

PROBAS DE ACCESO Á UNIVERSIDADE (PAAU)
CONVOCATORIA DE SETEMBRO
Curso 2008-2009
CRITERIOS DE AVALIACIÓN
FÍSICA
(Cod. 22)

Elixir e desenvolver un problema e/ou cuestión de cada un dos bloques. O bloque de prácticas só ten unha opción.
As solución numéricas non acompañadas de unidades ou con unidades incorrectas..... – 0,25 (por problema)
Os errores de cálculo,..... – 0,25 (por problema)

Nas cuestións teóricas consideraranse tamén válidas as xustificacións por exclusión das cuestións incorrectas.

BLOQUE 1: GRAVITACIÓN

1. Tres masas de 100 kg están situadas nos puntos A(0,0), B(2,0), C(1, $\sqrt{3}$) (en metros). Calcula:
- O campo gravitatorio creado por estas masas no punto D (1,0).
 - A enerxía potencial que tería unha masa de 5 kg situada en D;
 - ¿Quen tería que realizar traballo para trasladar esa masa desde D ó infinito, o campo ou forzas externas?
- Dato: $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$.
- Máx. 3 puntos. 1 punto por cada apartado.
- a) Só representación vectorial do campo..... 0,50
 Só cálculo do módulo dos campos..... 0,50
 Cálculo do campo gravitatorio: $g = 2,2 \cdot 10^{-9} \text{ J N/kg}$ 1,00
- b) Cálculo da enerxía potencial: $-8,6 \cdot 10^{-8} \text{ J}$ 1,00
- c) Explicación apropiada de que o traballo é realizado polas forzas externas..... 1,00
- a) Cálculo do período: $T = 6900 \text{ s}$ 1,00
- b) Só cálculo do raio da órbita: $R = 7,85 \cdot 10^6 \text{ m}$ 0,75
 Cálculo da distancia: $h = 1,46 \cdot 10^6 \text{ m}$ 1,00
- c) Cálculo da enerxía cinética: $4,57 \cdot 10^{10} \text{ J}$ 1,00

BLOQUE 2: ELECTROMAGNETISMO

1. Dadas dúas esferas condutoras cargadas e de diferente radio, con cargas Q_A e Q_B , se se poñen en contacto:
- Iguálanse as cargas nas dúas esferas.
 - Iguálanse os potenciais das esferas.
 - Non ocorre nada.
2. Unha partícula cargada e con velocidade u , introducése nunha rexión do espazo onde hai un campo eléctrico e un campo magnético constantes. Se a partícula se move con movemento rectilíneo uniforme débese a que os dous campos:
- Son da mesma dirección e sentido.
 - Son da mesma dirección e sentido contrario.
 - Son perpendiculares entre sí.

Máx. 1 punto.

SOL. b

SOL. c

BLOQUE 3 : VIBRACIONES E ONDAS

Máx. 3 puntos

1. Se unha onda atravesa unha abertura de tamaño comparable á súa lonxitude de onda:
- Refráctase;
 - Polarízase;
 - Difráctase.
- (Debuxa a marcha dos raios).
2. Cando unha onda harmónica plana se propaga no espazo, a súa enerxía é proporcional:
- A $1/v$ (v é a frecuencia)
 - Ó cadrado da amplitud A^2 .
 - A $1/r$ (r é a distancia ó foco emisor)

SOL. c

SOL. b

BLOQUE 4: A LUZ

1. Un obxecto de 1,5 cm de altura está situado a 15 cm dun espello esférico convexo de raio 20 cm, determina a posición, tamaño e natureza da imaxe:

- a) Graficamente.
- b) Analiticamente.
- c) ¿Pódense obter imaxes reais cun espello convexo?

2. Un obxecto de 1,5 cm de altura sitúase a 15 cm dunha lente diverxente que ten unha focal de 10 cm; determina a posición, tamaño e natureza da imaxe:

- a) Graficamente.
- b) Analiticamente.
- c) ¿Pódense obter imaxes reais cunha lente diverxente?

Máx. 3 punto.

- a) Representación gráfica que inclúa a marcha dos raios e a formación da imaxe..... 1,00
- b) Posición da imaxe: 6 cm..... 0,50
Tamaño da imaxe: 0,6 cm..... 0,50
- c) Explicación apropiada de que non é posible obter imaxes reais..... 1,00
Só afirmación sen explicacións 0,50
- a) Representación gráfica que inclúa a marcha dos raios e a formación da imaxe..... 1,00
- b) Posición da imaxe: -6 cm..... 0,50
Tamaño da imaxe: 0,6 cm..... 0,50
- c) Explicación apropiada de que non é posible obter imaxes reais..... 1,00
Só afirmación sen explicacións 0,50

BLOQUE 5: FÍSICA MODERNA

1. Para producir efecto fotoeléctrico non se usa luz visible, senón ultravioleta, e isto é porque a luz UV

a) Quenta mais a superficie metálica.

b) Ten maior frecuencia.

c) Ten maior lonxitude de onda.

2. Unha masa de átomos radioactivos tarda tres anos en reducir a súa masa ó 90% da masa orixinal. ¿Cantos anos tardará en reducirse ó 81% da masa orixinal?:

a) Seis; b) Máis de nove; c) tres.

BLOQUE 6: PRÁCTICA

Explica brevemente cómo mides no laboratorio a constante elástica dun resorte polo método dinámico

Máx. 1 punto.

SOL. b

SOL. a

Máx. 1 punto.

Descripción do procedemento seguido con indicación das precaucións que se deben tomar..... 1,00