

ALUNO(A): _____ Nº _____
 NAZARÉ DA MATA, _____ DE _____ DE 20__ 3º ANO _____

1. (UNISA) No campo elétrico criado no vácuo, por uma carga Q puntiforme de $4,0 \cdot 10^{-3}C$, é colocada uma carga q também puntiforme de $3,0 \cdot 10^{-3}C$ a 20cm de carga Q . A energia potencial adquirida pela carga q é:

- a) $6,0 \cdot 10^{-3}$ joules
- b) $8,0 \cdot 10^{-2}$ joules
- c) 6,3 joules
- d) $5,4 \cdot 10^5$ joules
- e) n.d.a.

2. (FCM SANTA CASA) Considere que um próton e um elétron, à distância infinita um do outro, têm energia potencial elétrica nula. Suponha que a carga do próton seja de $+2 \cdot 10^{-19}$ coulomb e a do elétron $-2 \cdot 10^{-19}$ coulomb. Adote $K_0 = 1 \cdot 10^{10}$ unid. SI Nesse caso, colocados à distância de $0,5 \cdot 10^{-10}m$ um do outro, a energia potencial elétrica do par próton-elétron é a mais corretamente expressa, em joules, por:

- a) $-8,0 \cdot 10^{-18}$
- b) $8,0 \cdot 10^{-18}$
- c) $8,0 \cdot 10^{-28}$
- d) $-8,0 \cdot 10^{-28}$
- e) $4,0 \cdot 10^{-9}$

3. (PUC – RS) Uma carga de $2,0 \cdot 10^{-7}C$ encontra-se isolada, no vácuo, distante 6,0cm de um ponto P. Dado: $K_0 = 9,0 \cdot 10^9$ unidades SI Qual a proposição correta?

- a) O vetor campo elétrico no ponto P está voltado para a carga.
- b) O campo elétrico no ponto P é nulo porque não há nenhuma carga elétrica em P.
- c) O potencial elétrico no ponto P é positivo e vale $3,0 \cdot 10^4$
- d) O potencial elétrico no ponto P é negativo e vale $-5,0 \cdot 10^4$
- e) Em P são nulos o campo elétrico e o potencial, pois aí não existe carga elétrica.

4. Num campo elétrico foram medidos os potenciais em dois pontos A e B e encontrou-se $V_A = 12V$ e $V_B = 5,0V$.

- a) Qual o trabalho realizado por esse campo quando se transporta uma carga puntiforme de $18\mu C$ de A para B?
- b) Sabe-se que nesse transporte não houve variação de energia cinética da partícula. Determine o trabalho do operador.
- a) $1,26 \times 10^{-4}J$
- b) $T=0$

5. (UNICAMP) Uma carga de $-2,0 \cdot 10^{-9}C$ está na origem de um eixo X. A diferença de potencial entre $x_1 = 1,0m$ e $x_2 = 2,0m$ (em V) é:

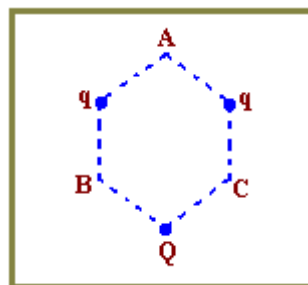
- a) +3
- b) -3
- c) -18

- d) +18
- e) -9

6. (FCM SANTA CASA) Quando se aproximam duas partículas que se repelem, a energia potencial das duas partículas:

- a) aumenta
- b) diminui
- c) fica constante
- d) diminui e, em seguida, aumenta;
- e) aumenta e, em seguida, diminui.

7. (FM VASSOURAS – MG) Três vértices não consecutivos de um hexágono regular são ocupados por cargas elétricas pontuais. Duas destas cargas têm o mesmo valor q e a terceira vale Q .



Se o potencial elétrico no vértice A não ocupado por carga, é correto afirmar que:

- a) $Q = -q$
- b) $Q = -2q$
- c) $Q = -3q$
- d) $Q = -4q$
- e) $Q = -6q$

8. O trabalho desenvolvido pela força elétrica ao se transportar uma carga puntiforme q entre dois pontos de um campo elétrico gerado por uma carga puntiforme Q , afastada de qualquer outra:

- a) depende da trajetória seguida entre os dois pontos;
- b) independe da trajetória seguida entre os dois pontos;
- c) será sempre positivo;
- d) será sempre nulo;
- e) independe da posição dos dois pontos em relação à carga Q .

