

TRABALHO E POTENCIAL ELÉTRICO

T.1 (UFPA-74) O trabalho para deslocar uma carga elétrica sobre uma superfície equipotencial:

- a) depende do valor da carga;
- b) depende da distância que a carga terá de percorrer;
- c) é nulo;
- d) é infinito;
- e) é negativo.

T.2 (CESCEM-SP) Duas cargas puntiformes (Q_1 e Q_2) estão separadas por uma distância d . Sabe-se que existe um ponto A entre as duas onde o campo é nulo. Nestas condições:

- a) as cargas de sinais iguais e o potencial em A é diferente de zero;
- b) as cargas são de sinais contrários e o potencial em A é sempre nulo;
- c) as cargas são de sinais contrários e o potencial em A é diferente de zero;
- d) as cargas são de sinais iguais e o potencial em A é sempre nulo;
- e) uma das cargas deve, necessariamente, ser igual a zero.

T.3 (UnB-75) Qualquer que seja a situação física envolvendo campo elétrico e potencial elétrico, podemos afirmar que:

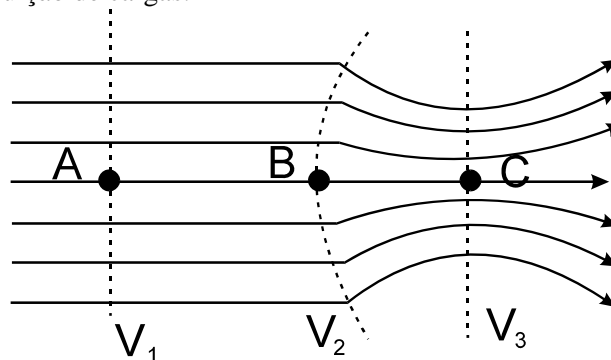
- a) quando o campo elétrico for nulo num ponto, o potencial necessariamente também o será;
- b) quando o campo elétrico for diferente de zero num ponto, o potencial necessariamente também o será;
- c) quando o campo elétrico for constante numa região, o potencial necessariamente também o será;
- d) quando o campo elétrico for nulo numa região, o potencial será necessariamente constante nessa região.

T.4 (PUC/SP-75) Quando dois condutores eletrizados e isolados da terra são postos em contato, tornam-se iguais:

- a) suas cargas;
- b) suas densidades superficiais de distribuição de cargas;
- c) suas energias elétricas;
- d) suas capacidades;
- e) seus potenciais.

(CESCEA-SP) Este enunciado refere-se aos testes T.5 e T.6

A figura mostra um conjunto de linhas de força de um campo elétrico, obtido ao mapear o campo produzido por uma determinada distribuição de cargas.



T.5 Considerando as superfícies equipotenciais V_1 , V_2 e V_3 podemos afirmar que:

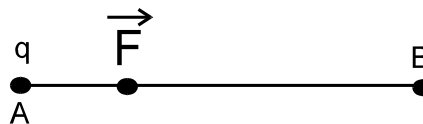
- a) $V_1 > V_2$
- b) $V_3 > V_1$
- c) $V_2 < V_3$
- d) $V_2 > V_1$
- e) n.d.a

T.6 Com relação às intensidades dos campos elétricos nos pontos A, B e C, podemos afirmar que:

- a) $E_A < E_B$ b) $E_A > E_C$ c) $E_A = E_B = E_C$ d) $E_B < E_A$ e) n.d.a.

T.7 (EMESCAM/ES-76) Uma carga elétrica q , positiva, colocada no ponto A de um campo elétrico fica sujeita a uma força F , que a desloca até um ponto B (V. figura). Se em um lugar da carga q fosse colocada uma carga $2q$, o trabalho realizado pelo campo seria:

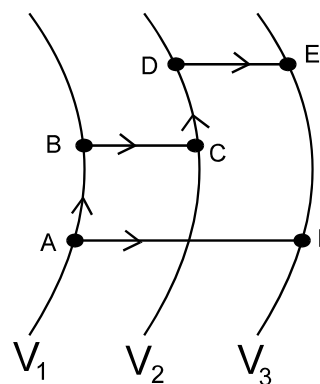
- a) igual;
 b) 2 vezes menor;
 c) 2 vezes maior;
 d) 4 vezes menor;
 e) 4 vezes maior.



