



**FISICA**

**FISIKA**

*Elegir un bloque de problemas y dos cuestiones*

**PROBLEMAS**

***BLOQUE A***

1.- La luna posee una masa de  $7,35 \cdot 10^{22}$  kg. y un radio de  $1,74 \cdot 10^6$  m. Un satélite de 5000 kg. gira a su alrededor en una órbita circular de radio igual a 5 veces el radio de la luna. Despreciando la influencia de la Tierra, calcular:

- El periodo de giro del satélite.
- La energía total del satélite.
- La velocidad de escape desde la superficie de la luna.

$$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$$

2.- Un ion con una sola carga y de masa desconocida se mueve en una circunferencia de radio 12 cm. en un campo magnético de 1,2 Teslas. El ion fue acelerado por una diferencia de potencial de 7000 v. ¿Cuál es la masa del ion?

$$\text{Carga del electrón : } e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

***BLOQUE B***

1.- En un punto del espacio  $x=2\text{m}$  el potencial eléctrico tiene el valor de  $v=200$  voltios y en  $x=10\text{m}$  el potencial vale  $v=600$  voltios.

- Hallar el módulo, dirección y sentido del campo eléctrico, suponiéndolo uniforme.
- Calcular la velocidad con que llegará al punto  $x=2$ , un electrón que se abandona en el punto  $x=10$ .

$$\text{Carga del electrón : } e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

$$\text{Masa del electrón : } m = 9,10 \cdot 10^{-31} \text{ kg.}$$

2.- La lente convergente de un proyector de diapositivas, que tiene una distancia focal de + 15,0 cm., proyecta la imagen emitida de una diapositiva (de 3,5 cm. de ancho) sobre una pantalla que se encuentra a 4,00 m. De la lente.

- ¿A que distancia de la lente está colocada la diapositiva?
- ¿Cuál es el aumento de la imagen formada por el proyector en la pantalla?
- Representar gráficamente la formación de la imagen.

**CUESTIONES**

- La fisión nuclear. Ventajas e inconvenientes de la energía de origen nuclear.
- Teorías sobre la naturaleza de la luz. Hechos experimentales que avalan estas teorías.
- Ley de Lenz-Faraday de la inducción electromagnética. El generador de corriente alterna.
- Describir las analogías y diferencias entre las ondas sonoras y luminosas

1.-Cada cuestión debidamente justificada y razonada se valorará con un máximo de 2 puntos.

2.-Cada problema con una respuesta correctamente planteada, justificada y con solución correcta se valorará con un máximo de 3 puntos.