9. (SANTA CASA) A carga elétrica de um elétron vale $1,6 \times 10^{-19}C$. Um elétron-volt é igual a:

- a) $1,6 \times 10^{-19}$ joules
- b) $1,6 \times 10^{-19}$ volts
- c) $1,6 \times 10^{-19}$ newtons/coulomb
- d) $6,25 \times 10^{18}$ joules
- e) $6,25 \times 10^{18}$ volts

10. (TRIÂNGULO MINEIRO) Uma carga elétrica igual a 20nC é deslocada do ponto cujo potencial é 70V , para outro cujo potencial é de 30V . Nessas condições, o trabalho realizado pela força elétrica do campo foi igual a:

- a) 800nJ
- b) 600nJ
- c) 350nJ
- d) 200nJ
- e) 120nJ

11-(UFRGS) Uma carga de -10^{-6}C está uniformemente distribuída sobre a superfície terrestre. Considerando-se que o potencial elétrico criado por essa carga é nulo a uma distância infinita, qual será aproximadamente o valor desse potencial elétrico sobre a superfície da Lua?

Dados: $D_{\text{Terra-Lua}} = 3,8 \cdot 10^8\text{m}$; $k = 9 \cdot 10^9\text{Nm}^2/\text{C}^2$

- a) $-2,4 \cdot 10^7\text{V}$
- b) $-0,6 \cdot 10^{-1}\text{V}$
- c) $-2,4 \cdot 10^{-5}\text{V}$
- d) $-0,6 \cdot 10^7\text{V}$
- e) $-9,0 \cdot 10^6\text{V}$

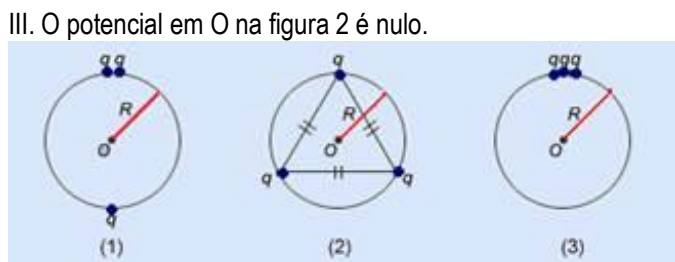
12-(PUC-RS) Uma carga de $2,0 \cdot 10^{-7}\text{C}$ encontra-se isolada, no vácuo, distante $6,0\text{cm}$ de um ponto P. Dado: $K_0 = 9,0 \cdot 10^9$ unidades SI Qual a proposição correta?

- a) O vetor campo elétrico no ponto P está voltado para a carga.
- b) O campo elétrico no ponto P é nulo porque não há nenhuma carga elétrica em P.
- c) O potencial elétrico no ponto P é positivo e vale $3,0 \cdot 10^4\text{V}$.
- d) O potencial elétrico no ponto P é negativo e vale $-5,0 \cdot 10^4\text{V}$.
- e) Em P são nulos o campo elétrico e o potencial, pois aí não existe carga elétrica.

13-(PUC-SP) Dois pontos A e B tem potenciais, em relação a um nível no infinito, iguais a 150V e 100V , respectivamente. Supondo que se passe a medir os potenciais em relação a B, o novo potencial de A será, em volts:

- a) 150
- b) 250
- c) -50
- d) 50
- e) zero

14-(CESGRANRIO-RJ) Nas figuras, três cargas positivas e pontuais q são localizadas sobre a circunferência de um círculo de raio R de três maneiras diferentes. As afirmações seguintes se referem ao potencial eletrostático em O, centro da circunferência (o zero dos potenciais está no infinito):
I. O potencial em O nas figuras 1 e 3 é dirigido para baixo.
II. O potencial em O tem o mesmo valor (não-nulo) nos três casos.
III. O potencial em O na figura 2 é nulo.



Está(ão) certa(s) a(s) afirmação(ões):

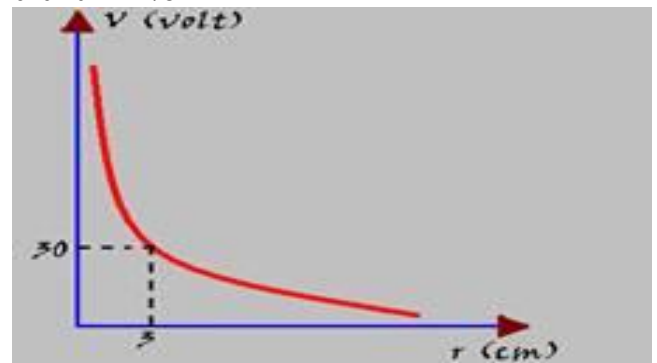
- a) I e II somente.
- b) II somente.
- c) III somente.
- d) I somente.

e) I e III somente.

