



PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS

HEZIKETA ZIKLOETARA SARTZEKO PROBA

JUNIO 2012 / 2012KO EKAINA

GOI MAILAKO ZIKLOAK / CICLOS DE GRADO SUPERIOR

ARLO ESPEZIFIKOA / PARTE ESPECÍFICA

FISICA
FISIKA

Abizenak
Apellidos

Izena
Nombre

N.A.N.

D.N.I. _____



1. (6puntu) Jar ezazu hurrengo taulan, **MAYUSKULAZ**, galdera bakoitzarentzat aukeratu duzun erantzuna.

BETI DA ERANTZUN BAKARRA eta erantzun okerrek 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

- Zeharkako uhin harmonikoaren higidura ekuazioa, SI-ko unitateetan, $y = 0,4 \sin(100t - 0,5x)$ bada:

1.1. $y = 0,4 \sin(100t - 0,5x) \rightarrow$ Bere **anplitudea (A)** eta bere **pultsazioa (ω)** dira, hurrenez hurren:

- A) $A = 100\text{m}$ $\omega = 0,5 \text{ rad/s}$
 B) $A = 100\text{m}$ $\omega = 0,5\pi \text{ rad/s}$
 C) $A = 0,4\text{m}$ $\omega = 100\pi \text{ rad/s}$
 D) $A = 0,4\text{m}$ $\omega = 100 \text{ rad/s}$

1.2. $y = 0,4 \sin(100t - 0,5x) \rightarrow$ Bere **periodoa (T)** da:

- A) $0,02 \pi \text{ s}$
 B) $200 \pi \text{ s}$
 C) $50 \pi \text{ s}$
 D) 50 s

1.3. $y = 0,4 \sin(100t - 0,5x) \rightarrow$ Bere **uhin luzera (λ)** da:

- A) $0,25\pi \text{ m}$
 B) $4\pi \text{ m}$
 C) 4m
 D) $0,25\text{m}$

1.4. $y = 0,4 \sin(100t - 0,5x) \rightarrow$ Bere **hedapen abiadura (v)** da:

- A) $0,08 \text{ m/s}$
 B) $100 \pi \text{ m/s}$
 C) 200 m/s
 D) $200 \pi \text{ m/s}$

1.5. $y = 0,4 \sin(100t - 0,5x) \rightarrow$ Bere **hedapen noranzkoa** da:

- A) x ardatzaren noranzko positiboa
 B) x ardatzaren noranzko negatiboa
 C) y ardatzaren noranzko positiboa
 D) y ardatzaren noranzko negatiboa

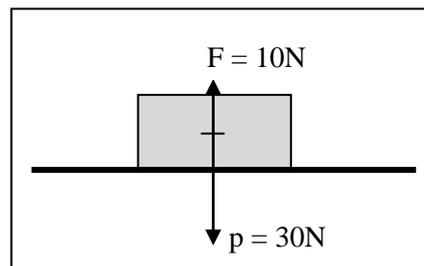
1.6. Eremu magnetikoa edo indukzio magnetikoa:

- A) **Q** letrarekin adierazten da eta bere SI-ko unitatea **Coulomb (C)** da
 B) **E** letrarekin adierazten da eta bere SI-ko unitatea **Newton/ Coulomb (N/C)** da
 C) **B** letrarekin adierazten da eta bere SI-ko unitatea **Tesla (T)** da
 D) **V** letrarekin adierazten da eta bere SI-ko unitatea **Volta (V)** da

1.7. Zirkuitu elektriko batean $R_1 = 2\Omega$ eta $R_2 = 6\Omega$ erresistentziak paraleloan kokatuta badaude, esan dezakegu beraien **erresistentzia baliokidea** dela :

