

Maquete de extração de petróleo

Orientação ao professor

Essa atividade faz parte do plano CIE07_06ME05. Ela deve ser usada como atividade complementar, que poderá ser desenvolvida em sala ou como atividade extraclasse.

Esta atividade também pode ser dado como situação-problema para uma feira de ciências.

A imagem abaixo apresenta um esquema de como deve ser a maquete para:



A seguir as orientações para os alunos:

Maquete de extração de petróleo

Materiais

Copos plásticos transparentes de preferência rígidos.

Canudos plásticos de diferentes diâmetros.

Funil pequeno que se encaixe no canudo.

Argila.

Espunja.

Óleo de cozinha.

Carvão em pó ou corante preto alimentício.

Materiais para equipamentos: palito de churrasco, caixinhas de papel ou papelão para simular máquinas, tampas plásticas de refrigerante para simular os reservatórios de óleo.

Outros materiais para decoração da maquete: areia, pedregulho.

Montagem

1. A esponja simulará a rocha reservatório, então fica a seu critério se há a necessidade de cortá-la e a forma que ocorrerá o corte.
2. Cole os pedaços das esponjas no copo transparente e enxarque este sistema com óleo.
3. Use a argila para modelar três tampas para seu reservatório. Neste caso a argila atuará como uma rocha capeadora, uma rocha impermeável, que impede que o petróleo perca gases ou flua até a superfície.
Orientações para cada tampa:
Tampa 1: deve encaixar 1 canudo.
Tampa 2: deve encaixar 2 canudos.
Tampa 3: deve encaixar 3 canudos ou mais.

Questões:

Usando os conhecimentos em sala de aula sobre extração de petróleo, responda:

1. Usando apenas a tampa 1, o que se observa ao tentar extrair óleo?
Desenvolva um método e o descreva abaixo.
2. Usando a tampa 2, crie um método para extração do óleo. Descreva o método e os resultados observados.
3. Usando a tampa 3, com base no que se observou no item 2, crie variações possíveis usando os canudos a mais. Observe a velocidade de extração, use 1 canudo para injetar o fluido de extração (água no caso). Refaça o teste usando outra tampa com pelo menos 2 canudos para injetar o fluido de extração.