



LISTA DE EXERCÍCIOS DE RECUPERAÇÃO – 1º TRIMESTRE FÍSICA

ALUNO(a): _____

Nº: _____ SÉRIE: 2ª TURMA: _____

UNIDADE: VV JC JP PC DATA: ___/___/2017

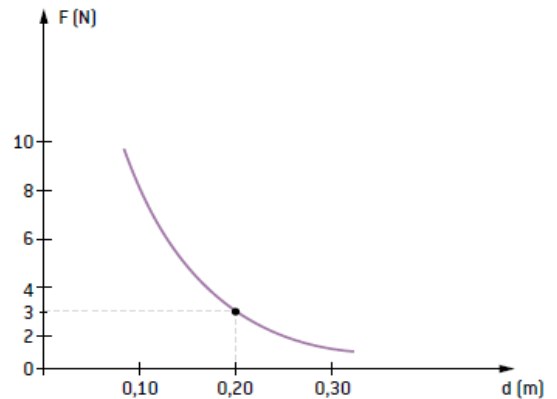
Valor:
5,0

Obs.: Esta lista deve ser entregue resolvida no dia da prova de recuperação.

1. O gráfico ilustra a variação do módulo da força elétrica entre duas cargas elétricas iguais, em função da distância entre elas.

Sabendo que a constante eletrostática do meio é $9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$, determine o módulo de cada carga elétrica:

- a) $0,9 \cdot 10^{-3} \text{ C}$
- b) $1,8 \cdot 10^{-3} \text{ C}$
- c) $3,6 \cdot 10^{-3} \text{ C}$
- d) $3,6 \cdot 10^{-6} \text{ C}$
- e) $1,8 \cdot 10^{-6} \text{ C}$



2. Durante uma experiência em um laboratório de física, um balão (desses usados em festas de aniversário) cheio de ar, de massa total $m = 1 \text{ g}$, carregado eletricamente com uma carga q negativa, flutua estaticamente, numa região do espaço onde existe um campo elétrico uniforme, na direção vertical e no sentido de cima para baixo. Desprezando-se o empuxo sobre o balão e considerando-se que a aceleração gravitacional local é $g = 10 \text{ m/s}^2$ e que o valor do campo elétrico é de 50 N/C , pode-se afirmar que o módulo da carga elétrica do balão é de
- a) $200 \mu\text{C}$
 - b) 2 mC
 - c) $2 \cdot 10^{-1} \text{ C}$
 - d) 5 mC
 - e) $5 \mu\text{C}$
3. Três esferas metálicas, A, B, e C, idênticas, estão eletrizadas com cargas elétricas de $20 \mu\text{C}$, $-2 \mu\text{C}$ e $-6 \mu\text{C}$, respectivamente. As esferas são colocadas em contato simultâneo.

Determine a carga elétrica de cada esfera após o contato.

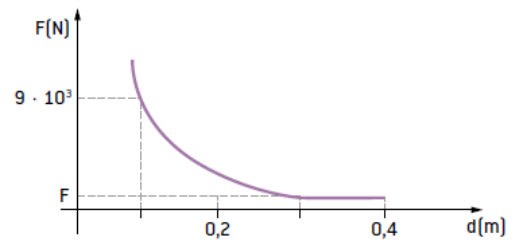
4. Durante uma descarga elétrica, um instrumento consegue medir o fluxo de cargas elétricas através de um condutor. O valor encontrado é de, aproximadamente, $4 \cdot 10^{-3} \text{ C/s}$. Determine o número de elétrons que passam pelo condutor em um intervalo de 30 segundos.
Dado: carga elementar $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

5. Duas cargas elétricas puntiformes, iguais e positivas (carga de 3×10^{-8} C, cada uma), são colocadas, no vácuo, a uma distância de 3 m uma da outra. Sabendo-se que $k = 9 \times 10^9$ N.m²/C², qual será a força de origem eletrostática entre elas?

6. O gráfico mostra como varia a força de repulsão entre duas cargas elétricas, idênticas e puntiformes, em função da distância entre elas.

Considerando a constante eletrostática do meio como $k = 9 \cdot 10^9$ N · m²/C², determine:

- a) o valor da força F;
- b) a intensidade das cargas elétricas.

