

Ordena z.
Nº orden

HEZIKETA ZIKLOETARA SARTZEKO PROBA *PRUEBA* *DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS*

Goi Mailako Zikloak / *Ciclos de Grado Superior*

Atal espezifikoa / *Parte específica*

B

Fisika / *Física*

NAN / DNI		Izena / Nombre	
Abizenak / Apellidos			
Sinadura / Firma			

2023ko apirila / abril de 2023



- 1) Honako taula honetan, adierazi galdera bakoitzari dagokion erantzun zuzena: **(20 x 0,3p = 6 p)**
ERANTZUNA BAKARRA DA BETI (A, B, C ala D), eta erantzun okerrekin ez dute punturik kentzen.

1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20

- 1.1-** Bere izaera dela eta, magnitude fisikoak honela sailkatzen dira:
 A) Oinarrizkoak eta eratorriak
 B) Eskalarrak eta bektorialak
 C) Moduluak eta norabideak
 D) Magnitudeak eta unitateak
- 1.2-** Kalkulatu beharrezkoa den azelerazioa 250 km/h-ko abiaduran doan F1-eko kotxe batek bere abiadura 80 km/h-ra murrizteko 10 segundotan:
 A) -17 km/s^2
 B) $-4,7 \text{ m/s}^2$
 C) 17 km/h^2
 D) $4,7 \text{ m/s}^2$
- 1.3-** Pilota bat jaurtitzen da horizontalki itsaslabar batetik, 8 m/s-ko abiaduran. Zein izango da bere abiadura horizontala 2 segundoren buruan?
 A) 5,5 m/s
 B) 16 m/s
 C) 4 m/s
 D) 8 m/s
- 1.4-** 80 cm-ko erradioko bizikletaren gurpil bat 200 rpm-ko abiaduran biratzen da. Kalkulatu gurpilaren kanpoaldeko puntu baten abiadura lineala:
 A) 25 m/s
 B) 1,68 cm/s
 C) 16,8 m/s
 D) 2,5 cm/s
- 1.5-** 1.000 kg-ko auto bat 50 km/h-ko abiaduran mugitzen da. Zenbat balio du bere momentu linealak?
 A) 50.000 N
 B) 13.889 kg·m/s
 C) 50.000 kg·m/s
 D) 138.889 kg·m/s
- 1.6-** 5 kg-ko bloke bat 30 N-ko indarraren bidez arrastatzen da gainazal horizontal batetik. Blokearen eta gainazalaren arteko marruskadura-koefizientea 0,3 bada, zehaztu zer azelerazioa du irristatzean:
 A) 3 m/s^2
 B) 5 m/s^2
 C) $1,8 \text{ m/s}^2$
 D) 6 m/s^2



- 1.7-** Leiho batetik 5 kg-ko masa duen objektu bat erortzen utzi da, 20 m-ko altueratik. Marruskadura baztergarritzat jotzen bada, kalkula ezazu objektuaren energia mekanikoa ibilbide osoan:
- A) 980.000 J
 - B) 2.000 J
 - C) 4.900 J
 - D) 980 J
- 1.8-** Kalkulatu eremu grabitatorioaren balioa lurrazaleetik 400 km-ra dagoen puntu batean. ($G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$; $M_T = 5,98 \cdot 10^{24} \text{ kg}$; $R_T = 6370 \text{ km}$)
- A) 9,8 m/s
 - B) 8,7 m/s²
 - C) 7,8 m/s²
 - D) 6,8 m/s²
- 1.9-** +2 nC-ko karga puntual bat P (0,1) m puntuan dago. Kalkula ezazu +1 C-ko beste karga bat infinitutik koordenatuen jatorrira, O (0,0), eramateko behar den lana. ($K = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$):
- A) 18 J
 - B) - 18 J
 - C) $18 \cdot 10^{-9} \text{ J}$
 - D) $- 18 \cdot 10^{-9} \text{ J}$
- 1.10-** P puntu bateko eremu elektrikoaren modulua 5.000 N/C da, eta P puntu bereko potentzial elektrikoa 10.000 V da. Zehaztu ezazu P puntutik zer distantziatara dagoen balio horiek sortzen dituen karga puntuala. ($K = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$)
- A) 0,5 m
 - B) $5 \cdot 10^7 \text{ m}$
 - C) 2 m
 - D) $2 \cdot 10^7 \text{ m}$
- 1.11-** Mikrouhin batek 220 V eta 1000 W jartzen dituen etiketa darama. Kalkulatu bere erresistentziaren balioa:
- A) 0,02 Ω
 - B) 0,22 Ω
 - C) 48,4 Ω
 - D) 4,5 Ω
- 1.12-** Telebista baten ezaugarrien plakak 220 V, 4 A adierazten du. Elektrizitateak 0,16 €/kWh balio badu, kalkula ezazu ordu batean piztuta edukitzea zenbat kostatzen den.
- A) 1,4 €
 - B) 8,8 €
 - C) 0,88 €
 - D) 0,14 €
- 1.13-** Protoi bat ($q_p = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$), 0,2 T-ko eremu magnetiko uniforme batean sartzen da, eremuarekiko perpendikularra den $2 \cdot 10^7 \text{ m/s}$ -ko abiaduran. Protoian eragiten duen indar magnetikoaren balioa zehaztu:
- A) $6,4 \cdot 10^{-13} \text{ N}$.
 - B) $1,6 \cdot 10^{-11} \text{ N}$
 - C) $1,6 \cdot 10^{-27} \text{ N}$
 - D) $2,5 \cdot 10^{25} \text{ N}$

