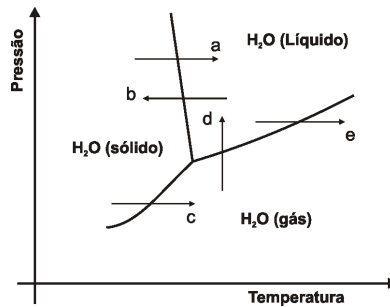


☐ QUÍMICA

16. À pressão ambiente, o iodo tem pontos de fusão e de ebulição superiores a  $100^{\circ}\text{C}$ . Um estudante colocou iodo sólido em um frasco limpo, que foi hermeticamente fechado. O frasco ficou em absoluto repouso à temperatura ambiente. Após algum tempo, notou-se a formação de cristais de iodo na tampa do frasco devido à:

- (A) pressão osmótica do iodo.
- (B) sublimação do iodo.
- (C) fusão do iodo.
- (D) decomposição do iodo.
- (E) alta reatividade química do iodo.

17. Acredita-se que os cometas sejam "bolas de gelo" que, ao se aproximarem do sol, volatilizam parcialmente à baixa pressão do espaço. Qual das flechas do diagrama a seguir corresponde à transformação citada?



- (A) Seta A.
- (B) Seta B.
- (C) Seta C.
- (D) Seta D.
- (E) Seta E.

18. Considere os pontos de ebulição, a  $1,0\text{ atm}$  de pressão, das cinco substâncias a seguir:

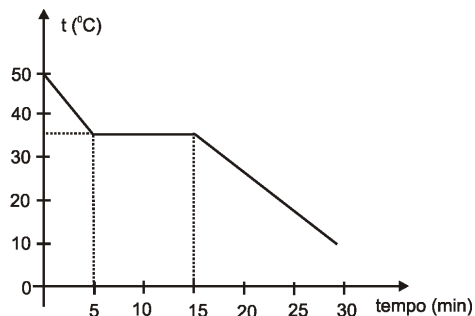
SUBSTÂNCIA	P. E. (°C)
AMÔNIA	-33,43
SULFETO DE HIDROGÊNIO	-60,34
BENZETO	80,1
FLUORETO DE HIDROGÊNIO	19,9
CORO	-34,06

Nas condições de  $0^{\circ}\text{C}$  e 1 atm, **não** são gasosos:

- (A) amônia e cloro;
- (B) sulfeto de hidrogênio e fluoreto de hidrogênio;
- (C) benzeno e cloro;
- (D) benzeno e fluoreto de hidrogênio;
- (E) amônia e sulfeto de hidrogênio.

19. Uma substância foi resfriada no ar atmosférico. Durante o processo, foram feitas medidas de tempo e temperatura que permitiram construir

este gráfico:



A análise desse gráfico permite concluir que todas as alternativas estão corretas, **exceto**:

- (A) A solidificação ocorreu durante 10 minutos.
- (B) A substância está mudando de fase entre 5 e 15 minutos.
- (C) A temperatura de solidificação da substância é  $35^{\circ}\text{C}$ .
- (D) A temperatura da substância caiu  $5^{\circ}\text{C}/\text{min}$  até o início da solidificação.

(E) A substância se apresentava nos estados líquido e sólido entre 5 e 15 minutos.

**20.** Obtemos do petróleo alguns produtos importantes para as nossas indústrias, tais como: a gasolina, o querosene, o óleo diesel, o asfalto, etc. que apresentam pontos de ebulição diferentes. Qual a melhor maneira de separar estes compostos refinados do petróleo?

(A) destilação fracionada;

(B) centrifugação;

(C) filtração;

(D) fusão fracionada;

(E) decantação.

**21.** Ainda hoje, é muito comum as pessoas utilizarem vasilhames de barro (moringas ou potes de cerâmica não esmaltada) para conservar água a uma temperatura menor do que a do ambiente. Isso ocorre porque:

(A) o barro isola a água do ambiente, mantendo-a sempre a uma temperatura menor que a dele, como se fosse isopor.

(B) o barro tem poder de "gelar" a água pela sua composição química. Na reação, a água perde calor.

(C) o barro é poroso, permitindo que a água passe através dele. Parte dessa água evapora, tomando calor da moringa e do restante da água, que são assim resfriadas.

(D) o barro é poroso, permitindo que a água se deposite na parte de fora da moringa. A água de fora sempre está a uma temperatura maior que a de dentro.

(E) a moringa é uma espécie de geladeira natural, liberando substâncias higroscópicas que diminuem naturalmente a temperatura da água.

**22.** O ácido láurico é um ácido graxo de cadeia saturada com 12 átomos de carbono. Esse ácido é conhecido na indústria farmacêutica devido à sua propriedade antimicrobiana. O gráfico a seguir representa a curva de resfriamento de uma amostra de ácido láurico, inicialmente no estado líquido, a uma temperatura acima de seu ponto de solidificação: