Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS

Asignatura	Física

Convocatoria	2008-09

Baremo	60 minutos

El alumno deberá responder en el plazo de una hora a las cinco cuestiones planteadas. Cada cuestión se puntuará con un máximo de 2 puntos.

Cuestión 1. Una partícula puntual se coloca en un disco giratorio a una distancia de 1 m del centro. Si la velocidad angular con que gira el disco varía en función del tiempo en la forma: $\omega = [2t - 2]$ rad/s. Calcula al cabo de 5 s la velocidad lineal de la partícula, la aceleración normal y la aceleración tangencial.

Cuestión 2. Un cuerpo es sometido a una fuerza $F = 10$ N, aplicada en la misma dirección que el movimiento del cuerpo. Si el cuerpo estaba inicialmente en reposo, una vez recorridos 20 m, ¿cuál es la velocidad que ha adquirido el cuerpo?

Cuestión 3. Halla la fuerza con que se atraen dos esferas de 20 y 10 kg cuando sus centros distan 20 cm. Dato: Constante de Gravitación Universal, $G = 6{,}67 \cdot 10^{-11}$ N·m^2/kg^2.

Cuestión 4. Dos cargas una de valor $q = 5 \cdot 10^{-6}$ C y la otra de valor $-2q$, se hallan separadas una distancia de 60 cm. Calcula el punto situado en la recta que une las dos cargas en el cual el potencial se anula. Dato: Constante eléctrica en el vacío, $K = 9 \cdot 10^9$ N·m^2/C^2.

Cuestión 5. Una partícula de masa $m = 10$ kg, situada en el extremo de un muelle, describe un movimiento armónico simple de amplitud $A = 20$ cm. Si la energía cinética de la partícula cuando ésta pasa por su posición de equilibrio es $E_C = 200$ J, calcula la constante elástica, k, del muelle.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

PROVA D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT PER A MAJORS DE 25 ANYS
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS

Assignatura ***Asignatura***	**FÍSICA/** ***FÍSICA***

Convocatòria ***Convocatoria***	2009-10	
		60 minuts/ ***60 minutos***

L'alumne haurà de respondre en el termini d'una hora a les cinc qüestions plantejades. Cada qüestió es puntuarà amb un màxim de 2 punts.
El alumno deberá responder en el plazo de una hora a las cinco cuestiones planteadas. Cada cuestión se puntuará con un máximo de 2 puntos.

1. Des d'un edifici es deixa caure un objecte que tarda 5 segons a arribar a terra. Determineu: (a) L'altura de l'edifici. (b) La velocitat amb que l'objecte arriba a terra. Dada: preneu l'acceleració de la gravetat $g = 10\ m/s^2$
Desde un edificio se deja caer un objeto que tarda 5 segundos en llegar a suelo. Determinar: (a) La altura del edificio. (b) La velocidad con la que el objeto llega al suelo. Dato: tome la aceleración de la gravedad $g = 10\ m/s^2$

2. Un bloc de 20 kg de massa es deixa caure per un pla inclinat que forma un angle de 45º amb l'horitzontal. El coeficient de fregament dinàmic entre el cos i la superfície és $\mu_k = 0{,}8$. Si el bloc parteix d'una altura de 4 m, determineu la velocitat amb que arriba a terra.
Un bloque de 20 kg de masa se deja caer por un plano inclinado que forma un ángulo de 45º con la horizontal. El coeficiente de rozamiento dinámico entre el cuerpo y la superficie es $\mu_k = 0{,}8$. *Si el bloque parte de una altura de 4 m, determine la velocidad con la llega al suelo.*

3. Dues masses puntuals de 10 i 20 kg estan separades una distància de 8 cm. Determineu: (a) La força d'atracció gravitatòria entre les masses. (b) El punt situat en la línia que uneix les dues masses en el qual el camp gravitatori creat per aquestes és nul.
Dada: Constant de Gravitació Universal, $G = 6{,}67 \cdot 10^{-11}\ N \cdot m^2/kg^2$.
Dos masas puntuales de 10 y 20 kg se encuentran separadas una distancia de 8 cm. Determine: (a) La fuerza de atracción gravitatoria entre las masas. (b) El punto situado en la línea que une ambas masas en el cual el campo gravitatorio creado por ellas es nulo.
Dato: Constante de Gravitación Universal, $G = 6{,}67 \cdot 10^{-11}\ N \cdot m^2/kg^2$.

4. Dues càrregues una de valor $q = 5 \cdot 10^{-6}$ C i l'altra de valor 3q, es troben separades una distància de 50 cm. Calcula el camp elèctric en el punt mitjà de la línia que uneix les dues càrregues. Calculeu el potencial elèctric en aquest mateix punt.
Dada: Constant elèctrica en el buit, $K = 9 \cdot 10^9\ N \cdot m^2/C^2$.
Dos cargas una de valor $q = 5 \cdot 10^{-6}$ *C y la otra de valor 3q, se hallan separadas una distancia de 50 cm. Calcula el campo eléctrico en el punto medio de la línea que une ambas cargas. Calcule el potencial eléctrico en ese mismo punto.*
Dato: Constante eléctrica en el vacío, $K = 9 \cdot 10^9\ N \cdot m^2/C^2$.

