

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

Convocatòria:
Convocatoria:
2018



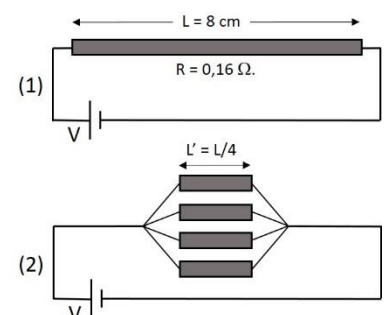
Assignatura: FÍSICA
Asignatura: FÍSICA.



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

1. Fa uns mesos es va batre de nou el rècord d'acceleració per a un cotxe elèctric, que va poder passar de 0 a 100 km/h en tan sols 1,513 s.
 - a) Calculeu el valor de l'acceleració que va experimentar el cotxe, que suposem constant, en unitats del Sistema Internacional.
 - b) Quina distància va recórrer el cotxe en aquest temps de 1,513 s?
2. Un cos de massa M es llança amb velocitat inicial v_0 sobre una superfície horitzontal que presenta un coeficient de fregament μ_1 , i s'atura al cap d'un temps t . El mateix cos es torna a llançar amb velocitat inicial $2v_0$ sobre una altra superfície horitzontal que presenta un coeficient de fregament μ_2 , i s'atura en la meitat de temps que en el cas anterior ($t/2$).
 - a) Quina relació hi ha entre els valors de l'acceleració del cas 1 i del cas 2?
 - b) Quina és la relació entre els coeficients μ_1 i μ_2 ?
3. Un focus genera ones de 3 mm d'amplitud amb una freqüència de 200 Hz, que es propaguen per un medi amb una velocitat de 200 m/s.
 - a) Determineu el període i la longitud d'ona de la pertorbació.
 - b) Escriviu l'equació de propagació d'aquesta pertorbació.
4. Es té, en un determinat punt en el buit, una càrrega elèctrica puntual fixa de $-3 \mu\text{C}$.
 - a) Calculeu el mòdul del camp electrostàtic generat per aquesta càrrega en un altre punt situat a 3 m per damunt de la càrrega.
 - b) Quin seria el mòdul de la força que experimentaria una càrrega de 4 nC situada en aquesta posició superior?
Dada: $K = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$
5. Es connecta un fil conductor de longitud $L = 8 \text{ cm}$ i resistència $R = 0,16 \Omega$ en un circuit de corrent continu, tal com s'indica en l'esquema (1). Posteriorment, el fil es talla en 4 parts iguals i els segments obtinguts s'empalmen pels seus extrems dret i esquerre, respectivament, connectant la nova configuració al mateix circuit i obtenint l'esquema (2).

- a) Quant val la resistència de la nova configuració?
- b) Com afecta el canvi al valor de la intensitat del corrent que passa pel circuit?



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

Convocatòria:
Convocatoria:
2018



Assignatura: FÍSICA
Asignatura: FÍSICA.



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

- 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.
 - Calcule el valor de la aceleración que experimentó el coche, que suponemos constante, en unidades del Sistema Internacional.
 - ¿Qué distancia recorrió el coche en ese tiempo de 1,513 s?
- 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 ($t/2$).
 - ¿Qué relación hay entre los valores de la aceleración del caso 1 y del caso 2?
 - ¿Cuál es la relación entre los coeficientes μ_1 y μ_2 ?
- 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.
 - Determine el periodo y la longitud de onda de la perturbación.
 - Escriba la ecuación de propagación de dicha perturbación.
- Se tiene, en un determinado punto en el vacío, una carga eléctrica puntual fija de $-3 \mu\text{C}$.
 - Calcule el módulo del campo electrostático generado por dicha carga en otro punto situado 3 m por encima de la carga.
 - ¿Cuál sería el módulo de la fuerza que experimentaría una carga de 4 nC situada en esa posición superior?
Dato: $K = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$

- Se conecta un hilo conductor de longitud $L = 8 \text{ cm}$ y resistencia $R = 0,16 \Omega$ 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).

- ¿Cuánto vale la resistencia de la nueva configuración?
- ¿Cómo afecta dicho cambio al valor de la intensidad de la corriente que pasa por el circuito?

