

# DOSSIER RECUPERACIÓ

## 2n D'ESO

---

### FÍSICA I QUÍMICA

Aquest dossier conté **35 activitats**, qüestions i exercicis de Física i Química que és obligatori realitzar i lliurar el dia de l'examen de recuperació de Física i Química de 2n d'ESO.

La nota d'aquest dossier tindrà una ponderació del 30 % en la nota de la recuperació.

Les preguntes de l'examen de recuperació es basaran en els continguts recollits en aquest dossier i seran similars a les que aquí es proposen.

**Nom de l'alumne:**

*Curs i grup:*

**SETEMBRE 2017**





## Unitat 1: "La matèria i la mesura"

---

1. Completa la taula d'equivalències de masses següent:

mg	g	kg	t
3000			
	0,009		
		4	
		1000	1

2. Completa els canvis d'unitats de volum següents fent servir els factores de conversió:

- Quants decilitres són 2 litres?
- Quants litres són 5 metres cúbics?
- Quants decímetres cúbics són 8,3 litres?
- Quants litres són 7,5 centímetres cúbics?

3. Relaciona amb fletxes cada propietat de la matèria amb les unitats amb què es mesuren:


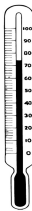



volum

massa

densitat

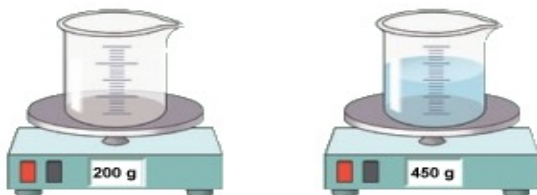
- l
- kg
- g/cm<sup>3</sup>
- g/l
- cm<sup>3</sup>
- kg/m<sup>3</sup>
- t
- m<sup>3</sup>
- g

4. Escriu quina magnitud mesuren els aparells següents i com s'anomenen.

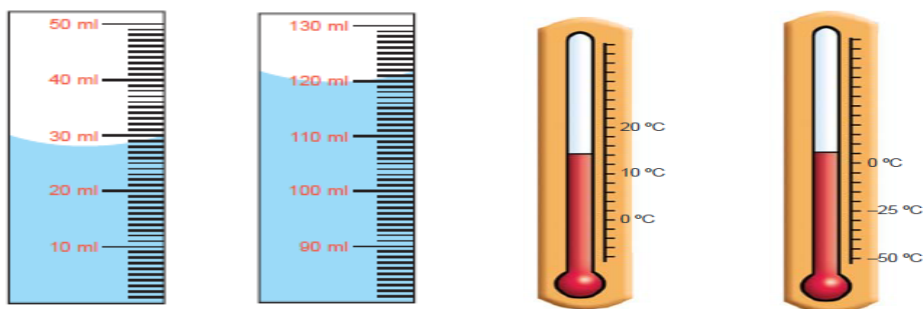
					
Nom					
Què mesura?					
Unitat					

5. Observa les figures i contesta:

a) Calcula la massa d'aigua que hi ha en el segon vas de precipitats.



b) Llegeix el volum del líquid que marquen les provetes i la temperatura que marquen els termòmetres, i escriu-les:



--	--	--	--

c) Indica el pes, amb la seva unitat, que marquen els següents dinamòmetre:



--	--



## Unitat 2: "Estats de la matèria"

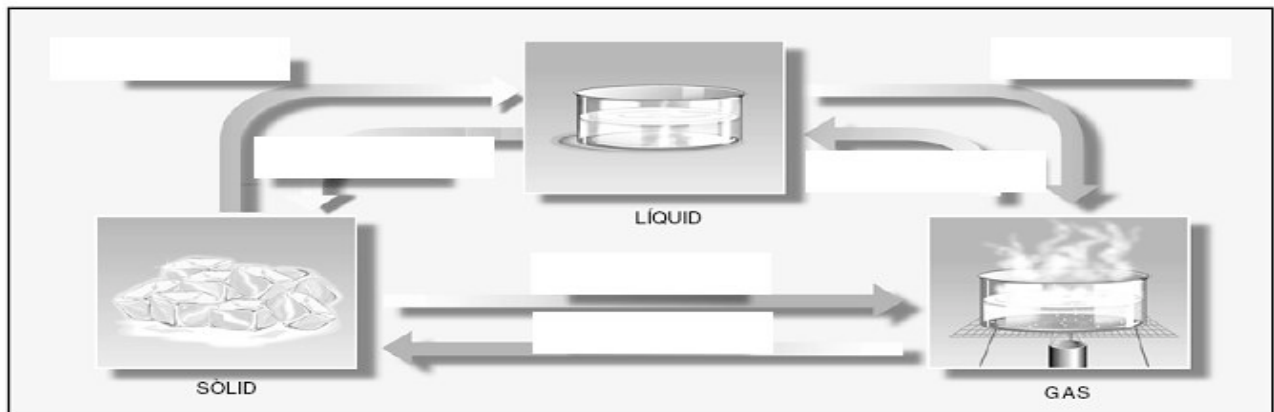
6. Observa aquesta taula sobre els punts de fusió i d'ebullició de tres substàncies i digues en quin estat es trobaran a 50 °C:

Substància	Punt de fusió	Punt d'ebullició	ESTAT?
A	- 20 °C	30 °C	
B	20 °C	90 °C	
C	70 °C	250 °C	

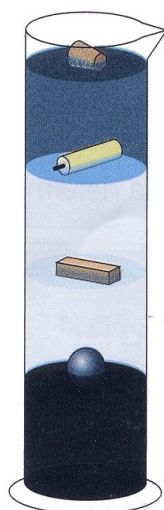
7. Fes els canvis de temperatures següents:

De °C a Kelvins	De Kelvins a °C
20 °C:	293 K:
0 °C:	323 K:
- 100 °C:	263 K:

8. Escribe els noms dels canvis d'estat de la figura.



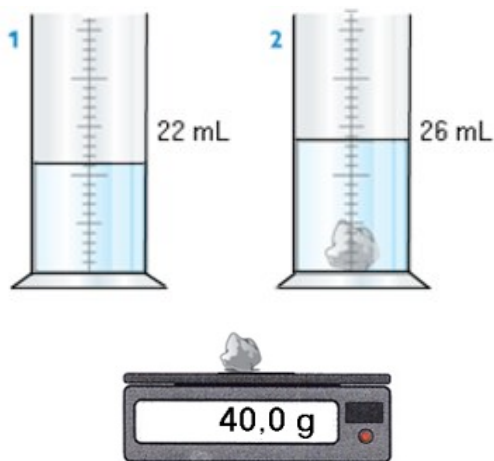
9. Observa el següent dibuix i contesta, justificant, les següents preguntes:



- \_\_\_\_\_ Tap de suro
- \_\_\_\_\_ Petroli
- \_\_\_\_\_ Espelma
- \_\_\_\_\_ Aigua
- \_\_\_\_\_ Fusta de banús
- \_\_\_\_\_ Tetraclorur de carboni
- \_\_\_\_\_ Bola de ferro
- \_\_\_\_\_ Mercuri

- a) Quina és la substància més densa?
- b) Quina és la substància més lleugera?
- c) Què sura a l'aigua?
- d) Què s'enfonsa en tetraclorur de carboni?
- e) Què és més dens l'aigua o el petroli?

10. Disposem d'una pedra i volem calcular la seva densitat. Les mesures preses són les següents:



a) Calcula el volum de la pedra i explica breument com ho has aconseguit.

b) Calcula la densitat de la pedra?

### Unitat 3: “*Diversitat de la matèria*”

11. Classifica les substàncies següents en mescles o substàncies pures:

*argó – aire – ozó – aigua – diòxid de carboni – maionesa*  
*vi – metà – petroli – bronze – llet – heli*

Substàncies pures	Mescles

12. Ara completa les frases següents encerclant la paraula adequada en cada cas:

- Si les substàncies que es combinen conserven les seves propietats individuals estem parlant d'una mescla (homogènia/heterogènia).
- Les dissolucions són mescles (homogènies/heterogènies).
- A diferència de les dissolucions líquides o gasoses, els aliatges, que són dissolucions sòlides, (són/no són) transparents
- En els (col·loides/dispersions) les partícules dispersades són tan petites que cal l'ajuda d'un microscopi per distingir-les



13. Posa dos exemples de mescla heterogènia i dos més de mescla homogènia. Explica quin criteri utilitzes per classificar aquestes mescles com a homogènia o com a heterogènia.

---

---

---

---

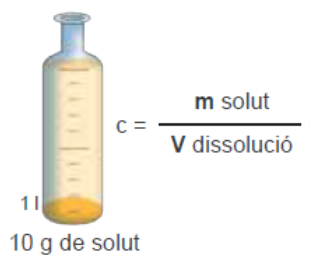
14. Determina el solut i el dissolvent de les dissolucions següents:

<i>Dissolució</i>	<i>Solut</i>	<i>Dissolvent</i>
• Aigua del mar		
• Iode en alcohol		
• Diòxid de carboni en aigua		
• Vi		
• Vapor d'aigua en nitrogen		

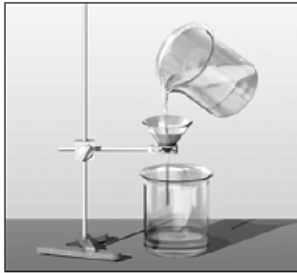
15. Tenim una dissolució formada per 50 g de sal en 150 g d'aigua. Calcula: (1 p)

- la massa de la dissolució?
- la concentració en % en massa d'aquesta dissolució.

16. Calcula la concentració de les dissolucions següents:



17. Identifica a quina tècnica de separació correspon cadascun dels muntatges i indica amb quin tipus de mescles s'utilitza (mescles homogènies o mescles heterogènies).



Tècnica: \_\_\_\_\_

Mescles: \_\_\_\_\_



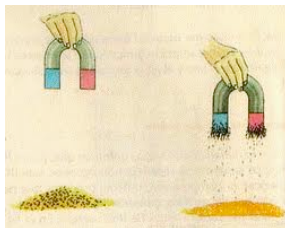
Tècnica: \_\_\_\_\_

Mescles: \_\_\_\_\_



Tècnica: \_\_\_\_\_

Mescles: \_\_\_\_\_



Tècnica: \_\_\_\_\_

Mescles: \_\_\_\_\_



Tècnica: \_\_\_\_\_

Mescles: \_\_\_\_\_

#### Unitat 4: “Les forces i les màquines”

18. Classifica les accions següents amb el tipus de força que actua en cada cas. Uneix amb una fletxa segons correspongui

	La força dels imants de la porta d'una nevera	•
	La força que fa l'arquer en tensar la corda d'un arc	• • Força a distància
	La força que fa un jugador de futbol en xutar una pilota	•
	La força que actua sobre la pilota de futbol quan està suspesa en l'aire	•
	La força que fa que s'aixequin els cabells secs quan ens pentinem.	• • Força de contacte

Ara, classifica les forces apuntant la lletra on correspongui.

Forces magnètiques: **A**

Forces gravitatòries: **D**

Forces electrostàtiques: **E**





19. Contesta:

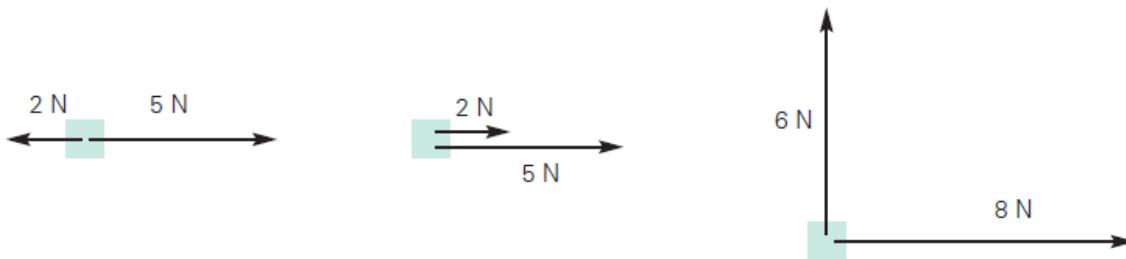
- a) Quina és la teva massa?
- b) I el teu pes?
- c) Quina diferència hi ha entre el pes i la massa?
  
- d) El teu pes és el mateix a la Terra que a Mart? Raona la resposta.

20. Calcula la gravetat d'un planeta on el pes d'un cos és 154 N i la seva massa de 55 kg? En quin planeta estàs?

Aquestes són les gravetats dels diferents planetes.

Mercuri	2,8 N/kg	Júpiter	23 N/kg
Venus	8,9 N/kg	Saturn	9,1 N/kg
Terra	9,8 N/kg	Urà	7,8 N/kg
Mart	3,7 N/kg	Neptú	11 N/kg

21. Calcula i dibuixa la força resultant de cadascun dels següents sistemes de forces



22. Dos gossos estiren un trineu cap endavant, però mentre un fa una força de 300 N l'altre només estira amb 240 N. Dibuixa i calcula quina és la resultant (intensitat, direcció, sentit i punt d'aplicació).

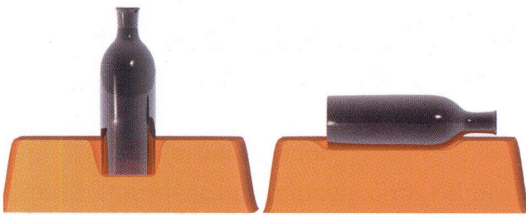
23. Calcula la pressió que exerceix un cos de 10.000 kg de massa sobre una superfície de 150 cm<sup>2</sup>.

24. Indica si aquestes afirmacions són certes o falses i raona'n la resposta.

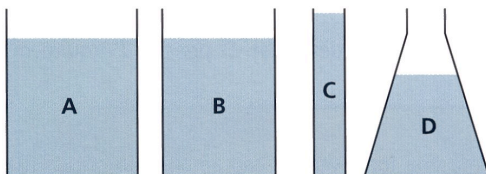
- a) Les forces produeixen canvis de velocitat dels cossos o els deformen.
- b) El pes d'un cos és sempre el mateix.
- c) Els efectes que produeix una força sobre un cos depenen únicament de la seva intensitat, direcció i sentit.
- d) El líquid contingut en un recipient solament exerceix pressió sobre el fons del recipient.