5. Una partícula de massa m = 30 kg, situada en l'extrem d'una molla, descriu un moviment harmònic simple d'amplitud A = 40 cm. Si l'energia cinètica de la partícula quan aquesta passa per la seua posició d'equilibri és $E_C = 400$ J, calculeu la constant elàstica, k, de la molla. Calculeu també l'energia potencial en el punt més allunyat de la posició d'equilibri, i també l'energia mecànica quan la partícula s'ha desplaçat 20 cm de la seua posició d'equilibri.
Una partícula de masa m = 30 kg, situada en el extremo de un muelle, describe un movimiento armónico simple de amplitud A = 40 cm. Si la energía cinética de la partícula cuando ésta pasa por su posición de equilibrio es $E_C = 400$ *J, calcule la constante elástica, k, del muelle. Calcule también la energía potencial en el punto más alejado de la posición de equilibrio, así como la energía mecánica cuando la partícula se ha desplazado 20 cm de su posición de equilibrio.*

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

PROVA D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT PER A MAJORS DE 25 ANYS
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS

Assignatura/*Asignatura*: **Física/*Física***		
Convocatòria/Convocatoria: **2010-11**		**60 minuts/60 minutos**

L'alumne haurà de respondre en el termini d'una hora a les cinc qüestions plantejades. Cada qüestió es puntuarà amb un màxim de 2 punts.
El alumno deberá responder en el plazo de una hora a las cinco cuestiones planteadas. Cada cuestión se puntuará con un máximo de 2 puntos.

1. Des de l'alt d'una torre deixem caure una bola, i observem que tarda 5 segons a caure al terra, calculeu
a) L'altura de la torre. b) La velocitat quan toca el terra.
Desde lo alto de una torre se deja caer una bola, observando que tarda 5 segundos en caer al suelo, calcula:
a) La altura de la torre. b) La velocidad cuando toca el suelo

2. Un objecte de 10 kg, inicialment en repòs sobre un pla horitzontal, s'espenta al llarg d'una distància de 4 m amb una força de 50 N. El coeficient de fregament dinàmic entre el pa i l'objecte és 0,4.
a) Calculeu la variació d'energia cinètica experimentada per l'objecte.
b) Determineu la velocitat de l'objecte després de recórrer els 4 m.
Un objeto de 10 kg, inicialmente en reposo sobre un plano horizontal, se empuja a lo largo de una distancia de 4 m con una fuerza de 50 N. El coeficiente de rozamiento dinámico entre el plano y el objeto es 0,4.
a) Calcula la variación de energía cinética experimentada por el objeto.
b) Determina la velocidad del objeto después de recorrer los 4 m.

3. Determineu la força amb què s'atrauen dues esferes de 40 i 20 kg quan els seus centres disten 50 cm. Dada: constant de gravitació universal, $G = 6{,}67 \cdot 10^{-11}$ N·m²/kg².
Halla la fuerza con que se atraen dos esferas de 40 y 20 kg cuando sus centros distan 50 cm. Dato: Constante de Gravitación Universal, $G = 6{,}67 \cdot 10^{-11}$ N·m²/kg².

4. Dues càrregues elèctriques puntuals de +10 mC i -10 mC estan separades 20 cm. Determineu el camp i el potencial elèctric en el punt mitjà de la recta que les uneix.
Dada: constant elèctrica en el buit, $K = 9 \cdot 10^9$ N·m²/C².
Dos cargas eléctricas puntuales de +10 mC y -10 mC están separadas 20 cm. Determina el campo y el potencial eléctrico en el punto medio de la recta que las une.
Dato: Constante eléctrica en el vacío, $K = 9 \cdot 10^9$ N·m²/C².

5. Una massa de 2 kg es connecta a un ressort elàstic de constant K = 10 N/m i massa negligible. El sistema oscil·la sobre una superfície horitzontal sense fregament, i l'amplitud del moviment és de 10 cm. Determineu: a) L'energia mecànica del sistema. b) La màxima velocitat de la massa. c) L'energia cinètica i potencial de la massa en x = 4 cm.
Una masa de 2 kg se conecta a un resorte elástico de constante K = 10 N/m y masa despreciable. El sistema oscila sobre una superficie horizontal sin rozamiento, siendo la amplitud del movimiento de 10 cm. Determina: a) La energía mecánica del sistema. b) La máxima velocidad de la masa. c) La energía cinética y potencial de la masa en x = 4 cm.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

PROVA D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT PER A MAJORS DE 25 ANYS
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS

Assignatura/*Asignatura*: **Física/*Física***		
Convocatòria/Convocatoria: **2011-12**		**60 minuts/60 minutos**

L'alumne haurà de respondre en el termini d'una hora a les cinc qüestions plantejades. Cada qüestió es puntuarà amb un màxim de 2 punts.

