



Departament de Ciències

FÍSICA I QUÍMICA

2n d'ESO

Dossier de recuperació

ALUMNE: _____

Curs actual i grup: _____

2025/2026

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 QUALESEVOL DUBTE, CONTACTA AMB EL TEU PROFESSOR/A DE CIÈNCIES.

TEMA 1: L'ACTIVITAT CIENTÍFICA. LA MESURA

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.

3.- 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*

4. 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) |

5. 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

6. Fes els canvis d'unitats següents utilitzant factors de conversió. Pista: Recorda que 1 hora són 60 minuts i 1 km, 1000 metres.

a) 2,5 h a min

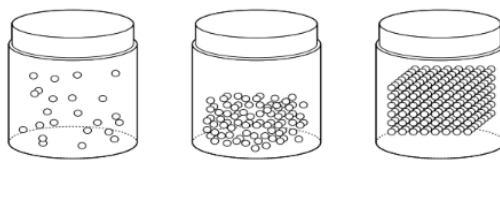
b) 2000 m a km

TEMA 2: LA MATÈRIA I ELS SEUS ESTATS.

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		

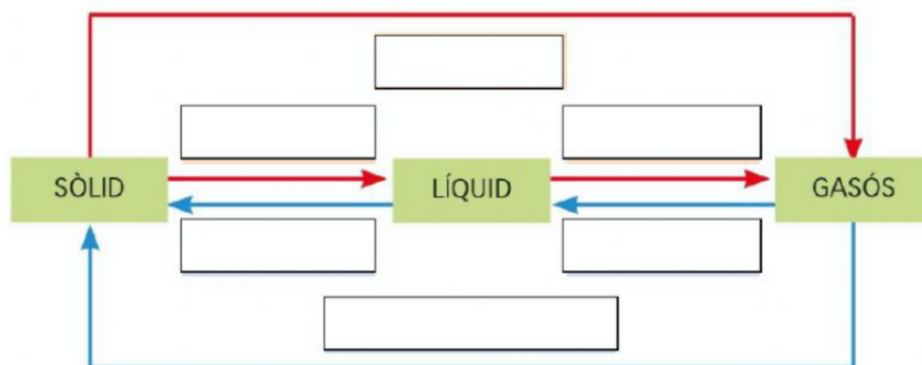
2. Indica a quin estat de la matèria correspon cada imatge:



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

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

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



5. Indica en quin estat físic es trobarà l'aigua a cadascuna de les temperatures següents:
Recorda que el punt de fusió de l'aigua és 0 graus centígrads i el d'ebullició 100 graus centígrads.

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

6. La densitat de l'aigua és 1 g/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	

TEMA 3: L'ESTRUCTURA DE LA MATÈRIA

1. Classifica en mescla homogènia o heterogènia:

sopa, paquet de caramels de goma, aigua salada, cafè, rajola de xocolata amb ametlles, caps de galetes variades, vi blanc

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?

Quin és el solut?	Quin és el dissolvent?	Grams de solut	Grams de dissolvent	Grams de dissolució

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

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

5. Escriu el nom corresponent als següents símbols químics:

C:

H:

O:

N:

Ca:

TEMA 4: ELS CANVIS FÍSICS I QUÍMICS

1. Completa aquest paràgraf amb les següents paraules:

reactius - modifica - noves - químics - productes

“Els canvis _____ són fenòmens en què sí es _____ la naturalesa de les substàncies i, a conseqüència d'això, s'obtenen de _____.

Les substàncies inicials que intervenen en una reacció química s'anomenen _____ i les substàncies que s'obtenen al final s'anomenen _____.”

2. En quin o quins dels fenòmens següents es produeix una reacció química? Escriu al costat de cada frase SI o NO .

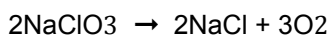
- a. L'evaporació de l'aigua del mar:
- b. L'oxidació del ferro:
- c. La digestió dels aliments:
- d. La dissolució de tinta en aigua:
- e. L'allargament d'una molla elàstica:
- f. La respiració:

3. Relaciona cadascuna de les reaccions químiques següents amb els efectes que es produeixen:

- a. Encesa d'un llumí: _____
- b. Dissolució en aigua d'una aspirina efervescent: _____
- c. Canvi de les fulles verdes a la tardor: _____
- d. Esclat de focs artificials: _____

1. Canvi de color 2. Calor, llum i so 3. Llum i so 4. Despreniment de bombolles

4. A què correspon l'expressió, a una reacció química o a una equació química? Quina és la diferència?



TEMA 5: LES FORCES I ELS SEUS EFECTES

1. Explica què és una força i els efectes que pot produir.

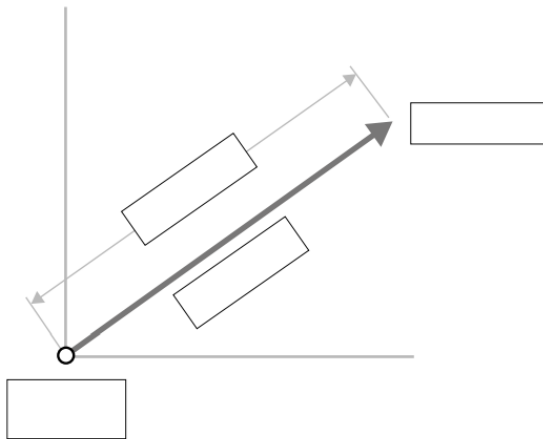
2. La unitat de mesura de la força al SI s'anomena _____ i el seu símbol és _____.

Per representar una força s'utilitza un segment orientat anomenat _____.

L'aparell que serveix per mesurar forces i per pesar cossos s'anomena _____.

3. Identifica en el gràfic següent les propietats característiques de la força

intensitat, punt d'aplicació, direcció i sentit.



4. Quines característiques presenta la força de la gravetat?

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

6. Diques si s'atreuran o es rebutjaran les càrregues?

a)

b)

c)

TEMA 6: EL MOVIMENT

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

d = desplaçament

s_0 = posició inicial

s_f = posició final

v = velocitat

t = temps

a = acceleració

v_f = velocitat final

v_i = velocitat inicial

$d =$

$v =$

$a =$

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?

Dades	Operacions	Resposta

3. Per a la gràfica següent, calcula:

a) la velocitat del mòbil

b) la posició del mòbil als 25 s

c) el temps que ha trigat en fer 40 m



TEMA 7: L'energia

1. Quina capacitat té un cos que té energia? En quines unitats del sistema internacional es mesura l'energia ?

2. 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.

3. 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.

4. Un motorista està aturat en un semàfor sobre la moto, l'engega i assoleix una velocitat determinada. Quin tipus d'energia ha adquirit?

5. Quin tipus d'energia s'aconsegueix quan es puja una muntanya?