15-(UNICAMP-SP) Considere uma molécula diatômica iônica. Um átomo tem carga $q = 1,6 \cdot 10^{-19}\text{C}$, e o outro tem carga oposta. A distância interatômica de equilíbrio é $2,0 \cdot 10^{-10}\text{m}$. No Sistema Internacional K é igual a $9,0 \cdot 10^9$. Na distância de equilíbrio, a força de atração entre as cargas é anulada por outras forças internas da molécula.

- a) Qual é a resultante das outras forças internas que anula a força de atração entre as cargas.
- b) Considerando que, para distâncias interatômicas maiores que a distância de equilíbrio, as outras forças internas são desprezíveis, determine a energia necessária para separar completamente as duas cargas, isto é, para dissociar a molécula em dois íons.

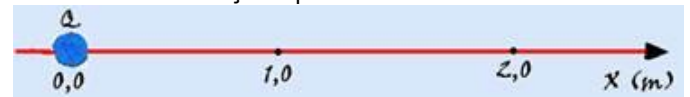
16-(UFLavras-MG) O diagrama potencial elétrico versus distância de uma carga elétrica puntiforme Q no vácuo é mostrado abaixo. Considere a constante eletrostática do vácuo $K_0 = 9 \cdot 10^9\text{N.m}^2/\text{C}^2$.



Pode-se afirmar que o valor de Q é:

- a) $+3,0 \cdot 10^{-12}\text{C}$
- b) $+0,1 \cdot 10^{-12}\text{C}$
- c) $+3,0 \cdot 10^{-9}\text{C}$
- d) $+0,1 \cdot 10^{-9}\text{C}$
- e) $-3,0 \cdot 10^{-12}\text{C}$

17-(UNICAMP) Uma carga de $-2,0 \cdot 10^{-9}\text{C}$ está na origem de um eixo X. A diferença de potencial



entre $x_1 = 1,0\text{m}$ e $x_2 = 2,0\text{m}$ (em V) é:

- a) +3
- b) -3
- c) -18
- d) +18
- e) -9

18-(PUC-MG) A diferença de energia potencial elétrica existente entre duas cargas puntiformes separadas por uma certa distância ficará inalterada se:

- a) as cargas forem mantidas e a distância dividida por dois.
- b) cada carga for dobrada e a distância também.
- c) uma das cargas for dobrada e a distância multiplicada por quatro.

- d) cada carga for quadruplicada e distância dividida por dois.
 e) cada carga for dobrada e a distância multiplicada por quatro.

19-(UNESP-SP) Na configuração de cargas da figura, qual é a expressão que representa o potencial elétrico no ponto P?



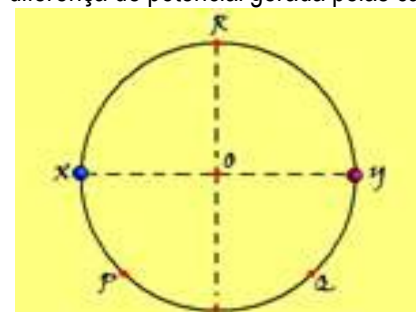
(K = constante eletrostática do vácuo)

- a) $+k \cdot Q/3a$ b) $-k \cdot 4Q/a$ c) $+k \cdot 2Q/2a$ d) $-k \cdot Q/a$ e) $-k \cdot 2Q/3a$

20-(PUC-RJ) Uma carga positiva puntiforme é liberada a partir do repouso em uma região do espaço onde o campo elétrico é uniforme e constante. Se a partícula se move na mesma direção e sentido do campo elétrico, a energia potencial eletrostática do sistema

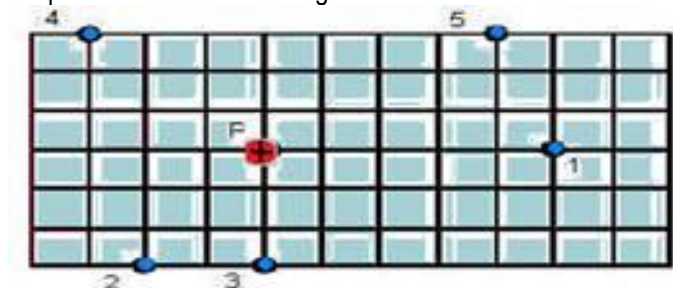
- a) aumenta e a energia cinética da partícula aumenta.
 b) diminui e a energia cinética da partícula diminui.
 c) e a energia cinética da partícula permanecem constantes.
 d) aumenta e a energia cinética da partícula diminui.
 e) diminui e a energia cinética da partícula aumenta.

21- (UFRS-RS) Duas cargas elétricas puntiformes, de mesmo módulo e sinais contrários, estão fixas nos pontos X e Y representados na figura. Em que pontos indicados na figura a diferença de potencial gerada pelas cargas é nula?