El alumno deberá responder en el plazo de una hora a las cinco cuestiones planteadas. Cada cuestión se puntuará con un máximo de 2 puntos.

1. Una partícula puntual descriu un moviment rectilini uniformement accelerat. Si en l'instant inicial la velocitat de la partícula és de 5 m/s i en l'instant t = 2 s ha recorregut 40 m, a) calculeu l'acceleració de la partícula, i b) calculeu la velocitat de la partícula després de 10 segons d'iniciar-se el moviment.
Una partícula puntual describe un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. Si en el instante inicial la velocidad de la partícula es de 5 m/s y en el instante t = 2 s ha recorrido 40 m, a) calcula la aceleración de la partícula, y b) Calcula la velocidad de la partícula después de 10 segundos de iniciarse el movimiento.

2. En la part superior d'un pla inclinat es deixa caure un cos que llisca per damunt seu. La longitud del pla és de 10 m, el seu angle d'inclinació 30º i el coeficient de fregament dinàmic 0,5. Determineu la velocitat amb què arriba el cos a la part inferior del pla i el temps que ha necessitat per a recórrer-lo.
En la parte superior de un plano inclinado se deja caer un cuerpo que desliza por él. La longitud del plano es de 10 m, su ángulo de inclinación 30º y el coeficiente de rozamiento dinámico 0,5. Halla la velocidad con la que llega el cuerpo a la parte inferior del plano y el tiempo empleado en recorrerlo.

3. Se situen dues masses puntuals de 20 i 10 kg amb una separació de 20 cm. Es demana el punt de la recta que uneix les dues masses on es pot col·locar una massa de 5 kg sense que experimente cap força. Dada: constant de gravitació universal, $G = 6{,}67 \cdot 10^{-11}$ N·m^2/kg^2.
Se sitúan dos masas puntuales de 20 y 10 kg con una separación de 20 cm. Se pide el punto de la recta que une las dos masas donde se puede colocar una masa de 5 kg sin que experimente ninguna fuerza. Dato: Constante de Gravitación Universal, $G = 6{,}67 \cdot 10^{-11}$ N·m^2/kg^2.

4. Dues càrregues iguals i oposades es troben separades una distancia d. El valor de la força d'atracció entre les dues càrregues és de 8·10-3 N. Si es triplica la distància, quin seria el mòdul de la força d'atracció exercida entre les dues càrregues? Dada: constant elèctrica en el buit, $K = 9 \cdot 10^9$ N·m^2/C^2.
Dos cargas iguales y opuestas, se hallan separadas una distancia d. El valor de la fuerza de atracción entre ambas cargas es de 8·10-3 N. Si se triplica la distancia, ¿cuál sería el módulo de la fuerza de atracción ejercida entre las dos cargas? Dato: Constante eléctrica en el vacío, $K = 9 \cdot 10^9$ N·m^2/C^2.

5. Una massa de 5 kg es connecta a un ressort elàstic de constant K = 10 N/m i massa negligible. El sistema oscil·la sobre una superfície horitzontal sense fregament, i l'amplitud del moviment és de 20 cm. Determineu: a) L'energia mecànica del sistema. b) La màxima velocitat de la massa. c) L'energia cinètica i potencial de la massa en x = 5 cm.
Una masa de 5 kg se conecta a un resorte elástico de constante K = 10 N/m y masa despreciable. El sistema oscila sobre una superficie horizontal sin rozamiento, siendo la amplitud del movimiento de 20 cm. Determina: a) La energía mecánica del sistema. b) La máxima velocidad de la masa. c) La energía cinética y potencial de la masa en x = 5 cm.

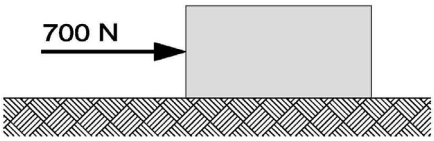
Proves d'Accés per a Majors de 25 i 45 anys Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	Convocatòria: Convocatoria: **2013**	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO GENERALITAT VALENCIANA CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORT
Assignatura: FÍSICA **Asignatura: FÍSICA.**		

El tiempo para realizar la prueba es de una hora. Cada cuestión se calificará sobre 2 puntos.

1. Dos trenes, separados inicialmente una distancia de 60 km, se acercan el uno al otro por vías paralelas, moviéndose ambos con velocidad constante de 15 km/h. Un pájaro vuela continuamente de un tren a otro en el espacio que los separa, hasta que los trenes se cruzan. Obtenga:

a) El tiempo que tardan los trenes en cruzarse.
b) La distancia total que recorre el pájaro, si vuela a una velocidad media de 20 km/h.