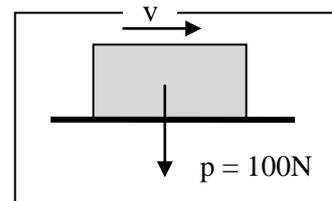
- A) 8Ω C) $1,5\Omega$
 B) 3Ω D) 12Ω

- 1.8. Berogailu elektriko bat 220V-ko sarera konektatuta dago eta 4A-ko intentsitateak zeharkatzen du. Berogailuaren **erresistentzia**:
- A) 55Ω -ekoa da
 B) 880Ω -ekoa da
 C) 224Ω -ekoa da
 D) 100Ω -ekoa da
- 1.9. **kW·h** unitatea:
- A) Potentzia unitatea da
 B) Energia unitatea da
 C) Abiadura unitatea da
 D) Intentsitate elektriko unitatea da
- 1.10. Mugitzen ari den partikula baten higidura ekuazioa $\vec{r} = (t + 1)\vec{i} + (2t^2 - 2)\vec{j}$ bada, bere **aldiuneko abiadura**:
- A) $\vec{v} = t\vec{i} + 4t\vec{j}$ da
 B) $\vec{v} = \vec{i} + (4t - 2)\vec{j}$ da
 C) $\vec{v} = \vec{i} + 4t\vec{j}$ da
 D) $\vec{v} = t\vec{i} + 2t\vec{j}$ da
- 1.11. Auto batek uniformeki azeleratzen du, geldiuetik abiatuta, eta 90km/h-ko abiadura lortzen du 20s-tan. Bere **azelerazioa**:
- A) 500m/s^2 izan da.
 B) $1,25\text{m/s}^2$ izanda.
 C) 150m/s^2 izan da.
 D) $4,5\text{m/s}^2$ izan da.
- 1.12. Goitik behera erortzen ari den gorputzaren **abiadura segundo bakoitzean**:
- A) 9,8m/s-tan handitzen da
 B) 4,9m/s-tan handitzen da
 C) 9,8m/s-tan txikitzen da
 D) 4,9m/s-tan txikitzen da
- 1.13. Ondoko gorputzaren gain eragiten duen **indar normalaren balioa**, honako hau da:
- A) 40N
 B) 30N
 C) 300N
 D) 20N



- 1.14. Kontuan hartuz ondoko irudia eta gorputza eta gainazalaren arteko marruskadura koefizientea $\mu=0,2$ dela, esan dezakegu gorputzaren gain eragiten duen **marruskadura indarraren balioa (F_R)** dela:

