



FISIKA

FÍSICA

2023 ikasturtean azterketa egiteko arauak

Proposatutako zortzi ariketa hauetako LAUri erantzun behar diezu

- Proba idatzi honek 8 ariketa ditu
- Ariketak bi multzotan banatuta daude:
 - **A multzoa: lau problema ditu, eta 2 ebatzi behar dituzu**
 - **B multzoa: lau galdera ditu, eta 2ri erantzun behar diezu.**
 - **Jarraibideetan adierazitakoei baino galdera gehiagori erantzunez gero, erantzunak ordenari jarraituta zuzenduko dira, harik eta beharrezko kopurura iritsi arte.**
- Problema bakoitzak 3 puntu balio du. Atal guztiek balio berdina dute. Atal bakoitzaren emaitzak, zuzena zein okerra izan, ez du izango inolako eraginik beste ataletako emaitzen balioespenean.
- Galdera bakoitzak, gehienez, 2 puntu balio du.
- Kalkulagailu zientifikoa erabil daiteke.

Normas para realizar el examen en el curso 2023

Debes responder a cuatro de los siguientes ocho ejercicios propuestos

- Esta prueba escrita se compone de 8 ejercicios.
- Los ejercicios están distribuidos en dos bloques:
 - **Bloque A: consta de cuatro problemas, debes responder 2 de ellos**
 - **Bloque B: consta de cuatro cuestiones, debes responder 2 de ellas**
 - **En caso de responder a más preguntas de las estipuladas, las respuestas se corregirán en orden hasta llegar al número necesario.**
- Cada problema tiene un valor de 3 puntos. Todos los apartados tienen igual valor. El resultado, correcto o incorrecto, de cada apartado no influirá en la valoración de los restantes.
- Cada cuestión se valora en un máximo de 2 puntos.
- Puede utilizarse calculadora científica



La física tiene truco. Te enseñamos a resolver cualquier problema.

selectividad.academy - 623 769 002



FISIKA

FÍSICA

A MULTZOA: Problemak

(Lau problema ditu, **2 ebatzi behar dituzu**)

1. Io da Jupiter planetatik gertuen dagoen satelitea; haren erradioa $R_{Io} = 1,82 \times 10^6$ m da eta masa, berriz, $M_{Io} = 8,94 \times 10^{22}$ kg. Io satelitearen gainazaletik suziri bat jaurti da, eta lortu duen altuera maximoa hau da: $h = (9/7)R_{Io}$. Lortu honako hauek:
- Suziriaren jaurtitzte-abiadura, aipatutako altuera maximoa lortzeko.
 - Grabitate-azelerazioaren balioa honako bi puntu hauetan: Io satelitearen gainazalean, eta suziriak lortu duen altuera maximoan.
 - Demagun suziriak lortu duen altuera maximoan orbita zirkularrean biraka dagoela suziria. Zein da errotazio-periodo orbitala?

Datuak:

$$G = 6,6710^{-11} \frac{\text{Nm}^2}{\text{kg}^2}$$

2. Hiru karga elektriko puntual $I = 2$ m aldeko lauki baten erpinetan kokatu ditugu: haietako 2, q karga positibokoak, (2,0) eta (0,2) puntuetan; eta, hirugarrena, aldiz, $-2q$ karga negatibokoa, (0,0) puntuan. Kargaren balioa hau da: $q = 1 \times 10^{-6}$ C.
- Lortu eremu elektriko erresultantea eta puntuan dagoen potentzial elektrikoa (2,2) .
 - Kalkulatu zer lan egin behar den q karga negatiboa (2,2) laukiaren erpinetik laukiaren zentrora, (1,1) puntura, eramateko.
- Datuak:
- $$K = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2\text{C}^{-2}$$

- 3.
- Leiar konbergente baten aurrean objektu bat kokatuko dugu, sorraraziko duen irudiaren ezaugarriak honako hauek izateko: irudi birtuala, zuzena eta objektuaren tamaina baino hiru aldiz handiagoa; zer distantziatara kokatu behar da objektua leiarretik? Leiarren foku-distantzia 0,50 m da, eta, objektuaren tamaina, 1 cm.
 - Egin izpien diagrama, eta identifikatu, bertan, leiarren elementu nagusiak, objektua eta eraturako irudia, bai eta zer posiziotan kokatu behar diren ere.
 - Demagun objektu bera kokatu dela, orain, leiarren fokua dagoen puntutik leiarren foku-distantziaren distantzia berdinerara:
 - zer ezaugarri ditu eratu den irudi berriak?





FISIKA

FÍSICA

- egin izpien diagrama, b) atalean egin behar izan duzun moduan.
4. $f = 5 \times 10^{14}$ Hz maiztasuneko argi izpi bat $n_0 = 1$ errefrakzio-indizeko ingurune batean zehar hedatuz doa.
- a) Kalkulatu zer uhin-luzera duen argi izpiak ingurune horretan.
 - b) Demagun beste ingurune batean zehar hedatuko dela izpia; ingurunearen errefrakzio-indizea $n_1 = 1,36$ da. Hori horrela, zein dira izpiaren maiztasunaren eta uhin-luzeraren balioak?

