



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. 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 ejercicio/apartado (2/3; 1/3...)

EJERCICIO F2BE2762 (REFERENCIA 2424): (2 PUNTOS)

Un protón y un electrón se encuentran separados una distancia de 1 cm. Suponiendo que están aislados y que son las únicas partículas del Universo.

- Hallar el punto en la línea que los contiene en el que el campo electrostático se anula, con todo lujo de razonamientos, operaciones, representación de la situación y detalles.
- Hallar el punto en la línea que los contiene en el que el campo gravitatorio se anula, con todo lujo de razonamientos, operaciones, representación de la situación y detalles.

DATOS: $K_{\text{VACÍO}}=9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$; $G=6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{kg}^{-2}$; $m_e=9,11 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$; $m_p=1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$
 $q_e = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$; $q_p = +1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

EJERCICIO F2BE2763: (SIMILAR A F2BE2425); (1,5 PUNTOS)

Una espira circular de 10 cm de diámetro se sitúa perpendicularmente a un campo magnético variable cuyo módulo en función del tiempo en el S.I. es $B(t) = 0,2 \cdot \sin(\pi/t)$.

Obtener la expresión en función del tiempo del flujo de campo magnético y de la fuerza electromotriz inducida, así como los valores máximos que alcanzan

EJERCICIO F2BE2765: (REFERENCIA F2BE2764); (2,5 PUNTOS)

Una partícula cargada de 2 mg de masa en reposo, por efecto de aplicarle una diferencia de potencial considerable, adquiere una velocidad de $2,3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$. Responder a las cuestiones que se plantean a continuación haciendo referencia a las leyes y teorías que corresponda.

- Hallar la masa de la partícula cuando se está moviendo a esa velocidad.
- ¿Puede considerarse a esta partícula, una partícula relativista?
- Si la partícula tuviera una carga de $3 \cdot 10^{-10} \text{ C}$, ¿cuál fue la diferencia de potencial con la que adquirió esa velocidad?
- Indicar el valor de la masa que supuestamente adquiriría la partícula, si conseguimos que se mueva exactamente a la velocidad de la luz.

DATO: $c=3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$



NOMBRE:

EJERCICIO F2BE2766: (REFERENCIA F2BE2490); (2,5 PUNTOS)

Se dispone de una superficie metálica de antimonio, perfectamente pulida para la que el trabajo de extracción vale 4,7 eV.

- a.- Hallar la frecuencia umbral del antimonio, indicando lo que le ocurre al antimonio cuando se somete a una radiación con una frecuencia superior a la frecuencia umbral.
- b.- Si se desea emitir electrones con una energía cinética máxima de $1.5 \cdot 10^{-15}$ J indicar la frecuencia que debe tener la radiación incidente y su longitud de onda.
- c.- Indicar la longitud de onda de De Broglie de los electrones emitidos del apartado anterior.
- d.- Justificar el motivo por el que el valor de 1 eV coincide con la carga del electrón en valor absoluto.

DATOS: $h=6.63 \cdot 10^{-34}$ J·s; $c=3 \cdot 10^8$ m/s; $m_e=9.11 \cdot 10^{-31}$; $1 \text{ eV}=1.6 \cdot 10^{-19}$ J

EJERCICIO F2BE2434: (1,5 PUNTOS)

Para una lente de distancia focal +10 cm,

- A.- indicar las características de la imagen cuando el objeto se encuentra a una distancia de 7,5 cm de la lente.
- B.- Obtener el aumento lateral y la distancia donde se forma la imagen, con los datos del apartado anterior.
- C.- Dibujar el trazado de rayos de la situación descrita.

LA NO CUMPLIMENTACIÓN DE LOS ASPECTOS A CONTINUACIÓN DE AUTOEVALUACIÓN LLEVA UNA PENALIZACIÓN DE 0,25 PUNTOS:

AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNO FIS 2º BAC

ASPECTOS A MEJORAR:

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)	

INFORMACIÓN DE RETORNO FIS 2º BAC

ASPECTOS A MEJORAR:

EXPLICACIÓN/ARGUMENTACIÓN DE LO REALIZADO	
ORDEN/LIMPIEZA DE LO REALIZADO	
REPRESENTACIÓN SITUACIÓN: DIBUJO-ESQUEMA	
ASPECTOS CURRICULARES DEL CONTENIDO EVALUADO (CONOCIMIENTOS TEÓRICOS, FÓRMULAS)	
ESTRATEGIAS MATEMÁTICAS VINCULADAS	
RIGOR (UNIDADES, NOMENCLATURA CIENTÍFICA, VECTOR/ESCALAR)	