

NOME:

QUÍMICA

QUESTÃO 01

(ENEM/2017) Na fabricação de qualquer objeto metálico, seja um parafuso, uma panela, uma joia, um carro ou um foguete, a metalurgia está presente na extração de metais a partir dos minérios correspondentes, na sua transformação e sua moldagem. Muitos dos processos metalúrgicos atuais têm em sua base conhecimentos desenvolvidos há milhares de anos, como mostra o quadro:

Podemos observar que a extração e o uso de diferentes metais ocorreram a partir de diferentes épocas. Uma das razões para que a extração e o uso do ferro tenham ocorrido após a do cobre ou estanho é

- (A) a inexistência do uso de fogo que permitisse sua moldagem.
- (B) a necessidade de temperaturas mais elevadas para sua extração e moldagem.
- (C) o desconhecimento de técnicas para a extração de metais a partir de minérios.
- (D) a necessidade do uso do cobre na fabricação do ferro.
- (E) seu emprego na cunhagem de moedas, em substituição ao ouro.

QUESTÃO 02

(ENEM/2014) Ainda hoje, é muito comum as pessoas utilizarem vasilhames de barro (moringas ou potes de cerâmica não esmaltada) para conservar água a uma temperatura menor do que a do ambiente. Isso ocorre porque

- (A) o barro isola a água do ambiente, mantendo-a sempre a uma temperatura menor que a dele, como se fosse isopor.
- (B) o barro tem poder de “gelar” a água pela sua composição química. Na reação, a água perde calor.
- (C) o barro é poroso, permitindo que a água passe através dele. Parte dessa água evapora, tomando calor da moringa e do restante da água, que são assim resfriadas.
- (D) o barro é poroso, permitindo que a água se deposite na parte de fora da moringa. A água de fora sempre está a uma temperatura maior que a de dentro.
- (E) a moringa é uma espécie de geladeira natural, liberando substâncias higroscópicas que diminuem naturalmente a temperatura da água.

QUESTÃO 03

(ENEM/2017) A gasolina é vendida por litro, mas em sua utilização como combustível, a massa é o que importa. Um aumento da temperatura do ambiente leva a um aumento no volume da gasolina. Para diminuir os efeitos práticos dessa variação, os tanques dos postos de gasolina são subterrâneos. Se os tanques não fossem subterrâneos:

I. Você levaria vantagem ao abastecer o carro na hora mais quente do dia, pois estaria comprando mais massa por litro de combustível.

II. Abastecendo com a temperatura mais baixa, você estaria comprando mais massa de combustível para cada litro.

III. Se a gasolina fosse vendida por kg em vez de por litro, o problema comercial decorrente da dilatação da gasolina estaria resolvido.

Destas considerações, somente:

- (A) I é correta.
- (B) II é correta.
- (C) III é correta.
- (D) I e II são corretas.
- (E) II e III são corretas.

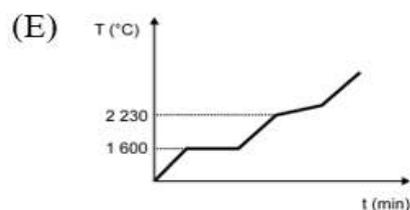
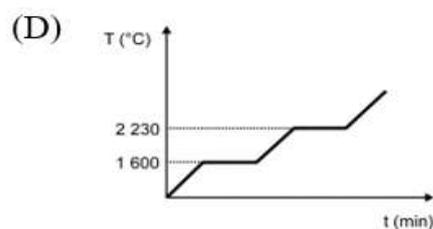
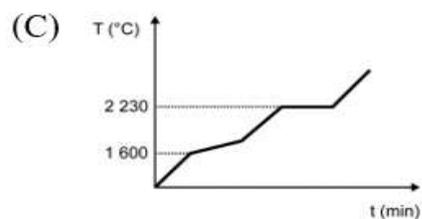
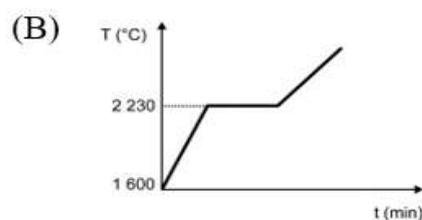
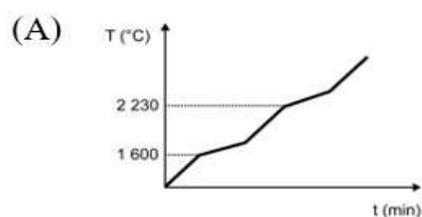