- a) $Q \text{ e } R$ b) $X \text{ e } R$ c) $X \text{ e } Y$ d) $P \text{ e } Q$ e) $O \text{ e } Y$

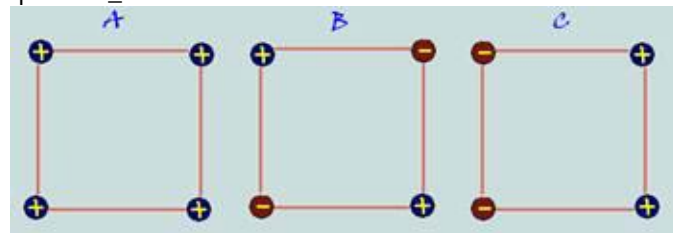
22-(PUC-RS) Uma carga elétrica pontual Q está colocada em um ponto P como mostra a figura.



Os pontos que se encontram no mesmo potencial elétrico são, respectivamente,

- a) $1 \text{ e } 2$ b) $1 \text{ e } 5$ c) $3 \text{ e } 4$ d) $1 \text{ e } 4$ e) $2 \text{ e } 3$

23-(PUC-MG) As configurações A, B e C, que representam quatro cargas de mesmo valor, situadas nos vértices de um quadrado, conforme a figura abaixo, serão utilizadas nas questões 31 e 32.



Escolha a opção que contenha a configuração ou configurações em que o campo elétrico no centro do quadrado tenha o maior valor:

- a) A b) B c) C d) B e C e) A, B e C

24-(PUC-MG) Escolha a opção que contenha a configuração ou configurações em que o potencial elétrico no centro do quadrado tenha o menor valor:

- a) A
 b) B
 c) C
 d) B e C
 e) A, B e C

25-(UESB-BA) Uma carga elétrica $q > 0$, abandonada em repouso na região de um campo elétrico uniforme E, irá se movimentar:

- A) em sentido contrário à orientação de E.
 B) em trajetória retilínea, mantendo velocidade constante.
 C) sujeita a uma força elétrica de módulo igual a $F = E/q$.
 D) aumentando a sua energia potencial elétrica.
 E) mantendo constante a sua energia mecânica.

26-(UFCE) Duas cargas puntiformes de valores Q e -3Q estão separadas por uma distância de 104 cm, conforme a figura.



O ponto A e pontos infinitamente distantes das cargas têm potencial nulo. Qual é, em centímetros, a distância entre a carga -3Q e o ponto A.

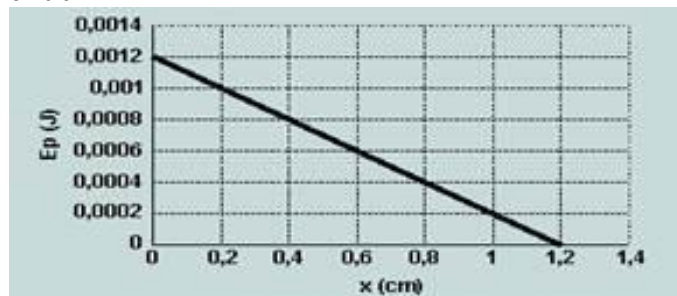
- a) 75 cm b) 76 cm c) 77 cm d) 78 cm e) 79 cm

27-(FUVEST-SP) Um sistema formado por três cargas puntiformes iguais, colocadas em repouso nos vértices de um triângulo equilátero, tem energia potencial eletrostática igual a U. Substituiu-se uma das cargas por outra, na mesma posição, mas com o dobro do valor. A energia potencial eletrostática do novo sistema será igual a:

- a) $4U/3$ b) $3U/2$ c) $5U/3$ d) $2U$ e) $3U$

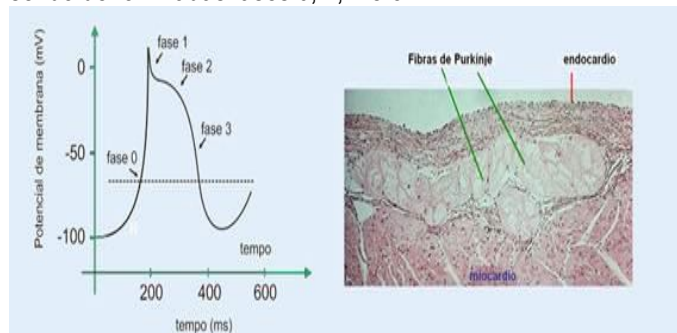
28-(MACKENZIE-SP) Na determinação do valor de uma carga elétrica puntiforme, observamos que, em um determinado ponto do campo elétrico por ela gerado, o potencial elétrico é de 18 kV e a intensidade do vetor campo elétrico é 9,0 kN/C. Se o meio é o vácuo ($k = 9 \cdot 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$), determine o valor dessa carga.