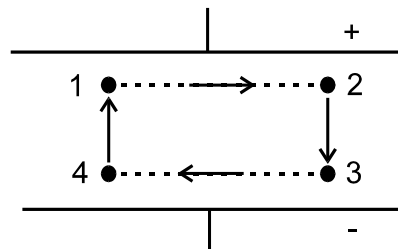
T.8 (OSEC-77) Uma esfera metálica oca, de 0,9 m de raio, recebe a carga de 45,0 nC. O potencial a 3,0 m do centro da esfera é:

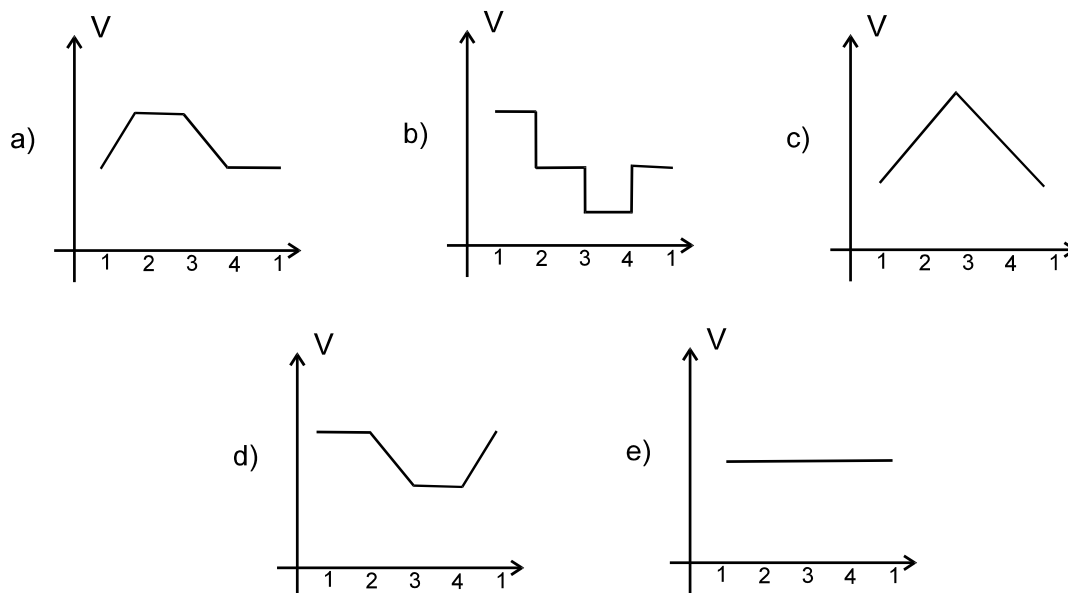
- a) zero b) 135 V c) 45 V d) 90 V e) n.r.a.

T.9 (CESCEM-SP) V_1 , V_2 e V_3 são superfícies equipotenciais com potenciais de 10, 50 e 100 volts, respectivamente. Uma carga de prova, negativa, é deslocada, seguindo o caminho ABCDE. Outra carga idêntica segue o caminho AF.



T.10 (CESGRANRIO-RJ) Duas placas metálicas paralelas são iguais aos terminais de um gerador. Considere o caminho 1 * 2 * 3 * 4 * 1 no espaço entre duas placas. O potencial elétrico varia ao longo do caminho conforme o gráfico.





T.11 (CESCEM-SP) Sabe-se que: carga do próton = - carga do elétron = $1,6 \times 10^{-19}$ C. Um próton tem velocidade relativa zero em relação a um elétron. Para afastar um próton de um elétron, separados pela distância 10^{-15} m, é necessária uma energia:

- da ordem de 10^{-6} J
- $1,6 \times 10^{-14}$ J
- $2,3 \times 10^{-13}$ J
- da ordem de 10^{-7} J
- nenhuma das anteriores

