

Apêndice IX – Vê de Gowin de referência da componente de Geologia

TEORIA: Rochas magmáticas 0,5 valores

PRINCÍPIOS: 4 valores

- O magma é material de origem profunda, formado por uma mistura de silicatos em fusão, possui uma percentagem variável de fluidos dissolvidos, podendo conter cristais em suspensão
- O gradiente geotérmico é definido como a variação da temperatura com o aumento da profundidade, não sendo igual em todas as zonas do planeta.
- As rochas são constituídas por diferentes minerais. Na maioria das vezes estes possuem pontos de fusão diferentes.
- A fusão parcial é um processo que está envolvido na formação dos magmas. Uma vez que as rochas são constituídas por minerais com diferentes pontos de fusão, em determinada altura o magma pode estar parcialmente fundido. Este processo é muitas vezes responsável pela formação de magmas com diferentes composições
- Nesta actividade será utilizada cera de diferentes cores e areia grossa, para simular a existência de diferentes minerais com diferentes pontos de fusão.

CONCEITOS: 2 valores

- Magma
- Gradiente geotérmico
- Ponto de fusão
- Fusão parcial

De que forma o processo de fusão parcial está envolvido na formação dos magmas?

1,5 valores

PROCEDIMENTO: 2,5 valores

- Colocar o gobele (previamente preparado) na placa de aquecimento e aquecer a mistura.
- Quando a cera estiver completamente fundida, retirar o gobele da placa de aquecimento e colocar na bancada (deve estar um papel entre o gobele e a bancada de forma a diminuir a alteração brusca da temperatura.

CONCLUSÃO: 5 valores

Com esta actividade não é possível observar a fusão parcial. A mistura de cera e areia pretendia simular diferentes minerais com diferentes pontos de fusão. Ao aquecer a mistura, a cera (com ponto de fusão mais baixo) funde. A areia grossa, não funde e como é mais densa que a cera fundida afunda.

O mesmo acontece na natureza, as rochas são constituídas por diferentes minerais com diferentes pontos de fusão. Assim quando a rocha é sujeita a elevadas temperaturas alguns dos minerais entram em fusão. Caso não seja alcançada a temperatura de fusão de todos os minerais, resulta um magma parcialmente fundido.

A fusão parcial origina assim, um magma com composição química diferente da rocha que lhe deu origem. Este processo é um dos principais responsáveis pela grande variedade de rochas magmáticas existentes no planeta.

REGISTOS: 4,5 valores

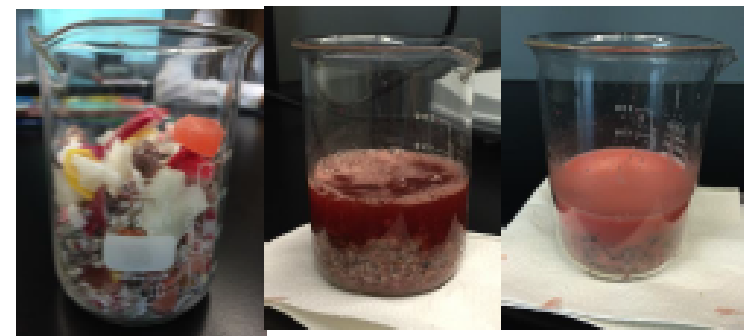


Figura 1 – Registos fotográficos da cera e areias antes do seu aquecimento (A), após a fusão das ceras (B) e após a sua solidificação (C).