Discente: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Docente: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

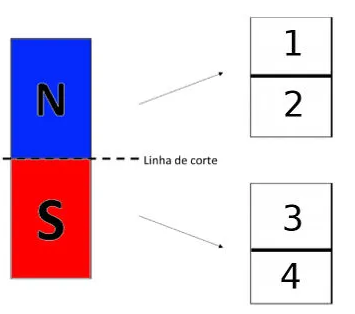
**Avaliação – Eletromagnetismo**

**Habilidades:** EM13CNT302, EM13CNT307, EM13CNT308.

**01) (1,0 ponto)** Se a direção do deslocamento de uma partícula eletrizada, numa região em que há a atuação de um campo magnético, for paralela ao vetor indução magnética, qual será o módulo da força magnética originada? **(Mostre os cálculos)**

|  |
| --- |
|  |

**02) (0,5 ponto)** A imagem a seguir mostra um ímã permanente que foi quebrado ao meio. Sabendo que N e S representam, respectivamente, os polos norte e sul do ímã permanente. Escreva abaixo a polaridade dos pontos 1, 2, 3 e 4.



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

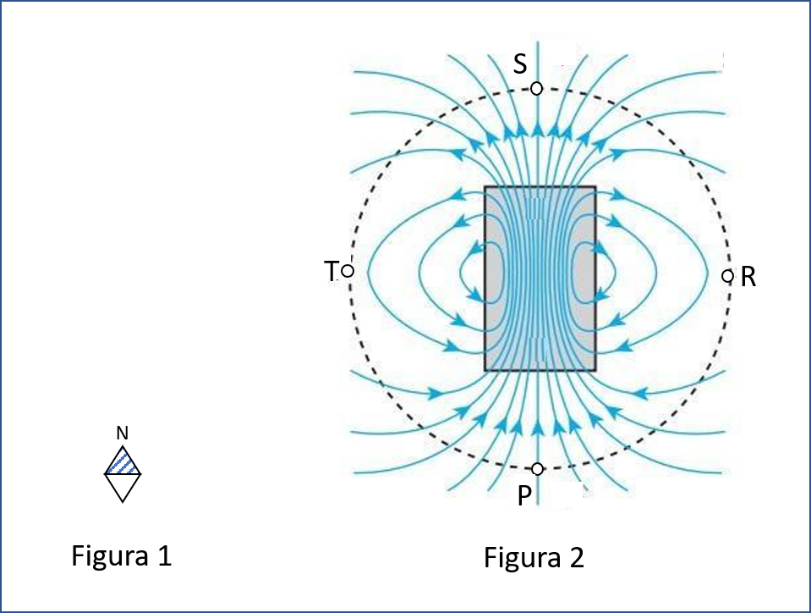
**03) (0,5 ponto)** Descreva qual a direção do vetor indução magnética em torno de um campo magnético.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**04) (0,5 ponto)** Descreva como é o movimento de uma partícula em um campo uniforme quando o ângulo θ entre e for diferente de 0°, 90° e 180.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**05) (2,0 pontos)** Faça o desenho da representação das linhas de campo no ímã abaixo (retângulo em branco) bem como seus polos magnéticos. Em seguida, faça as representações da bússola (Figura 1) ao lado dos pontos A, B, C e D.



B

A

C

D

**06) (1,0 ponto)** Três ímãs são mostrados a seguir. Neles, os polos 1 e 4 se atraem, assim como os polos 3 e 6. Dessa forma, responde os seguintes questionários abaixo:



1. 6 e 4 se atraem ou se repelem? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
2. 6 e 2 se atraem ou se repelem? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
3. 1 e 3 se atraem ou se repelem? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
4. 1 e 6 se atraem ou se repelem? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**07) (2,0 pontos)** Faça a representação do vetor força magnética em cada item abaixo.

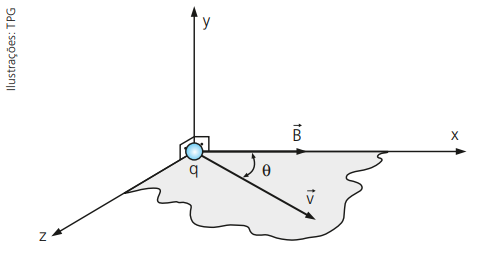
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a) |  | c) |  |
| b) |  | d) |  |

**08) (1,0 ponto)** De acordo com o que foi estudado sobre o conteúdo de magnetismo, explique a moral da tirinha abaixo tendo como base uma das propriedades dos ímãs.



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**09) (0,5 ponto)** Uma partícula eletrizada, de carga positiva *q* de 3 µC, está em movimento com velocidade instantânea de 4 m/s, num ponto de um campo magnético cujo vetor indução tem intensidade de T. Observe a figura a seguir, em que o ângulo entre os vetores e é de 30°.

Qual é a intensidade da força magnética na partícula? **(Mostre os cálculos)**

Dados: s

**10) (0,5 ponto)** Seja0,12 N a intensidade de uma força magnética que atua sobre uma carga elétrica com carga de 6 μC e lançada em uma região de campo magnético igual a 8 T. Determine a velocidade dessa carga supondo que o ângulo formado entre v e B seja de 30º. **(Mostre os cálculos)**

Dados: s

|  |
| --- |
|  |

RESPOSTAS

1. Fm= q.v.B.sen 0°=0
2. 1- norte, 2- sul, 3- norte, 4-sul
3. Direção tangente, em cada ponto do espaço, às linhas de campo magnético.

04) Um movimento helicoidal

06)

a) 4 e 6- repelem,

b) 2 e 6 -repelem,

c) 4 e 1 -repelem,

d) 6 e 1 - atraem

07)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a) |  | c) |  |
| b) |  | d) |  |

08) Interação entre polos: quando se aproximam dois polos iguais, ocorre uma força de repulsão entre eles, e se os polos forem diferentes, a força será de atração.

09) Fm= (3.10^-6 ).4.(3.10^-5).sen30

Fm = 18\*10^-11 N

10) 0,12 = 6\*10^-6 \*v\*8\*sen 30°

V = 0,12 / 6.10^-6 \*8 \*0,5

V = 5000 m/s