

Forças Intermoleculares no Enem

Prof Natália - 04/04/23

Parte I - RESUMO

→ O que vimos até agora?

28/02 - Introdução: O que é a Química?

02/03 - Propriedades físico-químicas

07/03 - Fenômenos físicos e químicos

09/03 - Modelos atômicos

14/03 - Elementos, isótopos e alotropia

16/03 - Tabela Periódica

21/03 - Tabela Periódica II

23/03 - Ligações Químicas

28/03 - Características das ligações

30/03 - Forças Intermoleculares

Parte II - Vamos por em prática?

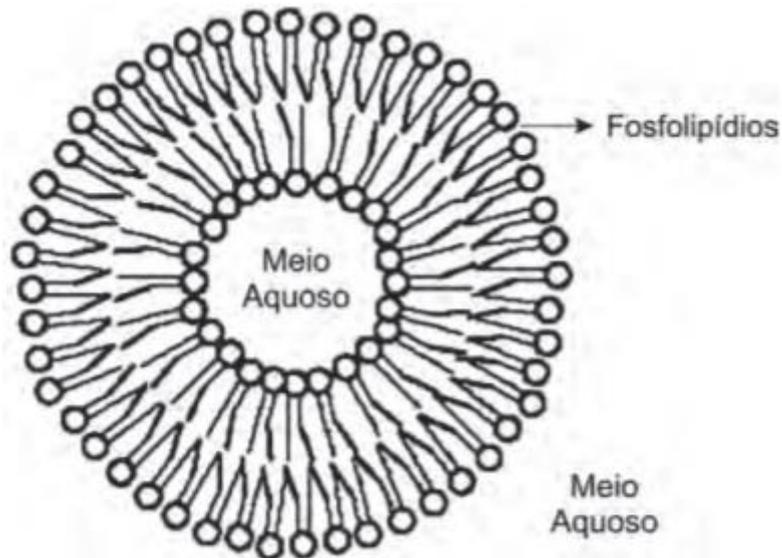
→ Polaridade

(ENEM 2020) Em 2011, uma falha no processo de perfuração realizado por uma empresa petrolífera ocasionou derramamento de petróleo na bacia hidrográfica de Campos, no Rio de Janeiro.

Os impactos decorrentes desse derramamento ocorrem porque os componentes do petróleo

- A. reagem com a água do mar e sofrem degradação, gerando compostos com elevada toxicidade.
- B. acidificam o meio, promovendo o desgaste das conchas calcárias de moluscos e a morte de corais.
- C. dissolvem-se na água, causando a mortandade dos seres marinhos por ingestão da água contaminada.
- D. têm caráter hidrofóbico e baixa densidade, impedindo as trocas gasosas entre o meio aquático e a atmosfera.
- E. têm cadeia pequena e elevada volatilidade, contaminando a atmosfera local e regional em função dos ventos nas orlas marítimas.

(ENEM 2012) Quando colocados em água, os fosfolipídeos tendem a formar lipossomos, estruturas formadas por uma bicamada lipídica, conforme mostrado na figura. Quando rompida, essa estrutura tende a se reorganizar em um novo lipossomo.



Disponível em: <http://course1.winona.edu>. Acesso em: 1 mar. 2012 (adaptado).

Esse arranjo característico se deve ao fato de os fosfolipídios apresentarem uma natureza

- A. polar, ou seja, serem inteiramente solúveis em água.
- B. apolar, ou seja, não serem solúveis em solução aquosa.
- C. anfotérica, ou seja, podem comportar-se como ácidos e bases.
- D. insaturada, ou seja, possuírem duplas ligações em sua estrutura.
- E. anfílica, ou seja, possuírem uma parte hidrofílica e outra hidrofóbica.

(ENEM 2015) Pesticidas são substâncias utilizadas para promover o controle de pragas. No entanto, após sua aplicação em ambientes abertos, alguns pesticidas organoclorados são arrastados pela água até lagos e rios e, ao passar pelas guelras dos peixes, podem difundir-se para seus tecidos lipídicos e lá se acumularem.

