

Painel / Meus cursos / Bacharelado em Ciência e Tecnologia / Física / BCJ0203-2019.2  
/ Força Elétrica e Campo Elétrico / Exercícios para revisão - Força Elétrica e Campo Elétrico

**Iniciado em** sábado, 8 Jun 2019, 22:34  
**Estado** Finalizada  
**Concluída em** sexta, 14 Jun 2019, 13:28  
**Tempo empregado** 5 dias 14 horas  
**Avaliar** 27,00 de um máximo de 33,00(82%)

### Questão 1

Correto

Atingiu 3,00 de 3,00

Duas pequenas esferas condutoras idênticas são colocadas com seus centros separados por  $d=0,41$  m. A uma é dada uma carga de  $q_1=1,41\text{e-}08$  C, e à outra, uma carga de  $q_2=-2,12\text{e-}08$  C. Encontre o módulo da força elétrica entre elas. Use  $k = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$ .

Escolha uma:

- ☒ A.  $1,60\text{e-}05$  ✓
- ☐ B.  $2,51\text{e-}05$
- ☐ C.  $2,05\text{e-}05$
- ☐ D. nenhuma das outras

A resposta correta é:  $1,60\text{e-}05$ .

### Questão 2

Correto

Atingiu 3,00 de 3,00

Duas pequenas esferas condutoras idênticas são colocadas com seus centros separados por  $d=0,19$  m. A uma é dada uma carga de  $q_1=7,30\text{e-}09$  C, e à outra, uma carga de  $q_2=-1,13\text{e-}$

08 C. Em seguida as esferas são conectadas por um fio condutor. Encontre o módulo da força elétrica entre as duas esferas depois que elas atingirem o equilíbrio. Use  $k = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$ .

Escolha uma:

- ☐ A. 3,92e-07
- ☒ B. 9,97e-07 ✓
- ☐ C. nenhuma das outras
- ☐ D. 6,86e-07

A resposta correta é: 9,97e-07.

### Questão 3

Correto

Atingiu 3,00 de 3,00

Duas cargas pontuais de  $q_1 = 2,23 \times 10^{-6} \text{ C}$  estão situadas no eixo x. Uma está situada em  $x = d_1 = 1,49 \text{ m}$  e a outra em  $x = d_2 = -0,94 \text{ m}$ . Determine o campo elétrico na direção y em  $x = 0$ ,  $y = 0,41 \text{ m}$ . Use  $k = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$  e dê a resposta em Newtons por Coulomb.

Escolha uma:

- ☐ A. nenhuma das outras
- ☒ B. 9859,04 ✓
- ☐ C. 6176,96
- ☐ D. 3408,15

A resposta correta é: 9859,04.

### Questão 4

Correto

Atingiu 3,00 de 3,00

Um anel uniformemente carregado de raio  $d_1 = 8,47 \times 10^{-2} \text{ m}$  tem uma carga total de  $q_1 = 1,09 \times 10^{-4} \text{ C}$ . Encontre o campo elétrico no eixo do anel afastado do seu centro a uma distância de  $d_2 = 0,38 \text{ metros}$ . Use  $k = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$  e dê a resposta em Newtons por Coulomb.

Escolha uma:

- ☐ A.  $7,92\text{e}+06$
- ☐ B.  $1,07\text{e}+07$
- ☐ C. nenhuma das outras
- ☒ D.  $6,32\text{e}+06$  ✓

A resposta correta é:  $6,32\text{e}+06$ .

### Questão 5

Correto

Atingiu 3,00 de 3,00

Um fio uniformemente carregado de comprimento  $l=0,20$  m tem a forma de um semicírculo. O fio tem uma carga total de  $q=-7,11\text{e}-06$  C. Encontre a magnitude, direção e sentido do campo elétrico em O, o centro do semicírculo. Use  $k = 8.99 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$  e  $\pi = 3,14$ . Dê a resposta em N/C.

Escolha uma:

- ☐ A.  $-8,01\text{e}+06$
- ☐ B.  $-7,17\text{e}+06$
- ☐ C.  $-1,32\text{e}+07$
- ☒ D. nenhuma das outras ✓

A resposta correta é: nenhuma das outras.

### Questão 6

Correto

Atingiu 3,00 de 3,00

Uma pequena esfera carregada positivamente tem massa de  $m=1,49\text{e}-03$  kg e cai do repouso no vácuo de uma altura de  $h=5,54$  m em um campo elétrico vertical uniforme com magnitude de  $E=1,19\text{e}+04$  N/C. A esfera atinge o solo a uma velocidade de  $v=14,50$  m/s. Determine a carga da esfera. Use a aceleração da gravidade como  $9,8\text{m/s}^2$  e Dê a resposta em C

Resposta em C.

