

1. (CGE 304) O número de fases que apresenta a mistura de **água + serragem + areia**, é:

- a. 1.
- b. 2.
- c. 3.
- d. 4.
- e. 5.

2. (CGE 304) Indique a associação correta da coluna da esquerda com a coluna da direita.

- |                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| ( A ) Substância pura     | ( ) Sulfeto de ferro |
| ( B ) Mistura homogenia   | ( ) Granito          |
| ( C ) Mistura heterogenia | ( ) Água e açúcar    |
| ( D ) Combinação          | ( ) Gás e nitrogênio |

- a. D; C; B; A.
- b. D; C; A; B.
- c. C; D; A; B.
- d. C; D; B; A.
- e. B; C; D; A.

3. (CGE 2016) No final de século XIX, a química sueca *Svante Arrhenius* definiu ácido como toda substância que, em meio aquoso, produz exclusivamente o cátion hidrogênio ( $H^+$ ). A respeito dos ácidos é correto afirmar que:

- a. nem todo ácido deve conter um átomo de hidrogênio.
- b. por serem compostos covalentes, os ácidos são tão mais fortes quanto menor for o grau de ionização.
- c. possuem sabor adstringente e conduzem corrente elétrica quando em meio aquoso.
- d. a maior parte dos ácidos é insolúvel em água.
- e. juntando-se um ácido a uma base ocorre uma reação de neutralização.

4. (CGE 2016) Ferrugem é um tipo de corrosão. Ela acontece pela reação química entre o ferro desprotegido em contato com o ar e a água. Havendo poluentes ácidos no ar, a corrosão acontece mais rapidamente. Quando um metal entra em corrosão é correto afirmar que:

- a. ele pode ser facilmente recuperado, adicionando uma substância alcalina sobre a superfície afetada pela corrosão.
- b. ele vai se transformando em outra substância e dificilmente pode ser recuperado.
- c. os poluentes ácidos corroem o ferro e a incidência desses poluentes altera o material, permitindo que ele permaneça por mais tempo protegido.

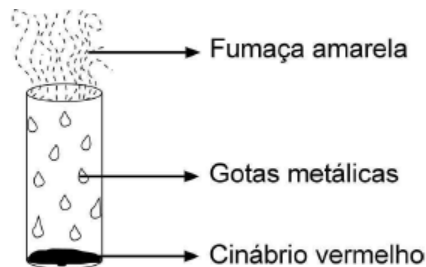
d. as moléculas das substâncias envolvidas são inicialmente aproveitadas para formar compostos iônicos minimizando os efeitos corrosivos.

e. as moléculas corroídas resultam de um processo físico que só pode ser recuperado com a adição de um catalisador sobre a superfície afetada.

5. (CGE 2023) Quando comemos doces, há formação de um ácido fraco em nossa boca que pode reagir com a parte externa dos dentes causando a cárie. Para que isso não ocorra, entra em ação a saliva, que é uma base fraca que reage com o ácido da boca. O resultado dessa reação é uma:

- a. neutralização.
- b. oxidação.
- c. hidrogenação.
- d. acidulação.
- e. saturação.

6. (CGE 2037) Ao aquecer cinábrio, de cor vermelha, em um tubo de ensaio, ele libera uma fumaça amarela de enxofre e deixa gotas metálicas brilhantes de mercúrio na parede interna do tubo de ensaio.



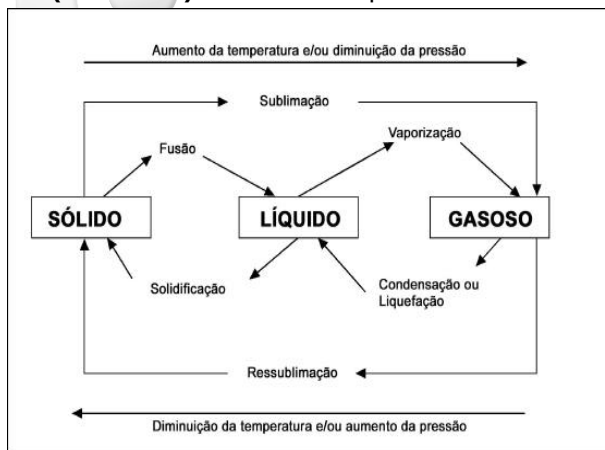
Considerando o esquema, pode-se dizer que o cinábrio, o enxofre e o mercúrio são, **respectivamente**, substâncias:

- a. composta, simples e composta.
- b. simples, simples e composta.
- c. composta, composta e simples.
- d. simples, composta e composta.
- e. composta, simples e simples.

