

FÍSICA I QUÍMICA

2n d'ESO

Dossier de recuperació

ALUMNE: _____

Curs actual i grup: _____

20..../....

INSTRUCCIONS

* CAL QUE EL FACIS I T'HO ESTUDIIS: L'EXAMEN DE RECUPERACIÓ ES BASARÀ EN AQUEST DOSSIER.

* NO CAL QUE ENTREGUIS AL PROFESSOR/A AQUEST DOSSIER.

* PER QUALSEVOL DUBTE, CONTACTA AMB EL TEU PROFESSOR/A DE CIÈNCIES.

1

EL MÈTODE CIENTÍFIC. PROJECTE DE RECERCA

1. Indica quines de les característiques següents són pròpies de les ciències.

- a) Planteja problemes que es poden investigar i resoldre.
- b) Utilitza un llenguatge confús i ambigu que es contradiu amb l'evidència.
- c) Busca lleis i principis generals per explicar el funcionament de la naturalesa.
- d) Es planteja problemes que, amb els coneixements actuals, no tenen solució.

2. Ordena els passos següents del mètode científic.

- ___ Anàlisi i interpretació de les dades.
- ___ Formulació d'una hipòtesi.
- ___ Confirmació o negació de la hipòtesi.
- ___ Proposta d'un projecte de recerca.
- ___ Primeres observacions i formulació de preguntes.
- ___ Experimentació i recollida de dades.

Observa l'esquema i contesta la següent pregunta marcant la resposta correcta:

Emetem una hipòtesi i després de l'experiment comprovem que no es compleix. Què s'ha de fer en aquest moment?

- ☐ retocar les dades perquè es compleixi.
- ☐ “retrocedir” i reformular la hipòtesi
- ☐ abandonar l'experiment per error en el disseny
- ☐ plantejar un altre experiment

2

MESURAR PER INVESTIGAR

1. Sabries diferenciar el que és matèria del que no ho és?

	És matèria	No és matèria
L'alegria		
Les taules i les cadires de la classe		
L'aigua dels mars i dels rius		
Caminar		
Els núvols		
El sud, el nord...		
La motxilla i la carpeta		
La tristesa		

2. Relaciona les unitats de la llista inferior que siguin més correctes per expressar les dimensions de cada un dels casos de la llista superior:

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| a) Un camp de futbol | ___ 1. Metres cúbics (m^3) |
| b) La separació entre dues ciutats | ___ 2. Mil·límetres (mm) |
| c) La capacitat d'un gerro | ___ 3. Tones (t) |
| d) El volum d'un edifici | ___ 4. Metres quadrats (m^2) |
| e) La massa d'un bolígraf | ___ 5. Litres (l) |
| f) La longitud d'un cargol metàl·lic | ___ 6. Grams (g) |
| g) La massa d'una balena | ___ 7. Quilòmetres (km) |

3. Identifica la unitat de les mesures següents i relaciona-les amb la seva magnitud.

Mesura	Unitat
4 L	
8 mm	
6 kg	
32 s	
0,04 m^3	
7 g/mL	

Magnitud
volum
densitat
longitud
volum
massa
temps

4. Fes els canvis d'unitats següents utilitzant factors de conversió:

a) 2,5 h a min

c) 2000 m a km

3

EL MOVIMENT

1. Tenint en compte el significat de les lletres, escriu les fórmules que hem estudiat:

d = desplaçament

v = velocitat

v_f = velocitat final

X_0 = posició inicial

t = temps

v_0 = velocitat inicial

X_f = posició final

a = acceleració

$d =$

$v =$

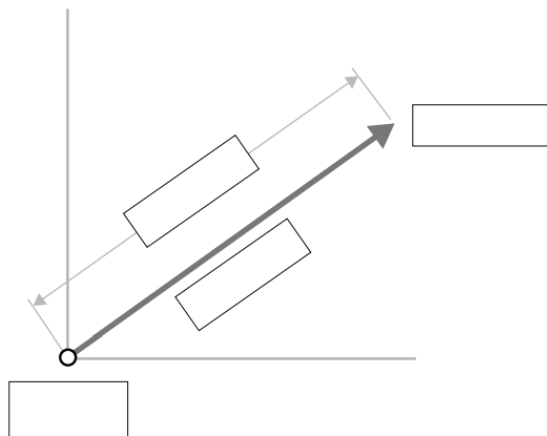
$a =$

2. Un tren d'alta velocitat triga 3,5 hores a recórrer la distància en línia recta entre dues estacions que disten 700 km. A quina velocitat es desplaça el tren?

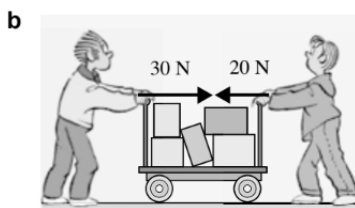
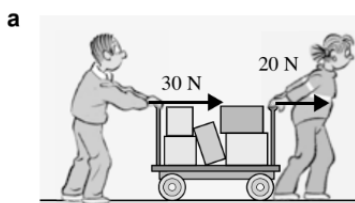
4

FORÇA I PRESSIÓ

1. Identifica en el gràfic següent les propietats característiques de la força:
intensitat, punt d'aplicació, direcció i sentit.



