

## QUÍMICA

**16** Letra A.

Comentário:

Como ossos e carvão possuem densidades menores que a da solução que é 2,1 g/ mol, eles flutuaram.

**17** Letra C.

Comentário:

1. Dois corpos não podem ocupar o mesmo lugar no espaço (água/ar) = impenetrabilidade.
2. Impressiona nossos sentidos – organolépticas.
3. Arrebentou – perda da elasticidade.
4. Fusão do gelo – ponto de fusão.

**18** Letra E.

Comentário:

— As substâncias puras são representadas por fórmulas químicas. As misturas não são representadas por fórmulas químicas.

— As substâncias puras simples são aquelas cujas moléculas são formadas de átomos de um mesmo elemento químico. As substâncias puras compostas são aquelas formadas de átomos de dois ou mais elementos químicos.

**19** Letra A.

Comentário:

Processos químicos alteram a natureza interna da matéria e formam outras substâncias. Trata-se de uma reação química, indicada por uma equação química. No caso dessa questão temos: sódio metálico sendo obtido a partir do NaCl e cobre sendo obtido por imersão de uma placa de zinco em uma solução aquosa de CuSO<sub>4</sub>.

**20** Letra E.

Comentário:

No sistema II notamos duas substâncias simples diferentes formando uma nova substância composta; logo, ocorreu uma reação química.

**21** Letra C.

Comentário:

Quando colocadas em um recipiente, as substâncias:

- Sólidas: movem-se sempre para o fundo.
- gasosas: espalham-se por todo o espaço disponível.
- líquidas: movem-se sempre para o fundo, espalhando-se e cobrindo-o.

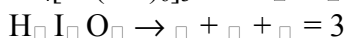
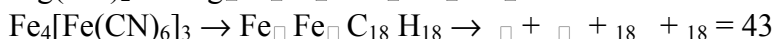
**22** Letra C.

Comentário:

Substâncias simples: formadas de átomos de um mesmo elemento químico.  
gás hidrogênio (H<sub>2</sub>), gás oxigênio (O<sub>2</sub>), gás cloro (Cl<sub>2</sub>), gás ozônio (O<sub>3</sub>).

**23** Letra B.

Comentário:



**24** Letra E .

Comentário:

Mistura: É a reunião de duas ou mais substâncias, sem que ocorra modificação na natureza química dos seus componentes.

Substância simples: formada de átomos de um mesmo elemento químico.

Substância composta: formada de átomo de dois ou mais elementos químicos.

**25** Letra D.

Comentário:

$d = m / v \rightarrow$  densidade e volume são inversamente proporcionais, isto é, quanto maior a densidade, menor o volume.

$d_A < d_B < d_C$ ; logo:  $v_A$  (frasco II)  $> v_B$  (frasco I)  $> v_C$  (Frasco III)

**26** Letra E.

Comentário:

Ponto de fusão de uma substância do estado sólido ao estado líquido pelo aumento de temperatura.

**27** Letra E.

Comentário: Ponto de ebulição é a passagem do estado líquido ao estado gasoso, bruscamente, sob aumento de temperatura.

**28** Letra D.

Comentário:

Liquefação é a passagem de um gás ao estado líquido.

**29** Letra B.

Comentário:

O iminente colapso da era do petróleo deve-se à opção por fontes de energia associadas a novas tecnologias, e não à escassez de combustíveis fósseis.

**30** Letra D.

Comentário:

I — Correta.

De acordo com a visão substancialista, o átomo de ouro é a menor parte do ouro capaz de guardar as suas propriedades; portanto, o átomo de ouro é dourado.

II — Correta.

De acordo com a visão substancialista, a molécula é a menor parte da substância capaz de guardar suas propriedades; portanto, uma molécula rígida não pode formar uma substância macia.

III — Errada.

Não está relacionada com a visão substancialista, pois os pontos de ebulição e fusão dependem da interação entre as moléculas.

IV — Correta.

De acordo com a visão substancialista, os objetos se expandem com o aumento da temperatura, porque os átomos se expandem.