



G CONSELLERIA
O EDUCACIÓ
I I FORMACIÓ
B PROFESSIONAL
/ DIRECCIÓ GENERAL
FORMACIÓ PROFESSIONAL
I ENSENYAMENTS
ARTÍSTICS SUPERIORS

PROVA D'ACCÉS A GRAU SUPERIOR

Convocatòria de 2021

VERSIÓ CATALANA_NOA

INSTRUCCIONS DE LA PROVA

- Disposau d'**1 hora i 30 minuts** per fer la prova.
- L'examen s'ha de presentar escrit **amb tinta blava o negra**, no a llapis.
- **No** es poden usar **telèfons mòbils** ni **aparells electrònics**.
- **No** es pot entrar a l'examen amb **textos o documents escrits**.
- Es pot sol·licitar un **full de paper** per a **esquemes**.
- Podeu emprar **calculadora científica**, no gràfica ni programable, i **regle graduat**.
- Les **errades ortogràfiques** penalitzen fins a **2 punts**.

DADES PERSONALS DE L'ALUMNE/A

Nom: _____

Llinatges: _____

DNI / NIE:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Qualificació:

--

Signatura de l'alumne/a:

--

Bona sort!

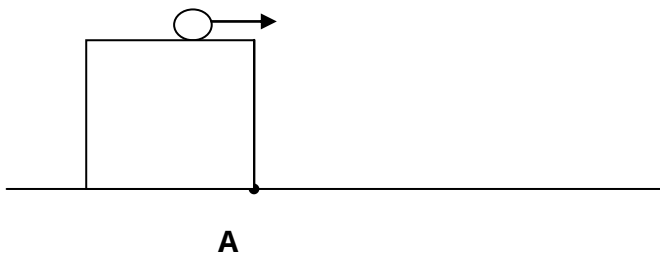
FÍSICA

1. Les unitats següents del Sistema Internacional tenen un símbol propi i un nom específic. Digau quina és la unitat que correspon a cadascuna, segons l'exemple que hi ha en el primer cas: (0,4 punts cada resposta correcta; puntuació màxima de la pregunta: 2 punts)

	Nom	Símbol
(exemple) C/s	amper	A
Kg·m/s ²		
N/m ²		
N·m		
J/C		
J/s		

2. Una pilota roda per damunt una taula horitzontal de 0,98 m d'alçada. Arriba a la vorera de la taula amb una velocitat de 1,5 m/s, la sobrepassa i cau.

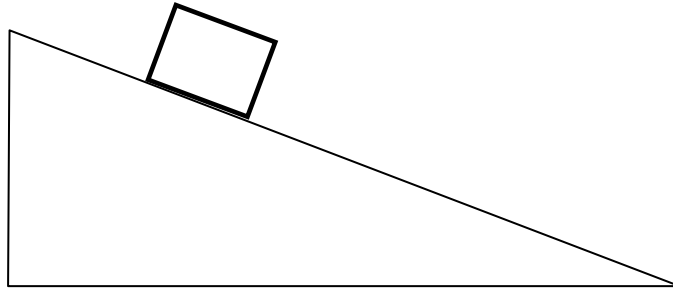
- a) A quina distància del punt A toca el terra? (Preneu com a valor de la gravetat $9,8 \text{ m/s}^2$ i no tingueu en compte la fricció amb l'aire, 1 punt)



- b) Dibuixau de forma aproximada **sobre l'esquema** (sense fer càlculs) la trajectòria que segueix la pilota fins que toca el terra per primera vegada. (1 punt)

3. Per un pla inclinat 30° llisca sense fregament un objecte de 20 kg de massa.

a) Dibuixau, sobre l'esquema següent, les forces que actuen sobre l'objecte, i la seva descomposició en les components *normal* i *paral·lela* al pla inclinat. Cada força ha d'anar etiquetada amb un nom i s'ha d'explicar breument de quina força es tracta. (0,8 punts)



b) Calculeu l'acceleració amb què descendeix l'objecte (preneu com a valor de la gravetat $9,8 \text{ m/s}^2$, 0,8 punts)

c) Quina seria l'acceleració de descens si la massa del cos fos de 30 kg? (0,4 punts)

4. Dins un recipient que conté 2 L d'aigua a 15°C hi introduïm un tros de ferro de 500 g de massa a 90°C. La calor específica del ferro és 0,11 cal/g·°C:

a) Quina serà la temperatura d'equilibri suposant que ni les parets del recipient ni l'entorn del sistema absorbeixen ni cedeixen calor (és a dir, només hi ha intercanvi de calor entre el ferro i l'aigua)? (1 punt)

b) La calor latent de fusió del gel a 0°C és de 80 cal/g. Amb el tros de 500 g de ferro a 90°C, hauríem pogut fondre per contacte un tros de gel de 65 g de massa que es trobés a 0°C? Per què? (1 punt)

5. Responen a les preguntes següents:

a) Explicau què és l'efecte fotoelèctric. (1 punt)

b) Calculau la freqüència mínima que ha de tenir una ona electromagnètica per produir fotoemissió en un metall que té un treball d'extracció de 20 eV. (1 punt)

Dades: 1 eV = $1,6 \cdot 10^{-19}$ J; constant de Planck, $h = 6,63 \cdot 10^{-34}$ J·s