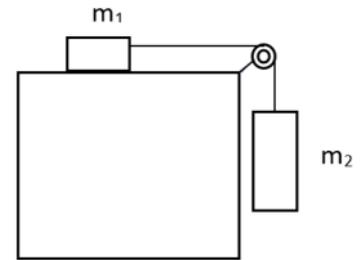


- 1.14-** Espira eroale karratu bat, $L = 20$ cm-ko aldea duena, espiraren planoarekiko perpendikularra den $B=0,2$ T-ko eremu magnetiko uniforme dagoen eskualde batean dago. Kalkulatu batezbesteko i.e.e. induzitua espiran, $0,2$ s-ko tartean 90° biratzen bada:
- A) 400 V
 - B) 40 V
 - C) 4 V
 - D) 0,04 V
- 1.15-** Zein da paraleloan konektatutako 3Ω eta 4Ω erresistentzien baliokidea den erresistentzia?
- A) 7 Ω
 - B) 1,71 Ω
 - C) 0,58 Ω
 - D) 4,33 Ω
- 1.16-** Soka baten muturra 4 Hz-eko maiztasunarekin eta 10 cm-ko anplitudearekin mugitzen da. Perturbazioa 0,5 m/s-ko abiadura hedatzen bada, idatzi soka zehar uhin-higidura adierazten duen adierazpena.
- A) $y = 10 \sin \pi (4t - 8x)$
 - B) $y = 0,1 \sin (4\pi t - 8\pi x)$
 - C) $y = 0,1 \sin 8\pi (t - 2x)$
 - D) $y = 10 \sin (8\pi t - 16\pi x)$
- 1.17-** Zein inguruetan hedatzen da argia abiadura handiagoan?
- A) Airean.
 - B) Uretan.
 - C) Diamantean.
 - D) Beiran.
- 1.18-** Argi-izpi bat errefraktatu egiten da A inguruetik (errefrakzio-indizea = 1) B ingurunera pasatzean. Eraso-angelua 30° bada eta errefrakzio-angelua 18° , zein da B ingurunearen errefrakzio-indizea?
- A) 0,6
 - B) 1,6
 - C) 0,5
 - D) 1,5
- 1.19-** Uhin harmoniko baten ekuazioa, SIko unitateetan, hau da: $y(x, t) = 0,02 \cdot \sin(30\pi t - 4x)$. Kalkulatu uhinaren maiztasuna eta luzera:
- A) 30 Hz eta 3,14 m
 - B) 1,57 Hz eta 15 m
 - C) 15 Hz eta 1,57 m
 - D) 3,14 Hz eta 30 m
- 1.20-** Soka batetik aurrera doan uhin harmoniko baten ekuazioa hau da: $y(x, t) = 4 \cdot \sin \pi (0,02x - 1,6t)$ m. Zehaztu uhinaren hedapen-abiadura eta noranzkoa:
- A) 4 m/s, X ardatzaren noranzko negatiboan.
 - B) 1,25 cm/s, X ardatzaren noranzko positiboan
 - C) 3,2 cm/s, X ardatzaren noranzko negatiboan.
 - D) 80 m/s, X ardatzaren noranzko positiboan.

