

Unidade 11 - Exercicios de apoio

- 1.- A que distancia deben estar dúas cargas de $4\ \mu\text{C}$, para que se repelan cunha forza de $3,6\ \text{N}$?
- 2.- Se na orixe de coordenadas temos unha carga de $4\ \mu\text{C}$ e no punto $(8,0)$ outra de $-5\ \mu\text{C}$, que forza actuará sobre unha carga de $-2\ \mu\text{C}$ situada en $(3,0)$? (As coordenadas están en cm)
- 3.- Se na orixe de coordenadas temos unha carga de $4\ \text{nC}$ e no punto $(8,0)$ outra de $-5\ \text{nC}$, cal será a intensidade do campo eléctrico no punto $(3,0)$? (As coordenadas están en cm) Que forza actuaría sobre unha carga de $-2\ \mu\text{C}$ situada en $(3,0)$?
- 4.- Calcula a intensidade do campo eléctrico e o potencial no centro dun cadrado de $4\ \text{m}$ de lado, se en tódolos seus vértices hai unha carga de $4\ \text{nC}$.
- 5.- Unha carga de $2\ \text{mC}$ está a $20\ \text{cm}$ doutra de $5\ \text{mC}$. Se desprazamos a 1^{a} carga ata colocala a $40\ \text{cm}$ da 2^{a} , calcula: A) As enerxías potenciais inicial e final. B) O traballo realizado pola 2^{a} carga sobre 1^{a} . C) O movemento da 1^{a} carga, é forzado ou espontáneo?
- 6.- Cal é o potencial na orixe de coordenadas, se en $(1,0)$ hai unha carga de $2\ \mu\text{C}$, en $(3,0)$ unha de $6\ \mu\text{C}$ e en $(0,1)$ outra de $-2\ \mu\text{C}$? (As coordenadas están en cm)
- 7.- Unha carga de $1\ \mu\text{C}$ está nun punto de potencial $-50\ \text{V}$. Debemos realizar traballo para transportala a un punto de potencial $-20\ \text{V}$, ou irá espontaneamente?

Respostas

Exercicio 1:

$0,2\text{ m}$

Exercicio 2:

116 N ou se queremos dar o resultado vectorial: $-116\mathbf{i}\text{ N}$

Exercicio 3:

$5,8 \cdot 10^4\text{ N/C}$ ou se queremos dar o resultado vectorial: $5,8 \cdot 10^4\mathbf{i}\text{ N/C}$

$0,116\text{ N}$ ou se queremos dar o resultado vectorial: $-0,116\mathbf{i}\text{ N}$

Exercicio 4:

$E = 0$; $V = 18\text{ V}$

Exercicio 5:

A) $E_{P1} = 4,5 \cdot 10^5\text{ J}$; $E_{P2} = 2,25 \cdot 10^5\text{ J}$

B) $W_{12} = 2,25 \cdot 10^5\text{ J}$

C) Espontáneo pois é positivo o traballo ou como podes ver representando as cargas.

Exercicio 6:

$1,8 \cdot 10^4\text{ V}$

Exercicio 7:

$W_{12} = -3 \cdot 10^{-5}\text{ J}$, polo tanto non é espontáneo.