

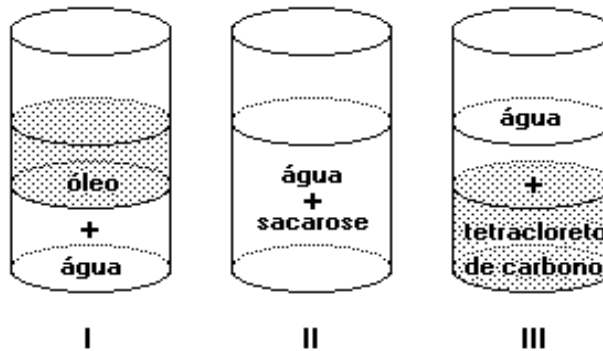
Data:	Professor: Letícia	Disciplina: Química		
Nome:	nº:	Série: 3ª	1º bimestre	

RECUPERAÇÃO BIMESTRAL DE QUÍMICA

ORIENTAÇÕES:

- 1 - Responda todas as questões atentamente. Evite rasuras.
- 2 - A interpretação faz parte da avaliação.
- 3 - Utilize caneta azul ou preta para as respostas.
- 4 - Qualquer atitude irregular (comentários, falta de postura, cola) durante a prova implicará na retirada da mesma, que será anulada.

1. Observando-se o comportamento das substâncias nos sistemas a seguir, complete as frases. Observe que para algumas lacunas há opções de respostas entre parênteses.



<p>Óleo (lipídeo)</p>	<p>Sacarose (açúcar de cana)</p>	<p>Água H₂O</p> <hr/> <p>Tetracloreto de carbono CCl₄</p>
-----------------------	----------------------------------	---

- a) O óleo deve ser _____ (miscível ou imiscível) em tetracloreto de carbono.
- b) A água e o óleo não são miscíveis, podem ser separados pelo processo físico denominado _____.

- c) O tetracloreto de carbono é uma molécula apolar, pois apresenta ligações químicas _____ (polares ou apolares) e geometria molecular _____.
- d) A sacarose é um composto _____ (polar ou apolar), apresentando ligações intermoleculares predominantes do tipo _____.
- e) O sistema II é constituído por uma mistura homogênea, que pode ser separada utilizando a técnica de _____.
- f) Alguns dos sistemas (I, II e III) conduzem corrente elétrica? Por quê?
- g) A sacarose é um sólido cristalino a temperatura ambiente, enquanto o tetracloreto de carbono é um líquido incolor, mas ambos são compostos covalentes, assim sendo, a sacarose se dissolve no CCl_4 ou não? Por quê?

2. Considere as espécies químicas apresentadas a seguir:



Identifique, com o auxílio da Tabela Periódica (no final da avaliação), as espécies isoeletrônicas. Explique.

3. Um homem de 70 kg poderá apresentar, aproximadamente, 2,8 kg de sais minerais em seu organismo. A seguir estão alguns minerais e algumas de suas funções no corpo humano.

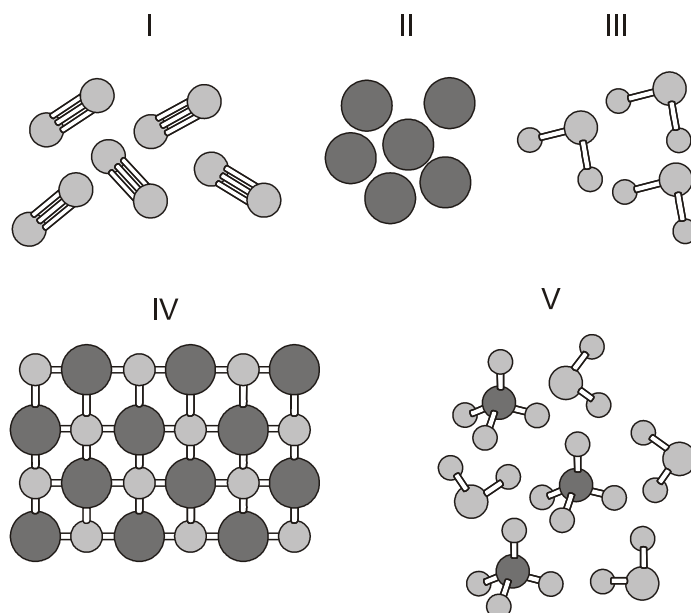
- Magnésio: ativa as enzimas que participam na síntese das proteínas.
- Zinco: componente das enzimas que participam na digestão.
- Cobre: componente das enzimas associadas ao metabolismo do ferro.
- Potássio: transmissão de impulso.
- Cálcio: formação dos ossos e dentes.
- Ferro: compõe a hemoglobina e as enzimas que atuam no metabolismo energético.