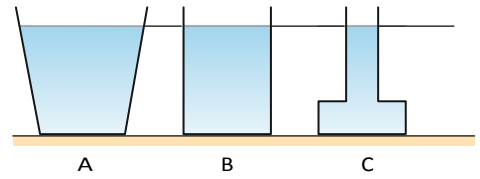


7. Duas cargas elétricas puntiformes, $Q_1 = +3 \cdot 10^{-5}$ C e $Q_2 = -2 \cdot 10^{-5}$ C encontram-se no vácuo, separadas por 3,0 cm. Sendo $k_0 = 9 \cdot 10^9$ N · m²/C² a constante eletrostática do vácuo, calcule a força de interação elétrica entre as cargas.

8. Um toca discos tem uma agulha com área igual a 10^{-6} cm² e massa de 2g. Calcule a pressão que ela exerce sobre um disco. Considere $g = 10$ m/s².

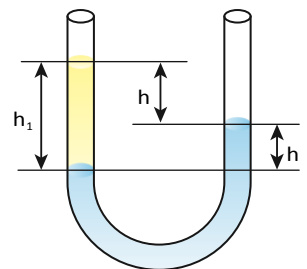
9. Três recipientes com alturas iguais a 0,5m, mas com formatos diferentes, são totalmente preenchidos com um mesmo líquido de densidade 10^3 kg/m^3 . A área do fundo dos recipientes é $0,4 \text{ m}^2$, e sendo $g = 10 \text{ m/s}^2$, calcule:

a) a pressão exercida pelo líquido no fundo de cada recipiente.



b) a força que atua no fundo de cada recipiente.

10. No tubo em U da figura, de extremidades abertas, encontram-se dois líquidos de densidades $0,8 \text{ g/cm}^3$ e $1,0 \text{ g/cm}^3$. O desnível entre as superfícies livres é $h = 2,0 \text{ cm}$. Quais são as alturas h_1 e h_2 ?



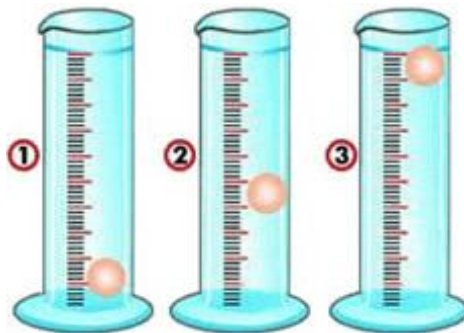
11. Um macaco hidráulico levanta um carro de 500 kg. As áreas dos pistões de carga e força são respectivamente 2 m^2 e $0,5 \text{ m}^2$. Qual é a força aplicada no pistão de força?

12. Uma pedra, cuja massa específica é de $3,2 \text{ g/cm}^3$, ao ser inteiramente submersa em determinado líquido, sofre um perda aparente de peso, igual à metade do peso que ela apresenta fora do líquido. Determine a densidade do líquido em g/cm^3 .

13. Para implicar com a irmã, Joãozinho joga a boneca dela na piscina. Como a densidade da boneca é maior que a da água, podemos prever que

- a) a boneca afunda e o empuxo sobre ela não se altera, enquanto ela desce;
- b) a boneca afunda e o empuxo sobre ela aumenta, à medida que ela desce;
- c) a boneca flutua e o empuxo sobre ela diminui, à medida que ela emerge;
- d) a boneca flutua e o empuxo sobre ela aumenta, a partir do instante em que ela é solta;
- e) a boneca permanece no local que caiu e o empuxo tem valor exatamente igual ao seu peso.

14. Para identificar três líquidos – de densidades 0,8; 1,0 e 1,2 – o analista dispõe de uma pequena bola de densidade 1,0. Conforme as posições das bolas apresentadas no desenho a seguir, podemos afirmar que



- a) os líquidos contidos nas provetas 1, 2 e 3 apresentam densidades 0,8, 1,0 e 1,2.
- b) os líquidos contidos nas provetas 1, 2 e 3 apresentam densidades 1,2, 0,8 e 1,0.
- c) os líquidos contidos nas provetas 1, 2 e 3 apresentam densidades 1,0, 0,8 e 1,2.
- d) os líquidos contidos nas provetas 1, 2 e 3 apresentam densidades 1,2, 1,0 e 0,8.
- e) os líquidos contidos nas provetas 1, 2 e 3 apresentam densidades 1,0, 1,2 e 0,8.