

INSTRUCCIONES:

Contestar a todas las cuestiones.

DURACIÓN DEL EJERCICIO:

Una hora

CALIFICACIÓN:

Cada cuestión debidamente justificada y razonada se calificará con un máximo de 2 puntos. Además del resultado numérico obtenido, se valorará la claridad del razonamiento seguido y la adecuada utilización de las unidades.

1.- ¿A qué altura debe elevarse un cuerpo para que su energía potencial se incremente en una cantidad igual a la energía que posee si se desplaza con una velocidad de 20 m/s?

2.- Una partícula se mueve en una circunferencia de radio 100 m con una velocidad constante en módulo de 20 m/s.

(a) ¿Cuál es su velocidad angular en radianes por segundo? (b) ¿Cuántas revoluciones realiza en 30 s?

3.- Un muchacho de 24 kg está a 20 m de un hombre de 80 kg. ¿Dónde se encuentra el centro de masas del sistema?

4.- Una diferencia de potencial de 100 V produce una corriente de 5 A en una resistencia determinada.

(a) ¿Cuál es el valor de su resistencia? (b) ¿Cuál es la corriente cuando la diferencia de potencial es de 25 V?

5.- Un campo magnético uniforme de valor $B = 0,5$ T está orientado en la dirección y sentido positivo del eje z. Hallar la fuerza que actúa sobre una carga $q = 5$ nC si se mueve con una velocidad $v = 2 \times 10^5$ m/s

(a) según el eje x (b) según el eje y.