29-(UDESC-SC) O gráfico a seguir representa a variação da energia potencial de uma carga elétrica de 10^{-6} C , no vácuo, submetida apenas à ação de um campo elétrico uniforme e paralelo ao eixo x. Em $x = 0,0 \text{ cm}$, a energia cinética da carga é nula.



Determine o potencial elétrico em $x = 0,6 \text{ cm}$.

30-(ENEM-MEC) As células possuem potencial de membrana, que pode ser classificado em repouso ou ação, e é uma estratégia eletrofisiológica interessante e simples do ponto de vista físico. Essa característica eletrofisiológica está presente na figura a seguir, que mostra um potencial de ação disparado por uma célula que compõe as fibras de Purkinje, responsáveis por conduzir os impulsos elétricos para o tecido cardíaco, possibilitando assim a contração cardíaca. Observa-se que existem quatro fases envolvidas nesse potencial de ação, sendo denominadas fases 0, 1, 2 e 3.



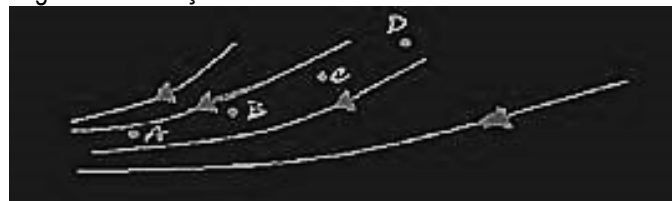
O potencial de repouso dessa célula é -100 mV, e quando ocorre influxo de íons Na^+ e Ca^{2+} , a polaridade celular pode atingir valores de até +10 mV, o que se denomina despolarização celular. A modificação no potencial de repouso pode disparar um potencial de ação quando a voltagem da membrana atinge o limiar de disparo que está representado na figura pela linha pontilhada. Contudo, a célula não pode se manter despolarizada, pois isso acarretaria a morte celular. Assim, ocorre a repolarização celular, mecanismo que reverte a despolarização e retorna a célula ao potencial de repouso. Para tanto, há o efluxo celular de íons K^+ .

Qual das fases, presentes na figura, indica o processo de despolarização e repolarização celular, respectivamente?

- Fases 0 e 2.
- Fases 0 e 3.
- Fases 1 e 2.
- Fases 2 e 0.
- Fases 3 e 1.

31-(UERJ-RJ) Em um laboratório, um pesquisador colocou uma esfera eletricamente carregada em uma câmara na qual foi feito vácuo. O potencial e o módulo do campo elétrico medidos a certa distância dessa esfera valem, respectivamente, 600 V e 200 V/m. Determine o valor da carga elétrica da esfera.

32-(IFSP-SP) Na figura a seguir, são representadas as linhas de força em uma região de um campo elétrico. A partir dos pontos A, B, C, e D situados nesse campo, são feitas as seguintes afirmações:



- A intensidade do vetor campo elétrico no ponto B é maior que no ponto C.
- O potencial elétrico no ponto D é menor que no ponto C.
- Uma partícula carregada negativamente, abandonada no ponto B, se movimenta espontaneamente para regiões de menor potencial elétrico.
- A energia potencial elétrica de uma partícula positiva diminui quando se movimenta de B para A.

É correto o que se afirma apenas em

- I.
- I e IV.
- II e III.
- II e IV.
- I, II e III.

33-(FGV-SP) A figura seguinte representa algumas linhas de força de um campo elétrico uniforme e três pontos internos A, B e C desse campo. A reta que passa pelos pontos A e C é perpendicular às linhas de força.



É correto afirmar que

- A e B têm o mesmo potencial elétrico, sendo este maior que o de C.
- A e B têm o mesmo potencial elétrico, sendo este menor que o de C.

(C) A e C têm o mesmo potencial elétrico, sendo este maior que o de B.

(D) os potenciais elétricos dos pontos A, B e C guardam a relação $V_A < V_B < V_C$.

(E) os potenciais elétricos dos pontos A, B e C guardam a relação $V_A > V_B > V_C$.

