



Según RESOLUCIÓN de 14 de Enero de 2010 - (BOCM 1 de Febrero de 2010)
OPCIÓN TECNOLOGÍA (T): Ejercicio de la Materia de FÍSICA
Día 1 de JUNIO de 2010 - Horario: de 16:00 a 17:30 H (1h y 30m)

DATOS DEL CANDIDATO		CALIFICACIÓN
APELLIDOS:		Calificación NUMÉRICA Sin decimales
NOMBRE: N° de Documento de Identificación:		
Instituto de Educación Secundaria: ISAAC PERAL - Madrid ESTE	

INSTRUCCIONES GENERALES
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mantenga su documento de identificación en lugar visible durante la realización del Ejercicio (DNI, Pasaporte,...) ○ Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados antes de responder. ○ Realice en primer lugar las cuestiones que le resulten más sencillas. ○ Cuide la presentación y escriba la respuesta o el proceso de forma ordenada y con grafía clara. ○ Una vez acabado el ejercicio, revíselo meticulosamente antes de entregarlo. ○ No está permitido la utilización ni la mera exhibición de diccionario, calculadora, teléfono móvil o cualquier otro dispositivo de telecomunicación. ○ Entregue esta hoja al finalizar el Ejercicio.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • La valoración de cada Ejercicio es entre 0 y 10 sin decimales. • Se valorará la comprensión de las cuestiones planteadas, así como el uso correcto de los elementos de trazado y la buena presentación. • Se indica a continuación la puntuación de cada una de las cuestiones que constituyen el Ejercicio de FÍSICA. Cuestión 1ª.- 3 puntos (0,75 puntos por cada apartado). Cuestión 2ª.- 2 puntos (1 punto por cada apartado). Cuestión 3ª.- 2 puntos (1 punto por cada apartado). Cuestión 4ª.- 3 puntos (0,75 puntos por cada apartado).



PARTE ESPECÍFICA

OPCIÓN TECNOLOGÍA (T): Ejercicio de la Materia de FÍSICA

Día 1 de JUNIO de 2010 - Horario: de 16:00 a 17:30 H (1h y 30m)

DATOS DEL CANDIDATO

APELLIDOS:

NOMBRE: Nº de Documento de Identificación:

Instituto de Educación Secundaria: ISAAC PERAL - Madrid ESTE

1ª.- Desde un balcón situado a 34,3 m de altura sobre la acera se lanza verticalmente hacia arriba una piedra con una velocidad inicial de 29,4 m/s. Considerando que el valor de la gravedad es $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, determine:

- El tiempo transcurrido desde que se lanza la piedra hasta que alcanza la altura máxima.
- La altura máxima alcanzada por la piedra, medida desde la acera.
- El tiempo transcurrido desde que se lanza la piedra hasta que ésta cae sobre la acera.
- La velocidad de la piedra al chocar con la acera.

2ª.- Una bola de 0,5 kg se mueve horizontalmente a una velocidad de 4 m/s. Una segunda bola, de 1 kg, se mueve a 8 m/s en la misma dirección pero sentido opuesto. Calcule la velocidad de cada bola después del impacto en cada uno de los casos siguientes:

- Las bolas chocan elásticamente saliendo despedida cada una en sentido contrario al que tenía antes del choque.
- Las bolas se deforman totalmente al chocar, permaneciendo unidas después del choque. Indique la dirección y el sentido de la velocidad final del conjunto.

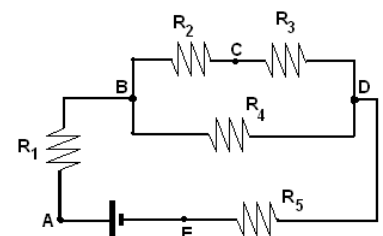
3ª.- Una carga Q_A se encuentra en el punto A (3,0) y una segunda carga, Q_B , está en el punto B (0,4). Sabiendo que las coordenadas están expresadas en metros y que los valores de las cargas son: $Q_A = -3 \times 10^{-8} \text{ C}$ y $Q_B = 4 \times 10^{-8} \text{ C}$, determine en el punto O (0,0):

- El módulo del campo eléctrico total creado por las cargas.
- El potencial eléctrico existente en dicho punto.

Dato: Constante de la ley de Coulomb: $K = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$

4ª.- En el circuito de la figura, los valores de las resistencias son: $R_1 = 30 \Omega$, $R_2 = 20 \Omega$, $R_3 = 10 \Omega$, $R_4 = 90 \Omega$ y $R_5 = 7,5 \Omega$. Si la diferencia de potencial entre los bornes de la pila es $V_A - V_B = 12$ Voltios, determine:

- La intensidad que circula por la resistencia R_1
- El calor desprendido en R_1 durante 5 minutos (exprese el resultado en julios)
- La intensidad que circula a través de la resistencia R_4
- La diferencia de potencial entre los extremos de R_2 (es decir, $V_B - V_C$)





PARTE ESPECÍFICA
OPCIÓN TECNOLOGÍA (T): Ejercicio de la Materia de FÍSICA
Día 1 de **JUNIO** de 2010 - Horario: de 16:00 a 17:30 H (1h y 30m)

DATOS DEL CANDIDATO	
APELLIDOS:	
NOMBRE:	Nº de Documento de Identificación:
Instituto de Educación Secundaria: ISAAC PERAL - Madrid ESTE	