



PROVA D'ACCÉS A CICLES FORMATIUS DE GRAU SUPERIOR EPE  
Convocatòria ordinària 2006  
FÍSICA I QUÍMICA

DADES DE LA PERSONA ASPIRANT	Qualificació
Cognoms i nom:	
DNI:	

*La prova consta de cinc preguntes i cada una d'elles té un valor de 2 punts.*

**PART OBLIGATÒRIA: preguntes 1, 2 i 3.**

**PART OPTATIVA: cal triar una de les dues opcions, A o B, pel que fa a les preguntes 4 i 5.**

**Cal indicar clarament l'opció triada, A o B. Si no és així s'entendrà que s'ha optat per l'opció A.**

**En cap cas es puntuaran preguntes d'ambdues opcions.**

1.-

a.- Quants grams d'hidròxid de sodi es necessiten per a preparar 3 litres de dissolució 0,5 molar? **(Puntuació: 0,5 punts)**

Es disposa d'un àcid sulfúric concentrat del 98% en massa i de densitat  $1,84 \text{ g/cm}^3$ . Calculeu:

b) La molaritat. **(Puntuació: 0,5 punts)**

c) El volum en mL d'àcid concentrat que es necessiten per a preparar 250 mL d'àcid 0,01 molar. **(Puntuació: 0,5 punts)**

d) Escriviu les fórmules de l'àcid sulfúric i de l'hidròxid de sodi. **(Puntuació: 0,5 punts)**

Dades:  $M$  (hidròxid de sodi) = 40 g/mol;  $M$  (àcid sulfúric) = 98 g/mol.



PROVA D'ACCÉS A CICLES FORMATIUS DE GRAU SUPERIOR FPB  
Convocatòria ordinària 2006  
FÍSICA I QUÍMICA

2.-

a) Escriviu i ajusteu la reacció d'ionització per a una dissolució de clorur de plata.  
**(Puntuació: 1 punt)**

b) Calculeu el producte de solubilitat del clorur de plata a 25 °C si la seva solubilitat és de  $1,31 \cdot 10^{-5}$  mol/L. Raoneu què indica aquest valor. **(Puntuació: 1 punt)**

3.- Una moto es mou a 72 km/h i disminueix la velocitat uniformement fins a parar-se mentre recorre una distància de 200 m. Calculeu, expressant tots els resultats en unitats del Sistema Internacional:

a) l'acceleració. **(Puntuació: 0,5 punts)**

b) el temps que triga en parar-se. **(Puntuació: 0,5 punts)**

Representeu les gràfiques:

c) Velocitat-temps. **(Puntuació: 0,5 punts)**

d) Acceleració-temps. **(Puntuació: 0,5 punts)**



PROVA D'ACCÉS A CICLES FORMATIUS DE GRAU SUPERIOR EPE  
Convocatòria ordinària 2006  
FÍSICA I QUÍMICA

### Opció A

4.- Dos cossos de masses  $m_1=30\text{g}$  i  $m_2=10\text{g}$  xoquen frontalment quan es mouen a  $7\text{m/s}$  en la mateixa direcció i en sentits contraris.

Després del xoc el primer continua movent-se en el mateix sentit amb una velocitat de  $3\text{m/s}$

a) Calculeu la velocitat final del segon mòbil. Especifica si ha canviat el sentit del seu moviment. **(Puntuació: 1 punt)**

b) Dibuixeu el vector velocitat de cada cos, abans i després del xoc. **(Puntuació: 0,5 punts)**

b) Justifiqueu per què en aquest cas es compleix el principi de conservació de la quantitat de moviment. **(Puntuació: 0,5 punts)**

5.- Tres resistències de  $1$ ,  $6$  i  $12\ \Omega$  es connecten en paral·lel.

a) Feu un esquema en el qual es representi l'associació d'aquestes resistències. **(Puntuació: 0,5 punts)**

b) Escriviu l'equació per determinar la resistència equivalent. **(Puntuació: 0,5 punts)**

c) Calculeu la resistència equivalent del conjunt. **(Puntuació: 1 punt)**



PROVA D'ACCÉS A CICLES FORMATIUS DE GRAU SUPERIOR EPE  
Convocatòria ordinària 2006  
FISICA I QUÍMICA

### Opció B

4.- Un ascensor pesa 4000 N.

a) Calculeu quina força ha d'exercir el cable cap amunt per què pugi amb una acceleració de  $50\text{cm/s}^2$ . Suposeu el fregament nul. **(Puntuació: 1 punt)**

b) Dibuixeu totes les forces sobre l'ascensor (mòdul, direcció i sentit). **(Puntuació: 1 punt)**

Dada:  $g = 9,8\text{ m/s}^2$

5.- En 10 mols de metà, calculeu:

a) Quantes molècules de metà hi ha? **(Puntuació: 1 punt)**

b) Els grams que hi ha de metà. **(Puntuació: 1 punt)**

Dades: masses atòmiques: C=12, H=1