



Castilla-La Mancha

EL GRECO 2014

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

CALIFICACIÓN: _____

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL
2014**

Apellidos _____ Nombre _____

DNI / NIE _____

Centro de examen _____

**PARTE ESPECÍFICA – OPCIÓN B
MATERIA: FÍSICA**

Instrucciones Generales

- Duración del ejercicio: 3 horas, conjuntamente con la otra materia elegida
- Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización de la prueba.
- Realice el ejercicio en las hojas de respuestas entregadas al final de este documento y entregue este cuadernillo completo al finalizar la prueba.
- Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados.
- Cuide la presentación y la ortografía.
- Revise la prueba antes de entregarla.

Criterios de calificación:

Esta materia de la prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10 puntos en función de los siguientes criterios:

1-Se valorará la aplicación de los principios físicos, el planteamiento, desarrollo y los resultados obtenidos. Se considerará no sólo el resultado final del ejercicio sino los razonamientos realizados.

2-La prueba consta de tres problemas y cuatro cuestiones, los problemas se calificarán de 0 a 2 puntos y las cuestiones de 0 a 1 punto.

- Problemas 1, 2,3: hasta un máximo de 2 puntos cada uno.
- Cuestiones 4,5,6,7: hasta un máximo de 1 punto cada uno.

Durante la realización de la prueba no se permiten teléfonos móviles ni cualquier otro dispositivo electrónico. Únicamente estará permitido el uso de una calculadora científica no programable.

La nota de la parte específica, será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las materias elegidas por el aspirante, siempre que se obtenga, al menos, una puntuación de cuatro en cada una de ellas. Esta nota media deberá ser igual o superior a cuatro puntos para que haga media con la parte común.



Castilla-La Mancha

EL GRECO 2014

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

Apellidos _____

Nombre _____

DNI / NIE _____

PROBLEMAS:

1-El vector de posición de un móvil viene dado por:

$$\vec{r} = (6t^4 + 3t^3 - 2t)\vec{i} + (3t^2 - 6t + 5)\vec{j},$$

(Los tiempos se miden en segundos y las distancias en m). Se pide:

- vector desplazamiento entre $t=1$ y $t=4$ segundos.
- velocidad media en ese intervalo de tiempo.
- vector velocidad para cualquier instante de tiempo, particularizar para $t=2$ segundos.
- aceleración media entre $t=1$ y $t=4$ segundos.
- vector aceleración para cualquier instante de tiempo, particularizar para $t=3$ segundos.

2-Un satélite de 1000 Kg está en órbita alrededor de la Tierra a una altura de 1000 Km sobre su superficie. Calcular:

- Velocidad del satélite.
- El número de vueltas que da a la Tierra cada día.
- Energía potencial y energía total del satélite.

Datos: $G=6,6 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{Kg}^{-2}$; $M_T=5,97 \cdot 10^{24} \text{ Kg}$; $R_T=6370 \text{ Km}$.

3-En los puntos A(2,3), B(3,0), C(0,2) hay cargas de $6\mu\text{C}$, $-4\mu\text{C}$ y $3\mu\text{C}$ respectivamente. Calcular:

- Campo eléctrico en el punto O(0,0).
- Fuerza que actúa sobre una carga de $5\mu\text{C}$ situada en O(0,0).
- Potenciales eléctricos en los puntos O(0,0) y en el punto M(3,5).
- Trabajo necesario para trasladar una carga de 5μ desde el punto O al M.

Datos: $K=9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$; $1\mu\text{C}=10^{-6} \text{ C}$



Castilla-La Mancha

EL GRECO 2014

Consejería de Educación,
Cultura y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

CUESTIONES:

4-Sobre una mesa descansa un libro. Las fuerzas que actúan sobre el libro son el peso (P) y la fuerza normal (N). ¿Son estas fuerzas de acción y de reacción? Justificar.

5-Razonar la veracidad o falsedad del siguiente enunciado:

“Para una partícula que describe un movimiento circular uniforme el módulo de la velocidad permanece constante y por tanto no está sometida a ninguna fuerza”.

6-En una bombilla comercial aparece la siguiente inscripción “60 W, 220 V”. Explica el significado de dicha inscripción y calcula la energía que consumirá en 2 horas.

7-Cuando un rayo de luz pasa del aire ($n=1$) al un vidrio ($n=1,5$) con un ángulo de 25° una parte del rayo se refleja y la otra se refracta. Calcula los ángulos de refracción y de reflexión.