2. Un bloque de 100 kg de masa se apoya sobre un plano horizontal con rozamiento. Sabiendo que el coeficiente de rozamiento entre el plano y el bloque vale 0'2 y que sobre el bloque actúa una fuerza horizontal constante $F = 700\,N$, tal y como se muestra en la figura, calcule la aceleración del bloque. Dato: $g = 10\ m/s^2$.



3. Un movimiento armónico simple está descrito por la ecuación $x = 2\cos(10t + 2\pi)$, donde *x* viene expresada en metros y *t* en segundos. De este movimiento, calcule la amplitud, el periodo de las oscilaciones, la posición inicial y la velocidad máxima.

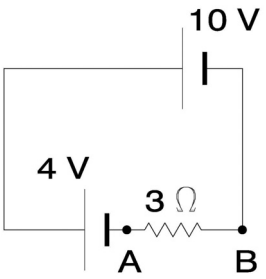
4. Se tiene un sistema formado por dos cargas puntuales, q_1 y q_2, que distan entre sí 2 cm. Obtenga:

a) El módulo del campo eléctrico en el punto medio del segmento que las une.
b) El módulo de la fuerza neta sobre una carga q_0 que se coloca en dicho punto.

Datos: $q_1 = 100\,\mu C$, $q_2 = -100\,\mu C$, $q_0 = 100\,\mu C$, $K = 9 \times 10^9\ Nm^2/C^2$.

5. En el circuito mostrado en la figura calcule:

a) La intensidad y el sentido de la corriente que circula por el circuito.
b) La diferencia de potencial entre A y B.
c) La potencia disipada por la resistencia y la potencia suministrada por las fem.



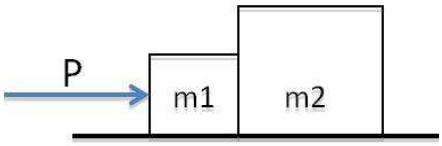
Proves d'Accés per a Majors de 25 i 45 anys Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	Convocatòria: Convocatoria: 2014
Assignatura: FÍSICA **Asignatura: FÍSICA.**	

SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ
SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO
GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORT

El tiempo para realizar la prueba es de una hora. Cada cuestión se calificará sobre 2 puntos.

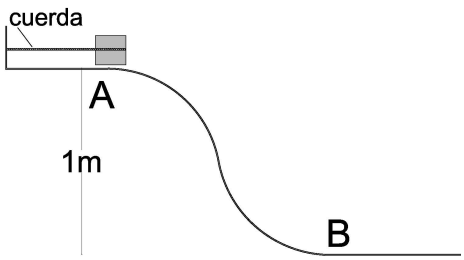
1. Un autobús parte del reposo con una aceleración de 1 m/s^2 y la mantiene constante durante 12 s. A continuación circula con velocidad constante durante 25 s, después de los cuales disminuye la velocidad, hasta detenerse, con una aceleración constante de módulo 1'5 m/s^2 ¿Qué distancia total recorre el autobús?

2. Dos bloques de masas m_1 =1 kg y m_2 =2 kg, apoyados en una mesa horizontal, son empujados por una fuerza P, tal y como se muestra en la figura. El coeficiente de rozamiento entre los bloques y la mesa es de 0,2, calcule el valor de la fuerza P para que los bloques adquieran una aceleración de 2 m/s^2.



Dato: $g = 10$ m/s^2

3. Un bloque rectangular de 6 Kg está sujeto mediante una cuerda y apoyado en un punto A (situado a una altura de 1 m desde el suelo). En un cierto instante se corta la cuerda y el bloque comienza a deslizar desde A, por una superficie sin rozamiento, hasta el punto B situado en el suelo, tal y como se muestra en la figura. Una vez el bloque alcanza el punto B, el movimiento continúa sobre el suelo, que es un plano horizontal sin rozamiento. Obtenga la velocidad del bloque en el suelo.

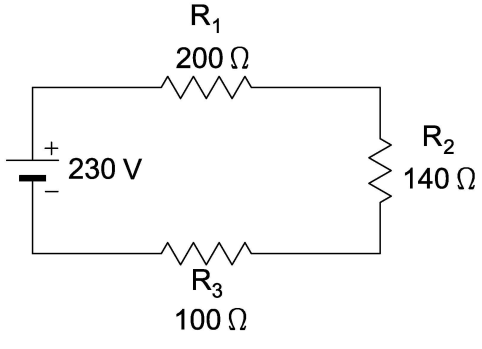


Dato: $g = 10$ m/s^2

4. El desplazamiento de una partícula viene descrito por la ecuación $x(t) = 0'5\cos(4\pi \cdot t + \pi/4)$, donde x se expresa en metros y t en segundos.

a) ¿Cuánto valen la frecuencia angular, la amplitud y la fase inicial?
b) Obtenga la posición de la partícula para $t = 1s$.

5. En el circuito mostrado en la figura calcule:
   a) La intensidad y sentido de la corriente que circula por el circuito.

