

1. (CGE 262) O bicarbonato de sódio (NaHCO_3), um composto cristalino de cor branca, reage com ácidos, como o do limão, produzindo dióxido de carbono. Essa reação química permite muitas aplicações como, por exemplo, a produção de fermento para bolo, pois o gás:

- a. oxigênio liberado faz a massa crescer.
- b. nitrogênio absorvido diminui a acidez da massa.
- c. hidrogênio absorvido diminui gorduras da massa.
- d. carbônico liberado faz a massa crescer.
- e. amônia liberado diminui a produção de açúcar.

2. (CGE 2003) O homem conhece, nos dias de hoje, mais de 5 milhões de substâncias diferentes. Essas substâncias, porém, são compostas por, aproximadamente, 100 elementos químicos diferentes.

As substâncias H_2O , Cl_2 , S_8 , N_2SO_4 são, respectivamente, classificadas como:

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

3. (CGE 2003) Lavoisier e Dalton, dentre outros cientistas do século XVIII, realizaram seus experimentos trabalhando com substâncias simples. Esses experimentos levaram à identificação de vários elementos químicos diferentes e demonstraram que alguns elementos possuem características semelhantes entre si. A partir daí, foram feitas diversas tentativas no sentido de encontrar características que permitissem reunir os elementos químicos em grupos, de acordo com suas semelhanças de propriedades físicas. Os elementos conhecidos foram classificados inicialmente em apenas dois grupos: metais e ametais. Atualmente, na tabela periódica, os elementos estão classificados em metais, não-metais e gases nobres.

Assinale a alternativa que apresenta as principais características dos metais.

- a. Aparência opaca; quebradiços; maus condutores de eletricidade e calor.
- b. Formam substâncias simples; odor característicos e boa condutibilidade elétrica.
- c. Boa condutibilidade térmica e elétrica; brilho característico; ductibilidade e maleabilidade.
- d. Aparência opaca; quebradiços; boa condutibilidade térmica e elétrica.

e. Maus condutores de eletricidade e calor; formam substâncias simples e brilho característico.

4. (CGE 2003) A química inorgânica apresenta suas substâncias distribuídas em grupos conforme as suas características físicas e químicas. Esses grupos recebem o nome de funções químicas que podem ser definidos como o conjunto de substâncias com propriedades semelhantes. As funções inorgânicas podem ser classificadas em: ácidos, bases, sais e óxidos. Assinale a alternativa abaixo que corresponda às características pertencentes à função inorgânica base.

- a. Alteram a cor dos indicadores, tem sabor azedo, conduzem corrente elétrica quando em solução.
- b. Têm pH menor que 7, sabor adstringente, altera a cor de indicadores.
- c. São compostos iônicos, tem pH menor que 7, apresentam sabor azedo.
- d. Podem ter alto poder corrosivo, reagem com metais formam sais, tem pH maior que 7 e sabor azedo.
- e. Conduzem bem a eletricidade quando em solução, alteram a cor dos indicadores, tem pH maior que 7 sabor adstringente.

5. (CGE 2004) É do conhecimento geral que um corpo sólido pode passar a líquido e um líquido a gás, como inversamente também os gases podem passar a líquidos e os líquidos a sólidos. A mudança de fase que ocorre com um corpo sólido quando este passa a ser líquido é chamado de:

- a. condensação.
- b. fusão.
- c. solidificação.
- d. sublimação.
- e. vaporização.

6. (CGE 2004) Quando a matéria sofre uma transformação, diz-se que ela sofreu um fenômeno que pode ser físico ou químico. Nesse sentido, analise:

- derretimento de geleira;
- degradação de alimento no organismo;
- ação de um medicamento no organismo;
- produção de energia solar.

Com relação a essas transformações, podemos afirmar que:

- a. todos são fenômenos químicos.
- b. todos são fenômenos físicos.