QUESTÃO 04

(ENEM/2021) Para assegurar a boa qualidade de seu produto, uma indústria de vidro analisou um lote de óxido de silício (SiO_2), principal componente do vidro. Para isso, submeteu uma amostra desse óxido ao aquecimento até sua completa fusão e ebulição, obtendo ao final um gráfico de temperatura T ($^\circ\text{C}$) versus tempo t (min). Após a obtenção do gráfico, o analista concluiu que a amostra se encontrava pura.

Dados do SiO_2 : $T_{\text{fusão}} = 1600$ $^\circ\text{C}$; $T_{\text{ebulição}} = 2230$ $^\circ\text{C}$.

Qual foi o gráfico obtido pelo analista?



QUESTÃO 05

(ENEM/2021) Entre os materiais mais usados no nosso dia a dia destacam-se os plásticos, constituídos por polímeros. A consequência de seu amplo uso é a geração de resíduos, que necessitam de um destino final adequado em termos ambientais. Uma das alternativas tem sido a reciclagem, que deve respeitar as características dos polímeros que compõem o material. Esse processo envolve algumas etapas, como: separação do resíduo (catação), moagem, hidrólise, lavagem, secagem, pirólise e aquecimento (fusão).

SPINACÉ, M. A. S., PAOLI, M. A. D. Tecnologia de reciclagem de polímeros. Química Nova, n.1, 2005 (adaptado).

Quais das etapas citadas do processo de reciclagem são classificadas como métodos químicos?

- (A) Hidrólise e pirólise
- (B) Secagem e pirólise
- (C) Moagem e lavagem
- (D) Separação e hidrólise
- (E) Secagem e aquecimento

QUESTÃO 06

(ENEM/2019) Na perfuração de uma jazida petrolífera, a pressão dos gases faz com que o petróleo jorre. Ao se reduzir a pressão, o petróleo bruto para de jorrar e tem de ser bombeado. No entanto, junto com o petróleo também se encontram componentes mais densos, tais como água salgada, areia e argila, que devem ser removidos na primeira etapa do beneficiamento do petróleo.

A primeira etapa desse beneficiamento é a

- (A) decantação.
- (B) evaporação.
- (C) destilação.
- (D) floculação.
- (E) filtração.

QUESTÃO 07

(ENEM/2015) O quadro apresenta a composição do petróleo.

Fração	Faixa de tamanho das moléculas	Faixa de ponto de ebulição (°C)	Usos
Gás	C_1 a C_3	-160 a 30	combustíveis gasosos
Gasolina	C_3 a C_{12}	30 a 200	combustível de motor
Querosene	C_{12} a C_{18}	180 a 400	diesel e combustível de alto-forno
Lubrificantes	maior que C_{18}	maior que 350	lubrificantes
Parafinas	maior que C_{28}	sólidos de baixa fusão	velas e fósforos
Asfalto	maior que C_{30}	resíduos pastosos	pavimentação

BROWN, T. L. et al. Química: a ciência central. São Paulo: Person Prentice Hall, 2005.

Para a separação dos constituintes com o objetivo de produzir a gasolina, o método a ser utilizado é a

- (A) filtração.
- (B) destilação.
- (C) decantação.
- (D) precipitação.
- (E) centrifugação.

QUESTÃO 08

(ENEM/2016) O quadro apresenta alguns exemplos de combustíveis empregados em residências, indústrias e meios de transporte.