- A) 50N
 B) 20N
 C) 102N
 D) 0N



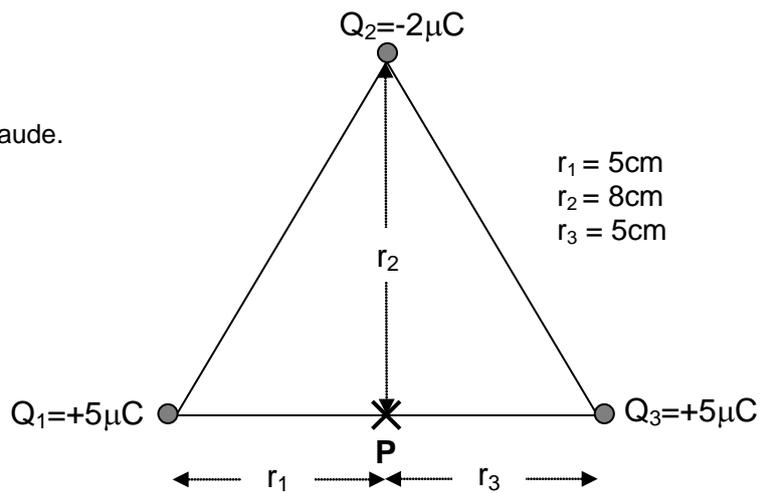


- 1.15.** Garabi batek 500kg-ko gorputza bertikalki igotzen du lurretik 200m-ko altueraraino 10 segundotan. Garabiak garatu duen **potentzia** da:
- A) 10.000W
 - B) 10.000J
 - C) 98.000W
 - D) 98.000J
- OHARRA:** $g = 9,8\text{m/s}^2$ hartu.
- 1.16.** 10kg-ko gorputza hasieran 4m-ko altueran badago eta 20m-ko altueraraino igo ondoren 8m-ko altueraraino jaisten bada, prozesu osoan jasan duen **energia potentzialaren aldaketa** da:
- A) 320J
 - B) 392J
 - C) 3136J
 - D) 2352J
- OHARRA:** $g = 9,8\text{m/s}^2$ hartu.
- 1.17.** 20kg-ko gorputzaren gain 100N-eko indar horizontalak eragiten du. Gorputza eta gainazalaren arteko marruskadura koefizientea $\mu=0,4$ da. Gorputza 5m irristatzean gainazalaren gain, aipatutako indarrak egiten duen **lana** da:
- A) 392J
 - B) 40J
 - C) 108J
 - D) 500J
- 1.18.** 25kg-ko gorputzaren energia zinetikoa 1250J-ekoa bada, gorputzak daraman **abiadura** da:
- A) 50m/s
 - B) 5,10m/s
 - C) 10m/s
 - D) 9,8m/s
- 1.19.** Higidura zirkular uniformearekin mugitzen ari den gurpilean ardatzetik 10cm-tara dagoen puntuaren abiadura angeluarra $\omega = 30\text{rad/s}$ bada, ardatzetik 20cm-tara dagoen puntuaren **abiadura angeluarra** (ω) izango da:
- A) 60rad/s
 - B) 30rad/s
 - C) 15rad/s
 - D) 600rad/s
- 1.20.** $\frac{W}{N} = \dots\dots\dots$ Eragiketa honen emaitza da:
- A) m/s
 - B) J
 - C) m/s^2
 - D) N

**2. (2puntu)****OHARRA:** $g = 9,8\text{m/s}^2$ hartu.**Gorputz bat gorantz botatzen bada**, kalkula ezazu:a) Zein **hasierako abiadurarekin** bota behar da gorputza 45m-ko altueraraino irits dadin?b) Zenbat **denbora** beharko luke gorputzak **gehiengo altuera lortzeko** 29,4m/s-ko abiaduraz bota izan balitz gorantz?c) Zein **abiaduraz** iritsiko litzateke **lurrera** gorputza, lortutako gehiengo altuera 30m-koa izan balitz?

3. (2puntu)

Irudiko hiru kargak airean daude.



Kalkula itzazu:

- a) P puntuko
- potentzial elektrikoa (V)**

DATUA: $K = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}$

- b)
- $q = +2,5\mu\text{C}$
- balioko kargak P puntuan kokatzean hartzen duen
- energia potentziala (U)**
- .



1. (6puntos) Señala en la siguiente tabla, en **MAYÚSCULAS**, la respuesta elegida para cada pregunta.

SIEMPRE ES RESPUESTA ÚNICA y las repuestas 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

- Si la ecuación del movimiento armónico de una onda transversal, en unidades del S.I., es $y = 0,4 \sin (100t - 0,5x)$:

- 1.1. $y = 0,4 \sin (100t - 0,5x) \rightarrow$ Su amplitud (A) y su pulsación (ω) son , respectivamente:

- A) $A = 100\text{m}$ $\omega = 0,5 \text{ rad/s}$
 B) $A = 100\text{m}$ $\omega = 0,5\pi \text{ rad/s}$
 C) $A = 0,4\text{m}$ $\omega = 100\pi \text{ rad/s}$
 D) $A = 0,4\text{m}$ $\omega = 100 \text{ rad/s}$

- 1.2. $y = 0,4 \sin (100t - 0,5x) \rightarrow$ Su período (T) es:

- A) $0,02 \pi \text{ s}$
 B) $200 \pi \text{ s}$
 C) $50 \pi \text{ s}$
 D) 50 s

- 1.3. $y = 0,4 \sin (100t - 0,5x) \rightarrow$ Su longitud de onda (λ) es:

