



DISCIPLINA: QUÍMICA – PROFESSORAS: SAMARA GARCIA E NURIA GALACINI

LISTA DE EXERCÍCIOS: ESTADOS FÍSICOS DA MATÉRIA

1 – Considere a tabela de pontos de fusão e ebulição das substâncias a seguir, a 1 atm de pressão:

Substância	PF (°C)	PE (°C)
Cloro	- 101,0	- 34,6
Flúor	- 219,6	- 188,1
Bromo	- 7,2	58,8
Mercúrio	- 38,8	356,6
Iodo	113,5	184

A 50°C, encontram-se no estado líquido:

- a) cloro e flúor. b) cloro e iodo. c) flúor e bromo. d) bromo e mercúrio. e) mercúrio e iodo.

2 – Observe os fatos abaixo:

- I) Uma pedra de naftalina deixada no armário.
 II) Uma vasilha com água deixada no freezer.
 III) Uma vasilha com água deixada no sol.
 IV) O derretimento de um pedaço de chumbo quando aquecido.

Nesses fatos estão relacionados corretamente os seguintes fenômenos:

- a) I. Sublimação; II. Solidificação; III. Evaporação; IV. Fusão.
 b) I. Sublimação; II. Sublimação; III. Evaporação; IV. Solidificação.
 c) I. Fusão; II. Sublimação; III. Evaporação; IV. Solidificação.
 d) I. Evaporação; II. Solidificação; III. Fusão; IV. Sublimação.
 e) I. Evaporação; II. Sublimação; III. Fusão; IV. Solidificação.

3 – A tabela a seguir fornece os pontos de fusão e de ebulição (sob pressão de 1atm) de algumas substâncias.

Substância	Fusão (°C)	Ebulição(°C)
Fenol	41	182
Pentano	-130	36
Clorofórmio	-63	61
Etanol	-117	78

Considere essas substâncias na Antártida (temperatura de -35C°), em Porto Alegre (temperatura de 25C°) e no deserto do Saara (temperatura de 55C°). Qual os estados físicos das substâncias em questão nos três locais indicados?

4 – Numa bancada de laboratório temos cinco frascos fechados com rolha comum que contêm, separadamente, os líquidos seguintes:

Frasco	Líquido	TF (1 atm)	TE (1 atm)
1	etanol	-112 °C	78 °C
2	n. pentano	-100 °C	36 °C
3	anilina	-6 °C	180 °C
4	benzeno	5 °C	80 °C
5	ácido acético	17 °C	120 °C

Num dia de muito calor, em determinado instante, ouve-se no laboratório um estampido, produzido pelo arremesso da rolha de um dos frascos para o teto.

De qual dos frascos foi arremessada a rolha?

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

5 – Colocando-se água bem gelada num copo de vidro, em pouco tempo ele fica molhado por fora, devido à formação de minúsculas gotas de água. Para explicar esse fenômeno, propuseram-se as duas hipóteses seguintes:

- a) Se aparece água do lado de fora do copo, é porque o vidro não é totalmente impermeável. As moléculas de água, atravessando lentamente as paredes do vidro, vão formando minúsculas gotas.
 b) Se aparece água do lado de fora do copo, deve haver vapor de água no ar. O vapor de água, entrando em contato com as paredes frias do copo, condensa-se em minúsculas gotas. Qual hipótese explica o fenômeno? Justifique.

6 – O gelo seco é o gás carbônico no estado sólido, este passa para o estado gasoso sem deixar resíduos. Que mudança de estado ocorre com o gelo seco?

7 – O período de seca é caracterizado pela ausência de chuvas, por isso, também conhecido como estiagem. Em algumas regiões, como no Centro-Oeste do Brasil, por exemplo, este período é bem notório, pois afeta a saúde dos moradores. Dentre as principais queixas está a dificuldade de respirar e, em alguns casos, ocorre até sangramento nas narinas. Uma solução caseira para amenizar o problema seria espalhar pelos cômodos da casa recipientes abertos contendo água. O que acontece com essa água e porque o método se torna eficaz neste caso?

8 – Os estados físicos da matéria caracterizam-se pelo grau de organização de suas moléculas. Com base neste conhecimento, complete as frases seguintes (utilizando uma das palavras entre parênteses) de modo a obter afirmações verdadeiras.

A - A agitação dos corpúsculos é (maior/menor) _____ nos líquidos do que nos gases.

B - Num gás, os corpúsculos movem-se com (grande/pequena) _____ liberdade.

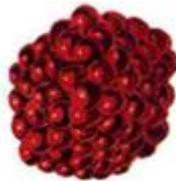
C - Nos líquidos a liberdade de movimento é (maior/menor) _____ do que nos gases.

D - Nos sólidos a organização corpuscular é (grande/pequena) _____.

9 – Indique o estado físico que é sugerido por cada um dos seguintes esquemas:



Estado físico:

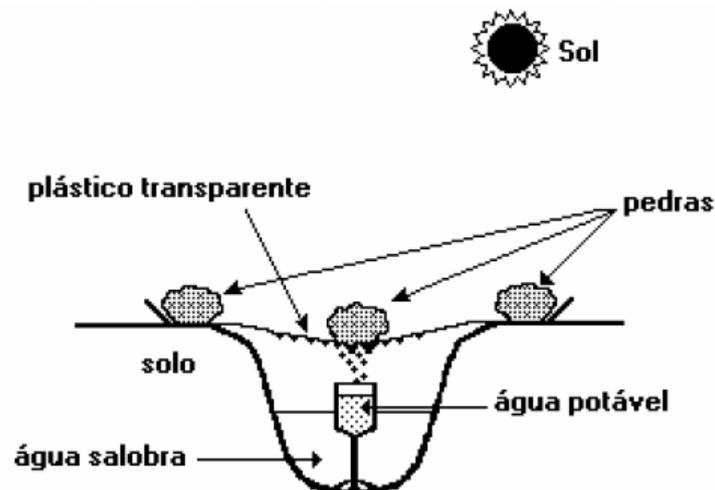


Estado físico:



Estado físico:

10 – A figura adiante mostra o esquema de um processo usado para a obtenção de água potável a partir de água salobra (que contém alta concentração de sais). Este "aparelho" improvisado é usado em regiões desérticas da Austrália.



a) Que mudanças de estado ocorrem com a água, dentro do "aparelho"?

b) Onde, dentro do "aparelho", ocorrem estas mudanças?

c) Qual destas mudanças absorve energia e de onde esta energia provém?