

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

Convocatòria:
Convocatoria:
2013

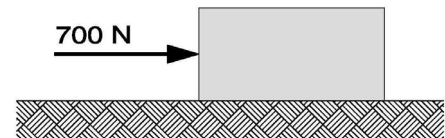


Assignatura: FÍSICA
Asignatura: FÍSICA.

El temps per a realitzar la prova és d'una hora. Cada qüestió es qualificarà sobre 2 punts.

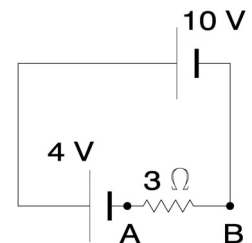
1. Dos trens separats inicialment una distància de 60 km, s'acosten l'un a l'altre per vies paral·leles, movent-se ambdós amb una velocitat constant de 15 km/h. Un ocell vola contínuament d'un tren a l'altre en l'espai que els separa, fins que els trens s'encreuen. Obtingueu:
 - a) El temps que tarden els trens a encreuar-se.
 - b) La distància total que recorre l'ocell, si vola amb una velocitat mitjana de 20 km/h.

2. Un bloc de 100 kg de massa es recolza sobre un pla horitzontal amb fregament. Sabent que el coeficient de fregament entre el pla i el bloc val 0'2 i que sobre el bloc actua una força horitzontal constant $F = 700\text{ N}$, tal com es mostra en la figura, calculeu l'acceleració del bloc. Dada: $g = 10\text{ m/s}^2$.



3. Un moviment harmònic simple ve descrit per l'equació $x = 2\cos(10t + 2\pi)$, on x s'expressa en metres i t en segons. D'aquest moviment, calculeu l'amplitud, el període de les oscil·lacions, la posició inicial i la velocitat màxima.
4. Es té un sistema format per dues càrregues puntuals, q_1 i q_2 , que disten entre si 2 cm. Obtingueu:
 - a) El mòdul del camp elèctric en el punt mitjà del segment que les uneix.
 - b) El mòdul de la força neta sobre una càrrega q_0 que es col·loca en el dit punt.Dades: $q_1 = 100\ \mu\text{C}$, $q_2 = -100\ \mu\text{C}$, $q_0 = 100\ \mu\text{C}$, $K = 9 \times 10^9\ \text{Nm}^2/\text{C}^2$.

5. En el circuit mostrat en la figura calculeu:
 - a) La intensitat i el sentit del corrent que circula pel circuit.
 - b) La diferència de potencial entre A i B.
 - c) La potència dissipada per la resistència i la potència subministrada per les fem.



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

Convocatòria:
Convocatoria:
2013

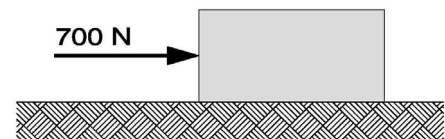


Assignatura: FÍSICA
Asignatura: FÍSICA.

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:
- El tiempo que tardan los trenes en cruzarse.
 - 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 $F = 700\text{ N}$, tal y como se muestra en la figura, calcule la aceleración del bloque. Dato: $g = 10\text{ m/s}^2$.



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:
- El módulo del campo eléctrico en el punto medio del segmento que las une.
 - El módulo de la fuerza neta sobre una carga q_0 que se coloca en dicho punto.
- Datos: $q_1 = 100\text{ }\mu\text{C}$, $q_2 = -100\text{ }\mu\text{C}$, $q_0 = 100\text{ }\mu\text{C}$, $K = 9 \times 10^9\text{ Nm}^2/\text{C}^2$.

5. En el circuito mostrado en la figura calcule:
- La intensidad y el sentido de la corriente que circula por el circuito.
 - La diferencia de potencial entre A y B.
 - La potencia disipada por la resistencia y la potencia suministrada por las fem.