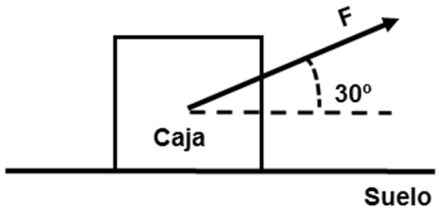


b) La diferencia de potencial entre los extremos de cada resistencia.

Proves d'Accés per a Majors de 25 i 45 anys Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	Convocatòria: Convocatoria: **2015**	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO GENERALITAT VALENCIANA CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORT
Assignatura: FÍSICA **Asignatura: FÍSICA.**		

El tiempo para realizar la prueba es de una hora. Cada cuestión se calificará sobre 2 puntos.

1. La figura representa una caja, cuya masa es de 70 kg, apoyada en un suelo horizontal y que tiene amarrada una cuerda que forma un ángulo de 30º con respecto a dicha superficie. Un hombre tira de esa cuerda y en la dirección de la misma, con una fuerza de 400 N. Sabiendo que el coeficiente de rozamiento entre la caja y el suelo es de 0'5, calcule la aceleración de la caja. Dato: $g = 10\ \text{m/s}^2$



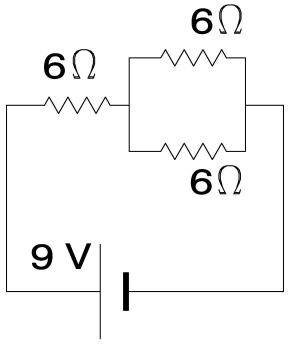
2. Un objeto es lanzado hacia arriba con una velocidad inicial de 5 m/s desde una altura de 20 m con respecto al nivel del suelo. En el instante t = 1'5 s, calcule la altura desde el suelo a la que se encuentra el objeto.
   Dato: $g = 10\ \text{m/s}^2$

3. Una persona pasea en bicicleta en línea recta sobre una calle horizontal a una velocidad de 10 m/s y deja de pedalear cuando la calle adquiere una pendiente de 3º. Considerando despreciable el rozamiento, obtenga la altura alcanzada en el instante en el que la bicicleta se detiene.
   Dato: $g = 10\ \text{m/s}^2$



4. Un asteroide tiene una masa de $7 \times 10^{15}\ \text{kg}$. A una distancia de 600 km de su centro se encuentra un cuerpo de 4000 kg de masa. Calcule el campo gravitatorio creado por el asteroide a la distancia de 600 km.
   Dato: $G = 6'67 \times 10^{-11}\ \text{Nm}^2/\text{kg}^2$

5. En el circuito mostrado en la figura calcule:
   a) La resistencia equivalente.
   b) La intensidad y sentido de la corriente que circula por el circuito.

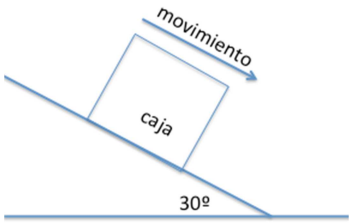


Proves d'Accés per a Majors de 25 i 45 anys Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	Convocatòria: Convocatoria: **2016**	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO GENERALITAT VALENCIANA CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, INVESTIGACIÓ, CULTURA I ESPORT
Assignatura: FÍSICA **Asignatura: FÍSICA.**		

El tiempo para realizar la prueba es de una hora. Cada cuestión se calificará sobre 2 puntos.

1. Un vehículo parte del reposo y acelera uniformemente hasta alcanzar una velocidad de 35 m/s en dos minutos.
   a) Exprese el valor de la velocidad en unidades de km/h.
   b) Obtenga el valor de la aceleración y la distancia que recorre el vehículo al cabo de los dos minutos.

2. Considerando despreciable el rozamiento entre las superficies, calcule la aceleración con la que se desliza un cuerpo de 20 Kg de masa colocado en un plano inclinado que forma un ángulo de 30º con la horizontal.
   Dato: $g = 10\ \text{m/s}^2$



3. Tenemos en el espacio dos esferas de 700 y 1000 Kg, cuyos centros están separados 200 m. Calcule el módulo de la fuerza de atracción gravitatoria entre las dos masas.
   Dato: $G = 6{,}67 \cdot 10^{-11}\,\frac{Nm^2}{kg^2}$

4. Un objeto, cuyo movimiento viene descrito por la ecuación $x = A\cos(\omega t + \delta)$, oscila con una frecuencia angular $\omega = 8\ rad/s$. ¿Cuánto valen la frecuencia y el período de las oscilaciones?

5. Una carga de 2,0 nC, situada en el origen de coordenadas, está sometida a la acción de una fuerza eléctrica de $8{,}0\times10^{-4}$ N en la dirección positiva del eje *y*. ¿Cuál es el valor del campo eléctrico en el origen?

