



PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS

HEZIKETA ZIKLOETARA SARTZEKO FROGA

JUNIO 2010 / 2010EKO EKAINA

GOI MAILAKO ZIKLOAK / CICLOS DE GRADO SUPERIOR

ARLO ESPEZIFIKOA / PARTE ESPECÍFICA

FISICA
FISIKA

Abizenak
Apellidos _____

Izena
Nombre _____

Ordena Zkia.
Nº orden _____

Lurraldea
Territorio _____

N.A.N.
D.N.I. _____

Adina
Edad _____

Ikastetxea
Centro _____

1. (2,5 puntu) Aukera ezazu galdera bakoitzean erantzun zuzena (BETI DA ERANTZUN BAKARRA) :

1.1. Grabitazio-indarrari buruzko esaldi hauetatik, adieraz ezazu zein den **okerra**:

	A: Masen araberakoa da.
	B: Unibertsala da, espazioko edozein puntutan eragiten duelako.
	C: Erakarpenekoa ala aldarapenekoa izan daiteke.
	D: Distantziaren araberakoa da.

- 1.2. $\frac{W}{N} = \dots\dots\dots$ Eragiketa honen emaitza da:

	A: m/s
	B: J
	C: m/s^2
	D: N

- 1.3. $\frac{kg \cdot \frac{m}{s^2} \cdot m}{Pa} = \dots\dots\dots$ Eragiketa honen emaitza da:

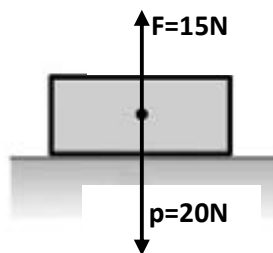
	A: J
	B: N
	C: m^3
	D: m

1.4. Geldirik zegoen gorputz baten gain indar horizontal batek eragiten du, eta honen ondorioz gorputza horizontalki mugitzen hasten da. Beraz:

	A: Gorputzaren energia potentziala handitu da.
	B: Gorputzaren energia zinetikoa berdin mantendu da.
	C: Datu hauekin ezin da ziurtatu ezer gorputzaren energia zinetikoaren inguruan.
	D: Gorputzaren energia zinetikoa handitu da.

1.5. Ondoko irudia kontuan hartuz, zein izango da **indar normalaren balioa**?

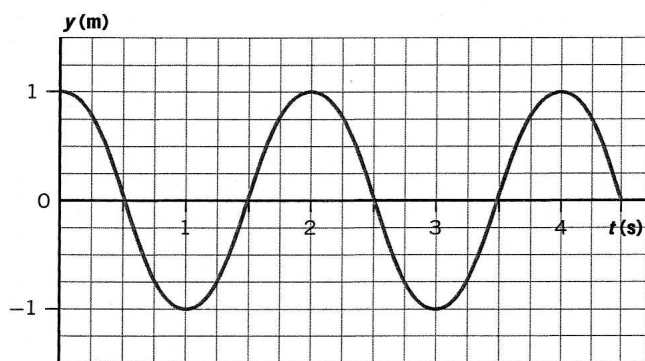
	A: 35 N
	B: 5 N
	C: 20 N
	D: 10 N



1.6. Zirkuitu elektriko batean potentzial diferentzia (V) 220 V-ekoa da eta bertatik pasatzen den korrontearen intentsitatea (I) 10 A-koa. Zein da **zirkuituaren erresistentzia (R)**?

