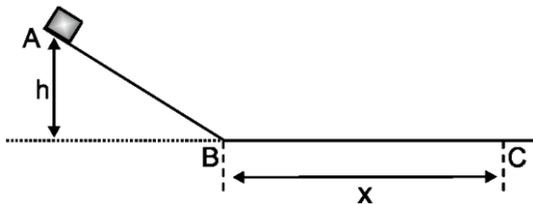


Aulas passadas:

- FIS I: Trabalho e Energia
- FIS II: Espelhos esféricos
- FIS III: Magnetismo

**FIS I (Assunto –Trabalho e Energia)**

Q.1) Uma caixa de massa  $m$  é abandonada do repouso, do topo do plano inclinado liso da figura. Essa caixa passa pelo ponto B e, devido ao atrito existente no trecho horizontal, para no ponto C.



- a)  $\mu = x/h$
- b)  $\mu = h/x$
- c)  $\mu = 2h/x$
- d)  $\mu = x/h^2$
- e)  $\mu = 2x/h$

Q.2) Imagine a seguinte situação: um operário da construção civil precisa carregar um saco de cimento de 50 kg. Ele levanta esse saco de cimento e se desloca por 20 metros na horizontal. Adote  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Calcule o trabalho realizado pela força do operário sobre o cimento.

- a) 1000 J
- b) 2500 J
- c) 0 J
- d) 10000 J
- e) 50 J

Q.3) Um objeto de massa 5 kg é deixado cair de uma determinada altura. Ele chega ao solo com energia cinética igual 2000 J. Determine a altura que o objeto foi abandonado. Despreze o atrito com o ar e considere  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

Q.4) Um objeto de massa igual a 10 kg movimentava-se com velocidade de 2 m/s. Por causa da ação de uma força constante, esse objeto tem a sua velocidade reduzida pela metade. Determine o módulo do trabalho realizado por essa força.

- a) 5 J
- b) 10 J
- c) 15 J
- d) 20 J
- e) 25 J

Q.5) Qual é a variação da energia cinética de um objeto de massa  $m$  que se encontra sobre um plano horizontal quando sobre ele for aplicada uma força de intensidade  $50\text{ N}$  que forma um ângulo de  $60^\circ$  com a horizontal e arrasta-o por  $5\text{ m}$ ?

- a)  $155\text{ J}$
- b)  $220\text{ J}$
- c)  $350\text{ J}$
- d)  $125\text{ J}$
- e)  $555\text{ J}$

### **FIS II (Assunto – Espelhos Esféricos)**

Q.6) Um objeto de altura  $O$  é colocado perpendicularmente ao eixo principal de um espelho esférico côncavo. Estando o objeto no infinito, a imagem desse objeto será:

- a) Real, localizada no foco;
- b) Real e de mesmo tamanho do objeto
- c) Real, maior do que o tamanho do objeto
- d) Virtual e de mesmo tamanho do objeto
- e) Virtual, menor do que o tamanho do objeto

Q.7) Diante de um espelho esférico côncavo coloca-se um objeto real no ponto médio do segmento definido pelo foco principal e pelo centro de curvatura. Se o raio de curvatura desse espelho é de  $2,4\text{ m}$ , a distância entre o objeto e sua imagem conjugada é de:

- a)  $0,60\text{ m}$
- b)  $1,20\text{ m}$
- c)  $1,80\text{ m}$
- d)  $2,40\text{ m}$
- e)  $3,60\text{ m}$

Q.8) Um espelho esférico conjuga a um objeto real, a  $40\text{ cm}$  de seu vértice, uma imagem direita e duas vezes menor. Pode-se afirmar que o espelho é:

- a) côncavo de  $40\text{ cm}$  de distância focal;
- b) côncavo de  $40\text{ cm}$  de raio de curvatura;
- c) convexo de  $40\text{ cm}$  de módulo de distância focal;
- d) convexo de  $40\text{ cm}$  de raio de curvatura;
- e) convexo de  $40\text{ cm}$  como distância entre o objeto e a imagem.

### **FIS III (Assunto – Magnetismo)**

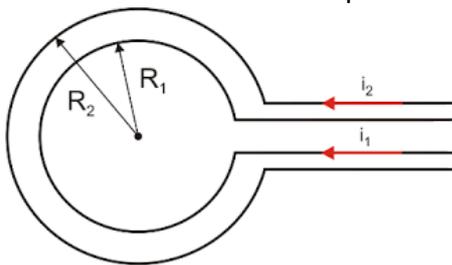
Q.9) Um fio condutor retilíneo e muito longo é percorrido por uma corrente elétrica constante, que cria um campo magnético em torno do fio. Podemos afirmar que esse campo magnético:

- a) tem o mesmo sentido da corrente elétrica
- b) é uniforme
- c) é paralelo ao fio
- d) aponta para o fio
- e) diminui à medida que a distância em relação ao condutor aumenta

Q.10) O centro de uma espira circular de raio  $R$  é mantido a uma distância  $2R$  de um fio retilíneo muito grande percorrido por uma corrente  $I = 62,8$  A. Qual o valor da corrente que percorrerá a espira para que o campo magnético resultante no centro da espira seja nulo?

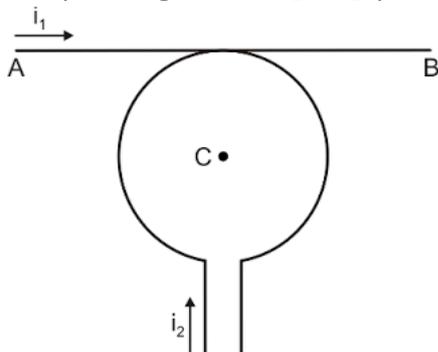
- a) 31,4 A
- b) 10,0 A
- c) 62,8 A
- d) 20,0 A
- e) N.d.a

Q.11) Duas espiras circulares, concêntricas e coplanares, de raios  $R_1$  e  $R_2$ , sendo  $R_1 = 0,4.R_2$ , são percorridas respectivamente pelas correntes  $I_1$  e  $I_2$ ; O campo magnético resultante no centro da espira é nulo. A razão entre as correntes  $I_1$  e  $I_2$  é igual a:



- a) 0,4
- b) 1,0
- c) 2,0
- d) 2,5
- e) 4,0

Q.12) Um fio reto  $AB$  e uma espira de centro  $C$  estão no plano da folha e isolados entre si e percorridos por correntes elétricas  $i_1$  e  $i_2$ . No centro  $C$  da espira são gerados os campos magnéticos  $B_1$  e  $B_2$ , pelas correntes elétricas  $i_1$  e  $i_2$ , respectivamente.



Com base no exposto, é correto afirmar que:

- a) O sentido de  $B_1$  aponta para dentro da folha e o de  $B_2$ , para fora da mesma
- b) Os sentidos de  $B_1$  e  $B_2$  apontam para fora da folha
- c) O sentido de  $B_1$  aponta para fora da folha e o de  $B_2$ , para dentro da mesma
- d) Os sentidos de  $B_1$  e  $B_2$  apontam para dentro da folha
- e) Não existe campo magnético resultante, pois  $B_1$  e  $B_2$  se anulam

## GABARITO – Lista 15

- Q.1) B
- Q.2) C
- Q.3)  $h = 40 \text{ m}$
- Q.4) C
- Q.5) D
- Q.6) A
- Q.7) C
- Q.8) C
- Q.9) E
- Q.10) B
- Q.11) A
- Q.12) D