



Nome: _____ N° _____

Disciplina: Física **A**

Professor: Gustavo Thiago

Data: /06/2025

Nota:

2

2º E.M. – TRABALHO DE RECUPERAÇÃO – 2º BIMESTRE

$$\mathbf{F = q \cdot E} \quad \mathbf{P = m \cdot g} \quad \mathbf{E \cdot d = U} \quad \mathbf{W = q \cdot U} \quad \mathbf{U = \Delta V = V_{saida} - V_{chegada}}$$

01. No estudo da Ciência as **grandezas físicas** descrevem tudo na natureza que se possa ser medido (como por exemplo *força*, carga elétrica, *energia*, *tempo* etc.) e tais grandezas se definem com palavras e expressões, suas intensidades e suas unidades de medida. Com base no que foi enunciado acima:

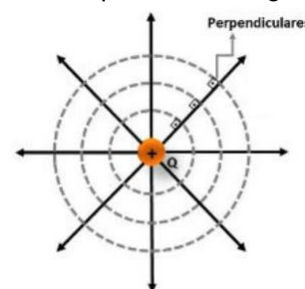
a) Cite outros exemplos de grandezas físicas, dentro do estudo de eletrostática e eletrodinâmica;

b) Matematicamente, quanto equivale a medida de 8 mC e de 5 μC ? De qual grandeza física se trata?

c) De quais grandezas físicas, respectivamente, se trata as medidas 4000 N/C e 220 V?

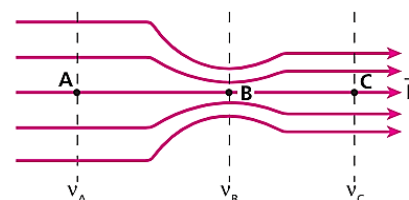
02. A figura apresenta as características de um campo elétrico formado por uma partícula pontual carregada positivamente **Q**. Assinale como verdadeiro (**V**) ou falso (**F**):

- () As linhas orientadas por setas representam os potenciais elétricos;
- () Os círculos concêntricos e tracejados são as linhas de força;
- () Quanto mais próximo da carga elétrica, menor o potencial elétrico;
- () Se $W > 0$ é considerado forçado e se $W < 0$ é considerado espontâneo;



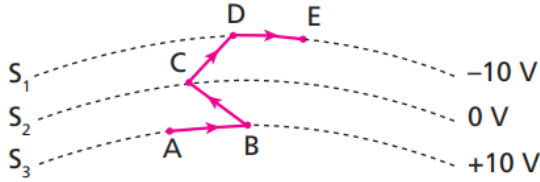
03. Ao se mapear uma região do espaço onde existe um campo elétrico produzido por determinada distribuição de cargas, encontrou-se a representação abaixo. Assinale corretamente como verdadeiro (**V**) ou falso (**F**) as proposições:

- () As linhas verticais e tracejadas são potenciais elétricos;
- () As linhas orientadas por setas representam linhas de força;
- () A placa positiva encontra-se do lado direito;
- () Os pontos A, B e C possuem o mesmo potencial elétrico.



04. Em uma certa região do espaço existe um campo elétrico uniforme de intensidade $3,6 \cdot 10^3 \text{ N/C}$. Uma carga elétrica puntiforme de $1 \cdot 10^{-5} \text{ C}$, colocada nessa região, sofrerá a ação de uma força de que intensidade, em N? $[3,6 \cdot 10^{-2} \text{ N}]$

05. Considere as superfícies equipotenciais abaixo, S_1 , S_2 e S_3 , com seus respectivos potenciais elétricos indicados, e calcule o trabalho realizado pela força elétrica que atua em uma carga de 2 C quando ela se desloca do ponto A ao ponto E, percorrendo a trajetória indicada na figura.

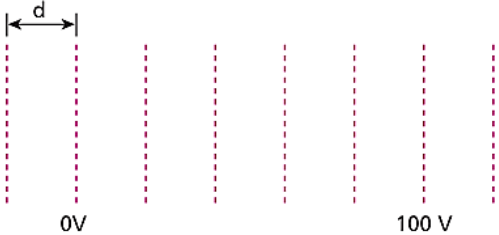


[40 J]

06. Qual é o trabalho realizado pela força elétrica que atua em uma partícula eletrizada com carga de $+3 \mu\text{C}$ quando esta se desloca por 5 metros ao longo de uma equipotencial de 100 V? Justifique.

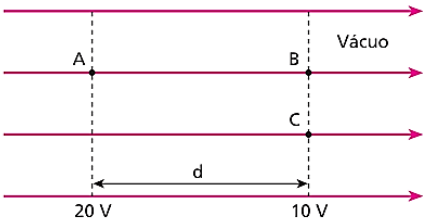
[zero]

07. Na figura a seguir, estão representadas as superfícies equipotenciais, planas, paralelas e separadas pela distância d igual a 2 cm, referentes a um campo elétrico uniforme. Qual é a intensidade do campo elétrico, em V/m?



[1000 V/m]

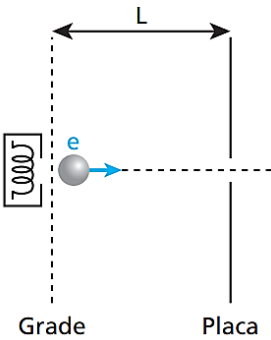
08. Na figura a seguir, estão representadas as linhas de força e as superfícies equipotenciais de um campo elétrico uniforme de intensidade 100 V/m. Uma partícula de massa igual a 2.10^{-9} kg e carga elétrica de 1.10^{-8} C é abandonada em repouso no ponto A. Desprezando-se as ações gravitacionais, calcule:



- a) a distância d entre as superfícies equipotenciais, em metros.
- b) o trabalho realizado pela força elétrica, em J, para deslocar a partícula de A até B.
- c) a velocidade da partícula, no ponto B, em m/s.

[a) 0,1 m;b) 1.10^{-7} J;c) 10 m/s]

09. (Unesp-SP) Os elétrons de um feixe de um tubo de TV são emitidos por um filamento de tungstênio dentro de um compartimento com baixíssima pressão. Esses elétrons, com carga $e = 1,6.10^{-19}$ C, são acelerados por um campo elétrico existente entre uma grade plana e uma placa, separadas por uma distância $L = 12$ cm e polarizadas com uma diferença de potencial $U = 15$ kV. Passam então por um orifício da placa e atingem a tela do tubo. A figura ilustra esse dispositivo. Considerando que a velocidade inicial dos elétrons é nula, calcule:



- a) o campo elétrico entre a grade e a placa, considerando que ele seja uniforme;
- b) a energia cinética de cada elétron, em joule, ao passar pelo orifício.

[a) $1,25.10^5$ V/m; b) $2,4.10^{-15}$ J]