	A: 22 C
	B: 2200 Ω
	C: 22 Ω
	D: 2200 C

1.7. Beheko irudiko uhina 10 m/s-ko abiadura hedatzen da. Beraz bere **ezaugarriak** dira:



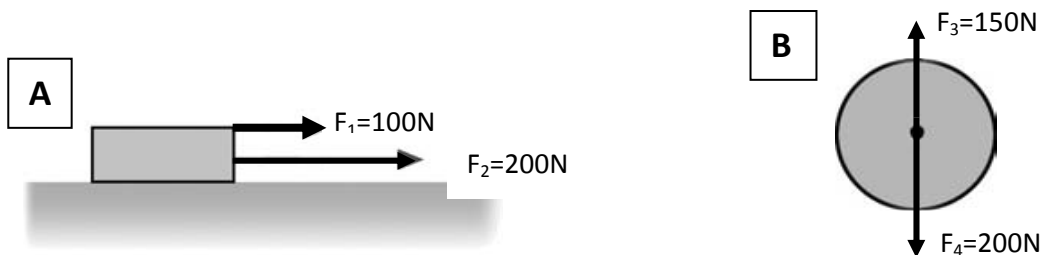
A: Anplitudea = 2m	Uhin-luzera = 20m	Periodoa = 4s	Maiztasuna = 2Hz
B: Anplitudea = 1m	Uhin-luzera = 5m	Periodoa = 1s	Maiztasuna = 0,5 Hz
C: Anplitudea = 0m	Uhin-luzera = 10m	Periodoa = 2s	Maiztasuna = 1Hz
D: Anplitudea = 1m	Uhin-luzera = 20m	Periodoa = 2s	Maiztasuna = 0,5 Hz

1.8. Irudiko bola A maldatik erortzen uzten da, 2 m-ko altueratik. Suposatzen badugu bolaren eta bi malden artean ez dagoela marruskadura-indarririk, zer altuerataraino igoko da B maldan?



A: 2 m-ko altueraraino.
B: 1,5 m-ko altueraraino.
C: 2,5 m-ko altueraraino.
D: Datu hauekin ezin da ziurtatu zein altueraraino igoko den.

1.9. Ondoko bi egoerak (A eta B) kontuan hartuz, adieraz ezazu zein den kasu bakoitzeko **indar erresultantearen** moduluaren balioa:



A: $R_A=100$ N eta $R_B = 350$ N
B: $R_A= 300$ N eta $R_B = 350$ N
C: $R_A= 300$ N eta $R_B = 50$ N
D: $R_A=100$ N eta $R_B = 50$ N

1.10. Zein magnitude dagokio **kW·h (kilowatt-ordu)** unitateari?

A: Indarra
B: Potentzia
C: Denbora
D: Lana

2. (3 puntu)

Erorketa libreko atrakzio baten motorrak 60 m-ko altueraraino igotzen ditu, 1.500 kg-ko kabina bat eta lau pertsona bere barruan, bakoitza 50 kg-koa.

- Zer **lan** egiten du motorrak?
- Zein **potentzia** garatzen du motorrak kabina eta lau pertsonak igotzeko 20 s behar baditu?
- Zein **lan** egin behar du motorrak kabinaren eta lau pertsonen pisuari 60 m-ko altueran 10 segundoan **geldirik eusteko**?
- Kabina aipatutako lau pertsonekin 60 m-ko altueran dagoenean euste kableak apurtzen dira. **Zein abiaduraz iritsiko da lurrera**? Ez dugu kontuan hartuko airearekiko marruskadura.

3. (2 puntu) Kalkulatu zer balio izango duen **indar-grabitatorioak** espazioko bi zabor zatiren artean. Zati bakoitzak 3 tonako masa du, eta 100 m-ko distantzia dago haien artean.

DATUA: Grabitazio unibertsalaren konstantea, $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \frac{N \cdot m^2}{kg^2}$

4. (2,5 puntu) Etxetik ateratzean aitak bere hamaiketako ahaztu du. Semea konturatzen denerako aita etxetik 200 m-ra dago eta harrapatu nahian bizikletan irten da. Aita 5 km/h-ko abiadura konstantean dabil eta semeak 22 km/h-ko abiadura konstantean jarraitzen du.



