
INSTRUCCIONES: Lea detenidamente el enunciado del examen y si tiene alguna duda consulte con los miembros del Tribunal.

DURACIÓN DEL EJERCICIO: Una hora y media.

CALIFICACIÓN: Cada cuestión debidamente justificada y razonada se califica 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 incremente su energía potencial 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 $B = 0,5 \text{ T}$ está orientado en la dirección y sentido positivo del eje z.
Hallar la fuerza que actúa sobre una carga $q = 5 \text{ nC}$ si se mueve con una velocidad $v = 2 \times 10^6 \text{ m/s}$
 - (a) Según el eje x
 - (b) Según el eje y