

Prova d'accés a Cicles formatius de grau superior de formació professional,
Ensenyaments d'esports i Ensenyaments d'arts plàstiques i disseny 2009

Física
Sèrie 3

Dades de la persona aspirant

Cognoms i nom

DNI

Qualificació

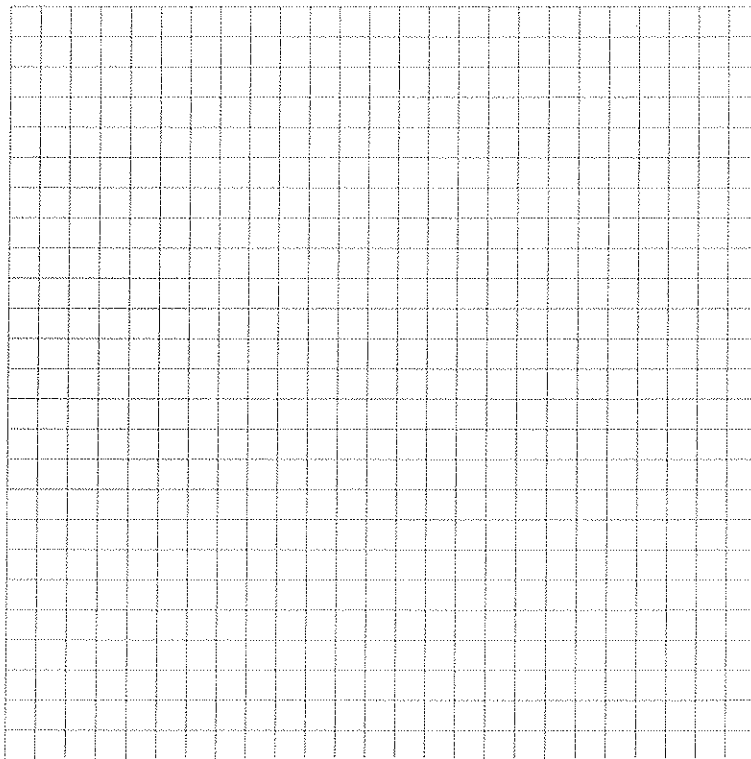
Instruccions

- Trieu i resoleu CINC dels set exercicis que us proposem.
- Indiqueu clarament quins exercicis heu triat. Només se n'avaluaran cinc.
- Cada exercici val 2 punts.

1. Un mòbil es mou amb un moviment rectilini uniformement accelerat d'acord amb la taula de valors següent:

t (s)	0	2	5	9	12
v (m/s)	2	8	17	29	38

- a) Calculeu l'acceleració del mòbil.
- b) Escriviu l'equació de la posició del mòbil en funció del temps, suposant que quan $t = 0$ s, $x = 0$ m.
- c) Representeu la gràfica de la posició x en funció del temps t d'aquest moviment, entre $t = 0$ s i $t = 10$ s.



2. Llancem una pedra verticalment des de terra cap amunt amb una velocitat inicial de 90 km/h. Calculeu:

a) El temps que tarda a caure a terra.

b) Fins a quina altura pujarà.

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

3. Un cos de 5 kg de massa està inicialment en repòs sobre una superfície horitzontal. El coeficient de fricció dinàmic entre el cos i la superfície és $\mu = 0,3$. Apliquem al cos una força constant horitzontal $F = 40 \text{ N}$ que deixa d'actuar quan el cos ha recorregut 6 m. Calculeu:

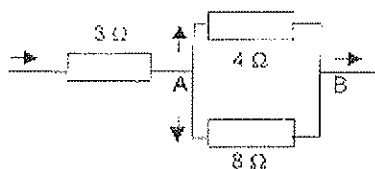
a) L'acceleració amb què es mourà el cos.

b) El temps que tardarà a recórrer els 6 metres.

4. Llancem cap amunt per un pla inclinat 60° una pilota de 150 g de massa a una velocitat de 8 m/s. Suposant que no hi ha fricció, calculeu:
- a) L'altura fins a la qual pujarà.
 - b) La longitud que recorrerà en el pla inclinat.

5. Un cos de massa $m_1 = 30$ g que es mou a una velocitat $v_1 = 80$ m/s xoca amb un segon cos de massa $m_2 = 50$ g que es mou a una velocitat $v_2 = 40$ m/s en la mateixa direcció, però en sentit contrari. Els cossos queden units després de xocar. Determineu:
- a) La velocitat del sistema format pels dos cossos després del xoc.
 - b) L'energia perduda durant el xoc.

6. Tres resistències estan agrupades tal com indica la figura següent. Si la diferència de potencial entre A i B és 40 V:
- a) Quant val la resistència total del circuit?
 - b) Quina intensitat circula per cadascuna de les resistències?



7. Expliqueu el fenomen de la refracció d'una ona i feu un petit esquema que representi els raigs incident i refractat.

