



Resumão de Química

09/05/22

TODXS PRONTXS PARA UM SUPER MEGA RESUMÃO DE QUÍMICA?!

Espero que vocês estejam com a energia lá em cima, porque nesse AULÃO vamos revisar os principais tópicos que aparecem na prova de QUÍMICA do ENEM:

- Química Ambiental
- Sistemas Materiais:
 - *Densidade*
 - *Polaridade*
 - *Separação de Misturas*

Parte I - Química Ambiental - *problemas ambientais*

Efeito Estufa (**Aquecimento Global**)

GEE (gases de efeito estufa):



(ENEM 2013 2 PPL) Algumas estimativas apontam que, nos últimos cem anos, a concentração de gás carbônico na atmosfera aumentou em cerca de 40%, devido principalmente à utilização de combustíveis fósseis pela espécie humana. Alguns estudos demonstram que essa utilização em larga escala promove o aumento do efeito estufa.

Outros fatores de origem antrópica que aumentam o efeito estufa são

- A. chuva ácida e destruição da camada de ozônio.
- B. alagamento e inversão térmica.
- C. erosão e extinção das espécies.
- D. poluição das águas e do solo.
- E. queimada e desmatamento.



Chuva ácida

Chuva “natural” (pH ~ 6)



Chuva Ácida “fenômeno” (pH < 5,5)



(ENEM 2016 3) O processo de dessulfurização é uma das etapas utilizadas na produção do diesel. Esse processo consiste na oxidação do enxofre presente na forma de sulfeto de hidrogênio (H_2S) a enxofre elementar (sólido) que é posteriormente removido. Um método para essa extração química é o processo de Claus, no qual parte do H_2S é oxidada a dióxido de enxofre (SO_2) e, então, esse gás é usado para oxidar o restante do H_2S . Os compostos de enxofre remanescentes e as demais moléculas presentes no diesel sofrerão combustão no motor.

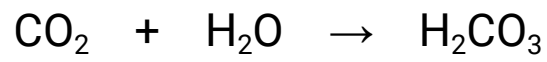
MARQUES FILHO, J> Estudo da fase térmica do processo Claus utilizando fluidodinâmica computacional. São Paulo: USP, 2004 (adaptado)

O benefício do processo Claus é que, na combustão do diesel, é minimizada a emissão de gases

- A. formadores de hidrocarbonetos.
- B. produtores de óxidos de nitrogênio.
- C. emissores de monóxido de carbono.
- D. promotores da acidificação da chuva.
- E. determinantes para o aumento do efeito estufa

A red banner with white and yellow text. On the left, it says "1ª EDIÇÃO" in small letters above "SIMULADÃO ENEM 2022" in large, bold letters, with "mesalva.com" below. In the center, it says "MERGULHE EM UMA EXPERIÊNCIA REAL DE PROVA" in white text on a dark red background. On the right, there are three circular images of people wearing meSalva! t-shirts, and a small meSalva! logo at the bottom right.

Acidificação dos oceanos



oceanos + ácidos → pH diminui

(ENEM 2020) O dióxido de carbono passa para o estado sólido (gelo seco) a $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ e retorna ao estado gasoso à temperatura ambiente. O gás é facilmente solubilizado em água, capaz de absorver radiação infravermelha da superfície da terra e não conduz eletricidade. Ele é utilizado como matéria-prima para a fotossíntese até o limite de saturação. Após a fixação pelos organismos autotróficos, o gás retorna ao meio ambiente pela respiração aeróbica, fermentação, decomposição ou por resíduos industriais, queima de combustíveis fósseis e queimadas. Apesar da sua importância ecológica, seu excesso causa perturbações no equilíbrio ambiental.

Considerando as propriedades descritas, o aumento atmosférico da substância afetará os organismos aquáticos em razão da

- A. redução do potencial hidrogeniônico da água.
- B. restrição da aerobiose pelo excesso de poluentes.
- C. diminuição da emissão de oxigênio pelos autótrofos.
- D. limitação de transferência de energia entre os seres vivos.
- E. retração dos oceanos pelo congelamento do gás nos polos.

Parte II - Sistemas Materiais

Densidade

d =

d_{H2O} =

d_{óleo} =

d_{Hg} =



(ENEM 2016) O descarte do óleo de cozinha na rede de esgotos gera diversos problemas ambientais. Pode-se destacar a contaminação dos cursos-d'água, que tem como uma das consequências a formação de uma película de óleo na superfície, causando danos à fauna aquática, por dificultar as trocas gasosas, além de diminuir a penetração dos raios solares no curso hídrico.

Disponível em: <http://revistagalileu.globo.com>. Acesso em: 3 ago. 2012 (adaptado).