Escolha uma:

- ☐ A. 3,81e-07
- ☐ B. nenhuma das outras
- ☒ C. 1,15e-06 ✓
- ☐ D. 1,82e-06

A resposta correta é: 1,15e-06.

## Questão 7

Correto

Atingiu 3,00 de 3,00

Um próton tem massa  $m = 1,7 \times 10^{-27} \text{ kg}$  e carga  $q = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ . Ele se desloca com velocidade  $v = 4,34 \times 10^5 \text{ m/s}$  no sentido horizontal e no instante  $t=0$  entra em um campo elétrico vertical de magnitude  $E = 6006,43 \text{ N/C}$ . Desprezando qualquer efeito gravitacional, encontre seu deslocamento vertical depois de percorrer  $d = 3,28 \times 10^{-2} \text{ m}$  horizontalmente.

Escolha uma:

- ☐ A. nenhuma das outras
- ☒ B. 1,61e-03 ✓
- ☐ C. 8,38e-04
- ☐ D. 2,70e-03

A resposta correta é: 1,61e-03.

## Questão 8

Incorreto

Atingiu 0,00 de 3,00

Dois elétrons estão, cada um, à uma distância  $d = 1,39 \times 10^{-10} \text{ m}$  de um próton. Se as retas que ligam cada elétron ao próton formam um ângulo de  $\alpha = 2,64 \text{ rad}$  entre si, ache a magnitude da força elétrica em Newtons que os elétrons exercerão no próton. Use  $k = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$ .

Escolha uma:

- ☐ A. 2,99e-09
- ☐ B. 5,92e-09
- ☐ C. 4,27e-09
- ☒ D. nenhuma das outras ✖

A resposta correta é: 5,92e-09.

#### Questão 9

Correto

Atingiu 3,00 de 3,00

Um sinal nervoso é transmitido através de um neurônio quando um excesso de íons de  $\text{Na}^+$  (cada um com carga  $+e$ ) entram subitamente no axônio, uma parte longa e cilíndrica do neurônio. Durante este processo podemos aproximar um axônio por uma carga pontual contendo um total de  $n=7,10 \times 10^7$  íons de  $\text{Na}^+$ . Qual o campo elétrico que esse fluxo súbito de cargas produz na superfície do corpo se o axônio está  $d=5,19 \times 10^{-2}$  m abaixo da pele? Use  $k = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$ .

Escolha uma:

- ☐ A. nenhuma das outras
- ☒ B. 37,96 ✔
- ☐ C. 59,78
- ☐ D. 46,63

A resposta correta é: 37,96.

#### Questão 10

Correto

Atingiu 3,00 de 3,00

Um sinal nervoso é transmitido através de um neurônio quando um excesso de íons de  $\text{Na}^+$  (cada um com carga  $+e$ ) entram subitamente no axônio, uma parte longa e cilíndrica do neurônio. Durante este processo podemos aproximar um axônio por uma carga pontual contendo um total de  $n=7,10 \times 10^7$  íons de  $\text{Na}^+$ . Alguns tubarões podem responder à campos

contendo um total de  $n = 7,16 \times 10^7$  íons de  $\text{Na}^+$ . Alguns tubarões podem responder a campos elétricos tão fracos quanto  $E = 1,06 \times 10^{-6} \text{ N/C}$ . A que distância, em metros, do axônio o tubarão pode ficar e ainda detectar seu campo elétrico? Use  $k = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$ .

Escolha uma:

- ☐ A. 225,32
- ☐ B. 135,26
- ☐ C. nenhuma das outras
- ☒ D. 311,88 ✓

A resposta correta é: 311,88.

### Questão 11

Incorreto

Atingiu 0,00 de 3,00

Suponha que um fio isolante é curvado formando um semicírculo de raio  $a = 7,38 \times 10^{-2} \text{ m}$ . Metade do fio é carregado com carga  $Q = 1,45 \times 10^{-5} \text{ C}$  a outra metade é carregado com carga  $-Q$ . Qual a magnitude do campo elétrico no centro do semicírculo? Use  $k = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$  e dê sua resposta em  $\text{N/C}$ .

Escolha uma:

- ☐ A.  $3,05 \times 10^7$
- ☐ B.  $5,04 \times 10^7$
- ☐ C.  $2,10 \times 10^7$
- ☒ D. nenhuma das outras ✗

A resposta correta é:  $3,05 \times 10^7$ .

Obter o aplicativo para dispositivos móveis