34-(MACKENZIE-SP) Um aluno, ao estudar Física, encontra no seu livro a seguinte questão: "No vácuo ($k = 9 \cdot 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$), uma carga puntiforme Q gera, à distância D, um campo elétrico de intensidade 360 N/C e um potencial elétrico de 180 V, em relação ao infinito". A partir dessa afirmação, o aluno determinou o valor correto dessa carga como sendo

- a) $24 \mu\text{C}$ b) $10 \mu\text{C}$ c) 30 nC d) 18 nC e) 10 nC

35-(FESP-SP) Considere as seguintes afirmativas sobre o campo de uma carga puntiforme:
 I) As superfícies equipotenciais são esféricas
 II) As linhas de força são perpendiculares às superfícies equipotenciais
 III) A intensidade do vetor campo elétrico varia inversamente com a distância do ponto à carga

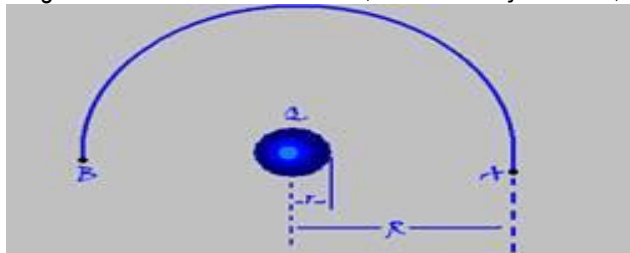
São corretas :

- a) I e III b) II e III c) I e II d) todas e) nenhuma

36-(ACAFE) Entende-se que a diferença de potencial (ddp) entre dois pontos de um campo elétrico corresponde:

- a) à capacidade de armazenar carga elétrica
 b) à energia consumida por um aparelho elétrico qualquer.
 c) ao deslocamento dos elétrons livres entre dois pontos considerados.
 d) ao trabalho (energia) realizado pela força elétrica entre dois pontos considerados por unidade de carga
 e) à energia consumida por unidade de tempo.

37-(UFSCAR-SP) Uma esfera condutora de raio r possui uma carga Q. Quanto mede o trabalho, devido à força elétrica,



necessário para levar uma carga de prova ao longo de um arco de circunferência de raio R, entre os pontos A e B da figura?

38-(FUVEST-SP) Qual o trabalho realizado pela força elétrica que atua numa carga positiva de 3 C



quando essa se desloca de uma distância de 2 m sobre uma superfície equipotencial de 10 V ?

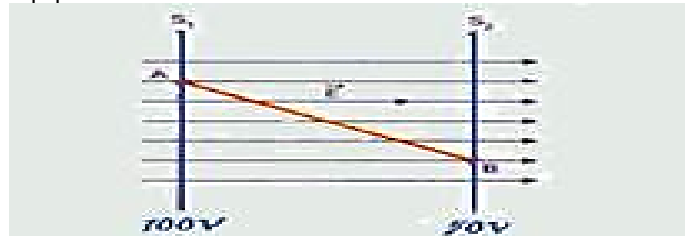
39-(FESP-SP) Considere as afirmações:

- I. Percorrendo-se uma linha de força no seu sentido, o potencial elétrico, ao longo de seus pontos, aumenta.
 II. As linhas de força são paralelas às superfícies equipotenciais.
 III. Num campo elétrico uniforme, as superfícies equipotenciais são esféricas e concêntricas.

São corretas:

- a) I b) II c) I e II d) todas e) nenhuma

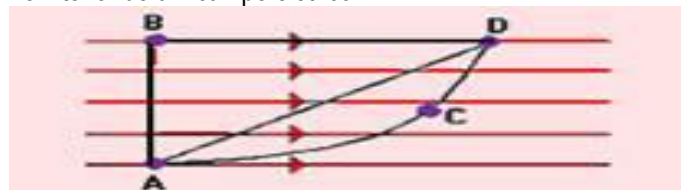
40-(UFRJ-RJ) Com base no esquema abaixo, que representa a configuração das linhas de forças e das superfícies equipotenciais



de um campo Com base no esquema acima, que representa a configuração das linhas de forças e das superfícies equipotenciais de um campo elétrico uniforme de intensidade $E = 5,0 \cdot 10^2 \text{ V/m}$, determine:

- a) A distância entre as superfícies equipotenciais S1 e S2.
 b) O trabalho da força elétrica que age em $q = 2,0 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ para esta ser deslocada de A para B.

41-(CESGRANRIO-RJ) Uma carga elétrica positiva se desloca no interior de um campo elétrico



uniforme, desde um ponto A até um ponto D, como mostra a figura abaixo.

A seguir são propostas três trajetórias para essa carga.

Trajeto ABD, cujo trabalho realizado vale T1.

Trajeto AD, cujo trabalho realizado vale T2.

Trajeto ACD, cujo trabalho realizado vale T3.