Proves d'Accés per a Majors de 25 i 45 anys Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	Convocatòria: Convocatoria: **2017**	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO GENERALITAT VALENCIANA CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, INVESTIGACIÓ, CULTURA I ESPORT
Assignatura: FÍSICA **Asignatura: FÍSICA.**		

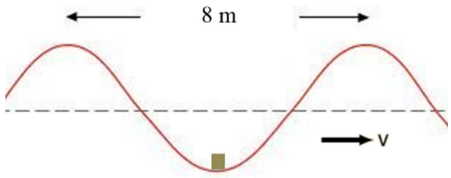
El tiempo para realizar la prueba es de una hora. Cada cuestión se calificará sobre 2 puntos.

1. Dos vehículos circulan con velocidades constantes por una carretera y en el mismo sentido. En un momento dado, la distancia que los separa es de 100 Km y 5 horas más tarde el vehículo con mayor velocidad adelanta al que circula más lentamente. Calcule:
   a) La distancia recorrida por el vehículo más lento durante las 5 h si su velocidad es de 40 km/h.
   b) La velocidad a la que circula el vehículo más rápido.

2. Se lanza verticalmente hacia arriba, desde una altura de 20 m con respecto al suelo, una piedra de 20 g con una velocidad inicial de 30 m/s. Calcule la energía potencial y la energía cinética en los siguientes casos.
   a) En el punto más alto.
   b) Cuando llega al suelo.

   Dato: $g = 10$ m/s^2

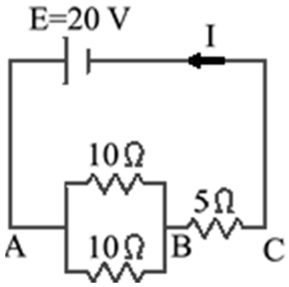
3. En cierto momento la distancia entre dos crestas consecutivas de las olas en el mar es de 8 m. En un determinado instante, un corcho que flota sobre el agua se encuentra en el centro de las dos crestas, es decir en el punto más bajo. El corcho invierte 4 s en subir y bajar de nuevo cada vez que pasa una ola. ¿Cuánto valen el período, la frecuencia y la longitud de onda de las olas?



4. La masa del protón es $m_p = 1{,}67 \times 10^{-27}\ kg$ y su carga eléctrica $q_p = 1{,}602 \times 10^{-19}\ C$. Considere dos protones en el vacío separados una distancia d. Obtenga el cociente entre la fuerza eléctrica y la fuerza de atracción gravitatoria que ejercen los protones entre sí.

   Datos: $K = 9 \cdot 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$; $G = 6{,}67 \cdot 10^{-11} \frac{Nm^2}{kg^2}$

5. En el circuito de corriente continua que muestra la figura:
   a) Obtenga el valor de la intensidad de la corriente I en el tramo indicado.
   b) Obtenga la caída de potencial entre los puntos B y C del circuito.



Proves d'Accés per a Majors de 25 i 45 anys Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	Convocatòria: Convocatoria: **2018**	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO
Assignatura: FÍSICA **Asignatura: FÍSICA.**		GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport

El tiempo para realizar la prueba es de una hora. Cada cuestión se calificará sobre 2 puntos.

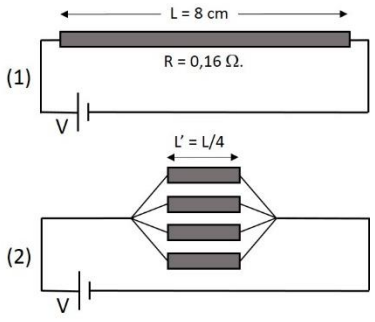
1. Hace unos meses se batió de nuevo el record de aceleración para un coche eléctrico, que pudo pasar de 0 a 100 km/h en tan sólo 1,513 s.
   a) Calcule el valor de la aceleración que experimentó el coche, que suponemos constante, en unidades del Sistema Internacional.
   b) ¿Qué distancia recorrió el coche en ese tiempo de 1,513 s?

2. Un cuerpo de masa M se lanza con velocidad inicial v_0 sobre una superficie horizontal que presenta un coeficiente de rozamiento μ_1, y se detiene al cabo de un tiempo t. El mismo cuerpo se vuelve a lanzar con velocidad inicial $2v_0$ sobre otra superficie horizontal que presenta un coeficiente de rozamiento μ_2, y se detiene en la mitad de tiempo que en el caso anterior (t/2).
   a) ¿Qué relación hay entre los valores de la aceleración del caso 1 y del caso 2?
   b) ¿Cuál es la relación entre los coeficientes μ_1 y μ_2?

3. Un foco genera ondas de 3 mm de amplitud con una frecuencia de 200 Hz, que se propagan por un medio con una velocidad de 200 m/s.
   a) Determine el periodo y la longitud de onda de la perturbación.
   b) Escriba la ecuación de propagación de dicha perturbación.