- A) $0,25\pi \text{ m}$
 B) $4\pi \text{ m}$
 C) 4m
 D) $0,25\text{m}$

- 1.4. $y = 0,4 \sin (100t - 0,5x) \rightarrow$ Su velocidad de propagación (v) es:

- A) $0,08 \text{ m/s}$
 B) $100 \pi \text{ m/s}$
 C) 200 m/s
 D) $200 \pi \text{ m/s}$

- 1.5. $y = 0,4 \sin (100t - 0,5x) \rightarrow$ Su sentido de propagación es:

- A) El sentido positivo del eje x
 B) El sentido negativo del eje x
 C) El sentido positivo del eje y
 D) El sentido negativo del eje y

- 1.6. El campo magnético o la inducción magnética :

- A) Se representa con la letra **Q** y su unidad en el SI es **Culombio (C)**
 B) Se representa con la letra **E** y su unidad en el SI es **Newton/ Culombio (N/C)**
 C) Se representa con la letra **B** y su unidad en el SI es **Tesla (T)**
 D) Se representa con la letra **V** y su unidad en el SI es **Voltio (V)**

- 1.7. Si en un circuito eléctrico las resistencias $R_1 = 2\Omega$ y $R_2 = 6\Omega$ están colocadas en paralelo, podemos decir que su **resistencia equivalente** es:

- A) 8Ω C) $1,5\Omega$
 B) 3Ω D) 12Ω

1.8. Una estufa eléctrica está conectada a una red de 220V y es atravesada por una intensidad de 4A-ko. La **resistencia** de la estufa es de :

- A) 55Ω
- B) 880Ω
- C) 224Ω
- D) 100Ω

1.9. La unidad **kW·h** es unidad de:

- A) Potencia
- B) Energía
- C) Velocidad
- D) Intensidad eléctrica

1.10. Si la ecuación de movimiento de una partícula es $\vec{r} = (t + 1)\vec{i} + (2t^2 - 2)\vec{j}$, su **velocidad instantánea** es:

- A) $\vec{v} = t\vec{i} + 4t\vec{j}$
- B) $\vec{v} = \vec{i} + (4t - 2)\vec{j}$
- C) $\vec{v} = \vec{i} + 4t\vec{j}$
- D) $\vec{v} = t\vec{i} + 2t\vec{j}$

1.11. Un auto acelera uniformemente, partiendo del reposo, y consigue una velocidad de 90km/h en 20s. Su **aceleración** ha sido:

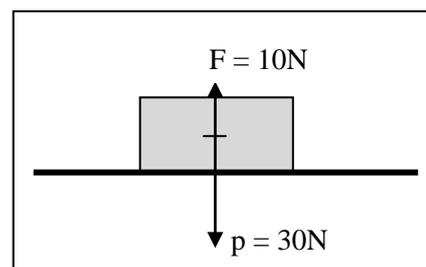
- A) 500m/s^2
- B) $1,25\text{m/s}^2$
- C) 150m/s^2
- D) $4,5\text{m/s}^2$

1.12. La **velocidad** del cuerpo que cae verticalmente, **cada segundo** que pasa:

- A) Aumenta 9,8m/s
- B) Aumenta 4,9m/s
- C) Disminuye 9,8m/s
- D) Disminuye 4,9m/s

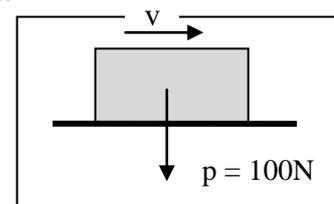
1.13. El valor de la **fuerza normal** que actúa sobre el cuerpo de la imagen es de:

- A) 40N
- B) 30N
- C) 300N
- D) 20N



1.14. Teniendo en cuenta la imagen contigua y que el coeficiente de rozamiento entre el cuerpo y la superficie es $\mu=0,2$, podemos decir que el valor de la **fuerza de rozamiento** (F_R) es:

