

Professor: Milton Soares (Frente 1)				
1	2	3	4	5
D	D	C	D	E
6	7	8	9	10
C	E	E	C	E

1. De acordo com a definição de densidade  $(d = \frac{m}{V})$ , conclui-se matematicamente que, para massas iguais, a densidade será tanto menor quanto maior for o volume do líquido. Considerando que os volumes vão crescendo na ordem das figuras I, II e III, concluiremos que as densidades irão decrescer nessa mesma ordem.

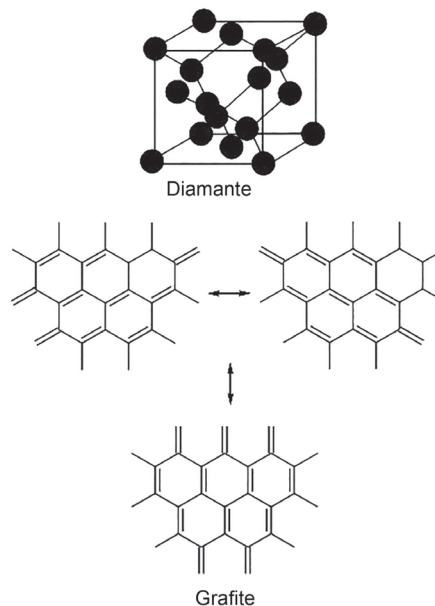
- 2.
- A) Alternativa falsa. As frações são misturas e não substâncias.
  - B) Alternativa falsa. São produzidos gases, líquidos e gases.
  - C) Alternativa falsa. Craqueamento e reforma são processos químicos.
  - D) Alternativa verdadeira. A destilação fracionada separa pelas diferenças de volatilidade.
  - E) Alternativa falsa. O processo envolvido é a destilação fracionada.

- 3.
- A) Alternativa falsa. O material particulado é sólido e não pode ser liquefeito.
  - B) Alternativa falsa. Sugestão inviável pela poluição gasosa gerada.
  - C) Alternativa verdadeira. A filtração de emissões gasosas é um importante controle de poluição.
  - D) Alternativa falsa. A separação sugerida não se aplica às misturas sólido-gás.
  - E) Alternativa falsa. A flotação é um análise imediata aplicada a misturas entre dois sólidos.

- 4.
- A) Alternativa falsa. Oxigênio é utilizado na etapa 2 da redução e não do refino.
  - B) Alternativa falsa. Na etapa 1 do refino, é utilizada soda cáustica, a qual pode ser classificada como uma substância pura composta, desconsiderando as pequenas quantidades de água retidas em seu reticulado.
  - C) Alternativa falsa. Na etapa 4 da redução, os lingotes e tarugos, produtos finais da indústria de produção do alumínio, são ligas entre o alumínio e alguns outros metais, portanto classificadas como misturas homogêneas.
  - D) Alternativa verdadeira. A filtração adotada é um método mecânico de separação.
  - E) Alternativa falsa. Métodos químicos de separação se configuram através de mudanças na composição química dos materiais. A precipitação da alumina e a secagem não alteram a composição dos materiais.

- 5.
- A) Alternativa falsa. O CO é uma substância composta formada por dois elementos.
  - B) Alternativa falsa. A melhoria se deu pela renovação da frota automotiva e a redução no uso de enxofre no combustível.
  - C) Alternativa falsa. O material particulado também está entre os poluentes e não faz mistura homogênea gasosa.
  - D) Alternativa falsa. Os óxidos de enxofre não são substâncias simples, e o enxofre rômico é uma substância com apenas um elemento químico.
  - E) Alternativa verdadeira. Os compostos de nitrogênio reduziram de 242 para 155 na última década do gráfico, numa redução de, aproximadamente, 40%.

6. As diferentes propriedades evidenciadas nesses sólidos devem-se ao fato de o grafite possuir estrutura química diferente do diamante, ou seja, serem alótropos.



7. Flotação: o ferro triturado é jogado em grandes tanques, nos quais o mineral mais leve (areia) flutua em uma espuma. Decantação: o mineral mais pesado (hematita) afunda.
8. Processo 1: filtração, pois o resíduo sólido (cascas) é separado do sistema homogêneo líquido. Processo 2: destilação, pois ocorre a separação de dois líquidos presentes no sistema homogêneo.
9. Como os pontos de ebulição do acetato de etila (77,1 °C) e da acetona (56,0 °C), nesta mistura homogênea, apresentam uma diferença de 21,1 °C (77,1 °C – 56,0 °C) conclui-se que a destilação fracionada pode ser empregada. A acetona será o primeiro solvente a ser destilado, pois apresenta o menor ponto de ebulição, comparativamente.

