

1. Indique verdadero (V) o falso (F) según corresponda, en las proposiciones siguientes:

- () En un proceso de dos esferas cargadas y de diferentes diámetros, la carga eléctrica se conserva
- () Si un cuerpo tiene carga negativa es porque predominan los electrones.
- () Si un cuerpo tiene carga positiva es porque ha ganado protones.

A) FFV B) FVV C) VFF D) VVF E) VVV

2. Indique verdadero (V) o falso (F) según corresponda, en las proposiciones siguientes:

- () En la fricción entre plástico y seda, la seda se carga positivamente.
- () En la carga por inducción, el inductor recibe cargas.
- () En la carga por contacto, los cuerpos se cargan con signos opuestos

A) VFF B) FVV C) VVF D) VVF E) FVF

3. Se tienen cinco esferitas de igual tamaño, con: $+5q, +5q, -3q, -2q$ y $0q$. Si se ponen en contacto simultáneamente las esferas y luego se separan, Señale verdadero o falso:

- () La segunda esfera pierde electrones
- () La primera esfera gana electrones
- () La "Ganancia" total es igual a la "perdida" total de cargas.
- () La nueva distribución de carga en las esferitas es: $+q, +q, +q, +q$ y $+q$

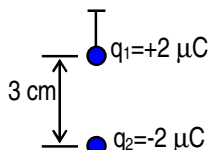
4. Indique verdadero (V) o falso (F) según corresponda, en las proposiciones siguientes:

- () En la carga por fricción, los cuerpos se cargan con signos opuestos
- () En la carga por inducción, el inductor entrega cargas.
- () En la carga por contacto, los cuerpos se cargan con signos opuestos

A) VFF B) FVV C) VVF D) VVF E) FVF

5. En la figura, las cargas están en equilibrio y son de igual masa, la tensión, en N, de la cuerda es:

- A) 20
- B) 40
- C) 60
- D) 80
- E) 100

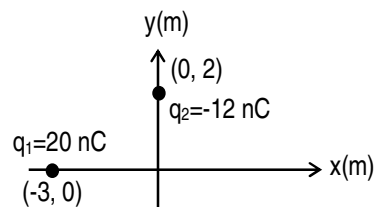


6. La magnitud de la intensidad del campo eléctrico, en KN/C, que genera una carga de $4nC$, a una distancia de 3cm, es:

- A) 12 B) 4 C) 6 D) 40 E) 400

7. La figura muestra dos cargas puntuales, El vector campo eléctrico resultante, en N/C; en el origen de coordenadas, es:

- A) $+20i+27j$
- B) $-20i-27j$
- C) $+20i-27j$
- D) $-20i+27j$
- E) $+30i-40j$



8. Se tiene un campo uniforme $E = 20i$ KN/C, si una carga eléctrica $q = 1\mu C$ y masa 2g se ubica en este campo, la aceleración horizontal, en m/s^2 , que experimenta la carga es:

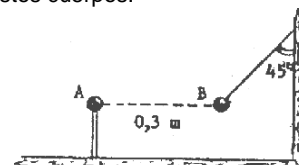
- A) 0,1 l D) 1,0 i
- B) 10 i E) 100 i
- C) 1000 i

9. Se tienen dos cargas en el plano XY, la primera de $-10\mu C$ en $(-2,0)m$ y la segunda en $(7,0)m$. El campo eléctrico en $P(1,0)m$ es nulo, entonces la carga q_2 , en μC , es:

- A) -10 D) -20
- B) -30 E) -40
- C) -50

10. En la figura la esfera "A" y el péndulo poseen cargas de igual magnitud y de signos contrarios. Sabiendo que "B" está en equilibrio y que su masa tiene un valor de 10 gramos, determine la magnitud de la carga en cada uno de estos cuerpos.

- A) $4\mu C$
- B) $3\mu C$
- C) $2\mu C$
- D) $1\mu C$
- E) $6\mu C$



11. La magnitud de la intensidad del campo eléctrico resultante, en KN/C, que generan dos cargas ubicadas a lo largo del eje X y se signos diferentes de $4nC$, que equidistan del origen de coordenadas en 3cm, es:

- B) 40 B) 60 C) 80 D) 120 E) 400

12. Se tienen dos cargas de "q" y "4q" μC separados por 60 cm. Calcular a que distancia, en cm, de la primera carga el campo eléctrico resultante es nulo.

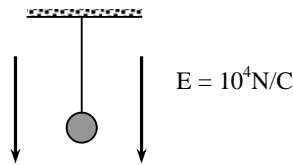
- A) 10 B) 20 C) 60 D) 15 E) 30

13. Dos cargas puntuales $-q$ y $q/2$ están situadas en el origen y en el punto $(+1:0)$ respectivamente. ¿En qué punto de abscisa x_0 a lo largo del eje x el campo eléctrico resultante es nulo?.

- A) $x_0 < 0$ B) $0 < x_0 < a$ C) $x_0 > a$
- D) $x_0 < -a_2$ E) $x_0 < -a$

14. Una partícula de $0,2\text{kg}$ de masa y $-5 \cdot 10^{-5}\text{C}$ de carga eléctrica, es sostenida por una cuerda aislante dentro del campo eléctrico uniforme mostrado. Determine la magnitud, en N, de la tensión en la cuerda.