4. Se tiene, en un determinado punto en el vacío, una carga eléctrica puntual fija de -3 µC.
   a) Calcule el módulo del campo electrostático generado por dicha carga en otro punto situado 3 m por encima de la carga.
   b) ¿Cuál sería el módulo de la fuerza que experimentaría una carga de 4 nC situada en esa posición superior?
   Dato: $K = 9 \cdot 10^9\ Nm^2/C^2$

5. Se conecta un hilo conductor de longitud L = 8 cm y resistencia R = 0,16 Ω en un circuito de corriente continua, tal y como se indica en el esquema (1). Posteriormente, el hilo se corta en 4 partes iguales y los segmentos obtenidos se empalman por sus extremos derecho e izquierdo, respectivamente, conectándose la nueva configuración al mismo circuito y obteniéndose el esquema (2).
   a) ¿Cuánto vale la resistencia de la nueva configuración?
   b) ¿Cómo afecta dicho cambio al valor de la intensidad de la corriente que pasa por el circuito?



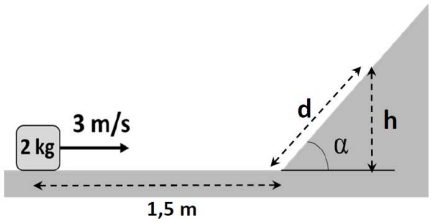
Proves d'Accés per a Majors de 25 i 45 anys Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	Convocatòria: Convocatoria: 2019	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport
Assignatura: FÍSICA **Asignatura: FÍSICA.**		

El tiempo para realizar la prueba es de una hora. Cada cuestión se calificará sobre 2 puntos.

1. Se deja caer cuerpo desde una torre de altura h. Si tarda 2 segundos en llegar al suelo, despreciando la resistencia del aire, determine:

a) La altura de la torre.
b) La velocidad del cuerpo cuando llega al suelo.
Dato: g = 9,8 m/s^2

2. Un bloque de 2 kg de masa se mueve con una velocidad constante de 3 m/s a lo largo de 1,5 m de una superficie horizontal sin rozamiento, hasta que encuentra una rampa, también sin rozamiento, que forma un ángulo α = 45° con la horizontal. Determine:



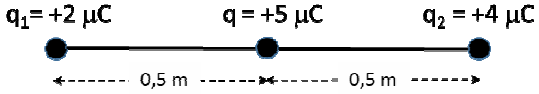
a) La altura que alcanza el bloque sobre la superficie inclinada.
b) La distancia recorrida sobre la superficie inclinada hasta quedar momentáneamente en reposo.

3. Un objeto, con movimiento circular uniforme, efectúa 5 vueltas en 10 s.
   a) ¿Cuál es el período de dicho movimiento?
   b) Determine el valor de su frecuencia.
   c) ¿Cuál es la relación entre ambas magnitudes?

4. La aceleración que experimenta un cuerpo cuando se deja caer cerca de la superficie de un planeta es 2,45 m/s^2. Si el radio del planeta es la mitad del radio terrestre, ¿cuál es la relación entre la masa de dicho planeta y la del planeta Tierra?
Datos: aceleración de la gravedad en la Tierra g = 9,8 m/s^2.

5. Se colocan dos cargas eléctricas q_1 = 2μC y q_2 = 4μC, separadas una distancia de 1 m. En el punto medio del segmento que las une, se coloca otra carga q = 5μC (ver figura). Suponiendo que el sistema se halla en el vacío, obtenga:

a) El módulo y el sentido de la fuerza que experimenta la carga q.
b) La energía potencial de la carga q.
Dato: $K = 9\times10^9\ Nm^2/C^2$



Proves d'Accés per a Majors de 25 i 45 anys Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	Convocatòria: Convocatoria: **2020**	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital
Assignatura: FÍSICA **Asignatura: FÍSICA**		

El tiempo para realizar la prueba es de una hora. Cada cuestión se calificará sobre 2 puntos.

1. Un avión efectúa diariamente un viaje de ida y vuelta entre dos ciudades que distan 1000 km. Un día de fuerte viento, el avión invierte 2 h en el viaje de ida, con el viento a su favor, y 2,5 h en el de vuelta, con el viento en contra.
   a) Calcule la velocidad media del avión en un día sin viento.
   b) ¿Cuánto tiempo duraría el viaje de ida y vuelta, en las condiciones del apartado a)?

   Nota: *Supóngase que la trayectoria es rectilínea. Despréciense todos los efectos aerodinámicos y de rozamiento entre el aire y el avión. Considérese que la velocidad del viento permanece constante durante todo el día.*

2. Se deja caer una pelota desde lo alto de una torre. Sin considerar la resistencia con el aire, la pelota llega al suelo con una velocidad de 50 m/s. Calcule:
   a) La altura del edificio.
   b) El tiempo invertido en la caída.

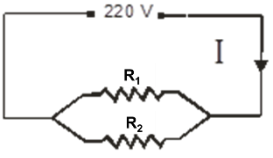
   Dato: $g = 10\ \mathrm{m/s^2}$

3. Considérese un proyectil de 10 g desplazándose a una velocidad de 300 km/h.
   a) ¿Cuál es el valor de su energía cinética en joules?
   b) ¿En qué factor disminuye la energía cinética del proyectil si su velocidad se reduce a la mitad? ¿y si se duplica?