7. (CGE 2070) Sobre a propriedade de conduzir ou não eletricidade, as soluções ácidas, geralmente, são boas condutoras de eletricidade, porque possuem:

- a. Íons livres.
- b. Elétrons livres.
- c. Cargas positivas.
- d. Cargas negativas.
- e. Moléculas dissolvidas

8. (CGE 2055) Observe o esquema abaixo.



No esquema apresentado acima, é possível identificar:

- o ciclo das chuvas.
- as propriedades da matéria.
- as etapas de formação das nuvens.
- as mudanças de estado físico da matéria.
- o movimento dos ventos em regiões marítimas.

9. (CGE 299) Os seres humanos obtêm energia para realizar todas suas atividades através do processo chamado respiração celular, demonstrado na fórmula simplificada:

**glicose + oxigênio gás carbônico + água + energia**

De acordo com a fórmula, para se obter alta taxa de energia para nossas atividades, é preciso que haja em nossas células grande quantidade de

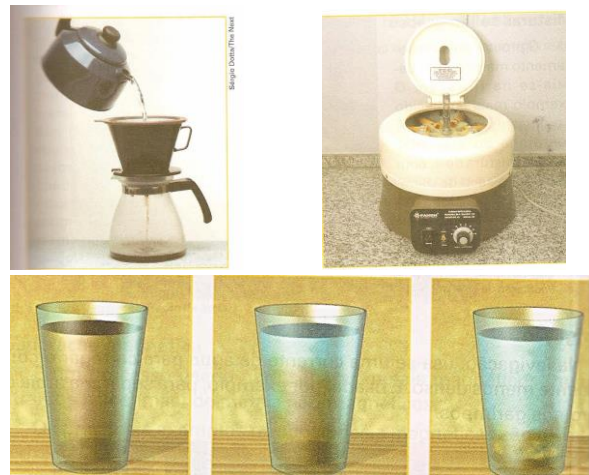
- gás carbônico e oxigênio.
- gás carbônico e glicose.
- gás carbônico e água.
- glicose e água.
- glicose e oxigênio.

10. (CGE 304) Um átomo que perde três elétrons transforma-se em:

- íon trivalente positivo.
- íon trivalente negativo.
- ânion trivalente.
- ânion polivalente.
- gás nobre.

11. (CGE 2016) Alguns materiais que utilizamos são obtidos diretamente da natureza. Ainda assim, para sua obtenção, são necessários conhecimentos químicos, pois esses materiais precisam ser separados, purificados e, muitas vezes, fisicamente transformados para serem utilizados. No nosso dia a dia é comum encontrarmos substâncias que precisam ser separadas. Assim desenvolveram-se métodos para separar as substâncias. A invenção de aparelhos para separações mais difíceis trouxe,

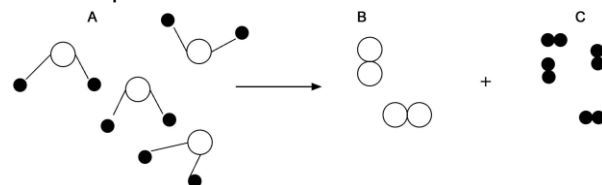
além de grandes avanços para a ciência, benefícios para o meio ambiente e facilidades para nossa vida.



As fotos mostram diferentes maneiras de separar misturas. A ordem correta do nome da separação utilizada para separar cada mistura é, respectivamente:

- filtração, decantação, e centrifugação.
- filtração, destilação e decantação.
- filtração, destilação e evaporação.
- filtração, decantação e destilação.
- filtração, centrifugação e decantação.

12. (CGE 2079) Eletrólise é um processo que provoca alterações na substância eletrolisada pela passagem de corrente elétrica e pode ser assim representada:



No esquema as substâncias **A**, **B** e **C** são, respectivamente:

- água, oxigênio e hidrogênio.
- água, oxigênio e nitrogênio.
- água, hidrogênio e oxigênio.
- hidrogênio, oxigênio e água.
- oxigênio, hidrogênio e água.

13. (CGE) O núcleo de um átomo é composto por:

- apenas prótons
- prótons, nêutrons e elétrons
- apenas nêutrons
- apenas elétrons
- prótons e nêutrons

Gab: 1-c; 2-a; 3-e; 4-b; 5-a; 6-e; 7-a; 8-d; 9-e; 10-a; 11-e; 12-a; 13-e.