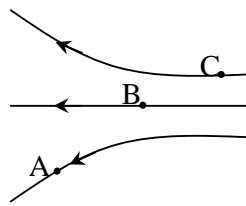
- A) 1,0
- B) 1,5
- C) 2,0
- D) 2,5
- E) 3,0



15. En la figura se muestran algunas líneas de fuerza. Indique verdadero (V) o falso (F) en las siguientes proposiciones:

- () El potencial eléctrico en A es mayor que en C.
- () Para trasladar una carga positiva de A hasta C, el trabajo externo es positivo.
- () Para trasladar una carga negativa de C hasta A, el trabajo del campo es positivo.

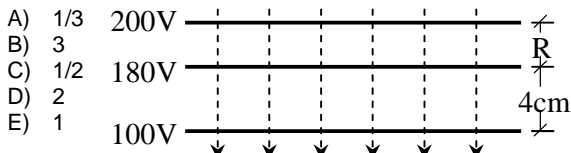
- A) FFF
- B) VVF
- C) FVF
- D) VFF
- E) FFV



16. Una carga puntual de $+4 \cdot 10^{-6}\text{C}$ se ubica en el origen de coordenadas. Determine el trabajo, en J, necesario para trasladar una carga de $+5 \cdot 10^{-4}\text{C}$ desde la posición $(6;0)\text{m}$ hasta la posición $(0;3)\text{m}$.

- A) 2,0 B) 2,4 C) 3,0 D) 3,2 E) 4,0

17. Determine la distancia R, en cm, en un campo eléctrico uniforme según se muestra en la figura.



18. Dos cargas puntuales de $+3\mu\text{C}$ y $+4\mu\text{C}$ se ubican en las posiciones $(0;3)\text{m}$ y $(4;0)\text{m}$ respectivamente. Determine la energía potencial, en J, que adquiere una carga de $5 \cdot 10^{-4}\text{C}$ al ubicarse en el origen de coordenadas.

- A) 9 B) 90 C) 12 D) 120 E) 15

19. Calcule a qué distancia, en metros, de una carga puntual se encuentra un punto donde la intensidad del campo y el potencial eléctrico son numéricamente iguales.

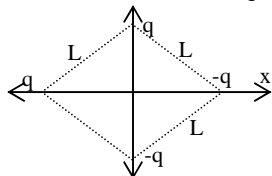
- A) 2 B) 5 C) 1 D) 2,5 E) 1,5

20. Determine la carga neta, en Coulomb, de un cuerpo que tiene 10^{17} electrones y 10^{18} protones.

- A) -1,4 B) +1,4 C) 14,4 D) 1,44 E) 0,144

21. La figura muestra cuatro cargas eléctricas ubicadas en los vértices de un cuadrado L. La dirección del vector campo eléctrico E resultante, en el origen de las coordenadas, es:

- A) 225°
- B) 315°
- C) 45°
- D) 335°
- E) 135°

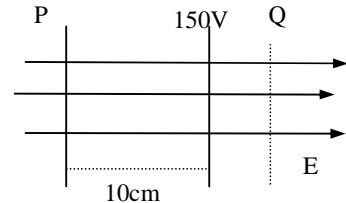


22. A cierta distancia de una carga puntual, el potencial es 600V y el vector campo eléctrico es $(120\mathbf{i} + 160\mathbf{j})\text{N/C}$. ¿Cuál es la carga, en coulomb?

- A) $+4 \cdot 10^{-4}$ D) $-4 \cdot 10^{-7}$
- B) $+2 \cdot 10^{-7}$ E) $+6 \cdot 10^{-8}$
- C) $-2 \cdot 10^{-8}$

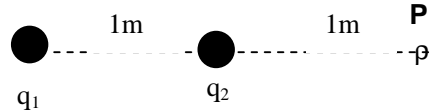
23. Del gráfico mostrado hallar el potencial eléctrico en Q, en voltios, si se sabe que la distancia entre las superficies P y Q es 15cm y la intensidad del campo eléctrico es de 1kN/C .

- A) 50
- B) 90
- C) 100
- D) 150
- E) 250



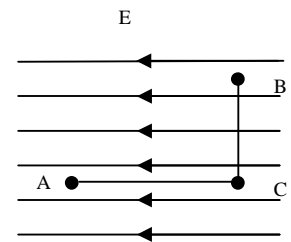
24. Determinar el trabajo, en joules, que se debe realizar para transportar uniformemente una carga $q = 2 \cdot 10^{-4}\text{C}$ desde el infinito hasta el punto "P". $q_1 = 6 \cdot 10^{-8}\text{C}$ y $q_2 = -4 \cdot 10^{-8}\text{C}$.

- A) 0,09 B) 0,27 C) 0,036 D) 0,027 E) -0,036



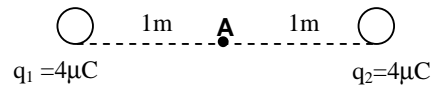
25. Determinar el trabajo, en joules, del campo eléctrico al trasladar una carga de $0,1\text{C}$ desde el punto "A" hasta el punto "B", siguiendo la trayectoria ACB, a través del campo eléctrico uniforme de 5N/C . ($AB = 10\text{m}$ $BC = 6\text{m}$)

- A) 4
- B) 2
- C) 0,4
- D) 5
- E) 8



26. ¿El potencial eléctrico resultante en el punto "A", en KV, es:

- A) 18 B) 72 C) 36 D) 90 E) 54



27. Calcular el trabajo, en J, realizado por un agente externo para trasladar una carga $q_0 = -2\text{mC}$ desde el punto A hasta el punto B con velocidad constante, siendo $Q_1 = 40\mu\text{C}$, $Q_2 = -12\mu\text{C}$.

