



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: .....	<b>Calificación NUMÉRICA</b> Sin decimales
NOMBRE: ..... N° de Documento de Identificación: .....	
<b>Instituto de Educación Secundaria: ISAAC PERAL - Madrid ESTE</b>	.....

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

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



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.

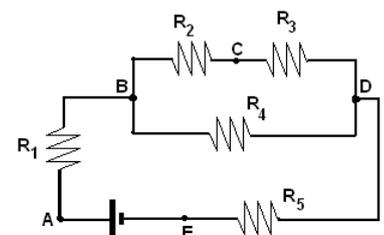
**3ª.-** Una carga  $Q_A$  se encuentra en el punto A (3,0) y una segunda carga,  $Q_B$ , está en el punto B (0,4). Sabiendo que las coordenadas están expresadas en metros y que los valores de las cargas son:  $Q_A = -3 \times 10^{-8} \text{ C}$  y  $Q_B = 4 \times 10^{-8} \text{ C}$ , determine en el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





**Pruebas de Acceso a Ciclos Formativos  
GRADO SUPERIOR**

**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: .....
<b>Instituto de Educación Secundaria: ISAAC PERAL - Madrid ESTE</b>	