



### AVALIAÇÃO DE FÍSICA 3 TRI

NOME: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_ Série/Turma: \_\_\_\_\_

PROFESSOR: JONAS LAZZARETTI

NOTA: \_\_\_\_\_ / 3,0 DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Obs:** Respostas sem contas ou justificativas serão desconsideradas.

**1) (ENEM/2017)** Um guindaste eletromagnético de um ferro-velho é capaz de levantar toneladas de sucata, dependendo da intensidade da indução magnética em seu eletroímã. O eletroímã é um dispositivo que utiliza corrente elétrica para gerar um campo magnético, sendo geralmente construído enrolando-se um fio condutor ao redor de um núcleo de material ferromagnético (ferro, aço, níquel, cobalto).

Para aumentar a capacidade de carga do guindaste, qual característica do eletroímã pode ser aumentada? (0,5)

- a) Diâmetro do fio condutor.
- b) Distância entre as espiras.
- c) A distância até o objeto.
- e) Permeabilidade relativa do núcleo.

**2) (ENEM/2011)** O manual de funcionamento de um captador de guitarra elétrica apresenta o seguinte texto: Esse captador comum consiste de uma bobina, fios condutores enrolados em torno de um ímã permanente. O campo magnético do ímã induz o ordenamento dos pólos magnéticos na corda da guitarra, que está próxima a ele. Assim, quando a corda é tocada, as oscilações produzem variações, com o mesmo padrão, no fluxo magnético que atravessa a bobina. Isso induz uma corrente elétrica na bobina, que é transmitida até o amplificador e, daí, para o alto-falante.

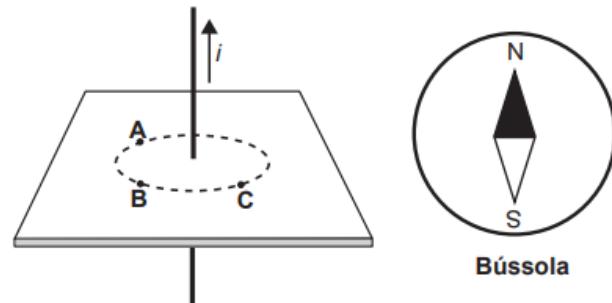
Um guitarrista trocou as cordas originais de sua guitarra, que eram feitas de aço, por outras feitas de náilon. Com o uso dessas cordas, o amplificador ligado ao instrumento não emitia mais som, porque a corda de náilon (0,5):

- a) isola a passagem de corrente elétrica da bobina para o alto-falante.
- b) varia seu comprimento mais intensamente do que ocorre com o aço.
- c) apresenta uma magnetização desprezível sob a ação do ímã permanente.
- d) induz correntes elétricas na bobina mais intensas que a capacidade do captador.
- e) oscila com uma frequência menor do que a que pode ser percebida pelo captador.

**3)** Determine a força magnética sobre um fio de 50 cm imerso em um campo magnético de 10 T, se passar por ele uma corrente de 2 A: (0,5)

**4)** Qual a intensidade do campo magnético gerado por um fio retilíneo com 5 A de corrente, a 10 m de distância no ar: (0,5)

**5)** quais os pontos cardeais indicados pela bússola nos pontos A, B e C, respectivamente? (0,5)



**6)** Se dividirmos o ímã abaixo ao meio, acontecerá o que é mostrado em qual alternativa? (0,5)



- a)
- b)
- c)
- d)
- e)