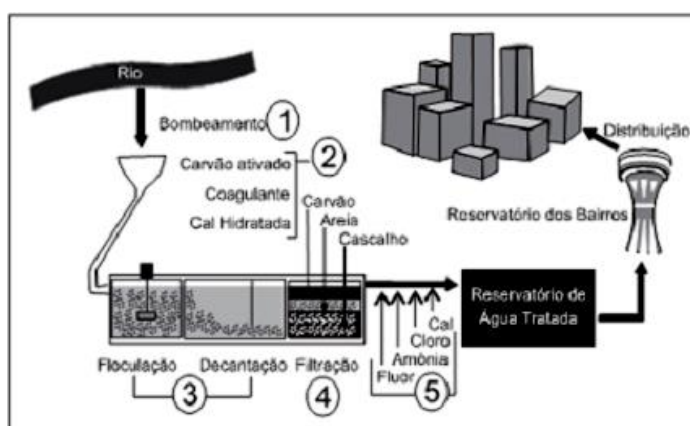


Aspectos Macroscópicos: Separação de Misturas

6 C		8 O	9 F
14 Si	15 P		17 Cl

Aspectos Macroscópicos: Separação de Matérias

1. Uma das atividades práticas da ciência é a separação de substâncias presentes em misturas e a extração de substâncias simples de substâncias compostas. Sobre os métodos de separação e de extração, é correto afirmar que:
- uma solução contendo água e etanol pode ter os seus componentes separados completamente por meio de destilação simples.
 - no composto sulfeto de ferro II (FeS), um ímã pode ser utilizado para separar o metal ferro do ametal enxofre.
 - a destilação fracionada é amplamente utilizada para separar frações líquidas do petróleo.
 - em uma mistura contendo os solutos NaCl e KNO_3 totalmente dissolvidos em água, a separação dos sais pode ser feita por centrifugação.
 - peneiramento e catação não são considerados processos de separação.
2. Na atual estrutura social, o abastecimento de água tratada desempenha um papel fundamental para a prevenção de doenças. Entretanto, a população mais carente é a que mais sofre com a falta de água tratada, em geral, pela falta de estações de tratamento capazes de fornecer o volume de água necessário para o abastecimento ou pela falta de distribuição dessa água.



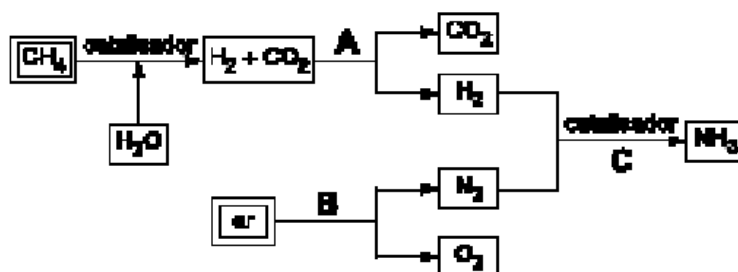
Disponível em <http://www.sanasa.com.br>. Acesso em 27 jun. 2008 (adaptado)

No sistema de tratamento de água apresentado na figura, remoção do odor e a desinfecção da água coletada ocorrem respectivamente, nas etapas

- a) 1 e 3.

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

3. O esquema abaixo apresenta, de maneira simplificada, processos possíveis para a obtenção de importantes substâncias, a partir de gás natural e ar atmosférico.



Dados:

Gás	H ₂	N ₂	O ₂	NH ₃
ebulição (kelvin), sob pressão de 1 atm	20	77	90	240

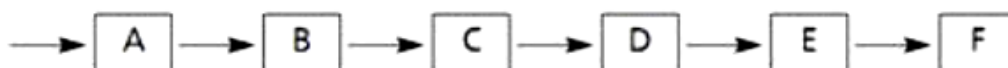
Considere as afirmações:

- I. Na etapa A, a separação dos gases pode ser efetuada borbulhando-se a mistura gasosa numa solução aquosa alcalina.
II. Na etapa B, N₂ e O₂ podem ser separados pela liquefação do ar, seguida de destilação fracionada.
III. A amônia, formada na etapa C, pode ser removida da mistura gasosa por resfriamento.

Está correto o que se afirma

- a) em I apenas.
b) em II apenas.
c) em III apenas.
d) em II e III apenas.
e) em I, II e III.

4. A obtenção de água doce de boa qualidade está se tornando cada vez mais difícil devido ao adensamento populacional, às mudanças climáticas, à expansão da atividade industrial e à poluição. A água, uma vez captada, precisa ser purificada, o que é feito nas estações de tratamento. Um esquema do processo de purificação é:



em que as etapas B, D e F são:

B - adição de sulfato de alumínio e óxido de cálcio,

D - filtração em areia,

F – fluoretação.

Assim sendo, as etapas A, C e E devem ser, respectivamente,

- a) filtração grosseira, decantação e cloração.
- b) decantação, cloração e filtração grosseira.
- c) cloração, neutralização e filtração grosseira.
- d) filtração grosseira, neutralização e decantação.
- e) neutralização, cloração e decantação.

5.



Pequena Moenda Portatil (DEBRET, Jean Baptiste. Viagem Pitoresca e Histórica ao Brasil, Tomo I. São Paulo: Livraria Martins Editora S.A, 1965.)

A produção de álcool a partir de cana-de-açúcar começa com a moagem. O caldo de cana obtido é deixado, por volta de 24 horas, em tanques contendo microorganismos que se encarregam de executar a transformação de açúcar em álcool etílico, popularmente conhecido como álcool. Esse processo é denominado:

- a) hidratação.
- b) destilação.
- c) levigação.

- d) fermentação.
- e) evaporação.

Gabarito

- 1. C**
- 2. D**
- 3. E**
- 4. A**
- 5. D**