B MULTZOA: Galderak

(Lau galdera ditu, **biri erantzun behar diezu**)

B.1.- Uhin-higidura dimentsio batean. Ekuazioa. Magnitudeen definizioa. Hedapen-abiadura. Zeharkako uhinak eta luzetarako uhinak bereiztea. Adibideak.

B.2.- Indar-eremu kontserbakorrak eta ez-kontserbakorrak. Energia potentzial grabitatorioa. Masa puntual (edo esferiko) baten potentzial grabitatorioa. Energia mekaniko osoa. Energiaren kontserbazioaren printzipioa.

B.3.- Faraday-ren eta Lenz-en legea indukzio elektromagnetikorako. Indar elektroeragile induzituaren balioa. Korrentearen noranzkoa.

B.4.- Fisio nuklearra. Deskribapena eta adibideak. Bonbak eta zentral nuklearrak. Masa-galera. Einstein-en ekuazioa askatutako energiarako.

BLOQUE A: Problemas

1. El satélite más cercano a Júpiter, lo, tiene un radio $R_{Io} = 1.82 \times 10^6 m$, y su masa es $M_{Io} = 8.94 \times 10^{22} kg$. Si se lanza desde su superficie un cohete que alcanza una altura máxima $h = (9/7)R_{Io}$, determina:
- a) la velocidad inicial con la que se ha lanzado el cohete para alcanzar dicha altura.
 - b) el valor de la aceleración de la gravedad sobre la superficie de lo, y en el punto más alto que alcanza el cohete.

● Tu esfuerzo tiene recompensa. Estamos contigo.

Prueba gratis



FISIKA

FÍSICA

- c) ¿Cuál sería el periodo de rotación orbital del cohete a dicha altura, si permaneciese en el punto más alto describiendo una trayectoria circular?

Datos:

$$G = 6,6710^{-11} \frac{Nm^2}{kg^2}$$

2. Tres cargas eléctricas puntuales se encuentran situadas en los vértices de un cuadrado de lado $l = 2m$, dos de ellas con carga positiva q colocadas en los puntos $(2,0)$ y $(0,2)$, respectivamente, mientras que la tercera carga negativa tiene un valor $-2q$ y se encuentra situada en el origen $(0,0)$, siendo $q = 1 \times 10^{-6}C$.

- a) Determina el campo eléctrico resultante y el potencial eléctrico en el punto $(2,2)$.
- b) Calcula el trabajo que debe realizarse para trasladar una carga negativa $-q$ desde el vértice del cuadrado en el punto $(2,2)$, hasta el centro, en el punto de coordenadas $(1,1)$.

Datos:

$$K = 9 \cdot 10^9 Nm^2 C^{-2}$$

3.

- a) Calcula la distancia a la que debe colocarse un objeto delante de una lente convergente cuya distancia focal es de $0.50m$, para que se forme una imagen virtual, derecha y tres veces mayor que un objeto de $1cm$ de altura.
- b) Realiza el trazado de rayos correspondiente, identificando los elementos principales de la lente, el objeto y la imagen formada, así como las posiciones en las que deben situarse.
- c) Supongamos que se coloca el mismo objeto a una distancia igual a la distancia focal de la lente, desde el punto en el que está el foco de la lente:
- ¿cuáles son las características de la nueva imagen formada?
 - Realiza el trazado de rayos correspondiente, como en el apartado b)

4. Un rayo de luz de frecuencia $f = 5 \times 10^{14}Hz$ se propaga por un medio que tiene un índice de refracción $n_0 = 1$.

- a) Calcula su longitud de onda en dicho medio.
- b) ¿Cuáles serán los valores de la frecuencia y de la longitud de onda del rayo, si el nuevo medio por el que se propaga tiene un índice de refracción $n_1 = 1.36$?



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2023ko OHIKOA

FISIKA

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

ORDINARIA 2023

FÍSICA

BLOQUE B: Cuestiones

B.1.- Movimiento ondulatorio en una dimensión. Ecuación. Definición de las magnitudes. Velocidad de propagación. Distinción entre ondas transversales y ondas longitudinales. Ejemplos.

B.2.- Campos de fuerza conservativos y no conservativos. Energía potencial gravitatoria. Potencial gravitatorio de una masa puntual (o esférica). Energía mecánica total. Principio de conservación de la energía

B.3.- Ley de Faraday y Lenz para la inducción electromagnética. Valor de la fuerza electromotriz inducida. Sentido de la corriente.

B.4.- Fisión nuclear. Descripción y ejemplos. Bombas y centrales nucleares. Pérdida de masa. Ecuación de Einstein para la energía desprendida.



¿Algo no te sale? Aquí estamos para ayudarte

623 769 002



Selectividad Academy

Tu academia de selectividad online

● Mejor academia online de selectividad

Prueba sin compromiso

Primera clase gratis. Sin permanencia. Sin letra pequeña.

- ✓ Profesores especialistas en cada asignatura
- ✓ Clases adaptadas a tu nivel y tus objetivos
- ✓ Todos los exámenes oficiales resueltos paso a paso
- ✓ Calculadora de nota y guía completa en la web

623 769 002

Escríbenos por WhatsApp

www.selectividad.academy

→ Calcula tu nota en selectividad.academy/calculadora-selectividad

→ Guía completa en selectividad.academy/guia-selectividad

→ ¿Tienes dudas? Escríbenos sin compromiso