

Proves d'Accés per a Majors de 25 i 45 anys
Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años

Assignatura: Física
Asignatura: Física

Convocatòria:
Convocatoria:

2024



El tiempo para realizar la prueba es de una hora.

Se ha de resolver un máximo de 4 cuestiones. Cada cuestión se calificará sobre 2.5 puntos.

1. Un automóvil de masa 1,2 toneladas circula por una carretera a una velocidad de 65 km/h.
 - a) ¿Cuánto tiempo tardará en detenerse, a partir del instante en que empieza a frenar, sabiendo que la fuerza desarrollada por los frenos y que se opone a la marcha es de 80 N?
 - b) ¿Qué distancia ha recorrido en dicho intervalo de tiempo?
2. Una madre y su hijo juegan con dos discos de $m_1 = 500$ g y $m_2 = 300$ g, sobre una mesa de aire en la que se minimiza el rozamiento. En un instante determinado hacen chocar los discos, lanzándolos uno contra el otro en la misma dirección y sentidos opuestos, ambos con una velocidad de 2 m/s. Después del choque el disco de 300 g retrocede, manteniendo su dirección inicial, con una velocidad de 2 m/s.
 - a) ¿Cuál es el valor y el sentido de la velocidad del disco de 500 g después del choque?
 - b) ¿Qué cantidad de energía se ha perdido en la colisión?
3. Un muelle, de masa despreciable, se coloca en posición vertical con un extremo fijo sujeto al techo de una habitación. Cuando se cuelga del muelle una pequeña lámpara de 90 g, éste se alarga 1,3 cm.
 - a) Determinése el valor de la fuerza que la lámpara ejerce sobre el muelle. ¿Cuál es la constante elástica del muelle?
 - b) ¿Cuánto se alargaría el muelle si en lugar de la lámpara se cuelga un objeto que pesa 1,2 N?

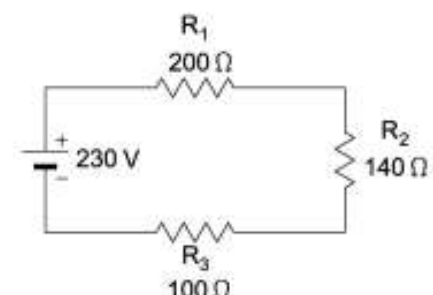
Dato: Aceleración de la gravedad: $g = 9,8$ m/s²

4. Considérese un objeto puntual de masa $m_1 = 10$ kg situado en un punto del espacio.
 - a) Calcúlese el campo gravitatorio, creado por dicho objeto, en otro punto situado a 10 m de distancia.
 - b) Si en el punto anterior se coloca una masa puntual, $m_2 = 20$ kg, ¿con qué fuerza se atraen ambas masas?

Dato: Constante de Gravitación Universal: $K = 6,67 \times 10^{-11}$ N·m²/kg²

5. Calcúlese en el circuito mostrado en la figura adjunta:

- a) La intensidad que circula por el circuito. Indíquese, justificadamente, el sentido de la corriente.
- b) La diferencia de potencial en 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

Assignatura: Física
Asignatura: Física

Convocatòria:
Convocatoria:

2024



El temps per a realitzar la prova és d'una hora.

S'ha de resoldre un màxim de 4 qüestions. Cada qüestió es qualificarà sobre 2.5 punts.

1. Un automòbil de massa 1,2 tones circula per una carretera a una velocitat de 65 km/h.
 - a) Quant de temps tardarà a detindre's, a partir de l'instant en què comença a frenar, sabent que la força desenvolupada pels frens i que s'oposa a la marxa és de 80 N?
 - b) Quina distància ha recorregut en aquest interval de temps?
2. Una mare i el seu fill juguen amb dos discos de $m_1 = 500$ g i $m_2 = 300$ g, sobre una taula d'aire on es minimitza el fregament. En un instant determinat fan xocar els discos, llançant-los un contra l'altre en la mateixa direcció i sentits oposats, tots dos amb una velocitat de 2 m/s. Després del xoc el disc de 300 g retrocedeix, mantenint la seua direcció inicial, amb una velocitat de 2 m/s.
 - a) Quin és el valor i el sentit de la velocitat del disc de 500 g després del xoc?
 - b) Quina quantitat d'energia s'ha perdut a la col·lisió?
3. Un moll, de massa negligible, es col·loca en posició vertical amb un extrem fix subjecte al sostre d'una habitació. Quan es penja del moll un petit llum de 90 g, aquest s'allarga 1,3 cm.
 - a) Determineu el valor de la força que el llum exerceix sobre el moll. Quina és la constant elàstica del moll?
 - b) Quant s'allargaria el moll si en lloc del llum es penja un objecte que pesa 1,2 N?

Dada: Acceleració de la gravetat: $g = 9,8 \text{ m/s}^2$

4. Considereu un objecte puntual de massa $m_1 = 10$ kg situat en un punt de l'espai.
 - a) Calculeu el camp gravitatori, creat per aquest objecte, en un altre punt situat a 10 m de distància.
 - b) Si al punt anterior es col·loca una massa puntual, $m_2 = 20$ kg, amb quina força s'atreuen ambdues masses?

Dada: Constant de Gravitació Universal: $K = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{kg}^2$

5. Calculeu al circuit mostrat a la figura adjunta:

- a) La intensitat que circula pel circuit. Indiqueu, de manera justificada, el sentit del corrent.
- b) La diferència de potencial als extrems de cada resistència.