Sobre os valores de T1, T2 e T3, e correto afirmar que:

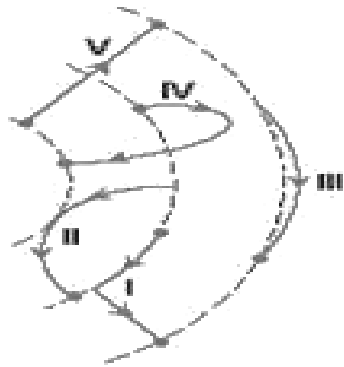
- a) $T_1 = T_2 < T_3$ b) $T_1 = T_2 = T_3$ c) $T_1 = T_2 > T_3$ d) $T_1 > T_3 > T_2$

42-(UEL-PR) Uma carga elétrica positiva Q gera um campo elétrico a sua volta. Duas superfícies equipotenciais e o percurso de uma carga elétrica $q = 2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$, que se desloca de A para B, estão representados na figura. O trabalho realizado pelo campo elétrico de Q sobre a carga q nesse deslocamento vale, em joules.



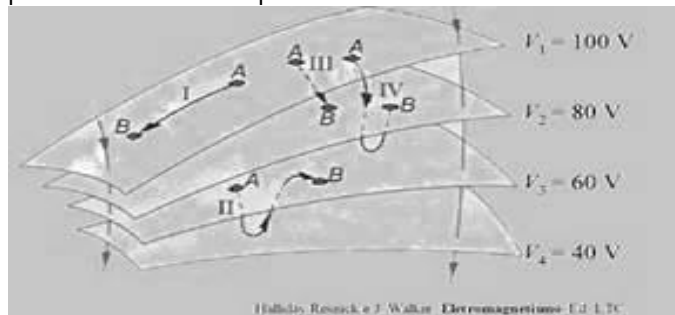
- a) $4 \cdot 10^{-6}$ b) $6 \cdot 10^{-6}$ c) $1 \cdot 10^{-5}$ d) $-4 \cdot 10^{-6}$

43-(UNIFESP-SP) Na figura, as linhas tracejadas representam superfícies equipotenciais de um campo elétrico; as linhas cheias I, II, III, IV e V representam cinco possíveis trajetórias de uma partícula de carga q , positiva, realizadas entre dois pontos dessas superfícies, por um agente externo que realiza trabalho mínimo.



A trajetória em que esse trabalho é maior, em módulo, é:
 a) I. b) II. c) III. d) IV. e) V.

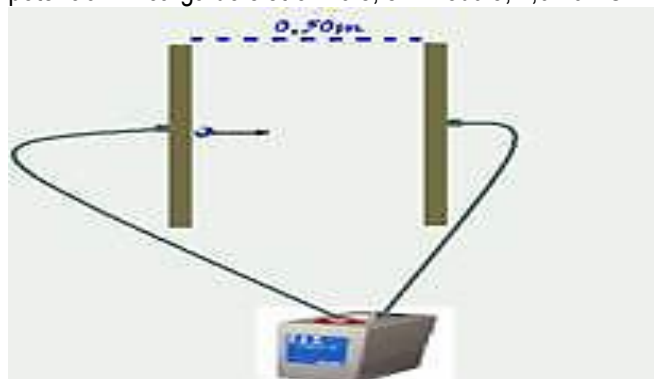
44-(UnB-DF) A figura a seguir ilustra quatro superfícies equipotenciais com os seus respectivos valores de potencial. Os algarismos I, II, III e IV indicam trajetórias que iniciam no ponto A e terminam no ponto B.



Com relação às informações apresentadas no texto acima, é correto afirmar que a diferença de potencial entre os pontos A e B:

- a) é igual a 100 V na trajetória I.
- b) é igual a 0 V na trajetória II.
- c) é maior na trajetória III que na da trajetória IV.
- d) é maior na trajetória I que na da trajetória II.
- e) é igual nas trajetórias II e III.

45-(PUC-SP) Um elétron é colocado em repouso, entre duas placas metálicas planas e paralelas, onde é aplicada uma diferença de potencial de 20V (ver figura). Qual a energia cinética que o elétron adquire quando atinge a placa de maior potencial? A carga do elétron vale, em módulo, $1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$.



- a) $6,4 \cdot 10^{-18} \text{J}$
- b) 0 (zero)

- c) $0,8 \cdot 10^{-18} \text{J}$
- d) $1,6 \cdot 10^{-18} \text{J}$
- e) $3,2 \cdot 10^{-18} \text{J}$

46-(PUC-RJ) Uma partícula de massa $1,0 \cdot 10^{-4} \text{kg}$ e carga $-1,0 \cdot 10^{-6} \text{C}$ é lançada na direção de um campo elétrico uniforme de intensidade $1,0 \cdot 10^5 \text{V/m}$. A velocidade mínima de lançamento para que ela percorra 20 cm a partir da posição de lançamento, no sentido do campo, é de:

- a) 14 m/s b) 20 m/s c) 26 m/s d) 32 m/s e) 38 m/s

47-(UFLA-MG) As válvulas termoiônicas, ainda hoje utilizadas em amplificadores de som "valvulados", podem ser constituídas por um catodo e um anodo. Os elétrons são emitidos pelo catodo e acelerados em direção ao anodo pelo campo elétrico uniforme gerado pela ddp aplicada aos eletrodos.



