

**NOMBRE:**

Leer detenidamente los enunciados. Respetar las pautas de presentación habituales: ORTOGRAFÍA (cada falta descuenta 0,1p, HASTA UN MÁXIMO DE UN PUNTO), orden, limpieza, caligrafía, márgenes. Utilizar exclusivamente bolígrafo azul o negro. Dejar constancia de los pasos y las operaciones efectuadas, dando las explicaciones oportunas, así como **comentarios a las leyes utilizadas, obteniendo las fórmulas que se apliquen en el ejercicio**. No cometer errores graves en este nivel: **Uso correcto de Unidades en S.I.**, despejar correctamente magnitudes. Nomenclatura científica cuando proceda. Diagrama de fuerzas en Dinámica, origen de alturas en Energía. Dibujo-esquema de la situación, imprescindibles. Sistema de Referencia claramente indicado. Distinguir evidentemente magnitudes vectoriales/escalares con rigor. La ausencia de todo lo anterior será **penalizada con el 25% de la puntuación** de la pregunta/apartado.

En la corrección de cada pregunta y/o apartado se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación en forma de % sobre la puntuación asignada e indicada: Muy bien=B=100%; Bien=R↑=75%; Regular=R=50%; Poco adecuado=R↓=25%; M=0%; o cualquier otra fracción de enteros razonable y lógica, en función de la distribución de contenidos a responder en ejercicios y/o apartados (2/3; 1/3...)

**Los 10 puntos de la prueba se distribuyen uniformemente entre los ejercicios y apartados.**

**1.- Una onda armónica senoidal transversal, correspondiente a un tipo de oleaje, de frecuencia angular de valor  $\pi/2$  rad/s, recorre 90 metros en medio minuto. Para su identificación y evolución se establece el origen de tiempos y espacios en una boya del océano del siguiente modo:**

El punto de la onda situado a 6 metros del origen en el instante  $t = 4$  s tiene una elongación de 2 metros de altura, correspondiente a la máxima elongación de la ola.

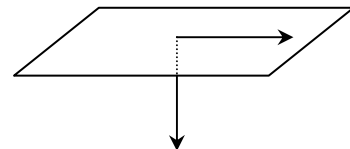
- a.- Indicar el valor del periodo y la longitud de onda del movimiento ondulatorio representado.
- b.- Escribir la ecuación de la onda.
- c.- Indicar la distancia más corta entre dos puntos en oposición de fase.

**2.- a.- Obtener la altura de la órbita geostacionaria, haciendo con rigor todos los desarrollos y razonamientos necesarios, indicando la utilidad de situar satélites a esa altura.**

- b.- Hallar la energía total de un satélite de 500 kg orbitando en esa órbita geostacionaria.
- c.- Hallar la energía que hay que comunicarle al satélite del apartado anterior para que pase a otra órbita situada a 40000 km de la superficie de la Tierra.

Datos:  $G=6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$ ;  $M_{\text{Tierra}}=5,97 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ ;  $R_{\text{Tierra}}=6370 \text{ km}$ .

**3.- Suponiendo que un electrón se mueve de izquierda a derecha a lo largo de una línea horizontal en el plano del papel y que se encuentra con un campo magnético perpendicular al plano del papel de valor  $10^{-2}$  T según el esquema adjunto.**



- a.- Hallar el radio de la trayectoria si la velocidad la ha alcanzado acelerando el electrón desde el reposo con una diferencia de potencial de 1000 V.
- b.- Dibujar la trayectoria del electrón. Indicar la fuerza magnética, la aceleración del movimiento y la velocidad en dos puntos de la trayectoria.
- c.- Indicar como varía la energía cinética del electrón a lo largo de su movimiento con todo lujo de detalles y argumentación.

DATOS:  $q_e = -1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ ;  $m_e = 9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$

<b>AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNO FYQ 1º BAC</b>	
<b>ASPECTOS A MEJORAR:</b>	
EXPLICACIÓN/ARGUMENTACIÓN DE LO REALIZADO	
ORDEN/LIMPIEZA/MÁRGENES DE LO REALIZADO	
REPRESENTACIÓN SITUACIÓN: DIBUJO-ESQUEMA	
ASPECTOS CURRICULARES DEL CONTENIDO EVALUADO (CONOCIMIENTOS TEÓRICOS, FÓRMULAS...)	
ESTRATEGIAS MATEMÁTICAS VINCULADAS	
RIGOR (UNIDADES, NOMENCLATURA CIENTÍFICA, VECTOR/ESCALAR)	

<b>INFORMACIÓN DE RETORNO FYQ 1º BAC</b>	
<b>ASPECTOS A MEJORAR:</b>	
EXPLICACIÓN/ARGUMENTACIÓN DE LO REALIZADO	
ORDEN/LIMPIEZA/MÁRGENES DE LO REALIZADO	
REPRESENTACIÓN SITUACIÓN: DIBUJO-ESQUEMA	
ASPECTOS CURRICULARES DEL CONTENIDO (CONOCIMIENTOS TEÓRICOS, FÓRMULAS)	
ESTRATEGIAS MATEMÁTICAS VINCULADAS	
RIGOR (UNIDADES, NOMENCLATURA CIENTÍFICA, VECTOR/ESCALAR)	