Qual das propriedades dos óleos vegetais está relacionada aos problemas ambientais citados?

- A. Alta miscibilidade em água.
- B. Alta reatividade com a água.
- C. Baixa densidade em relação à água.
- D. Baixa viscosidade em relação à água.
- E. Alto ponto de ebulição em relação à água.

A horizontal banner with a red background. On the left, a woman in a white shirt points at a large red question mark. In the center, the text '7ª edição' is small, above 'SIMULADÃO ENEM 2022' in large white letters. On the right, a white box contains 'DE 02/05 a 15/05'. Below it, white text reads 'QUER APROVAR COM O ENEM EM 2022? FAÇA A SUA INSCRIÇÃO GRATUITA!'. At the bottom right, 'mesalva.com' is written in small white letters, and a double arrow icon is on the far right.



Polaridade

“Semelhante dissolve semelhante”

POLAR **X** **APOLAR**



 [mesalvaoficial](#) | [mesalvamed](#)

 [mesalva](#)

 [mesalva](#)

[mesalva.com](#)

(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.

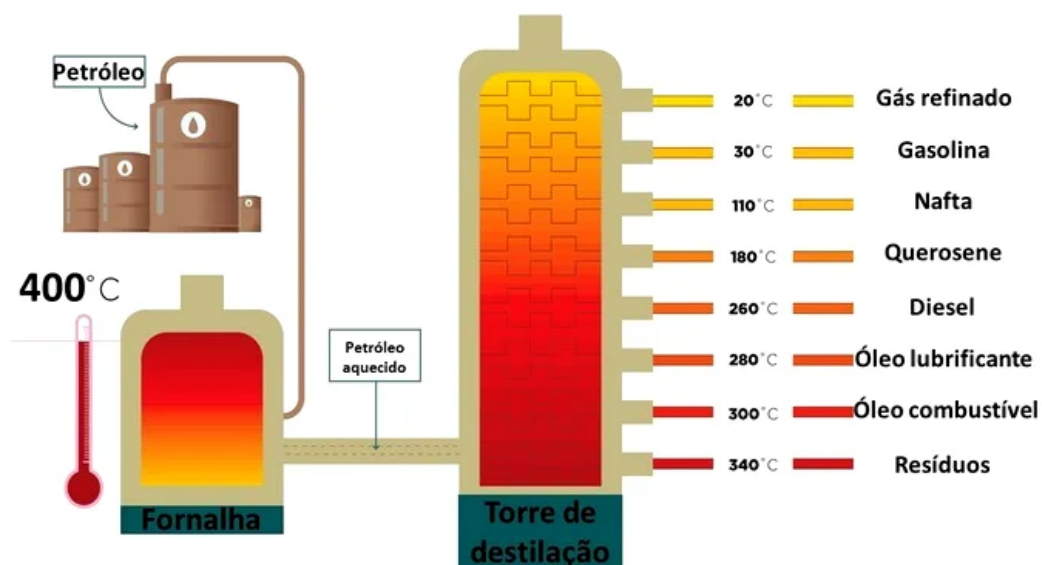
Separação de misturas

Petróleo

- Formado principalmente por hidrocarbonetos (C e H):
- Apolar (lipossolúvel, hidrofóbico, lipofílico)
- Menos denso que a água

Refinamento do petróleo

1. **Separação (Destilação fracionada):** baseada na diferença de ponto de ebulição



Fonte: <https://www.todamateria.com.br/refino-petroleo/>



2. Conversão (Craqueamento: decomposição / pirólise)

3. Tratamentos



 [mesalvaoficial](#) | [mesalvamed](#)

 [mesalva](#)

 [mesalva](#)

[mesalva.com](#)

(ENEM 2018) O petróleo é uma fonte de energia de baixo custo e de larga utilização como matéria-prima para uma grande variedade de produtos. É um óleo formado de várias substâncias de origem orgânica, em sua maioria hidrocarbonetos de diferentes massas molares. São utilizadas técnicas de separação para obtenção dos componentes comercializáveis do petróleo. Além disso, para aumentar a quantidade de frações comercializáveis, otimizando o produto de origem fóssil, utiliza-se o processo de craqueamento.

O que ocorre nesse processo?

- A. Transformação das frações do petróleo em outras moléculas menores.
- B. Reação de óxido-redução com transferência de elétrons entre as moléculas.
- C. Solubilização das frações do petróleo com a utilização de diferentes solventes.
- D. Decantação das moléculas com diferentes massas molares pelo uso de centrífugas.
- E. Separação dos diferentes componentes do petróleo em função de suas temperaturas de ebulição.





Resumo que SALVA!



 [mesalvaoficial](#) | [mesalvamed](#)

 [mesalva](#)

 [mesalva](#)

[mesalva.com](#)