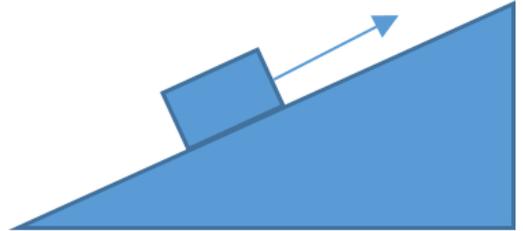
2) $m_1 = 12 \text{ kg}$ eta $m_2 = 20 \text{ kg}$ izanik; m_1 gorputzaren eta gainazaleraren arteko marruskadura baztergarria bada, kalkula ezazu:

A. Sistema mugitzen den azelerazioa, eta bi masak lotzen dituen sokako tentsioa. (1 p)

B. m_2 masak galtzen duen energia potentziala, 80 cm jaitsi denean; eta une horretan bi masak duten abiadura. (1 p)



- 3) 3 kg-ko gorputz bat gorantz arrastatzen da 30° -ko angeluko plano inklinatu batetik, planoarekiko paraleloa den 50 N-ko tentsioa duen soka baten bidez, 10 m-ko altuera lortu arte. Marruskadura-koefiziente zinetikoa 0,2 bada:
- A. Egin ezazu gorputzari eragiten dioten indar guztien diagrama. (0,4 p)
 - B. Kalkulatu gorputzari eragiten dioten indar bakoitzaren balioa. (0.8 p)
 - C. Kalkulatu gorputzean aplikatutako indar bakoitzak egindako lana. (0,8 p)





1) Señala en la siguiente tabla la respuesta correcta para cada pregunta: **(20 x 0,3p = 6 puntos)**

LA RESPUESTA SIEMPRE ES ÚNICA (A, B, C o D) y las respuestas incorrectas no restan puntos.

1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20

- 1.1-** Por su naturaleza las magnitudes físicas se clasifican en:
 A) Fundamentales y derivadas.
 B) Escalares y vectoriales.
 C) Módulos y direcciones.
 D) Magnitudes y unidades.
- 1.2-** Calcula la aceleración necesaria para que un coche de F1 que circula a 250 km/h reduzca su velocidad a 80 km/h en 10 segundos:
 A) -17 km/s^2
 B) $-4,7 \text{ m/s}^2$
 C) 17 km/h^2
 D) $4,7 \text{ m/s}^2$
- 1.3-** Se arroja una pelota horizontalmente desde lo alto de un acantilado con una velocidad de 8 m/s, ¿Cuál será su velocidad horizontal a los 2 segundos de caída?
 A) 5,5 m/s
 B) 16 m/s
 C) 4 m/s
 D) 8 m/s
- 1.4-** Una rueda de bicicleta de 80 cm de radio gira a 200 rpm. Calcula la velocidad lineal de la llanta:
 A) 25 m/s
 B) 1,68 cm/s
 C) 16,8 m/s
 D) 2,5 cm/s
- 1.5-** Un coche de 1.000 kg se mueve con una velocidad de 50 km/h. ¿Cuál es su cantidad de movimiento?
 A) 50.000 N
 B) 13.889 kg·m/s
 C) 50.000 kg·m/s
 D) 138.889 kg·m/s
- 1.6-** Un bloque de 5 kg se arrastra por una superficie horizontal mediante una fuerza de 30 N. Si el coeficiente de rozamiento entre el bloque y la superficie es de 0,3, determina la aceleración con la que desliza:
 A) 3 m/s^2
 B) 5 m/s^2
 C) $1,8 \text{ m/s}^2$
 D) 6 m/s^2



- 1.7- Se deja caer desde una ventana a 20 m de altura, un objeto de 5 kg de masa. Si se considera despreciable el rozamiento, calcula la energía mecánica del objeto durante todo el recorrido.
- A) 980.000 J
B) 2.000 J
C) 4.900 J
D) 980 J
- 1.8- Calcula el valor del campo gravitatorio en un punto situado a 400 km de la superficie terrestre: ($G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$; $M_T = 5,98 \cdot 10^{24} \text{ kg}$; $R_T = 6370 \text{ km}$)
- A) 9,8 m/s
B) 8,7 m/s²
C) 7,8 m/s²
D) 6,8 m/s²
- 1.9- Una carga puntual de +2 nC, está situada en el punto P (0,1) m. Calcula el trabajo necesario para trasladar otra carga de +1 C, desde el infinito al origen de coordenadas O (0,0). ($K = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$)
- A) 18 J
B) - 18 J
C) $18 \cdot 10^{-9} \text{ J}$
D) $- 18 \cdot 10^{-9} \text{ J}$
- 1.10- El módulo del campo eléctrico en un punto P es de 5.000 N/C, y el potencial eléctrico en el mismo punto P es de 10.000 V. Determina a que distancia del punto P se encuentra la carga puntual que crea dichos valores. ($K = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$)
- A) 0,5 m
B) $5 \cdot 10^7 \text{ m}$
C) 2 m
D) $2 \cdot 10^7 \text{ m}$
- 1.11- Un microondas lleva una etiqueta que indica 220 V y 1000 W. Calcula su resistencia:
- A) 0,02 Ω
B) 0,22 Ω
C) 48,4 Ω
D) 4,5 Ω
- 1.12- La placa de características de un televisor indica 220 V, 4 A. Calcula cuánto cuesta tenerla encendida durante una hora si la electricidad cuesta 0,16 €/KWh.
- A) 1,4 €
B) 8,8 €
C) 0,88 €
D) 0,14 €
- 1.13- Un protón penetra en un campo magnético uniforme de 0,2 T con una velocidad de $2 \cdot 10^7 \text{ m/s}$ perpendicular al campo. Determina el valor de la fuerza magnética que actúa sobre el protón: ($q_p = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$)
- A) $6,4 \cdot 10^{-13} \text{ N}$
B) $1,6 \cdot 10^{-11} \text{ N}$
C) $1,6 \cdot 10^{-27} \text{ N}$
D) $2,5 \cdot 10^{25} \text{ N}$