- c. a degradação de alimento no organismo e o derretimento de geleira são fenômenos químicos.
d. a ação de medicamentos no organismo e a produção de energia solar são fenômenos físicos.
e. o derretimento das geleiras e a produção de energia solar são fenômenos físicos.

7. (CGE 288) Ao nível do mar a água entra em ebulição a 100°C , em sistema aberto. É correto afirmar que, no mesmo local:
a. aumentando-se a chama do fogão, a temperatura de ebulição é 110°C .
b. diminuindo-se a chama do fogão, a temperatura de ebulição é 90°C .
c. aumentando-se a chama do fogão, a temperatura de ebulição continua 100°C .
d. fornecendo mais calor, a água sublima, passando para o estado de vapor aos 120°C .
e. retirando calor, a água liquefaz a 2°C , passando para o estado sólido.

8. (CGE 2013) As bases apresentam sabor azedo ou adstringente, semelhante ao sabão, as frutas como a banana, o caju, a goiaba e o caqui. Enquanto aos ácidos, como o limão, por exemplo, produzem intensa salivação, as bases travam, amarram ou “secam” a boca. A alternativa que contém apenas substâncias classificadas como bases é:
a. NaOH ; KOH ; HCl .
b. AgOH ; $\text{Pb}(\text{OH})_4$; NaCl .
c. H_2O ; H_2SO_4 ; H_2NO_3 .
d. NaOH ; H_2NO_3 ; $\text{Mn}(\text{OH})_4$.
e. $\text{Mn}(\text{OH})_4$; NaOH ; AgOH .

9. (CGE 299) Na destilação fracionada, cada um dos componentes é destilado a uma temperatura diferente, de acordo com cada temperatura de ebulição. Para destilar uma mistura de água, querosene, gasolina e álcool, consideramos os seguintes pontos de ebulição:

Água - 100°C

Álcool - 78°C

Gasolina - 120°C

Querosene - 250°C

Ao colocar para ferver a mistura, a ordem correta da obtenção dos componentes é:

- a. água, gasolina, querosene e álcool.
b. álcool, água, gasolina e querosene.
c. querosene, gasolina, água e álcool.
d. gasolina, querosene, álcool e água.
e. álcool, água, querosene e gasolina.

10. (CGE 304) Observando uma pedra, um bloco de ferro ou um fragmento de alumínio, nas

condições ambientais, notamos que sua forma é constante, e seu volume invariável. Essas espécies de matéria, portanto, estão no estado:

- a. gasoso. b. plasma.
c. líquido. d. áspero.
e. sólido.

11. (CGE 304) Quando a matéria apresenta forma e volume variáveis, ela se encontra no estado:

- a. simples. b. composto.
c. gasoso. d. líquido.
e. sólido.

12. (CGE 304) Durante o processo de solidificação de uma matéria a sua temperatura:

- a. ora aumenta, ora diminui.
b. aumenta.
c. diminui.
d. não dá para prever.
e. permanece constante.

13. (CGE 304) Para que ocorra a ebulição deve haver:

- a. diminuição da temperatura e da pressão.
b. aumento da temperatura e da pressão.
c. diminuição da temperatura e aumento da pressão.
d. aumento da temperatura e diminuição da pressão.
e. nem temperatura nem pressão aumentam.

14. (CGE 304) Relacione corretamente as colunas e assinale a sequência correta:

(A) Compressibilidade

(B) Massa

(C) Impenetrabilidade

(D) Inércia

(E) Extensão

() A matéria ocupa lugar no espaço.

() Duas porções de matéria não podem ao mesmo tempo, ocupar o mesmo lugar no espaço.

() A matéria só modifica seu estado de repouso ou de movimento sob ação de forças.

() Quantidade de matéria de um corpo.

() Sob ação de forças a matéria reduz o volume.

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

Gab: 1-d; 2-c; 3-c; 4-e; 5-b; 6-e; 7-c; 8-e; 9-b; 10-e; 11-c; 12-e; 13-d; 14-e.