

Material Suplementar para “Determinação da densidade de líquidos imiscíveis pelo princípio de Stevin”

ANEXO B

Proposta de estudo dirigido para assimilação e generalização dos conceitos físicos.

Lembrando que o estudo dirigido é uma atividade proposta onde o professor deve exercer seu papel de mediador, intervindo e instigando os fatos para assim direcionar os alunos a chegarem no objetivo principal dos conceitos abordados.

Questões:

1. Por que as superfícies superiores dos líquidos não estão no mesmo nível? Deveriam estar?
2. Explique porque nos procedimentos experimentais é solicitado que, primeiramente, coloque-se água no tubo em U ao invés do óleo?
3. Você consegue relacionar o experimento com os conceitos trabalhados em sala de aula? Se sim, quais?
4. Cite exemplos nos quais se aplica o Princípio de Stevin em nosso cotidiano.
5. Se, ao invés do óleo, quiséssemos determinar a densidade de um líquido mais denso que a água, os procedimentos experimentais seriam os mesmos? Explique.

Abaixo, seguem sugestões de gabarito para as questões propostas.

- 1- Espera-se que o aluno perceba que tal fenômeno ocorre em função das diferentes densidades dos líquidos. Ou seja, que um líquido menos (mais) denso necessita de uma coluna de maior (menor) altura para exercer uma mesma pressão.
- 2- Para que o experimento funcione corretamente, é necessário colocar o líquido de maior densidade inicialmente. Caso contrário, haverá problemas que impedirão a execução do experimento, pois o líquido de menor densidade se distribuirá em ambos os lados do tubo.

- 3- Deseja-se que o aluno possa identificar e relacionar os seguintes conceitos: vasos comunicantes, densidade, pressão e ainda variação de pressão em função da profundidade.
- 4- Pode ser aplicada ao sistema de tubulação hidráulica das residências, empresas, bem como na construção civil e agricultura para nivelamento.
- 5- Em se tratando de líquidos mais densos que a água, nota-se que os procedimentos para a realização devem ser alterados, pois o líquido mais denso deve ser colocado inicialmente para que possamos realizar os procedimentos indicados para a realização dos cálculos.