4. Una pequeña esfera metálica, que se puede considerar puntual, adquiere una carga positiva de $10^{-6}\ \mathrm{C}$.
   a) Calcule la intensidad del campo eléctrico en un punto situado a 20 cm de la esfera.
   b) Calcule el potencial en el mismo punto.

   Dato: $K = 9\times10^{9}\ \mathrm{Nm^2/C^2}$

5. Dos bombillas se conectan en paralelo a una diferencia de potencial de 220 V. Sus resistencias son $R_1 = 500\ \Omega$ y $R_2 = 800\ \Omega$.
   a) Calcule la intensidad que circula por cada una de las bombillas.
   b) Obtenga la intensidad total que pasa por el circuito.



Proves d'Accés per a Majors de 25 i 45 anys Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años	Convocatòria: Convocatoria: 2020	SISTEMA UNIVERSITARI VALENCIÀ SISTEMA UNIVERSITARIO VALENCIANO GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital
Assignatura: Física **Asignatura: Física**		

CRITERIS DE CORRECCIÓ / CRITERIOS DE CORRECCIÓN

CRITERIS GENERALS

Respecte a la resolució de les qüestions:

- Es valorarà prioritàriament l'aplicació raonada dels principis i lleis de la Física, el plantejament, el desenvolupament i la discussió dels resultats obtinguts.
- Els errors numèrics tindran una importància secundària.
- La puntuació màxima de cada qüestió serà de 2 punts.

CRITERIS ESPECÍFICS

Qüestió 1: Fins a 2 punts. Apartat a) fins a 1 punt (0'6 plantejament amb justificació i 0'4 el càlcul teòric i numèric). Apartat b) fins a 1 punt (0'6 plantejament amb justificació i 0'4 el càlcul teòric i numèric).

Qüestió 2: Fins a 2 punts. Apartat a) fins a 1 punt (0'6 plantejament amb justificació i 0'4 el càlcul teòric i numèric). Apartat b) fins a 1 punt (0'6 plantejament amb justificació i 0'4 el càlcul teòric i numèric).

Qüestió 3: Fins a 2 punts. Apartat a) fins a 1 punt (0'6 plantejament amb justificació i 0'4 el càlcul teòric i numèric). Apartat b) fins a 1 punt (0'6 plantejament amb justificació i 0'4 el càlcul teòric i numèric).

Qüestió 3: Fins a 2 punts. Apartat a) fins a 1 punt (0'6 plantejament amb justificació i 0'4 el càlcul teòric i numèric). Apartat b) fins a 1 punt (0'6 plantejament amb justificació i 0'4 el càlcul teòric i numèric).

Qüestió 5: Fins a 2 punts. Apartat a) fins a 1 punt (0'6 plantejament amb justificació i 0'4 el càlcul teòric i numèric). Apartat b) fins a 1 punt (0'6 plantejament amb justificació i 0'4 el càlcul teòric i numèric).

CRITERIOS GENERALES

Respecto a la resolución de las cuestiones:

- Se valorará prioritariamente la aplicación razonada de los principios y leyes de la Física, el planteamiento, el desarrollo y la discusión de los resultados obtenidos.
- Los errores numéricos tendrán una importancia secundaria.
- La puntuación máxima de cada cuestión será de 2 puntos.

CRITERIOS ESPECÍFICOS

Cuestión 1: Hasta 2 puntos. Apartado a) hasta 1 punto (0'6 planteamiento con justificación y 0'4 el cálculo teórico y numérico). Apartado b) hasta 1 punto (0'6 planteamiento con justificación y 0'4 el cálculo teórico y numérico).

Cuestión 2: Hasta 2 puntos. Apartado a) hasta 1 punto (0'6 planteamiento con justificación y 0'4 el cálculo teórico y numérico). Apartado b) hasta 1 punto (0'6 planteamiento con justificación y 0'4 el cálculo teórico y numérico).

Cuestión 3: Hasta 2 puntos. Apartado a) hasta 1 punto (0'6 planteamiento con justificación y 0'4 el cálculo teórico y numérico). Apartado b) hasta 1 punto (0'6 planteamiento con justificación y 0'4 el cálculo teórico y numérico).

Cuestión 4: Hasta 2 puntos. Apartado a) hasta 1 punto (0'6 planteamiento con justificación y 0'4 el cálculo teórico y numérico). Apartado b) hasta 1 punto (0'6 planteamiento con justificación y 0'4 el cálculo teórico y numérico).

Cuestión 5: Hasta 2 puntos. Apartado a) hasta 1 punto (0'6 planteamiento con justificación y 0'4 el cálculo teórico y numérico). Apartado b) hasta 1 punto (0'6 planteamiento con justificación y 0'4 el cálculo teórico y numérico).