A característica desses compostos, responsável pelo processo descrito no texto, é o(a)

- A. baixa polaridade.
- B. baixa massa molecular.
- C. ocorrência de halogênios.
- D. tamanho pequeno das moléculas.
- E. presença de hidroxilas nas cadeias.

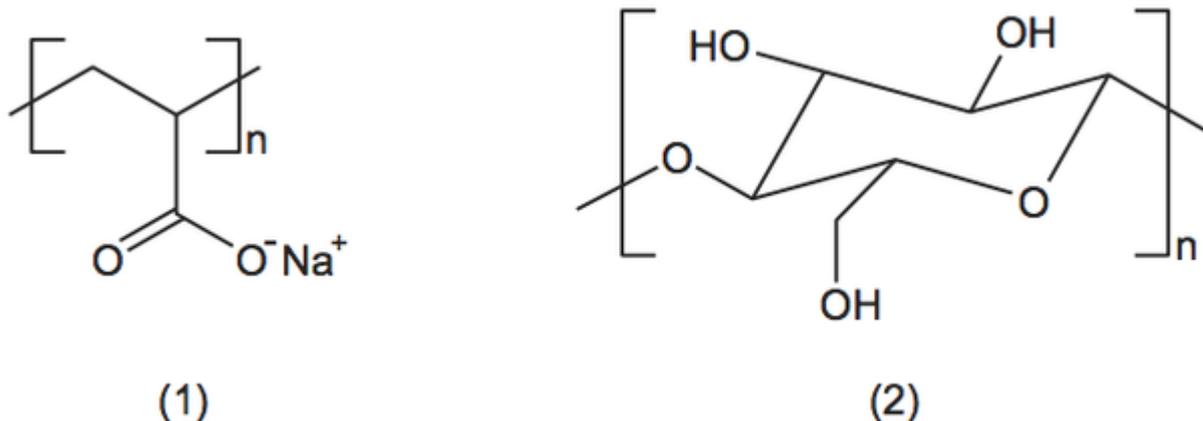
→ Forças Intermoleculares

(ENEM 2016) O carvão ativado é um material que possui elevado teor de carbono, sendo muito utilizado para a remoção de compostos orgânicos voláteis do meio, como o benzeno. Para a remoção desses compostos, utiliza-se a adsorção. Esse fenômeno ocorre por meio de interações do tipo intermoleculares entre a superfície do carvão (adsorvente) e o benzeno (adsorvato, substância adsorvida).

No caso apresentado, entre o adsorvente e a substância adsorvida ocorre a formação de:

- A. Ligações dissulfeto.
- B. Ligações covalentes.
- C. Ligações de hidrogênio.
- D. Interações dipolo induzido - dipolo induzido.
- E. Interações dipolo permanente - dipolo permanente.

(ENEM 2013) As fraldas descartáveis que contêm o polímero poliacrilato de sódio (1) são mais eficientes na retenção de água que as fraldas de pano convencionais, constituídas de fibras de celulose (2).



Fonte: CURI, D. Química Nova na Escola, São Paulo, n. 23, maio 2006 (adaptado).

A maior eficiência dessas fraldas descartáveis, em relação às de pano, deve-se às

- interações dipolo-dipolo mais fortes entre o poliacrilato e a água, em relação às ligações de hidrogênio entre a celulose e as moléculas de água.
- interações íon-íon mais fortes entre o poliacrilato e as moléculas de água, em relação às ligações de hidrogênio entre a celulose e as moléculas de água.
- ligações de hidrogênio mais fortes entre o poliacrilato e a água, em relação às interações íon-dipolo entre a celulose e as moléculas de água.
- ligações de hidrogênio mais fortes entre o poliacrilato e as moléculas de água, em relação às interações dipolo induzido-dipolo induzido entre a celulose e as moléculas de água.
- interações íon-dipolo mais fortes entre o poliacrilato e as moléculas de água, em relação às ligações de hidrogênio entre a celulose e as moléculas de água.