

# A matéria: Objeto de estudo da química

- 1** Ao analisar um exame de urina tipo I, um médico observou alguns dos itens do resultado abaixo:
- a) Volume: 70 ml
  - b) Cor: amarelo ouro
  - c) Aspecto: límpido
  - d) Depósitos: raros
  - e) Densidade: 1.030
  - f) pH: 6,0
  - g) glicose: normal
  - h) proteínas: 10 mg/dL
- Responda:
- a) Quais dos resultados acima podem ser considerados propriedades organolépticas?
  - b) Quais são os aspectos químicos analisados?
- 2** Um mesmo corpo pode flutuar no rio e boiar no mar. Outro corpo pode afundar na água do mar do litoral brasileiro e boiar no mar Morto. Explique essa observação com base na Física.
- 3** O líquido que compõe o rio e o mar é considerado uma mistura. Na água desses ambientes, estão solubilizadas diversas substâncias, entre elas minerais como o sal.
- a) Pesquise qual é o método de separação de misturas utilizado para separar o sal da água do mar.
  - b) Considerando-se a água e o sal presentes no mar, trata-se de uma mistura homogênea ou heterogênea? Justifique.
- 4** Ao fazer café, o pó é colocado dentro de um filtro de pano ou de papel poroso. Em seguida, a água aquecida é colocada sobre o pó e, após alguns minutos, a mistura está pronta. Depois de passá-la pelo filtro, basta acrescentar açúcar a gosto.
- a) O café é uma mistura homogênea ou heterogênea?
  - b) Se colocarmos água fria no lugar de água aquecida, o resultado será o mesmo?
  - c) Caso se queira reverter o processo e obter água pura, isso é possível? Explique.
- 5** Em regiões muito precárias do Nordeste brasileiro, quando há secas intensas, as pessoas cavam buracos na beira de rios temporários na esperança de encontrar água. Algumas vezes a encontram vários metros abaixo do solo, o que é denominado "água de cacimba". É, na verdade, água barrenta, mistura de água e terra. Indique um método de separação de misturas que poderia ser usado para separar a água do barro.

# Respostas

- 1** a) A cor e o aspecto.  
b) pH, quantidade de glicose e proteína.
- 2** Mantendo-se a massa e o volume de um corpo não há mudança de densidade. Mas, alterando a densidade do líquido, o corpo poderá afundar. Quanto maior a quantidade de sal na água mais densa ficará a mistura e mais difícil se tornará para o corpo afundar. No mar Morto a quantidade de sal é muito alta; portanto, um mesmo corpo que afunda na água doce irá boiar na água salgada.
- 3** a) Evaporação  
b) Água com sal é mistura homogênea, há apenas uma fase.
- 4** a) Homogênea  
b) Não, a solubilidade aumenta com a temperatura.  
c) Sim, pode-se utilizar a ebulição, seguida de condensação, obtendo-se água destilada, ou seja, pura.
- 5** Poderia no primeiro momento ser usada a decantação, seguida da filtração em coador de pano. Para a separação de fragmentos muito pequenos de solo, poderia ser utilizada a destilação. Entretanto, mesmo filtrada essa água, ainda será imprópria para o consumo porque há nela microrganismos que causam doenças.