram uma relação clara entre o uso do veneno e o aparecimento de câncer.

Pesquisas recentes realizadas pela IARC (Agência Internacional de Pesquisas em Câncer) revelam que os agrotóxicos utilizados no Brasil apresentam enorme potencial de desenvolvimento de câncer em seres humanos. Dentre os agrotóxicos classificados como carcinógenos humanos pode-se citar o glifosato, o herbicida 2,4-D e o malation (utilizado em campanhas de saúde pública no combate ao mosquito da dengue).

Disponível em:
<http://cartamaior.com.br/?/Editoria/Meio-Ambiente/Agrotoxicos-proibidos-em-varios-paises-sao-usados-no-Brasil/3/34320>. [Adaptado].
 Acesso em: 27 ago. 2015

Seguem abaixo as fórmulas estruturais dos agrotóxicos glifosato, herbicida 2,4-D e malation.



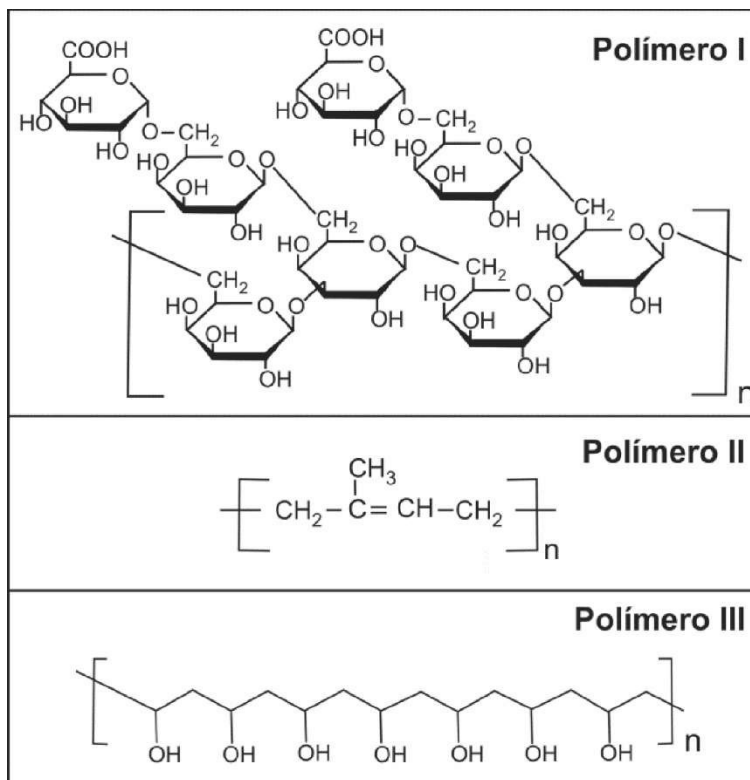
Sobre o assunto tratado acima, é CORRETO afirmar que:

- 01. as moléculas de I e de II apresentam a função orgânica aldeído.
- 02. a molécula de III apresenta a função orgânica cetona.
- 04. a molécula de I possui, em sua estrutura, um grupo classificado como amina secundária.
- 08. o átomo de fósforo apresenta três elétrons na camada de valência.
- 16. cada uma das moléculas de I e de II apresenta um grupo carboxila.
- 32. as moléculas de I, II e III são apolares e pouco solúveis em água.

Exercício 4

Exercício disponível na plataforma [aqui](#).

(Fuvest 2013) Um funcionário de uma empresa ficou encarregado de remover resíduos de diferentes polímeros que estavam aderidos a diversas peças. Após alguma investigação, o funcionário classificou as peças em três grupos, conforme o polímero aderido a cada uma. As fórmulas estruturais de cada um desses polímeros são as seguintes:



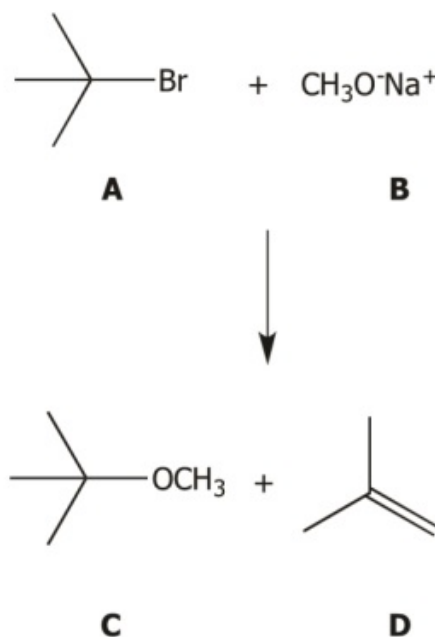
Para remover os resíduos de polímero das peças, o funcionário dispunha de apenas dois solventes: água e n-hexano. O funcionário analisou as fórmulas estruturais dos três polímeros e procurou fazer a correspondência entre cada polímero e o solvente mais adequado para solubilizá-lo. A alternativa que representa corretamente essa correspondência é:

	Polímero I	Polímero II	Polímero III
a)	água	n-hexano	água
b)	n-hexano	água	n-hexano
c)	n-hexano	água	água
d)	água	água	n-hexano
e)	água	n-hexano	n-hexano

Exercício 5

Exercício disponível na plataforma [aqui](#).

(UFRGS 2017) A reação do 2-bromo-2-metilpropano (A) com o etóxido de sódio (B), usando etanol como solvente, leva a uma mistura de produtos C e D, apresentada abaixo.



Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem.

Em relação aos produtos, é correto afirmar que C é formado por uma reação de; e D, por uma reação de

- A) substituição – desidratação
- B) substituição – eliminação
- C) oxidação – desidrogenação
- D) adição – eliminação
- E) adição – desidratação

Gabarito

1 - 27

2 - E

3 - 20

4 - A

5 - B