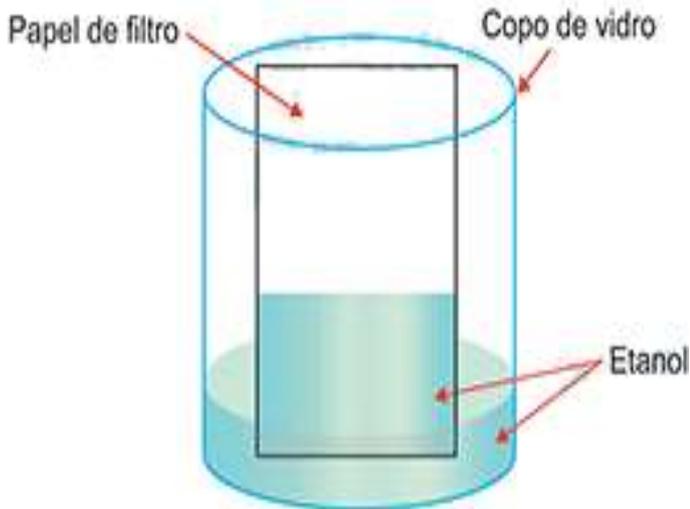
Combustível	Temperatura de fusão (°C)	Temperatura de ebulição (°C)
Butano	-135	-0,5
Etanol	-112	78
Metano	-183	-162
Metanol	-98	65
Octano	-57	126

São combustíveis líquidos à temperatura ambiente de 25 °C:

- (A) Butano, etanol e metano.
- (B) Etanol, metanol e octano.
- (C) Metano, metanol e octano.
- (D) Metanol e metano.
- (E) Octano e butano.

QUESTÃO 09

(ENEM/2019) Um experimento simples, que pode ser realizado com materiais encontrados em casa, é realizado da seguinte forma: adiciona-se um volume de etanol em um copo de vidro e, em seguida, uma folha de papel. Com o passar do tempo, observa-se um comportamento peculiar: o etanol se desloca sobre a superfície do papel, superando a gravidade que o atrai no sentido oposto, como mostra a imagem. Para parte dos estudantes, isso ocorre por causa da absorção do líquido pelo papel.

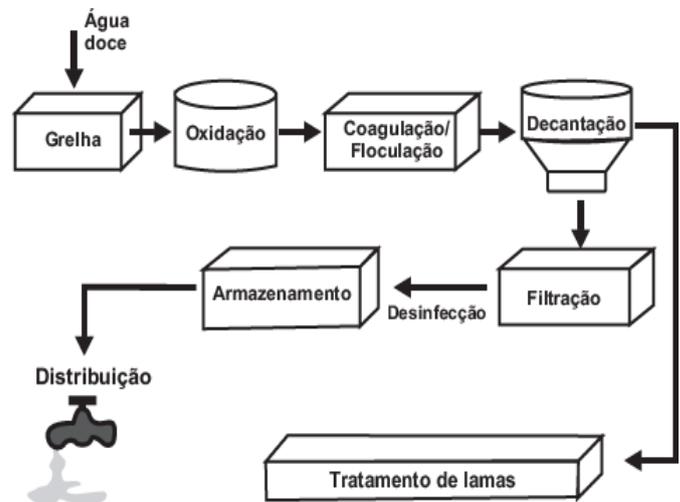


Do ponto de vista científico, o que explica o movimento do líquido é a

- (A) evaporação do líquido.
- (B) diferença de densidades.
- (C) reação química com o papel.
- (D) capilaridade nos poros do papel.
- (E) resistência ao escoamento do líquido.

QUESTÃO 10

(ENEM/2017) A figura representa a sequência de etapas em uma estação de tratamento de água.



Disponível em: www.ecoguia.cm-mirandela.pt. Acesso em: 30 jul. 2012.

Qual etapa desse processo tem a densidade das partículas como fator determinante?

- (A) Oxidação.
- (B) Floculação.
- (C) Decantação.
- (D) Filtração.
- (E) Armazenamento.

GABARITO

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