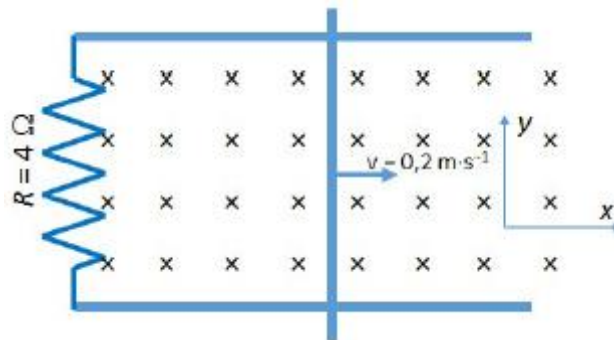


FÍSICA

Ficha de Trabajo: Nivel 9

PROBLEMAS

- Una varilla conductora desliza sin rozamiento con una velocidad de $0,2 \text{ m/s}$ sobre unos raíles también conductores separados 2 cm , tal y como se indica en la figura. El sistema se encuentra en el seno de un campo magnético constante de 5 mT , perpendicular y entrante al plano definido por la varilla y los raíles. Sabiendo que la resistencia del sistema es de 4Ω , determine:
 - El flujo magnético en función del tiempo a través del circuito formado por la varilla t los raíles, y el valor de f.e.m inducida en la varilla.
 - La intensidad y el sentido de la corriente eléctrica.



- Un rayo de luz incide desde un medio A con un índice de refracción n_A a otro B de índice de refracción n_B . Los índices de refracción de ambos medios cumplen la relación $n_A + n_B = 3$. Cuando el ángulo de incidencia desde el medio A hacia el medio B es igual o superior a $49,88^\circ$ tiene lugar reflexión total.
 - Calcule los valores de los índices de refracción n_A y n_B .
 - ¿En cuál de los dos medios la luz se propaga con mayor velocidad? Razone la respuesta.
- Se sitúa un objeto de 2 cm de altura 30 cm delante de un espejo cóncavo, obteniéndose una imagen virtual de 6 cm de altura:
 - Determine el radio de curvatura del espejo y la posición de la imagen.
 - Dibuje el diagrama de rayos.

TEST

- Indica si la frase es verdadera o falsa:
 - La imagen formada por un espejo plano es del mismo tamaño que el objeto.
 - La imagen formada por un espejo plano es real.
 - Para ver una imagen virtual hay que proyectarla sobre una pantalla; no puede verse directamente.
 - En un espejo esférico un rayo de luz que procede del foco (o que pasa por el) e refleja sobre sí mismo.
- Los espejos esféricos de tocador que se utilizan para observar el rostro aumentado (maquillaje, afeitado...) son cóncavos. ¿Dónde se debe poner la cara?:
 - Entre F y O.
 - En F.
 - En C.
 - Entre C y F.
- Colocando una lupa perpendicularmente a los rayos solares se forma un punto luminoso muy brillante a 20 cm de ella. La potencia de esta lente, en dioptrías, es:
 - +0,05.
 - 0,05.
 - +5,0.
 - 5,0.
- La imagen que se obtiene en una cámara fotográfica es:
 - Virtual, derecha y mayor.
 - Real, invertida y menor.
 - Real, invertida y mayor.
 - Real, derecha y mayor.
- El punto próximo a una persona es 24 cm. ¿A qué distancia mínima de un espejo plano que está frente a ella debe colocarse para que se vea con nitidez?:
 - 24 cm.
 - 48 cm.
 - 12 cm.
 - No hay distancia mínima.