- A) 50N
- B) 20N
- C) 102N
- D) 0N





- 1.15. Una grúa eleva verticalmente un cuerpo de 500kg desde el suelo hasta una altura de 200m en 10 segundos. La **potencia** desarrollada por la grúa es de:
A) 10.000W
B) 10.000J
C) 98.000W
D) 98.000J
AVISO: toma $g = 9,8\text{m/s}^2$
- 1.16. Si un cuerpo de 10kg inicialmente está a una altura de 4m y tras subir hasta una altura de 20m desciende hasta una altura de 8m, la **variación de energía potencial** que ha sufrido en todo el proceso es de:
A) 320J
B) 392J
C) 3136J
D) 2352J
AVISO: toma $g = 9,8\text{m/s}^2$
- 1.17. Sobre un cuerpo de 20kg actúa una fuerza horizontal de 100N. El coeficiente de rozamiento entre el cuerpo y la superficie es $\mu=0,4$. Al deslizarse el cuerpo 5m sobre la superficie, la fuerza indicada realiza un **trabajo** de:
A) 392J
B) 40J
C) 108J
D) 500J
- 1.18. Si la energía cinética de un cuerpo de 25kg es 1250J, la **velocidad** que lleva el cuerpo es de:
A) 50m/s
B) 5,10m/s
C) 10m/s
D) 9,8m/s
- 1.19. Una rueda gira con movimiento circular uniforme. Si la velocidad angular de un punto que dista del eje 10cm es $\omega = 30\text{rad/s}$, la **velocidad angular** (ω) de otro punto que dista del eje 20cm será:
A) 60rad/s
B) 30rad/s
C) 15rad/s
D) 600rad/s
- 1.20. La solución de esta operación $\frac{W}{N} = \dots\dots\dots$ es:
A) m/s
B) J
C) m/s^2
D) N

**2. (2puntos)****AVISO:** toma $g = 9,8\text{m/s}^2$ **Si un cuerpo se lanza verticalmente hacia arriba. Calcula:**

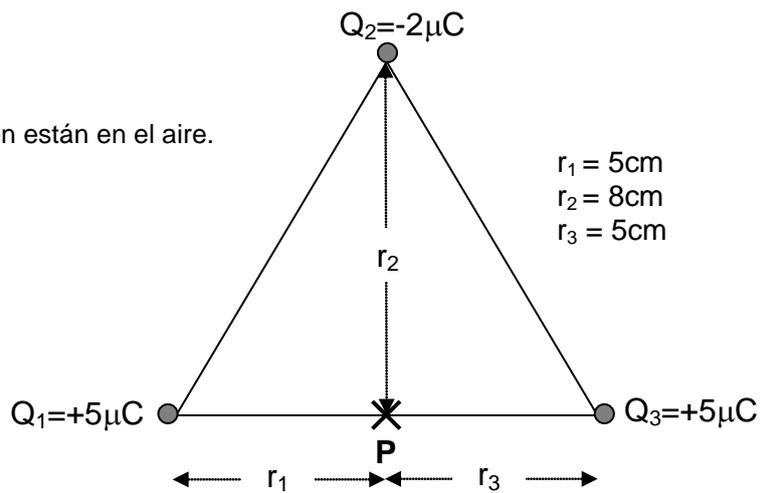
a) Con qué **velocidad inicial** hay que lanzar el cuerpo para que alcance una altura de 45m.

b) Cuánto **tiempo** necesitaría el cuerpo para alcanzar la **altura máxima** si se lanza hacia arriba con una velocidad de 29,4m/s.

c) Con qué **velocidad** llegaría el cuerpo **al suelo**, si la altura máxima alcanzada fuera 30m.

3. (2puntos)

Las tres cargas de la imagen están en el aire.



Calcula:

- a) El **potencial eléctrico (V)** del punto P

DATO: $K = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}$

- b) La **energía potencial (U)** que tendrá la carga $q = +2,5\mu\text{C}$ al colocarse en el punto P.

