

Examen 2015-16
Plan: [G25] ACCESO A GRADO PARA MAYORES DE 25
Asignatura: [556] Física
Profesor: Lucas Castro Martínez
Fecha: 27/04/2015 Horario peninsular 17:30-19:00



Pegatina del Estudiante

Espacio para la pegatina de su hoja de etiquetas correspondiente a la asignatura indicada en la cabecera del examen:

Calificación

Indicaciones de carácter general:

- Compruebe que el plan y la asignatura corresponden a la asignatura de la cual está matriculado.
- No se puede abandonar el aula de examen antes de que hayan transcurrido los 15 minutos posteriores a la hora de comienzo de la prueba.
- No debe utilizar lápiz para responder.
- No se puede responder en hojas adicionales a las que se incluyen en este examen.

Indicaciones de carácter específico. Leer atentamente:

- La valoración global del examen es de 10 puntos.
- Cada problema propuesto puntúa con 2 puntos.
- No está permitido el uso de ningún material didáctico.
- El uso de calculadora científica está permitido.
- El uso de calculadora programable no está permitido.
- El tiempo de realización del examen es 90 minutos.
- El examen deberá cumplimentarse a bolígrafo. Se invalidarán los exámenes realizados a lápiz.
- Hay que argumentar las respuestas o principios aplicados. No basta el resultado final.
- Hay que elegir una de las dos opciones propuestas y especificarla. Si se eligen ejercicios de ambas opciones no se corregirán y la calificación será de suspenso.
- Los enunciados se encuentran en páginas sucesivas. El estudiante deberá contestar después de esas páginas de enunciados, en las páginas preparadas al efecto a partir del título "RESPUESTAS".
- No se evaluará lo escrito en las páginas de enunciados.

ENUNCIADOS

Opción A

1. Un coche sale de una localidad A hacia B con una velocidad de 90 km/h a las 12 horas del mediodía, 10 minutos más tarde sale otro vehículo de la localidad B hacia A a 75 km/h. A y B se encuentran a 750 km. Calcular a qué distancia y en qué hora coincidirán (indicar hora, minutos y segundos).

2. Un avión que vuela horizontalmente a 1250 m del suelo con una velocidad constante de 100 m/s, pierde un componente del avión que no afecta al vuelo. Calcular a qué distancia horizontal caerá el objeto desde el momento en que lo pierde. Indicar la solución en unidades del Sistema Internacional. Tomar $g=9,8 \text{ m/s}^2$.

3. Indicar la energía potencial de una maceta de 1,5 kg de masa colocada en la terraza de un edificio a 16 m de altura. Calcular la velocidad con la que llegaría al suelo si cayese. Tomar $g=9,8 \text{ m/s}^2$.

4. Calcular en unidades del Sistema Internacional la intensidad de campo eléctrico de una carga de 6nC a 25 cm de la misma.

Constante en el vacío: $K=9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}$

5. Una partícula se mueve con movimiento armónico simple cuya ecuación, expresada en unidades del sistema internacional es $y=4 \text{ sen}(t/5 + p)$

Determinar:

- La amplitud.
- El periodo.
- La frecuencia de sus oscilaciones.
- Definir el concepto de elongación.

ENUNCIADOS

Opción B

1. Se lanza un proyectil desde lo alto de un acantilado de 200 m de altura a 150 m/s con una inclinación de 30° . Tomar $g=9,8 \text{ m/s}^2$. Indicar:
 - a) la altura máxima que llega a alcanzar.
 - b) el tiempo que tarda en caer el proyectil al suelo.

2. Una rueda de 10 cm se pone en movimiento con aceleración angular de $0,1 \text{ rad/s}^2$. Indicar en unidades del Sistema Internacional el tiempo que tarda la rueda en dar 50 vueltas.

3. Un cuerpo de masa 5 kg desliza sobre un plano horizontal con una velocidad de 6 m/s. Dicha masa termina parándose por efecto de la fuerza de rozamiento a los 4 segundos de iniciar el movimiento. Tomando $g=9,8 \text{ m/s}^2$. Calcular:
 - a) el valor de la fuerza de rozamiento.
 - b) el coeficiente de rozamiento, μ .

4. Un punto oscila con movimiento armónico simple de periodo 6,00 s y amplitud 3,00 m sin fase inicial.
 - a) Escribir la ecuación del movimiento.
 - b) Determinar el valor de la elongación para $t=0,75 \text{ s}$.

5. Indicar y argumentar cuál de las siguientes afirmaciones no es cierta:
 - a) un campo eléctrico se considera uniforme si tiene la misma intensidad en todos sus puntos.
 - b) cuando no existe desplazamiento el trabajo es nulo aunque esté actuando una fuerza.
 - c) la energía mecánica está compuesta de energía potencial y energía cinética, que éstas dependen respectivamente, de la velocidad y la posición.
 - d) la velocidad es la constante de proporcionalidad entre la distancia y el tiempo y su medida en el Sistema Internacional es m/s.

RESPUESTAS

OPCIÓN ELEGIDA _____

RESPUESTAS

RESPUESTAS

BORRADOR

Este contenido no será evaluado

BORRADOR

Este contenido no será evaluado

Este contenido no será evaluado