(Marta Pires, "Interatividade Química". Volume único, 2003 FTD)

Utilizando a Tabela Periódica (disponível no final da prova), responda:

- a) Qual destes elementos metálicos é o menos eletronegativo? Por quê?
- b) Comparando os raios do cobre metálico (considere o cobre no estado fundamental) e do íon cobre I, qual raio apresenta menor tamanho? Justifique.

4. Considere as figuras a seguir, em que cada esfera representa um átomo.



As figuras mais adequadas para representar, respectivamente, uma mistura de compostos moleculares (covalentes) e uma amostra da substância nitrogênio são: (somente assinale a correta).

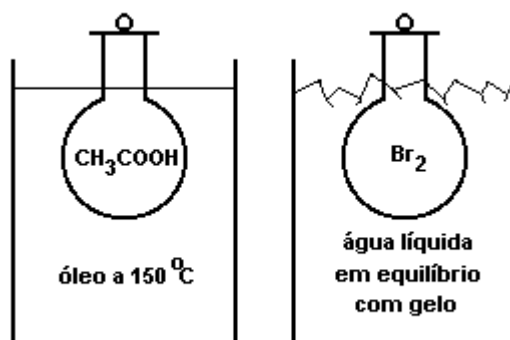
- a) III e II b) IV e III c) IV e I d) V e II e) V e I

5. Ácido acético e bromo, sob pressão de 1 atm, estão em recipientes imersos em banhos, como mostrado na figura adiante. Dados:

- O ácido acético apresenta temperatura de fusão igual a $17\text{ }^{\circ}\text{C}$ e temperatura de ebulição a 1 atm igual a $118\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- O bromo apresenta temperatura de fusão igual a $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$ e temperatura de ebulição a 1 atm igual a $59\text{ }^{\circ}\text{C}$. Considere água líquida em equilíbrio com gelo = $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Nessas condições, qual é o estado físico (sólido, líquido ou gasoso) preponderante de cada uma dessas substâncias? (Somente complete as lacunas)

Ácido acético _____ Bromo _____



6. Considere que os átomos dos elementos X e Z apresentam, respectivamente, os seguintes conjuntos de números quânticos para seus elétrons de diferenciação (valência):

Considere o spin do 1º elétron localizado em cada orbital = $-\frac{1}{2}$.

- **átomo X:** $n = 4; l = 0; m = 0; s = +\frac{1}{2}$

- **átomo Z:** $n = 5; l = 1; m = 0; s = +\frac{1}{2}$

Qual é a afirmativa verdadeira? Justifique as afirmativas falsas.

- a) O elemento X é um metal alcalino e o elemento Z é um gás nobre.
- b) Os números atômicos dos elementos X e Z são, respectivamente, 30 e 51.
- c) O elemento X possui 2 elétrons de valência e o Z possui 5 elétrons.
- d) A fórmula do composto formado por átomos de X e Z é XZ_2 .

7. Considere as moléculas de amônia (NH_3) e de dióxido de enxofre (SO_2). Sobre elas, responda:

a) As duas moléculas são formadas a partir de ligações covalentes, então mostre as fórmulas estruturais.

b) A molécula de NH_3 é polar ou apolar e a molécula de SO_2 ? Justifique sua resposta indicando a geometria molecular de cada uma dessas moléculas.

	1																18	
1	H	2															He	
2	Li	Be										13	14	15	16	17	Ne	
3	Na	Mg	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Al	Si	P	S	Cl	Ar
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg							

La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr