

Examen 2016-17
Plan: [G25] ACCESO A GRADO PARA MAYORES DE 25
Asignatura: [556] Física
Profesor: Lucas Castro Martínez
Fecha: 19/04/2017 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.
- La puntuación de cada pregunta aparece en cada uno de los apartados propuestos.
- 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.

El contenido de esta hoja no será evaluado

ENUNCIADOS

Opción A

1. Se lanza verticalmente hacia arriba una piedra con una velocidad de 40 m/s. Calcular el tiempo estimado para que la piedra caiga al suelo y la altura máxima que llega a alcanzar. Tomar $g=9,8 \text{ m/s}^2$. (1,5 puntos)
2. Un proyectil es lanzado desde el pie de una montaña contra la ladera de la misma, la montaña forma 30° con la horizontal. La velocidad inicial del lanzamiento es de 10 m/s formando un ángulo de 60° con la horizontal. Indicar en unidades del Sistema Internacional a qué distancia impacta el proyectil con la ladera de la montaña. Tomar $g=10 \text{ m/s}^2$. (2,5 puntos)
3. Un escalador con una masa de 70 kg invierte 35 s en escalar una pared de 12 m de altura. Tomar $g=9,8 \text{ m/s}^2$. Calcular:
 - a) El peso del escalador (1 punto)
 - b) El trabajo realizado en la escalada (1,5 puntos)
4. Dos cargas $q_1 = 3 \text{ } \mu\text{C}$ y $q_2 = -6 \text{ } \mu\text{C}$ están situadas en el vacío a una distancia de 2 m. Calcular:
 - a) la variación de la energía potencial (1 punto)
 - b) el trabajo realizado para separarlas hasta una distancia de 4 m (1,5 puntos)
5. Un punto oscila con movimiento armónico simple de periodo 3,47 s y amplitud 3,09 m sin fase inicial.
 - a) Escribir la ecuación del movimiento (0,5 puntos)
 - b) Determinar el valor de la elongación para $t=0,50 \text{ s}$ (0,5 puntos)

ENUNCIADOS

Opción B

1. El grifo de una fuente se halla situado a 2 m del suelo. Si el agua sale horizontalmente, hallar:
 - a) con qué velocidad debe salir el agua para que alcance una distancia de 1 m (1 punto)
 - b) manteniendo la velocidad del apartado a, determinar a qué altura ha de ponerse el surtidor para que el alcance sea de 4 m (1 punto)

2. La frecuencia de rotación de un volante es de 20 Hz. Después de 7 segundos la frecuencia ha disminuido a 3 Hz. Calcular:
 - a) la velocidad angular inicial y final (0,5 puntos)
 - b) la aceleración angular en ese intervalo (1 punto)
 - c) el número de vueltas dadas en esos 7 segundos (1 punto)

3. Un cuerpo de masa 3 kg desliza sobre un plano horizontal con una velocidad de 4,5 m/s. Dicha masa termina parándose por efecto de la fuerza de rozamiento a los 6 segundos de iniciar el movimiento. Tomando $g=9,8 \text{ m/s}^2$. Calcular:
 - a) el valor de la fuerza de rozamiento (1 punto)
 - b) el coeficiente de rozamiento, μ (1 punto)

4. Indicar la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones relativas al campo eléctrico: (+0,5 puntos si la respuesta es correcta y -0,25 si es incorrecta)
 - a) El valor de la constante de proporcionalidad K no depende del medio interpuesto entre las cargas.
 - b) Un campo eléctrico tiene la misma intensidad en todos sus puntos, por eso se considera un campo uniforme.

5. Calcular la intensidad del campo eléctrico creado en el vacío por una carga eléctrica de 5 mC a una distancia de 20 centímetros. (1,5 puntos)

6. Una partícula se mueve con movimiento armónico simple cuya ecuación, expresada en unidades del sistema internacional es $A = 0,65 \text{ sen}(\pi \cdot t + p)$
Determinar:
 - a) El periodo y la amplitud. (0,5 puntos)
 - b) La frecuencia de sus oscilaciones. (0,5 puntos)

El contenido de esta hoja no será evaluado

RESPUESTAS

OPCIÓN ELEGIDA _____

RESPUESTAS

RESPUESTAS

BORRADOR

Este contenido no será evaluado

Este contenido no será evaluado

BORRADOR

Este contenido no será evaluado

Este contenido no será evaluado