

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

Convocatòria:  
Convocatoria:  
**2022**



**Assignatura: Física**

**Asignatura: Física**



**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.**

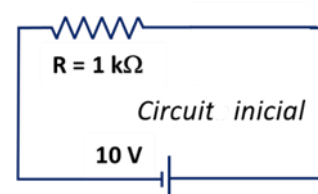
- Un vehicle inverteix 10 s en desplaçar-se en línia recta entre dos punts A i B.
  - Si el vehicle descriu un moviment rectilini i uniforme amb velocitat  $v = 30 \text{ m/s}$ , quin és l'espai recorregut entre els punts A i B?
  - Si el vehicle parteix del repòs des del punt A i experimenta un moviment rectilini uniformement accelerat, quina és la seua acceleració per arribar a B en els 10 s?
- S'empeny un bloc amb una força horitzontal constant de 100 N al llarg d'una distància horitzontal de 20 m. Sense considerar el fregament i suposant que el bloc parteix del repòs, calculeu:
  - L'energia cinètica final del bloc.
  - La velocitat final del bloc si aquest té una massa  $m = 10 \text{ kg}$ .
- L'Estació Espacial Internacional (ISS) té una massa de 420 tones i orbita al voltant de la Terra a una distància de la superfície terrestre d'aproximadament 400 km.
  - Quina és l'acceleració de la gravetat a l'altura de l'òrbita de l'estació espacial?
  - Calculeu la força gravitatòria a què està sotmesa l'ISS.

**Dades:** Radi de la Terra,  $R_T = 6370 \text{ km}$ . Massa de la Terra,  $M_T = 5,98 \times 10^{24} \text{ kg}$ . Constant de gravitació universal,  $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{kg}^2$

- Dues càrregues positives e iguals de valor  $q = 2 \text{ nC}$  es col·loquen, en el buit, amb una distància de separació entre elles de 10 m. Denotem amb P el punt mitjà de la recta que uneix les dues càrregues.
  - Calculeu el camp elèctric en el punt P.
  - On hauria de col·locar-se una tercera càrrega de valor  $q' = -4 \text{ nC}$  per a què el potencial en P siga nul.

**Dada:** Constant de la Llei de Coulomb en el buit:  $K = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$

- Un circuit de corrent continu està compost per una resistència R de 1000  $\Omega$  i un generador que proporciona una força electromotriu de 10 V.
  - Calculeu la intensitat que circula pel circuit si s'afegeix al circuit inicial una segona resistència en sèrie del mateix valor que R.
  - Calculeu la intensitat si al circuit inicial s'afegeix una resistència en paral·lel del mateix valor que R.



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

Convocatòria:  
Convocatoria:  
**2022**



**Assignatura: Física**  
**Asignatura: Física**



**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.**

- Un vehículo invierte 10 s en desplazarse en línea recta entre dos puntos A y B.
  - Si el vehículo describe un movimiento rectilíneo y uniforme con velocidad  $v = 30 \text{ m/s}$ , ¿cuál es el espacio recorrido entre los puntos A y B?
  - Si el vehículo parte del reposo desde el punto A y experimenta un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, ¿cuál es su aceleración para llegar a B en los 10 s?
- Se empuja un bloque con una fuerza horizontal constante de 100 N a lo largo de una distancia horizontal de 20 m. Sin considerar el rozamiento y suponiendo que el bloque parte del reposo, calcúlese:
  - La energía cinética final del bloque.
  - La velocidad final del bloque si éste tiene una masa  $m = 10 \text{ kg}$ .
- La Estación Espacial Internacional (ISS) tiene una masa de 420 toneladas y orbita alrededor de la Tierra a una distancia de la superficie terrestre de aproximadamente 400 km.
  - ¿Cuál es la aceleración de la gravedad a la altura de la órbita de la estación espacial?
  - Calcúlese la fuerza gravitatoria a la que está sometida la ISS.

**Datos:** Radio de la Tierra,  $R_T = 6370 \text{ km}$ . Masa de la Tierra,  $M_T = 5,98 \times 10^{24} \text{ kg}$ . Constante de gravitación universal,  $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2$

- Dos cargas positivas e iguales de valor  $q = 2 \text{ nC}$  se colocan, en el vacío, con una distancia de separación entre ellas de 10 m. Denotemos con P el punto medio de la recta que une las dos cargas.
  - Calcúlese el campo eléctrico en el punto P.
  - ¿Dónde se debería colocar una tercera carga de valor  $q' = -4 \text{ nC}$  para que el potencial en P fuera nulo?

**Dato:** Constante de la ley de Coulomb en el vacío:  $K = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$

- Un circuito de corriente continua está compuesto por una resistencia R de  $1000 \Omega$  y un generador que proporciona una fuerza electromotriz de 10 V.
  - Calcúlese la intensidad que circula por el circuito si se añade al circuito inicial una segunda resistencia en serie del mismo valor que R.
  - Calcúlese la intensidad si al circuito inicial se añade una resistencia en paralelo del mismo valor que R.