- Osa ezazu irudia:**
 - erreferentzi-sistema marraztuz (x eta y ardatzak)
 - ikur irizpideak adieraziz (zein noranzkoan hartuko duzun positiboa)
 - enuntziatuko datuak leku egokian idatziz
- Kalkula ezazu **non** eta **noiz** harrapatuko duen semeak aita.



1. (2,5 puntos) **Elige en cada pregunta la respuesta correcta (SIEMPRE ES RESPUESTA ÚNICA):**

1.1. De entre estas frases relativas a la **fuerza gravitatoria**, señala cual es **falsa**:

<input type="checkbox"/>	A: Varía en función de la masa.
<input type="checkbox"/>	B: Es universal, actúa en cualquier punto del espacio.
<input type="checkbox"/>	C: Puede ser atractiva o repulsiva.
<input type="checkbox"/>	D: Varía en función de la distancia.

1.2. El resultado de esta operación $\frac{W}{N} = \dots\dots$ es:

<input type="checkbox"/>	A: m/s
<input type="checkbox"/>	B: J
<input type="checkbox"/>	C: m/s ²
<input type="checkbox"/>	D: N

1.3. El resultado de esta operación $\frac{kg \cdot \frac{m}{s^2} \cdot m}{Pa} = \dots\dots$ es:

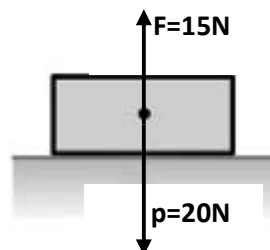
<input type="checkbox"/>	A: J
<input type="checkbox"/>	B: N
<input type="checkbox"/>	C: m ³
<input type="checkbox"/>	D: m

1.4. Una fuerza horizontal actúa sobre un cuerpo que estaba en reposo y en consecuencia el cuerpo comienza a moverse horizontalmente. Por tanto:

<input type="checkbox"/>	A: La energía potencial del cuerpo ha aumentado.
<input type="checkbox"/>	B: La energía cinética del cuerpo se ha mantenido igual.
<input type="checkbox"/>	C: Con estos datos no podemos asegurar nada sobre la energía cinética del cuerpo.
<input type="checkbox"/>	D: La energía cinética del cuerpo ha aumentado.

1.5. ¿Teniendo en cuenta la figura adjunta, cuál será el valor de la **fuerza normal**?

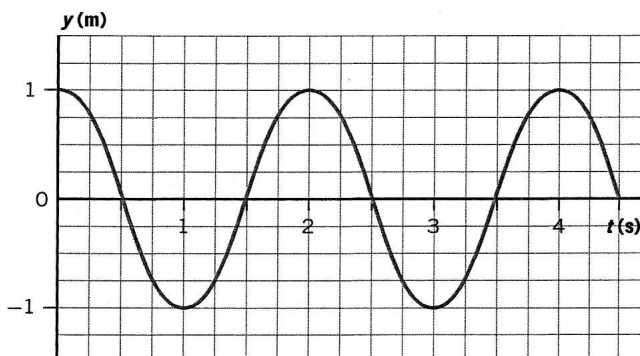
<input type="checkbox"/>	A: 35 N
<input type="checkbox"/>	B: 5 N
<input type="checkbox"/>	C: 20 N
<input type="checkbox"/>	D: 10 N



1.6. La diferencia de potencial de un circuito eléctrico (V) es 220 V y por él pasa una intensidad de corriente (I) de 10 A. ¿Cuál es la **resistencia del circuito** (R)?