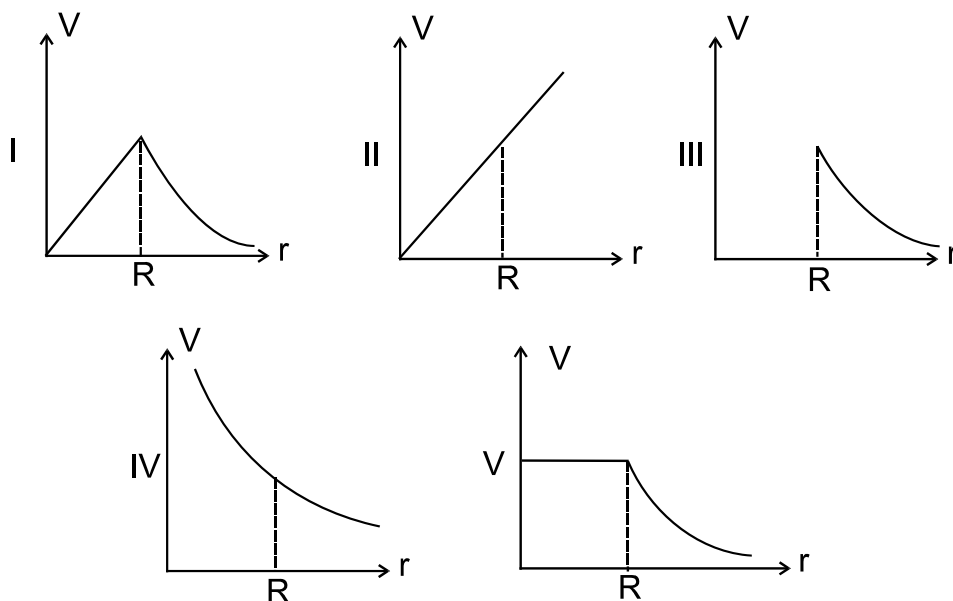
T.12 (UnB-73) Uma carga pontual q cria a uma distância r um potencial de 200V e um campo elétrico de intensidade igual a 600N/C. Quais os valores de r e q ?

- $1/3$ e $2 \times 10^7/27$
- $1/3$ e $2 \times 10^{-7}/27$
- 3 e 2×10^{-7}
- 3 e 2×10^7

Dado:

$$K = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$$

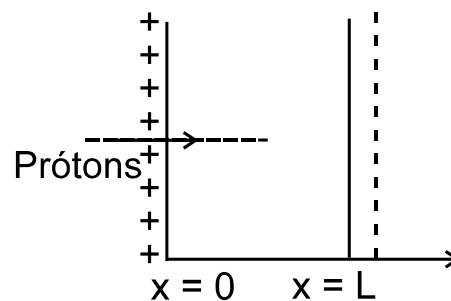
T.13 (UFSC-76) Qual dos gráficos a seguir melhor representa o gráfico do potencial em relação ao infinito de uma esfera metálica de raio R , carregada positivamente, em função da distância ao centro da esfera?



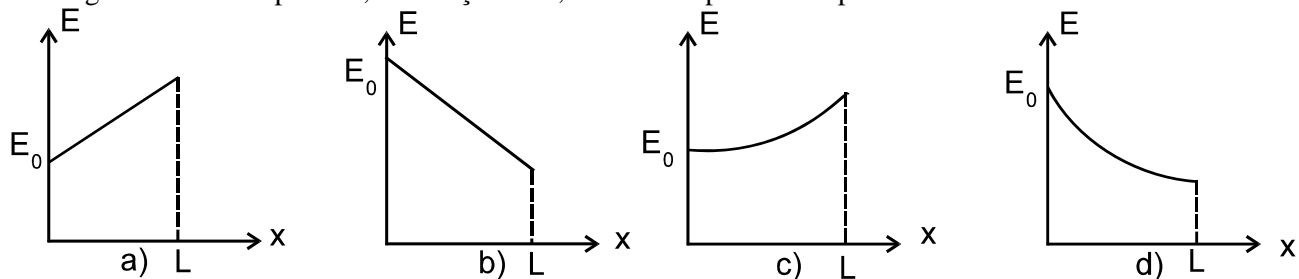
- a) o gráfico III
b) o gráfico V
c) o gráfico II

- d) o gráfico IV
e) o gráfico I

T.14 (UFCE-77) Um feixe de prótons, movendo-se com energia E_0 , penetra no espaço situado entre duas placas infinitas e carregadas, mantidas a uma diferença de potencial constante, como mostra a figura ao lado.



A energia cinética dos prótons, em função de x , é melhor representada por:



T.15 (UnB-75) Na figura ao lado vemos uma pequena esfera metálica de carga q , presa à extremidade inferior de uma haste de vidro e situada entre duas placas condutoras. A extremidade superior da haste está presa a uma mola e todo o sistema pode oscilar verticalmente. A diferença de potencial entre as placas é V_{12} . A mola fica:

- a) comprimida quando $q < 0$ e $V_{12} < 0$;
- b) comprimida quando $q = 0$ e $V_{12} > 0$;
- c) distendida quando $q > 0$ e $V_{12} < 0$;
- d) nenhuma dessas.