Considere:

- Massa do elétron = $9 \cdot 10^{-31} \text{kg}$
- Carga de módulo = $1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$
- Distância entre os eletrodos = 1 cm
- ddp = 10^4V

Calcule:

- a) A intensidade do campo elétrico entre os eletrodos.
- b) A intensidade da força elétrica que atua sobre os elétrons.
- c) Supondo que os elétrons partem do repouso, qual a velocidade ao atingirem o anodo?

48-(MACKENZIE) Um corpúsculo de 0,2g eletrizado com carga de $80 \cdot 10^{-6} \text{C}$ varia sua velocidade de



20m/s para 80m/s ao ir do ponto A para o ponto B de um campo elétrico. A d.d.p. entre os pontos A e B desse campo elétrico é de:

- a) 1.500 V b) 3.000 V c) 7.500 V d) 8.500 V

49-(UFU-MG) Considere duas partículas, com cargas $Q_1 = 1 \cdot 10^{-9} \text{C}$ e $Q_2 = -1 \cdot 10^{-9} \text{C}$, localizadas em

um plano, conforme figura a seguir. Cada quadriculado da figura possui lado igual a 1 cm. Dado: Considere a constante elétrica (K) igual a $9 \cdot 10^9 \text{N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$.



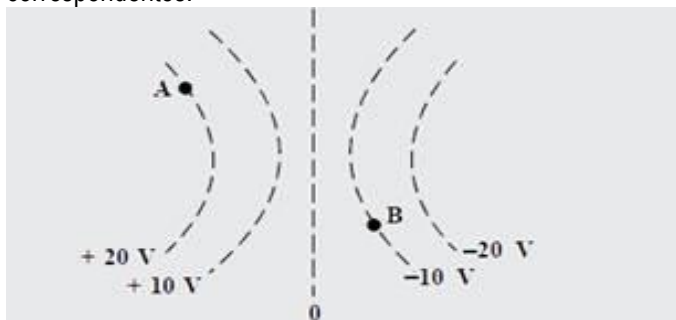
Pede-se:

- a) calcule o potencial eletrostático devido a Q_1 e Q_2 no ponto A.
- b) se uma terceira partícula, Q_3 , com carga igual a $2 \cdot 10^{-9} \text{C}$ é colocada no ponto A, calcule o trabalho total realizado pelos

campos elétricos devido a Q1 e Q2 quando a carga Q3 é deslocada de A para B.

c) a energia potencial eletrostática do sistema formado pelas três cargas, (Q1, Q2 e Q3) diminui, aumenta ou não se altera, devido ao deslocamento de Q3 de A para B ?

50-(FUVEST-SP) A figura a seguir representa algumas superfícies equipotenciais de um campo potenciais correspondentes.



a) Copie a figura, representando o vetor campo elétrico nos 4 pontos A e B.

b) Qual o trabalho realizado pelo campo para levar uma carga q, de $2 \times 10^{-6} \text{ C}$, do ponto A ao ponto B ?

RESPOSTAS

1	E	26	D
2	A	27	C
3	C	28	$4\mu\text{C}$
4	$1,26 \cdot 10^4 / 0 \text{ J}$	29	$6 \cdot 10^2 \text{ V}$
5	A	30	B
6	A	31	$2 \cdot 10^{-7} \text{ C}$
7	D	32	B
8	B	33	C
9	A	34	E
10	A	35	C
11	C	36	D
12	C	37	0
13	D	38	0
14	B	39	E
15	$5,76 \cdot 10^{-9} \text{ , } 1,152 \cdot 10^{-18}$	40	$0,1 \text{ m } \text{ } 1 \cdot 10^{-4} \text{ m}$
16	D	41	A
17	E	42	A
18	E	43	E
19	E	44	B
20	E	45	E
21	A	46	B
22	B	47	$10^6 \text{ v/m; } 1,6 \cdot 10^{-13} \text{ N; } 6 \cdot 10^7 \text{ m/s}$
23	C	48	C
24	D	49	$-45 \text{ V; } -2,7 \cdot 10^{-7}; \text{ diminui}$
25	E	50	$6 \cdot 10^{-5} \text{ J}$