**Lista mag 2 de exercícios para entregar em 29/11/2022**

1) Qual é a diferença entre o momento magnético orbital e o momento magnético do spin?

2) Em termos de estudo de magnetismo de rochas, o que é mais importante, o momento magnético **m** ou a intensidade de magnetização **M**? Por quê?

3)Sobre magnetização:

É um vetor?

Como é a magnetização no vácuo?

Como é a magnetização em uma rocha?

4) Em um ponto de coordenadas geográficas latitude -23,52o e longitude -46,75o (próximo ao IAG-CUASO) as componentes do campo magnético são: X = 18412 nT, Y = -6470 nT, Z = -12572 nT. Calcular a intensidade do campo magnético total, a componente horizontal, a declinação e a inclinação magnéticas.

5) Qual é a diferença entre variação diurna do campo magnético terrestre e tempestade magnética? Como devemos proceder com respeito à variação diurna e a uma tempestade magnética durante um levantamento magnético?

6) Explique a hipótese fundamental que permite que o método paleomagnético seja aplicado ao estudo do magnetismo de rochas.

7) Quando um material magnético é colocado em um campo magnético o material se torna magnetizado. As medidas magnéticas indicam que o campo magnético medido é reforçado pelo campo magnético induzido no próprio material. Como é conhecido este fenômeno?

O que acontece quando o campo magnético externo é removido?

8) As propriedades magnéticas só podem ser percebidas em temperaturas abaixo da Temperatura de Curie, usualmente entre 550 e 600 oC para a maioria das rochas. Pelos modelos geotérmicos atuais, estas temperaturas são possivelmente alcançadas à profundidades entre 30 e 40 km na Terra. Isso implica que toda a crosta terrestre tem capacidade de responder ao campo magnético da Terra?

( )sim ( )não porque?

9) Qual é a diferença entre permeabilidade magnética e a susceptibilidade magnética?

10) Materiais:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Material/  propriedade | diamagnético | paramagnético | ferromagnético | antiferromagnético | ferrimagnético |
| Direção de magnetização |  |  |  |  |  |
| Susceptibilidade magnética |  |  |  |  |  |
| Dependência com a temperatura |  |  |  |  |  |
| Possibilidade de magnetização permanente |  |  |  |  |  |
| Exemplo de material |  |  |  |  |  |

11) Magnetização remanente:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Magnetização/ propriedade | Termoremanente | Deposicional | química |
| Mais comum em que tipo de rocha? |  |  |  |
| Estabilidade? |  |  |  |
| Depende da temperatura? |  |  |  |
| Depende da fonte de material para a rocha |  |  |  |
| Secundária ou primária? |  |  |  |