

Lista de exercícios - Bloco 1 - Aula 3 - Estados físicos e mudanças de estado

1) (MACK – SP) Indique os estados físicos das substâncias I, II, III e IV citadas abaixo a temperatura de 40°C e pressão de 1 atm.

Substância	TF (°C)	TE (°C)
I – éter etílico	- 116	34
II – clorofórmio	- 63	61
III - ciclobutano	- 127	- 31
IV – fenol	43	183

2) (Vunesp – SP) O naftaleno, comercialmente conhecido como naftalina, empregado para evitar baratas em roupas, funde em temperaturas superiores a 80°C. Sabe-se que bolinhas de naftalina, à temperatura ambiente, têm suas massas constantemente diminuídas, terminando por desaparecer sem deixar resíduo. Essa observação pode ser explicada pelo fenômeno da:

- a) fusão; c) solidificação; e) ebulição.  
b) sublimação; d) liquefação;

3) (Fund. de Ensino S.V.S) Observe os seguintes fatos:

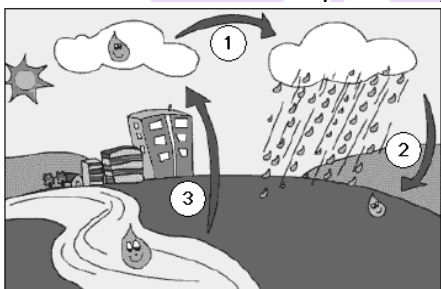
- I) Uma pedra de naftalina deixada no armário. III) Uma vasilha com água deixada no fogo.  
II) Uma vasilha com água deixada no freezer. IV) O derretimento de um pedaço de chumbo quando aquecido.

Nestes fatos estão relacionados corretamente os seguintes fenômenos:

- a) I - sublimação; II - solidificação; III - evaporação; IV - fusão  
b) I - sublimação; II - solidificação; III - fusão; IV - evaporação  
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

4) No ambiente, a água apresenta-se nos estados sólido, líquido e gasoso, estando em constante interação com o solo, com a atmosfera, com a flora e com a fauna. A compreensão desta interação não é simples, pois a água muda de estado em determinadas ocasiões.

No desenho temos uma representação simplificada do ciclo da água.



<http://www.tvcultura.com.br/aloescola/infantis/chuachuagua/ciclo.htm>  
Acesso em: 02 ago. 2006.

As mudanças de estados físicos que acontecem em 1, 2 e 3 são, respectivamente,

- a) sublimação, condensação e evaporação.  
b) ebulição, condensação e evaporação.  
c) ebulição, condensação e condensação.  
d) evaporação, liquefação e sublimação.  
e) condensação, condensação e evaporação.

5) (Unesp 2016) O ano de 2015 foi eleito como o Ano Internacional da Luz, devido à importância da luz para o Universo e para a humanidade. A iluminação artificial, que garantiu a iluminação noturna, impactou diretamente a qualidade de vida do homem e o desenvolvimento da civilização. A geração de luz em uma lâmpada incandescente se deve ao aquecimento de seu filamento de tungstênio provocado pela passagem de corrente elétrica, envolvendo temperaturas ao redor de 3000°C

Algumas informações e propriedades do isótopo estável do tungstênio estão apresentadas na tabela.

Símbolo	W
Número Atômico	74
Número de massa	184
Ponto de fusão	3.422 °C
Eletronegatividade (Pauling)	2,36
Densidade	19,3 g · cm <sup>-3</sup>

A partir das informações contidas no texto, é correto afirmar que a propriedade que justifica adequadamente o uso do tungstênio em lâmpadas incandescentes é:

- a) apresentar alta densidade.  
b) apresentar alta eletronegatividade.  
c) ser um elemento inerte.  
d) apresentar alto ponto de fusão.  
e) ser um metal de transição.

6) (G1 - utfpr 2012) Na Química, para se caracterizar um determinado material são utilizadas, dentre outras, quatro constantes físicas: ponto de fusão, ponto de ebulição, densidade e solubilidade que constituem um “quarteto fantástico”.

Em um laboratório, foram obtidos os dados da tabela abaixo, relativos a propriedades específicas de amostras de alguns materiais.

Materiais	Massa (g) a 20 °C	Volume (cm <sup>3</sup> )	Temperatura de Fusão (°C)	Temperatura de Ebulição (°C)
A	115	100	80	218
B	174	100	650	1120
C	74	100	- 40	115
D	100	100	0	100

Considerando os dados da tabela, analise as afirmações seguintes.

I. À temperatura de 25°C os materiais C e D estão no estado líquido.

II. Massa e volume são propriedades específicas de cada material.

III. Se o material B for insolúvel em D, quando for adicionado a um recipiente que contenha o material D ele deverá afundar.

IV. Se o material A for insolúvel em D, quando for adicionado a um recipiente que contenha o material D ele deverá flutuar.

V. À temperatura de 20°C a densidade do material C é igual a 0,74g/mL.

Das afirmações acima, são corretas, apenas:

a) I, III e V.

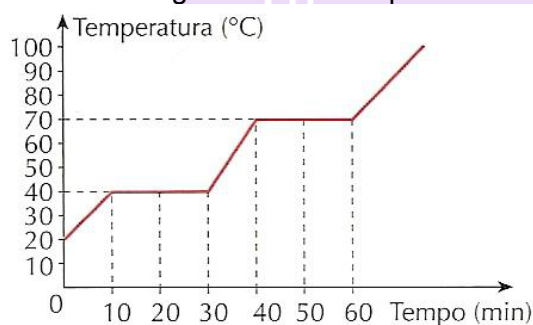
c) III, IV e V.

e) I, III e IV.

b) II, III e IV.

d) I e V.

7) (CESGRANRIO-RJ) Um cientista recebeu uma substância desconhecida, no estado sólido, para ser analisada. O gráfico abaixo representa o aquecimento de uma amostra dessa substância.



Analisando o gráfico, podemos concluir que a amostra apresenta:

a) duração da ebulição de 10 minutos.

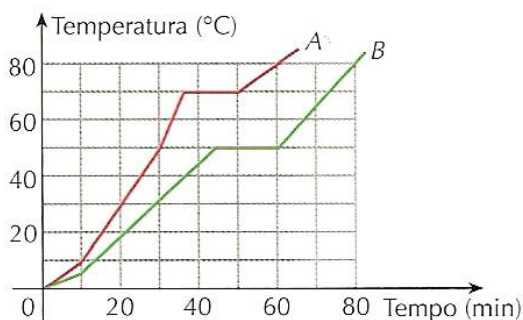
b) duração da fusão de 40 minutos.

c) ponto de fusão de 40°C.

d) ponto de fusão de 70°C.

e) ponto de ebulição de 50 °C.

8) (FATEC-SP) Com base no diagrama abaixo, que representa as curvas de aquecimento de duas amostras sólidas, ao longo do tempo, é correto afirmar que:



a) sob pressão de 1 atm, a amostra A poderia ser a água pura.

b) as amostras A e B são substâncias puras.

c) o ponto de ebulição das amostras A e B é igual.

d) nas temperaturas de fusão de A ou de B temos misturas de sólido e líquido.

e) o ponto de fusão da substância A é superior a 75°C.

9) (FUVEST-SP) Considere a tabela a seguir:

Substância	Ponto de fusão (°C)	Ponto de ebulição (°C)
Oxigênio	-218,4	-183
Fenol	43	182
Pentano	-130	36,1

Qual é o estado físico de cada substância a 20°C?