

Juny – 2008

**Prova d'ampliació
(exemples d'exercicis per fer amb llibre)**

Física

1. Un cotxe circula per un carrer seguint una trajectòria rectilínia a velocitat constant. En un moment determinat, el conductor passa per un espai lliure on pot aparcar. Frena, para i fa marxa enrere. Dibuixa una gràfica velocitat – temps i una posició – temps que puguin descriure aquest moviment.
2. En cronometrar un mòbil que parteix del repòs, obtenim la taula següent:

t(s)	0	2	4	6	8	10
v(m/s)	4	7	10	13	16	19

- a) Dibuixa el gràfic v-t
 - b) És un moviment uniformement accelerat? Justifica la resposta
3. Un bloc de 15 kg cau des d'una altura de 15 m i arriba al terra en 2 s. Quina força de fregament fa l'aire, suposant que sigui constant?

Química

4. El cos humà inhala, de mitjana, 29 grams de dioxigen, O₂, cada hora. Calcula quantes molècules d'aquest gas s'inhalen, de mitjana, cada segon.
5. En un matraz aforado de 250 cm³ ponemos 2 g de hidròxido de sodio (NaOH) y, a continuación, se agrega agua hasta el enrase. De la disolución preparada según este procedimiento se toman 20 cm³ que se llevan a un matraz aforado de 1000 cm³ en el que se le añade agua hasta el enrase. Calcúlese la molaridad de la disolución diluida.
6. ¿Qué volumen de HCl al 40% (densidad = 1,20 g/ml) se necesita para preparar cada una de las siguientes soluciones?:
 - a) 0,1 l de solución 1,25 M.
 - b) 0,1 Kg de solución al 1,25% .