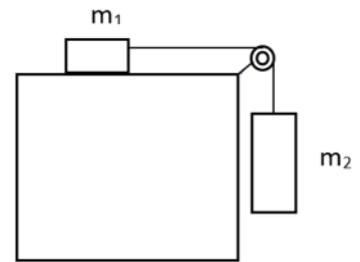


- 1.14-** Una espira conductora cuadrada, de lado $L = 20$ cm, está situada en una región donde existe un campo magnético uniforme, $B = 0,2$ T, perpendicular al plano de la espira. Calcula la f.e.m. media inducida en la espira cuando rota 90° en un intervalo de tiempo de $0,2$ s:
- A) 400 V
 - B) 40 V
 - C) 4 V
 - D) 0,04 V
- 1.15-** ¿Cuál es la resistencia equivalente a dos resistencias de 3Ω y de 4Ω conectadas en paralelo?
- A) 7Ω
 - B) $1,71 \Omega$
 - C) $0,58 \Omega$
 - D) $4,33 \Omega$
- 1.16-** Se agita el extremo de una cuerda con una frecuencia de 4 Hz y una amplitud de 10 cm. Si la perturbación se propaga con una velocidad de $0,5$ m/s, escribir la expresión que representa el movimiento ondulatorio por la cuerda.
- A) $y = 10 \text{ sen } \pi (4t - 8x)$
 - B) $y = 0,1 \text{ sen } (4\pi t - 8\pi x)$
 - C) $y = 0,1 \text{ sen } 8\pi (t - 2x)$
 - D) $y = 10 \text{ sen } (8\pi t - 16\pi x)$
- 1.17-** ¿Por qué medio se propaga la luz a mayor velocidad?
- A) Aire
 - B) Agua
 - C) Diamante
 - D) Vidrio
- 1.18-** Un rayo de luz se refracta al pasar de un medio A (índice de refracción = 1) a un medio B. Si el ángulo de incidencia es 30° y el de refracción 18° , ¿cuál es el índice de refracción del medio B?
- A) 0,6
 - B) 1,6
 - C) 0,5
 - D) 1,5
- 1.19-** La ecuación de una onda armónica, en unidades del S.I., es: $y(x, t) = 0,02 \cdot \text{sen}(30\pi t - 4x)$. Calcula la frecuencia y la longitud de la onda:
- A) 30 Hz y 3,14 m
 - B) 1,57 Hz y 15 m
 - C) 15 Hz y 1,57 m
 - D) 3,14 Hz y 30 m
- 1.20-** La ecuación de una onda armónica que avanza por una cuerda es: $y(x, t) = 4 \text{ sen}\pi(0,02x - 1,6t)$ m. Determina la velocidad y sentido de propagación de la onda:
- A) 4 m/s en sentido negativo del eje X
 - B) 1,25 cm/s en sentido positivo del eje X
 - C) 3,2 cm/s en sentido negativo del eje X
 - D) 80 m/s en sentido positivo del eje X

2) Siendo $m_1 = 12 \text{ kg}$ y $m_2 = 20 \text{ kg}$, si el rozamiento entre el cuerpo m_1 y la superficie es despreciable, calcula:

A. La aceleración con que se mueve el sistema, y la tensión en la cuerda que une las dos masas. **(1 p)**

B. La energía potencial que ha perdido la masa m_2 cuando ha descendido 80 cm, y la velocidad con que se mueven las dos masas en ese instante. **(1 p)**



3) Un cuerpo de 3 kg es arrastrado hasta alcanzar una altura de 10 m por un plano inclinado de 30° de pendiente, mediante una cuerda paralela al plano que ejerce una tensión de 50 N. Si el coeficiente cinético de rozamiento es de 0,2:

- A. Realiza un diagrama de todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo. **(0,4 p)**
- B. Calcula el valor de cada una de las fuerzas que actúan sobre el cuerpo. **(0,8 p)**
- C. Calcula el trabajo realizado por cada una de las fuerzas aplicadas sobre el cuerpo. **(0,8 p)**