2. Observa els dibuixos i determina en cada cas la intensitat i el sentit de la força resultant.



3. Fem una força de 100 N sobre una superfície de 10m^2 i sobre una altra de 1m^2 . Calcula la pressió exercida per la força en tots dos casos. Com varia la pressió en funció de la superfície?

5

FORCES A DISTÀNCIA

1. Si el pes d'un cos es calcula com $p = m g$, calcula el pes d'un cos de 50 kg de massa a la Terra. Recorda que la gravetat de la Terra és de $9,8 \text{ m/s}^2$.

2. Dibuixa les forces que apareixeran a cada càrrega als casos següents, s'atreuran o es rebutjaran les càrregues?

a)



b)



c)



6

TREBALL I ENERGIA

1. Si el treball és la força multiplicada pel desplaçament, i un alumne de 2n d'ESO porta la cartera plena de llibres i pesa 80 N. Calcula el treball quan:

a) Aixeca la cartera del terra fins a una altura de 1,20 m.

b) Aguanta la cartera durant 3 minuts mentre espera l'autobús.

2. Completa l'enunciat següent d'un principi molt important en física:

transformar, transmetre, termodinàmica, energia, conservació, destruir

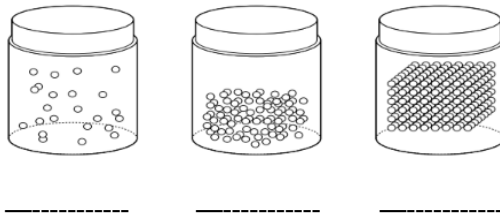
Principi de _____ de l'energia o primera llei de la _____

L'_____ no es pot crear ni _____, sinó que només es pot
_____ o _____ d'uns cossos a uns altres.

9

PROPIETATS DE LA MATÈRIA

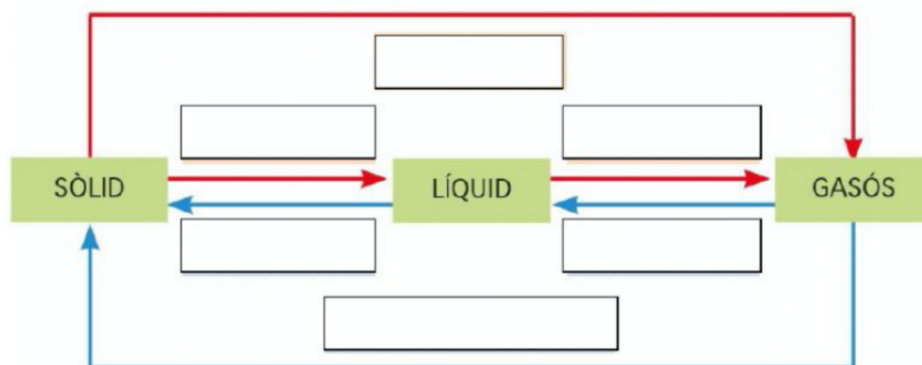
1. Indica a quin estat de la matèria correspon cada imatge:



2. Digues a quin estat de la matèria correspon cada propietat.

Forma pròpia	_____
Forma variable	_____
Volum propi	_____
Volum variable	_____
Compressible	_____
No compressible	_____
Flueix	_____
No flueix	_____

3. Completa l'esquema següent amb els canvis d'estat corresponents:



4. Indica en quin estat físic es trobarà l'aigua a cadascuna de les temperatures següents:

- a) $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ _____
- b) $38\text{ }^{\circ}\text{C}$ _____
- c) $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ _____
- d) $110\text{ }^{\circ}\text{C}$ _____

5. La densitat de l'aigua és d' 1g/cm^3 . Calcula la densitat de cada cos, sabent que la densitat es calcula com $d = \text{massa} / \text{Volum (g/cm}^3\text{)}$. Quin d'aquests hi suraria en l'aigua? Explica com ho saps (què ha de complir la seva densitat).

	Massa (g)	Volum (cm ³)	Densitat
Cos 1	350	500	
Cos 2	70	50	
Cos 3	75	80	

10

MESCLES I SOLUCIONS

1. Classifica en mescla homogènia o heterogènia:

orxata, paquet de caramels de goma, llet, cafè, rajola de xocolata amb ametlles, caps de galetes variades

Mescla homogènia:

Mescla heterogènia:

2. Completa el text següent amb les expressions que es mostren a continuació:

components, lupa, composició, homogènia, propietats, heterogènia, òptic

Una mostra de matèria és _____ si a simple vista, amb _____, o amb microscopi _____, es distingeixen almenys dos _____. En cas contrari, de matèria _____. La matèria homogènia es caracteritza perquè té les mateixes _____ i _____ a tot arreu.

3. S'han dissolt 20 grams de sal en 110 grams d'aigua. Digues quin n'és el solut, la quantitat de solut, quin és el dissolvent i la quantitat de dissolvent. Quina és la quantitat de solució que tenim?

solut quin és?	dissolvent, quin és?	grams de solut	grams de dissolvent	grams de dissolució

Quin és el tant per cent en massa de la sal en la solució obtinguda? ($\frac{\text{g solut}}{\text{g dissolució}} \times 100$)

4. Com s'anomena la solució en la qual ja no es pot dissoldre més solut?