

**PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS – MAYO 2007**  
**PROVES D'ACCES A LA UNIVERSITAT PER A MAJORS DE 25 ANYS - MAIG 2007**

**EJERCICIO/EXERCICI DE: FÍSICA**

**OBSERVACIONES/OBSERVACIONS:** El tiempo para realizar la prueba es de 1 hora. Cada cuestión se calificará sobre 2 puntos / El temps per a realitzar la prova és de 1 hora. Cada qüestió es valorarà sobre 2 punts.

**Qüestió 1** Des del punt més alt del Micalet es deixa caure un objecte. Calculeu: a) El temps que tarda l'objecte en arribar al terra, b) la velocitat amb que l'objecte arriba a terra. Dada: L'alçada del Micalet és de 50,81m.

**Qüestió 2** Un cos oscil·la amb un moviment harmònic simple de 10cm d'amplitud i 4s de període. A l'instant  $t=2$  l'elongació val 10 cm. Representa gràficament l'elongació en funció del temps entre  $t=0$  i  $t=8$ s.

**Qüestió 3** Llancem un bloc de fusta de 0.5 kg de massa, amb una velocitat inicial de 5 m/s, per un sòl horitzontal amb el qual té un coeficient de fregament al lliscament  $\mu=0.2$ . a) Quina velocitat tindrà al cap de 1 s?; b) Quina distància recorrerà fins aturar-se?

**Qüestió 4** Disposem de dues peretes amb les següents especificacions (12 V, 60W) i (12 V, 100W). A) Calcular la resistència elèctrica de cada pereta; b) Si ambdues peretes es connecten en paral·lel a una font contínua de 12 V, quina intensitat circularà per cadascuna d'elles?; c) Calcular la intensitat que circularà per cada pereta si es connecten en sèrie a la font de 12 V.

**Qüestió 5** Dues càrregues puntuals positives de  $3 \cdot 10^{-7}$  C i  $9 \cdot 10^{-7}$  C estan separades una distància de 1 m. A partir de la llei de Coulomb: a) calcular la força entre la força entre las càrregues; b) esta força és atractiva o repulsiva?, c) Es possible trobar un punt situat sobre el segment que uneix les càrregues on la força elèctrica sigui zero? nul. Dada:  $K_e=9 \cdot 10^9$  N·m<sup>2</sup>/C<sup>2</sup>

**Cuestión 1** Desde el punto mas alto del Micalet se deja caer un objeto. Calcular: a) ¿Cuanto tarda el objeto en llegar al suelo?, b) ¿Con que velocidad llega al suelo?. Dato: El Micalet tiene una altura de 50,81m.

**Cuestión 2** Un cuerpo oscila con un movimiento armónico simple de 10cm de amplitud y 4s de período. En  $t=2$  la elongación vale 10 cm. Representa gráficamente la elongación en función del tiempo entre  $t=0$  y  $t=8$ s.

**Cuestión 3** Lanzamos un bloque de madera de 0.5 kg de masa, por un suelo horizontal, con el que tiene un coeficiente de rozamiento al deslizamiento  $\mu=0.2$ , con una velocidad inicial de 5 m/s. a) ¿Que velocidad tendrá al cabo de 1 s?; b) ¿Que espacio recorrerá hasta pararse?

**Cuestión 4** Se dispone de dos bombillas con las siguientes especificaciones (12 V, 60 W) y (12 V, 100 W). a) Calcular la resistencia eléctrica de cada bombilla. b) Si ambas bombillas se conectan en paralelo a una fuente continua de 12 V, ¿qué intensidad circulará por cada una de ellas?; c) Calcular la intensidad que circulará por cada bombilla si se conectan en serie a la fuente de 12 V.

**Cuestión 5** Dos cargas puntuales positivas de  $3 \cdot 10^{-7}$  C y  $9 \cdot 10^{-7}$  C que están separadas una distancia de 1 m. A partir de la ley de Coulomb: a) calcular la fuerza entre las cargas; b) ¿dicha fuerza es atractiva o repulsiva?; c) Existirá algún punto situado sobre el segmento que une las dos cargas donde la fuerza eléctrica sea cero Dato:  $K_e=9 \cdot 10^9$  N·m<sup>2</sup>/C<sup>2</sup>