

## PROVA D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT PER A MAJORS DE 25 ANYS

<b>Assignatura</b>	Física
--------------------	--------

<b>Convocatòria</b>	2008-09
---------------------	---------

<b>Barem</b>	60 minuts
--------------	-----------

L'alumne haurà de respondre en el termini d'una hora a les cinc qüestions plantejades. Cada qüestió es puntuarà amb un màxim de 2 punts.

**Qüestió 1.** Una partícula puntual es col·loca en un disc giratori a una distància d'1 m del centre. Si la velocitat angular amb què gira el disc varia en funció del temps en la forma:  $\omega = [2t - 2]$  rad/s. Calculeu al cap de 5 s la velocitat lineal de la partícula, l'acceleració normal i l'acceleració tangencial.

**Qüestió 2.** Un cos és sotmès a una força  $F = 10$  N, aplicada en la mateixa direcció que el moviment del cos. Si el cos estava inicialment en repòs, una vegada recorreguts 20 m, quina és la velocitat que ha adquirit el cos?

**Qüestió 3.** Determineu la força amb què s'atrauen dues esferes de 20 i 10 kg quan els seus centres disten 20 cm. Dada: constant de gravitació universal,  $G = 6,67 \cdot 10^{-11}$  N·m<sup>2</sup>/kg<sup>2</sup>.

**Qüestió 4.** Dues càrregues, una de valor  $q = 5 \cdot 10^{-6}$  C i l'altra de valor  $-2q$ , estan separades una distància de 60 cm. Calculeu el punt situat en la recta que uneix les dues càrregues en el qual el potencial s'anul·la. Dada: constant elèctrica en el buit,  $K = 9 \cdot 10^9$  N·m<sup>2</sup>/C<sup>2</sup>.

**Qüestió 5.** Una partícula de massa  $m = 10$  kg, situada en l'extrem d'una molla, descriu un moviment harmònic simple d'amplitud  $A = 20$  cm. Si l'energia cinètica de la partícula quan aquesta passa per la seua posició d'equilibri és  $I_C = 200$  J, calculeu la constant elàstica,  $k$ , de la molla.