<input type="checkbox"/>	A: 22 C
<input type="checkbox"/>	B: 2200 Ω
<input type="checkbox"/>	C: 22 Ω
<input type="checkbox"/>	D: 2200 C

1.7. La onda de la figura adjunta se desplaza a una velocidad de 10 m/s. Por tanto sus características son:



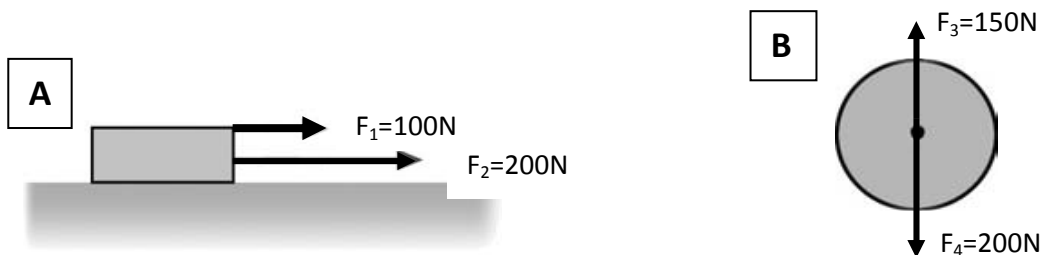
A: Amplitud = 2m	Longitud de onda = 20m	Período = 4s	Frecuencia = 2Hz
B: Amplitud = 1m	Longitud de onda = 5m	Período = 1s	Frecuencia = 0,5 Hz
C: Amplitud = 0m	Longitud de onda = 10m	Período = 2s	Frecuencia = 1Hz
D: Amplitud = 1m	Longitud de onda = 20m	Período = 2s	Frecuencia = 0,5 Hz

1.8. La bola de la figura se deja caer por la pendiente A, desde una altura de 2 m. Si suponemos que no existe rozamiento entre la bola y las dos pendientes, hasta qué altura subirá en la pendiente B?



A: Hasta una altura de 2 m.
B: Hasta una altura de 1,5 m.
C: Hasta una altura de 2,5 m.
D: Con estos datos no se puede asegurar hasta qué altura subirá.

1.9. Teniendo en cuenta las dos situaciones (A y B), señala cuál es en cada caso el módulo de la **fuerza resultante**:



A: $R_A=100\text{ N}$ y $R_B = 350\text{ N}$
B: $R_A= 300\text{ N}$ y $R_B = 350\text{ N}$
C: $R_A= 300\text{ N}$ y $R_B = 50\text{ N}$
D: $R_A=100\text{ N}$ y $R_B = 50\text{ N}$

1.10. ¿Qué magnitud corresponde a la unidad **kW·h (kilovatio-hora)**?

A: Fuerza
B: Potencia
C: Tiempo
D: Trabajo

2. (3 puntos)

El motor de una atracción de caída libre eleva hasta una altura de 60 m, una cabina de 1.500 kg y cuatro personas de 50 kg cada una en su interior.

- ¿Qué **trabajo** hace el motor?
- ¿Qué **potencia** desarrolla el motor si para elevar la cabina y las cuatro personas necesita 20 s?
- ¿Qué **trabajo** debe hacer el motor para **mantener quietos** a 60 m de altura durante 10 segundos, la cabina y las cuatro personas?
- Cuando la cabina y las cuatro personas están a 60 m de altura se rompen los cables de sujeción. ¿A qué **velocidad** llegará al suelo la cabina? No tendremos en cuenta el rozamiento con el aire.

3. (2 puntos) Calcula el valor de la **fuerza gravitatoria** entre dos trozos de basura espacial. Cada trozo tiene una masa de 3 toneladas y la distancia entre ellas es de 100 metros.

DATO: Constante de gravitación universal, $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \frac{N \cdot m^2}{kg^2}$

4. (2,5 puntos) Al salir de casa al padre se le ha olvidado el almuerzo. Para cuando el hijo se da cuenta el padre está a 200 metros de casa y el hijo sale en bicicleta para intentar alcanzarle. El padre lleva una velocidad constante de 5 km/h y el hijo le sigue a una velocidad constante de 22 km/h.



• **Completa la figura:**

- Dibujando el sistema de referencia (los ejes **x** e **y**)
- Señalando los criterios de signos (qué sentido vas a tomar como positivo)
- Escribiendo los datos del enunciado en los lugares adecuados.

- Calcula **dónde** y **cuándo** atrapará el hijo al padre.