



PROVA D'ACCÉS A GRAU SUPERIOR

Convocatòria de 2022

VERSIÓ EN CATALÀ_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 usar **calculadora** i **regle graduat**.

DADES PERSONALS DE L'ALUMNE/A

Nom: _____

Llinatges: _____

DNI/NIE:

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Qualificació:

| |
|--|
| |
|--|

Signatura de l'alumne/a:

| |
|--|
| |
|--|

Bona sort!

1. Completa la taula (si es tracta d'unitats, se n'han d'escriure el nom i el símbol): (2 punts: 0,2 punts cada resposta correcta)

| Magnitud | Unitat S.I. |
|-------------------------|---|
| Força | |
| Energia | |
| | Tesla (T) |
| Freqüència | |
| | Quilogram per metre cúbic (Kg/m^3) |
| Longitud d'ona | |
| | Pascal (Pa) |
| | Metre per segon al quadrat (m/s^2) |
| Coeficient de fregament | |
| | Amper |

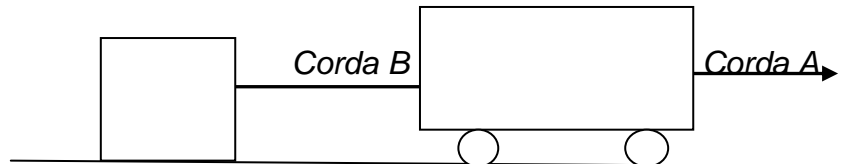
2. Des de la vorera d'una terrassa situada a 10 m d'altura sobre el carrer, llançam una pilota en direcció vertical i sentit ascendent, amb una velocitat inicial de 9,8 m/s. Calcula:

2.1. A quina altura arriba, mesurada des del nivell del carrer? Pren com a valor de la gravetat $9,8 \text{ m/s}^2$. (1 punt)

2.2. Si en la caiguda la pilota baixa verticalment fins al carrer, quina velocitat té immediatament abans d'impactar contra el terra? (1 punt)

3. Per un trespol horitzontal estiram amb una corda A (també horitzontal) un carretó de 30 kg, que roda sense fregament. Però aquest carretó remolca amb una altra corda horitzontal B un bloc de fusta de 10 kg, que s'arrossega amb fricció pel terra, amb un coeficient de fregament $\mu = 0,3$.

3.1. Representa sobre l'esquema les forces que actuen sobre el carretó i sobre el bloc, en la direcció del moviment. (0,7 punts)

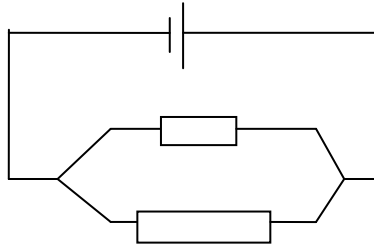


3.2. Calcula la força de fregament entre el bloc i el terra. Pren com a valor de la gravetat $9,8 \text{ m/s}^2$. (0,3 punts)

3.3. Si estiram la corda A amb una força de 39,4 N, calcula l'acceleració del conjunt. (0,3 punts)

3.4. Calcula la tensió de la corda A (0,1 punts) i de la corda B (0,6 punts).

4. En el circuit de la figura, el voltatge subministrat pel generador entre els seus extrems és de 12 V. La resistència dibuixada més curta és de 2Ω , i la més llarga, de 3Ω .



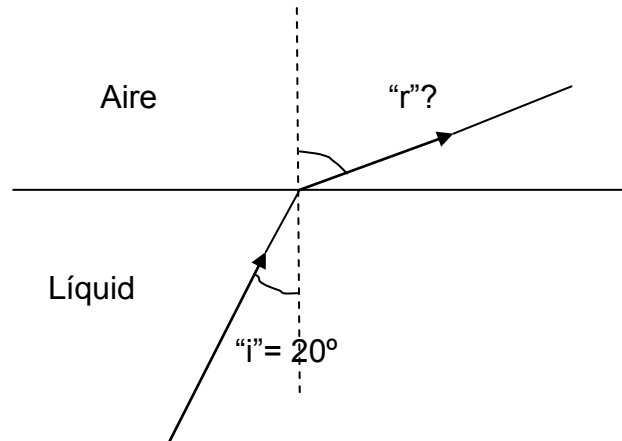
- 4.1. Calcula la resistència equivalent de l'agrupació en paral·lel. (0,5 punts)

- 4.2. Calcula la intensitat total que circula pel circuit. (0,5 punts)

- 4.3. Calcula la intensitat que circula per cadascuna de les resistències. (0,5 punts)

- 4.4. Calcula la potència dissipada en cada una de les resistències i comprova que la suma coincideix amb la potència calculada amb la intensitat total. (0,5 punts)

5. En l'esquema següent, es representa un raig de llum que passa del medi inferior (un líquid amb índex de refracció 2) al superior (aire). L'angle "i" que forma el raig incident amb la normal a la superfície de separació és de 20° .



- 5.1. Calcula l'angle de refracció "r". (0,7 punts)

- 5.2. Calcula l'angle límit. (0,7 punts)

- 5.3. Representa (al mateix esquema de l'enunciat) la marxa d'un raig que incideix des del medi líquid amb un angle superior a l'angle límit, inclosa la marxa després d'haver arribat a la superfície de separació entre els dos medis. (0,6 punts)