

Data:	Professora: Patricia	Disciplina: Química		
Nome: _____	nº: _____	Série: 3ª	1º bim	

Trabalho de Recuperação Bimestral

- 1) (UFPE-2003) A compreensão das interações intermoleculares é importante para a racionalização das propriedades físico-químicas macroscópicas, bem como para o entendimento dos processos de reconhecimento molecular que ocorrem nos sistemas biológicos. (0,25)

A tabela abaixo apresenta as temperaturas de ebulição (TE), para três líquidos à pressão atmosférica.

Líquido	Fórmula Química	TE (°C)
acetona	$(\text{CH}_3)_2\text{CO}$	56
água	H_2O	100
etanol	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$	78

Com relação aos dados apresentados na tabela acima, podemos afirmar que:

- a) as interações intermoleculares presentes na acetona são mais fortes que aquelas presentes na água.
- b) as interações intermoleculares presentes no etanol são mais fracas que aquelas presentes na acetona.
- c) dos três líquidos, a acetona é o que apresenta ligações de hidrogênio mais fortes.
- d) a magnitude das interações intermoleculares é a mesma para os três líquidos.
- e) as interações intermoleculares presentes no etanol são mais fracas que aquelas presentes na água.

Justifique sua resposta:

- 2) (UFSM-RS) O amianto, conhecido também como asbesto, é um material constituído por fibras incombustíveis. É empregado como matéria-prima na fabricação de materiais isolantes usados na construção civil, como fibrocimento. O uso dessas fibras vem tendo queda desde a década de 1960, quando estudos confirmaram os efeitos cancerígenos desse material, principalmente sobre o aparelho respiratório. Entre seus componentes, além do SiO_2 , estão o óxido de magnésio (MgO) e o óxido de alumínio (Al_2O_3). Em relação ao composto MgO , analise as afirmativas:

- I. A ligação entre o magnésio e o oxigênio se dá por transferência de elétrons, sendo classificada como ligação iônica.
- II. Os átomos não alcançaram a configuração do gás nobre após a ligação.
- III. Após a ligação entre os átomos de magnésio e oxigênio, há formação de um cátion Mg^{2+} e um ânion O^{2-} .

Dados: Mg (Z = 12); O (Z = 8)

Está(ao) correta(s) apenas:

(0,25)

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e II.
- e) I e III.

Justifique sua resposta:

3) Escreva para as substâncias abaixo a fórmula estrutural, sua respectiva geometria espacial e se a molécula é polar ou apolar: (0,5)

- a) CO
- b) BeCl_2
- c) BF_3
- d) PH_3
- e) H_2S

4) (FEI-SP) São dadas as seguintes informações relativas aos átomos Y e Z:

(0,25)

I — X é isóbaro de Y e isótono de Z.

II — Y tem número atômico 56, número de massa 137 e é isótopo de Z.

III — O número de massa de Z é 138.

O número atômico de X é:

- a) 53.
- d) 56.
- b) 54.
- e) 57.
- c) 55.

Justifique sua resposta com os cálculos:

5) Considere as seguintes informações:

(0,25)

a) genericamente, quanto menor o raio atômico, maior será a sua energia de ionização;

b) $x(g) + \text{energia} \rightarrow x^+(g) + e^-$: esta é a representação da equação que envolve a 1ª energia de ionização;

c) enxofre (Z = 16): 1ª E.I. = 1 010 kJ cloro (Z = 17): 1ª E.I. = 1260 kJ selênio (Z = 34): 1ª E.I. = 941 kJ

a) Explique por que a 1ª energia de ionização do cloro é maior que a do enxofre.

b) Explique por que a 1ª energia de ionização do enxofre é maior que a do selênio.

6) (UFF-RJ) Dois ou mais íons ou, então, um átomo e um íon que apresentam o mesmo número de elétrons denominam-se espécies isoeletrônicas. Comparando-se as espécies isoeletrônicas F^- , Na^+ , Mg^{2+} e Al^{3+} , conclui-se que: (0,25)

- a) a espécie Mg^{2+} apresenta o menor raio iônico.
- b) a espécie Na^+ apresenta o menor raio iônico.
- c) a espécie F^- apresenta o maior raio iônico.
- d) a espécie Al^{3+} apresenta o maior raio iônico.
- e) a espécie Na^+ apresenta o maior raio iônico.

Justifique sua resposta:

7) (UFPA) Nas substâncias: Cl_2 KCl $NaClO_4$ $AlCl_3$ os números de oxidação do cloro são respectivamente: (0,25)

- a) 0, -1, +7, -3.
- b) 0, -1, +7, -1.
- c) -1, +1, -1, +7.
- d) -1, 0, -7, +1.
- e) 0, +1, -7, +3.

Justifique sua resposta: