

PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS

HEZIKETA ZIKLOETARA SARTZEKO PROBA

ABRIL 2017 / 2017KO APIRILA

**GOI MAILAKO ZIKLOAK / CICLOS DE GRADO SUPERIOR
ATAL ESPEZIFIKOA / PARTE ESPECÍFICA**

FISIKA / FÍSICA

**Abizenak
Apellidos**

**Izena
Nombre**

**N.A.N.
D.N.I.**

**IKASLEAREN SINADURA
Firma del alumno/a**



1. Hurrengo taulan, adierazi galdera bakoitzari dagokion erantzun zuzena: A, B, C edo D. (6p)

ERANTZUNA BAKARRA DA BETI, eta erantzun okerrekin ez dute punturik kentzen.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. | 1. | 1. | 1. | 1. | 1. | 1. | 1. | 1. | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |

OHARRA. Kalkulu guztiak egiteko, $g = 10 \text{ m/s}^2$ hartu daiteke.

1.1. Kantitate hauen artetik zeinek adierazten du abiadurarik handiena?

- A. 20 m/s
- B. 200 cm/s
- C. 0.2 km/s
- D. 1 m/min

1.2. Eskiatzaile bat muino batean higitzen ari da, maldan behera, 9 m/s-ko abiadurarekin. Muinoaren malda handitzen da, eta hiru segundo geroago eskiatzailearen abiadura 18 m/s da. Kalkulatu higiduraren azelerazioa.

- A. 9 m/s^2
- B. 3 m/s^2
- C. 27 m/s^2
- D. 6 m/s^2

1.3. Kalkulatu zer balio duen erloju bateko orratz handiaren abiadura angeluarra.

- A. $\pi/30 \text{ rad/s}$
- B. $2\pi \text{ rad/s}$
- C. $30\pi \text{ rad/s}$
- D. $\pi/60 \text{ rad/s}$

1.4. 5 kg-ko masa duen objektu batek 8 N pisatzen du lalgiaren gainazalean. Zer balio du grabitatearen azelerazioak leku horretan?

- A. $9,8 \text{ m/s}^2$
- B. $1,6 \text{ m/s}^2$
- C. $0,66 \text{ m/s}^2$
- D. $0,625 \text{ m/s}^2$

1.5. Gorputz baten gainean bi indar eragiten ari dira: $F_1=3 \text{ N}$ eta $F_2=4 \text{ N}$. Bi indar horiek elkarren elkarzutak direla jakinik, zer balio du gorputzari eragindako indar ordezkariak?

- A. 5 N
- B. 7 N
- C. 1 N
- D. 12 N

1.6. Kutxa bat gainazal horizontal baten gainean desplazatzen ari da, arrastaka, gainazalaren paraleloa den 85 N-eko indar baten eraginez. Zer balio du kutxaren eta gainazalaren arteko marruskadura-indarrak?

- A. 80 N
- B. 85 N
- C. 90 N
- D. 95 N

1.7. 60 kg-ko masa duen jauskari batek hegazkin batetik jauzi egin du. Jauzia egin eta bost segundo geroago, airearen erresistentzia-indarra 300 N da. Kalkulatu jauskariaren azelerazioa une horretan.

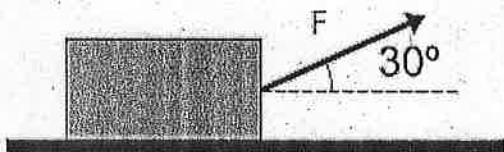
- A. 2 m/s^2
- B. 3 m/s^2
- C. 4 m/s^2
- D. 5 m/s^2

1.8. Auto bat 1 m-ko erradioa duen ibilbide zirkularra egiten ari da 60 km/h-ko abiadura konstantearekin. Kalkulatu azelerazio normalaren (zentripetuaren) balioa.

- A. 15 m/s^2
- B. $18,5 \text{ m/s}^2$
- C. 20 m/s^2
- D. 22 m/s^2

1.9. F indarraren eraginez ($F=50 \text{ N}$), 20 m-ko desplazamendu horizontala egin du irudiko gorputzak. Kalkulatu zer lan egin duen indar horrek.

- A. 1000 J
- B. 866 J
- C. 500 J
- D. 250 J



1.10. Auto baten energia zinetikoak 400 kJ balio du autoaren abiadura 20 m/s denean, Zer balio izango du magnitude horrek abiadura 10 m/s denean?

- A. 300 kJ
- B. 200 kJ
- C. 100 kJ
- D. 50 kJ

1.11. Errusiar mendikate baten altuerarik handiena 30 m da, eta bertan higitzen diren gurditxoen masa 50 kg. Zer balio izango du gurditxo baten energia mekanikoak punturik altuenetik pasatzean bere abiadura 3 m/s izanik?

- A. 10.000 J
- B. 15.225 J
- C. 17.500 J
- D. 20.000 J

1.12. 7 kg-ko masa duen liburu bat lur-zorutik 1,50 m-ra dago. Beste liburu bat, aldiz, 9,5 kg-ko masa duena, lur-zorutik 1,75 m-ra dago. Zer balio du bi liburuen energia potentzial grabitatorioen arteko diferentziak?

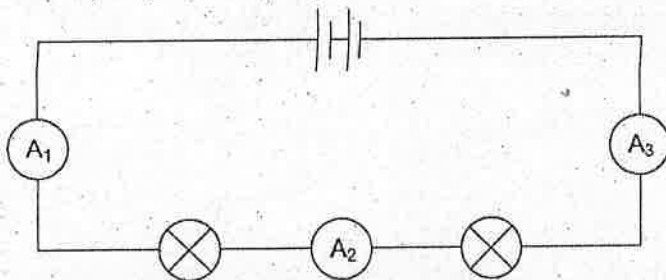
- A. 50,25 J
- B. 60,25 J
- C. 61,25 J
- D. 70,25 J

1.13. Pertsona batek 50 kg-ko masa duen objektu bat 3 m-ko altueraraino igo du 3 segundoan. Kalkulatu zer potentzia garatu den prozesuan.

- A. 100 W
- B. 200 W
- C. 250 W
- D. 300 W

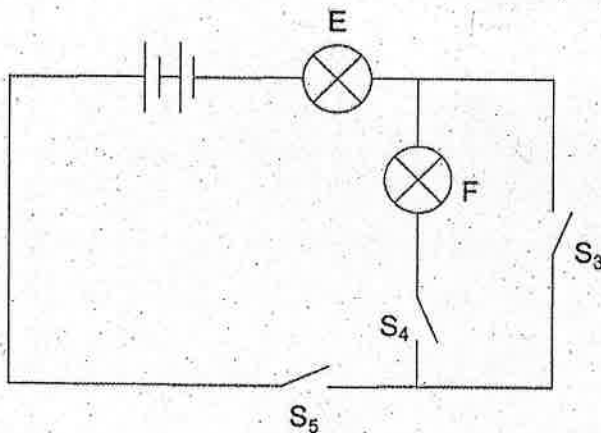
1.14. Irudiko zirkuituan A1 anperometroak 0,8 A adierazten du. Zer adieraziko dute A2 eta A3 anperometroek?

- A. $A_2=0,6$ A; $A_3 = 0,2$ A
- B. $A_2=0,4$ A; $A_3 = 0$ A
- C. $A_2=0,8$ A; $A_3 = 0,8$ A
- D. $A_2=1,6$ A; $A_3 = 2,4$ A



1.15. Irudiko zirkuituan, zer etengailu itxi behar dira, baldin eta aldi berean E bonbilla piztuta egotea eta F bonbilla itzalita egotea nahi badugu?

- A. S3, S4 eta S5
- B. S3 eta S4
- C. S4 eta S5
- D. S3 eta S5



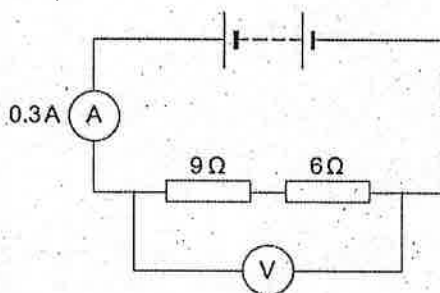
1.16. Bi karga elektriko puntualak, q_1 eta q_2 , bata bestetik 10 cm-ko distantziara daude. Adierazi zer indar mota eragiten dioten elkarri, eta kalkulatu zer balio duen indar horrek.

Datuak: $q_1 = +1,6 \cdot 10^{-6} \text{ C}$; $q_2 = +3,2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$; $K = 9 \cdot 10^9 \text{ N/C}^2 \cdot \text{m}^2$

- A. Erakarpen-indarra; $F = 4,61 \text{ N}$
- B. Erakarpen-indarra; $F = 46,1 \text{ N}$
- C. Aldarapen-indarra; $F = 4,61 \text{ N}$
- D. Aldarapen-indarra; $F = 46,1 \text{ N}$

1.17. Irudiko zirkuituan, kalkulatu zer balio adieraziko duen V voltmetroak.

- A. 3 V
- B. 4,5 V
- C. 6 V
- D. 7,5 V

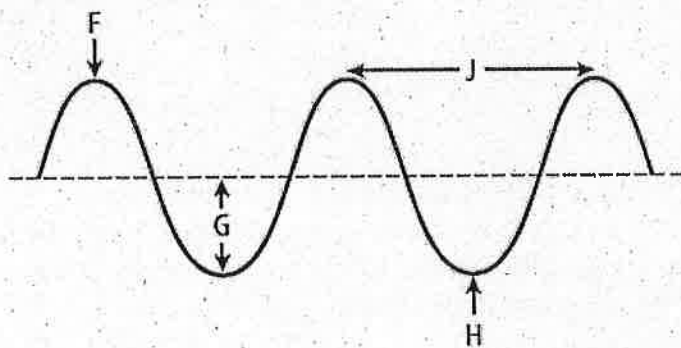


1.18. Uhin baten higidura-ekuazioa ondokoa izanik: $y = 0,6 \cdot \text{sen}(50\pi \cdot t - 0,25x)$, kalkulatu uhinaren maiztasuna.

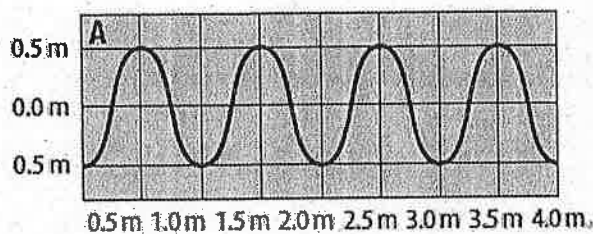
- A. 50 Hz
- B. 25 Hz
- C. 10 Hz
- D. 0,5 Hz

1.19. Uhinaren zer ezaugarri adierazten du G hizkiak?

- A. anplitudea
- B. uhin-luzera
- C. gailurra
- D. maiztasuna



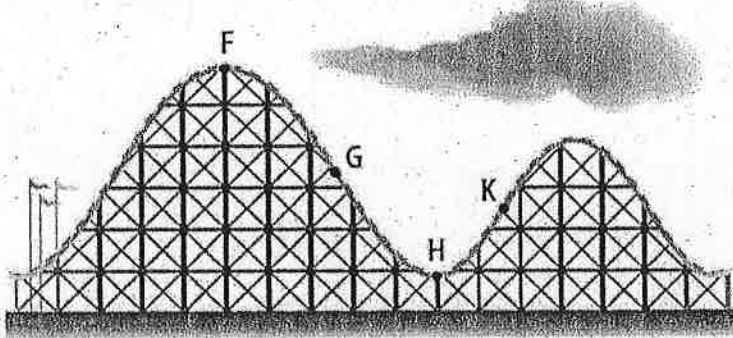
1.20. Irudiko uhina emanda, kalkulatu dagozkion anplitudea eta uhin-luzera.



- A. $A=1 \text{ m}$; $\lambda=1 \text{ m}$
- B. $A=0,5 \text{ m}$; $\lambda=1 \text{ m}$
- C. $A=0,5 \text{ m}$; $\lambda=0,5 \text{ m}$
- D. $A=1 \text{ m}$; $\lambda=2 \text{ m}$

2. Irudiko errusiar mendikatean, 40 kg-ko masa duen gurdia 4 m/s-ko abiadurarekin heltzen da F puntura.

Datuak: F puntua lur-zorutik 30 m-ra dago; H puntua lur-zorutik 5 m-ra dago; $g = 10 \text{ m/s}^2$

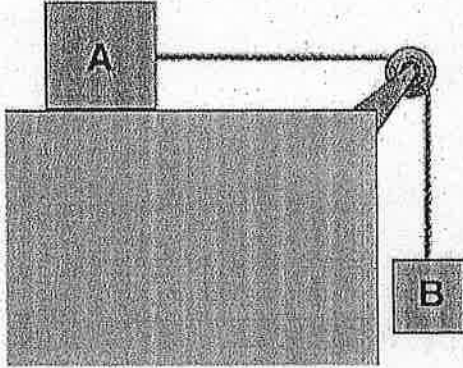


a) kalkulatu zer balio duen energia mekanikoak F puntuan.

b) kalkulatu zer abiadurarekin helduko den gurdia (orga) H puntura

c) kalkulatu zer aldaketa izango duen gurdiaren energia potentzial grabitatorioak F puntutik H puntura pasatzean.

3. Beheko irudian, B blokea bertikalki jaisten ari da, 2 m/s^2 -ko azelerazioarekin, eta A blokea arrastaka eramaten ari da gainazal horizontalaren gainean.



a. Kalkulatu sokaren tentsioaren balioa.

b. Kalkulatu zer balio duen A blokearen eta gainazal horizontalaren arteko marruskadura-indarrak.

c. Kalkulatu zer distantzia egingo duen B blokeak hiru segundoan.

Oharra: sistema pausagunetik abiatzen dela jotzen da.

Datua: $m_A = 10 \text{ kg}$; $m_B = 5 \text{ kg}$; $g = 10 \text{ m/s}^2$

Ordena zkia

Nº orden

PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS

HEZIKETA ZIKLOETARA SARTZEKO PROBA

ABRIL 2017 / 2017KO APIRILA

GOI MAILAKO ZIKLOAK / CICLOS DE GRADO SUPERIOR

ATAL ESPEZIFIKOA / PARTE ESPECÍFICA

FÍSICA

FISIKA

Abizenak

Apellidos

Izena

Nombre

N.A.N.

D.N.I.

IKASLEAREN SINADURA

Firma del alumno/alumna

1. Señala en la siguiente tabla la respuesta elegida para cada pregunta; A, B, C o D. (6p)
SIEMPRE ES RESPUESTA ÚNICA, y las respuestas erróneas no quitan 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 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

NOTA. Para realizar todos los cálculos, considerar $g = 10 \text{ m/s}^2$

1.1. ¿Cuál de las siguientes cantidades representa la mayor velocidad?

- A. 20 m/s
- B. 200 cm/s
- C. 0.2 km/s
- D. 1 m/min

1.2. Un esquiador baja por una colina con una velocidad de 9 m/s. La pendiente de la colina se intensifica, y 3 s más tarde el esquiador se mueve a 18 m/s. Determinar la aceleración del movimiento.

- A. 9 m/s^2
- B. 3 m/s^2
- C. 27 m/s^2
- D. 6 m/s^2

1.3. Determinar el valor de la velocidad angular de la aguja grande de un reloj.

- A. $\pi/30 \text{ rad/s}$
- B. $2\pi \text{ rad/s}$
- C. $30\pi \text{ rad/s}$
- D. $\pi/60 \text{ rad/s}$

1.4. Un objeto de masa 5 kg tiene un peso de 8 N en la superficie de la Luna. ¿Qué valor tiene la aceleración de la gravedad (g) en dicho lugar?

- A. $9,8 \text{ m/s}^2$
- B. $1,6 \text{ m/s}^2$
- C. $0,66 \text{ m/s}^2$
- D. $0,625 \text{ m/s}^2$

1.5. Sobre un cuerpo actúan dos fuerzas $F_1=3 \text{ N}$ y $F_2=4 \text{ N}$. Sabiendo que dichas fuerzas son perpendiculares entre sí, ¿qué valor tendrá la fuerza resultante que actúa sobre el cuerpo?

- A. 5 N
- B. 7 N
- C. 1 N
- D. 12 N

1.6. Una caja es arrastrada con velocidad constante sobre una superficie horizontal por el efecto de una fuerza de 85 N paralela a la superficie. ¿Qué valor tiene la fuerza de rozamiento entre la caja y la superficie?

- A. 80 N
- B. 85 N
- C. 90 N
- D. 95 N

1.7. Un paracaidista de masa 60 kg salta desde una avioneta. Cinco segundos después del salto, la fuerza de resistencia del aire es de 300 N. Determinar la aceleración del paracaidista en dicho instante.

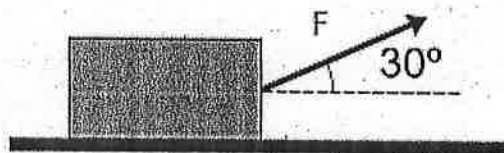
- A. 2 m/s^2
- B. 3 m/s^2
- C. 4 m/s^2
- D. 5 m/s^2

1.8. Un coche describe una trayectoria circular de 15 m de radio con velocidad constante de 60 km/h. Determinar el valor de la aceleración normal (centrípeta).

- A. 15 m/s^2
- B. $18,5 \text{ m/s}^2$
- C. 20 m/s^2
- D. 22 m/s^2

1.9. Sobre el cuerpo de la figura actúa una fuerza de 50 N que provoca un desplazamiento horizontal de 20 m. Determinar el trabajo realizado por dicha fuerza.

- A. 1000 J
- B. 866 J
- C. 500 J
- D. 250 J



1.10. Si la energía cinética de un coche vale 400 kJ cuando va a 20 m/s, ¿qué valor tendrá dicha magnitud si la velocidad es de 10 m/s?

- A. 300 kJ
- B. 200 kJ
- C. 100 kJ
- D. 50 kJ

1.11. ¿Cuánto vale la energía mecánica de una vagoneta de 50 kg de masa que se encuentra en lo alto de una montaña rusa de 30 m de altura, si en dicho momento su velocidad es de 3 m/s?

- A. 10.000 J
- B. 15.225 J
- C. 17.500 J
- D. 20.000 J

1.12. ¿Cuánto vale la diferencia entre la energía potencial gravitatoria de un libro de masa 7 kg que está a una altura de 1,50 m sobre el suelo, y la de otro libro de masa 9,5 kg que está a una altura de 1,75 m?

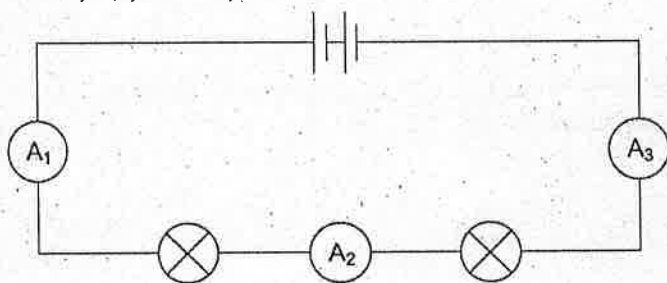
- A. 50,25 J
- B. 60,25 J
- C. 61,25 J
- D. 70,25 J

1.13. Una persona levanta un peso de 50 kg hasta una altura de 3 m en tiempo de 5 s. Determinar la potencia desarrollada en el proceso.

- A. 100 W
- B. 200 W
- C. 250 W
- D. 300 W

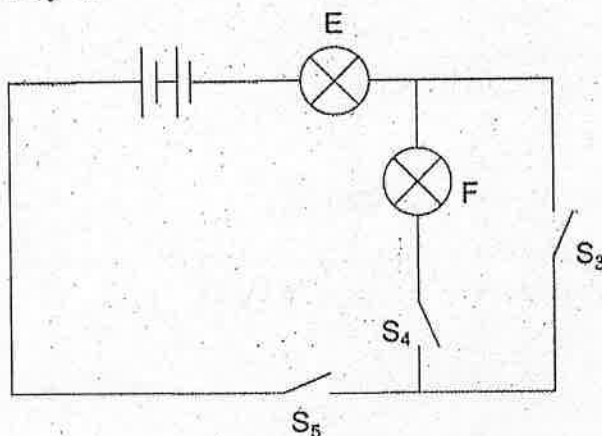
1.14. En el circuito de la figura, el amperímetro A1 marca 0,8 A. ¿Qué lectura darán los amperímetros A2 y A3?

- A. $A_2=0,6$ A; $A_3 = 0,2$ A
- B. $A_2=0,4$ A; $A_3 = 0$ A
- C. $A_2=0,8$ A; $A_3 = 0,8$ A
- D. $A_2=1,6$ A; $A_3 = 2,4$ A



1.15. En el circuito de la figura, ¿qué interruptores deben cerrarse para que la bombilla E se encienda y la bombilla F esté apagada?

- A. S3, S4 y S5
- B. S3 y S4
- C. S4 y S5
- D. S3 y S5



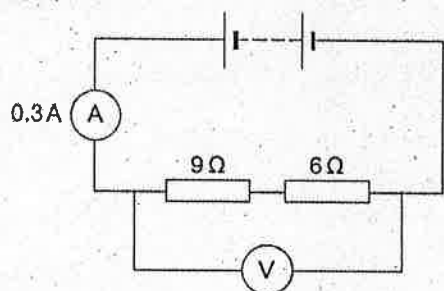
1.16. Dos cargas eléctricas puntuales q_1 y q_2 se encuentran a 10 cm de distancia. Indicar qué tipo de fuerza se ejercen entre ambas cargas y determinar el valor de la misma.

Datos: $q_1 = +1,6 \cdot 10^{-6}$ C; $q_2 = +3,2 \cdot 10^{-6}$ C; $K = 9 \cdot 10^9$ N/C²·m².

- A. Fuerza atractiva; $F = 4,61$ N
- B. Fuerza atractiva; $F = 46,1$ N
- C. Fuerza repulsiva; $F = 4,61$ N
- D. Fuerza repulsiva; $F = 46,1$ N

1.17. En el circuito de la figura, determinar el valor de la tensión que indicará el voltímetro V.

- A. 3 V
- B. 4,5 V
- C. 6 V
- D. 7,5 V



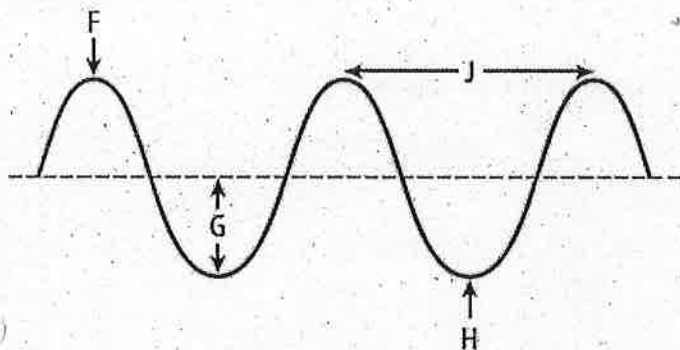
1.18. Determinar la frecuencia de una onda cuya ecuación de movimiento es.

$$y = 0,6 \cdot \sin(50\pi \cdot t - 0,25x)$$

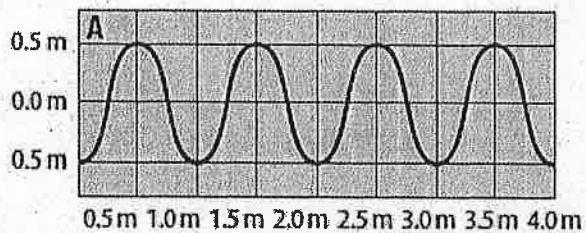
- A. 50 Hz
- B. 25 Hz
- C. 10 Hz
- D. 0,5 Hz

1.19. ¿Qué propiedad de la onda viene indicada por la letra G?

- A. amplitud
- B. longitud de onda
- C. cresta
- D. frecuencia



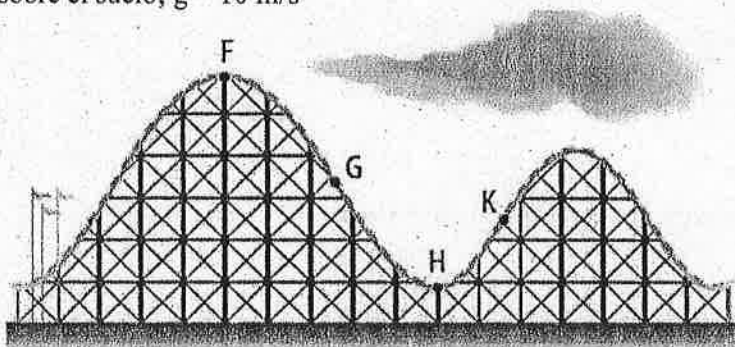
1.20. Dada la onda de la figura, determina la amplitud y longitud de onda correspondientes.



- A. $A=1\text{ m}$; $\lambda=1\text{ m}$
- B. $A=0,5\text{ m}$; $\lambda=1\text{ m}$
- C. $A=0,5\text{ m}$; $\lambda=0,5\text{ m}$
- D. $A=1\text{ m}$; $\lambda=2\text{ m}$

2. En la montaña rusa de la figura, una vagoneta de 40 kg de masa llega al punto F con una velocidad de 4 m/s.

Datos: el punto F se encuentra a 30 m de altura sobre el suelo; el punto H se encuentra a 5 m de altura sobre el suelo; $g = 10\text{ m/s}^2$

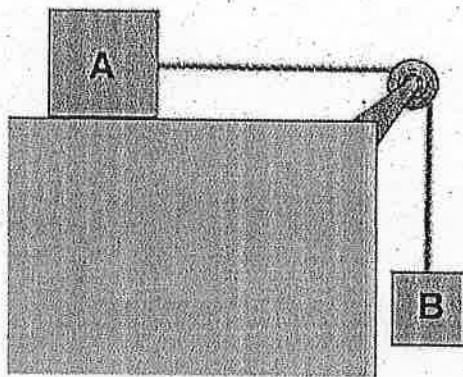


a) determinar el valor de la energía mecánica en el punto F.

b) determinar la velocidad con que llegará la vagoneta al punto H

c) determinar la variación de la energía potencial gravitatoria de la vagoneta al pasar del punto F al punto H.

3. En la figura adjunta, el bloque B está cayendo verticalmente con una aceleración de 2 m/s^2 , y arrastra el bloque A sobre la superficie horizontal.



a. Calcular el valor de la tensión en la cuerda.

b. Calcular el valor de la fuerza de rozamiento entre el bloque A y la superficie horizontal.

c. Calcular la distancia que recorrerá el bloque B al cabo de 3 segundos.

Nota: suponer que el sistema parte del reposo.

Datos: $m_A = 10 \text{ kg}$; $m_B = 5 \text{ kg}$; $g = 10 \text{ m/s}^2$