

Octubre - 2006

## Cinemàtica

1. Indica la resposta correcta:

S'anomena desplaçament d'un mòbil:

- a) L'espai recorregut entre l'instant inicial i el final.
- b) La diferència entre la posició final i la posició inicial.
- c) La distància entre la posició inicial i la posició final.

Un moviment rectilini uniforme és aquell en què:

- a) La posició del mòbil es manté constant.
- b) L'acceleració és constant i no nul·la.
- c) La velocitat es manté constant al llarg del moviment.

2. Indica si les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F):

- a) La línia que formen els punts per on passa un mòbil en desplaçar-se s'anomena trajectòria.
- b) El gràfic velocitat-temps d'un moviment rectilini uniforme és sempre una recta inclinada, la inclinació de la qual depèn del valor de la velocitat.
- c) La posició, en un moviment uniforme, varia de manera constant.
- d) Un exemple de moviment uniforme és el de la caiguda lliure dels cossos prop de la superfície de la Terra.

3. Un mòbil es desplaça a velocitat constant sobre una trajectòria rectilínia i, en un temps de 4 s, ha anat de la posició  $x_1 = 20$  m fins a la posició  $x_2 = 40$  m, a velocitat constant.

- a) Determina la velocitat del mòbil.
- b) Determina l'equació de la posició del mòbil, si en l'instant  $t = 0$  es troba en la posició  $x = 15$  m?
- c) En quin instant el mòbil passa per la posició  $x = 30$  m?

4. Una persona comença a caminar a 30 metres a l'esquerra de l'origen i es mou cap a la dreta a una velocitat constant de 4 m/s.

- a) dibuixa la gràfica x-t per als 10 primers segons.
- b) quant temps trigarà a arribar a l'origen?
- c) en quina posició es troba al cap de 10 segons?

5. Dos mòbils es mouen seguint trajectòries rectilínies entre dos punts A i B situats a 300 metres un de l'altre. El primer surt d'A i es dirigeix cap a B amb una velocitat constant de 30 m/s. El segon surt de B al mateix temps i es dirigeix cap a A amb una velocitat constant de 20 m/s. Calcula:

- a) escriu l'equació de la posició per a cada mòbil.
- b) en quin punt es trobaran, i quina distància haurà recorregut cada mòbil.