

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Educación

Dirección General de Formación Profesional y Aprendizaje Permanente.

Grado Superior-Septiembre: FÍSICA

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR.

Orden de 15 de Abril de 2010, (DOE. 26 de Abril) Fecha: 2 de septiembre de 2010

| DATOS DEL ASPIRANTE | CALIFICACIÓN |
|--|---------------|
| Apellidos: _____ Nombre: _____ DNI: _____ I.E.S. de inscripción: _____ I.E.S. de realización: _____ | Dos decimales |

| |
|---|
| Instrucciones: Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización del ejercicio. Grabe todas las hojas de respuestas que correspondan a esta prueba junto a esta hoja u hojas de examen. Lea detenidamente los enunciados de los ejercicios antes de comenzar su resolución. Duración 85 minutos. |
|---|

PRUEBA DE FÍSICA (ESPECÍFICA)

EJERCICIO 1:

Se empuja un cuerpo sobre una superficie horizontal hasta que alcanza una velocidad de 5 m/s, tras lo cual se deja libre. A partir de ese momento, por acción del rozamiento, el cuerpo se frena con una aceleración de $0,5 \text{ m/s}^2$. Calcula el espacio que recorre hasta pararse y el tiempo que tarda en hacerlo, desde el momento que se dejó de impulsar.

EJERCICIO 2:

Se dispara un proyectil sobre un bloque de madera que se encuentra en reposo. El proyectil se incrusta en el bloque y el sistema proyectil-bloque adquiere una velocidad de 5 m/s. Sabiendo que la masa del bloque es de 5 kg y la masa del proyectil es de 100 g, calcula la velocidad del proyectil antes de la colisión. ¿Qué principio físico has utilizado para resolver el problema? Enúncialo.

EJERCICIO 3:

Se sitúan dos cargas eléctricas de $+2 \mu\text{C}$ y $-2 \mu\text{C}$ en el vacío, separadas por una distancia de 10 cm. Calcula la intensidad de campo eléctrico y el potencial eléctrico en el punto intermedio de la línea que une las dos cargas.

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Educación

Dirección General de Formación Profesional y Aprendizaje Permanente.

Grado Superior-Septiembre: FÍSICA

EJERCICIO 4:

Un electrón con una velocidad de $4 \cdot 10^6$ m/s penetra en dirección perpendicular a un campo magnético uniforme de 5 T. Calcula la fuerza magnética que se ejerce sobre el electrón y el radio de la circunferencia que describe. Datos: $q_{\text{electrón}} = 1,6 \times 10^{-19}$ C; $m_{\text{electrón}} = 9,1 \times 10^{-31}$ kg.

EJERCICIO 5:

- Calcula la longitud de onda de la luz violeta sabiendo que tiene una frecuencia de $7,5 \cdot 10^{14}$ Hz. (DATO: $c = 3 \cdot 10^8$ m/s)
- De las siguientes ondas electromagnéticas: *microondas*, *ultravioleta*, *infrarrojo* y *rayos X*, indica cuáles tendrán mayor y cuáles tendrán menor longitud de onda que la luz visible.

Criterios de evaluación y calificación:

Cada ejercicio se valorará con 2 puntos como máximo. Se valorará el planteamiento, la adecuación a la ley física, la corrección en el resultado y los cálculos. Los errores en las unidades se penalizarán con 0,4 puntos. Los cálculos matemáticos básicos deben estar correctos penalizándose en caso contrario con 0,3 puntos.