25. Contesta:

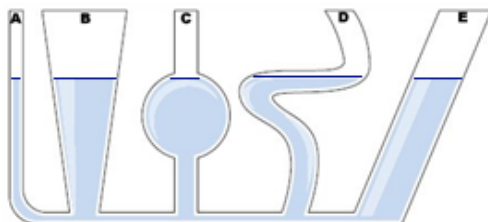
- a) Per què s'enfonsa menys l'ampolla en el segon cas?



- b) Quin recipient et sembla que suporta més pressió sobre el fons? Justifica la resposta.

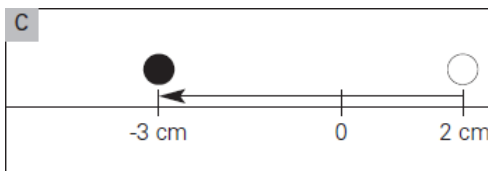
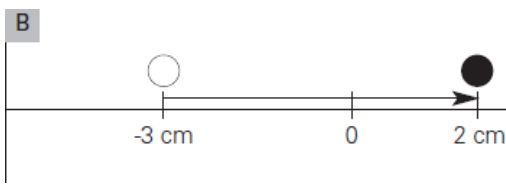
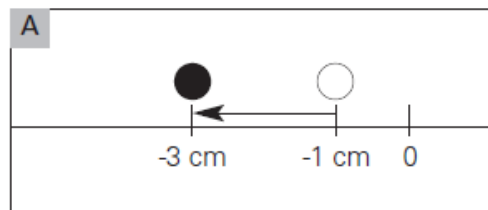


- c) Quin recipient et sembla que suporta més pressió sobre el fons? Justifica la resposta.



**Unitat 5: “El moviment”**

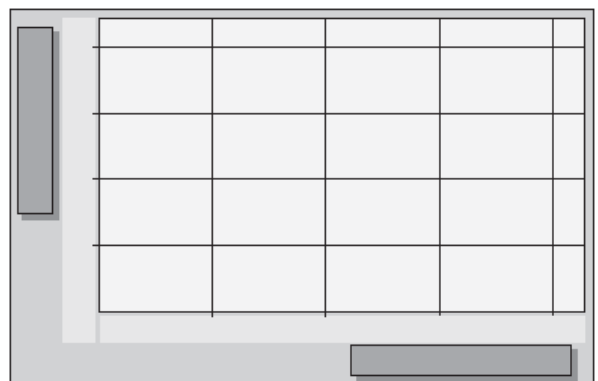
26. Calcula en cada cas el desplaçament dels objectes que mostren els dibuixos, indicant les posicions inicials i finals:




27. Un cotxe recorre 250 km en 3 hores. Calcula'n la velocitat en km/h i m/s.

28. Dibuixa el gràfic de velocitat del mòbil següent.

<i>Distància</i>	<i>Temps</i>
10 km	2 min
20 km	4 min
30 km	6 min
40 km	8 min



- Quina distància ha recorregut el mòbil al cap de 5 minuts? \_\_\_\_\_
- Quan ha trigat en recórrer 15 km? \_\_\_\_\_
- Calcula la velocitat del mòbil.
  
- Raona el tipus de moviment que representa \_\_\_\_\_

29. Calcula la velocitat mitjana d'un nedador que en un dels seus entrenaments fa 50 piscines de 50 m de llargada en 45 min.

30. Un mòbil circula a 10 m/s i en 10 s augmenta la velocitat fins a 30 m/s.

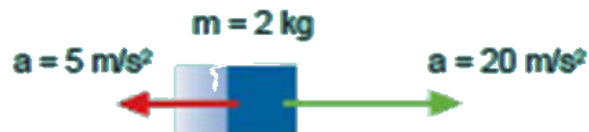
a) El moviment que porta el mòbil és uniforme o variat? Per què?

---

---

b) Calcula'n l'acceleració.

31. Justifica quin tipus de moviment i quin sentit té el moviment del cos del dibuix:



---

---

⇒ Calcula la força resultant que actua sobre el cos.

## Unitat 7: “L’energia”

---

32. Calcula l’energia cinètica i potencial en els casos següents

a) Un cotxe de 750 kg que es mou a una velocitat de 100 m/s.

b) Una persona de 70 kg que corre a 3 m/s.

c) Una escalador de 65 kg que està en el cim de l’Everest, a 8’850 km.



d)

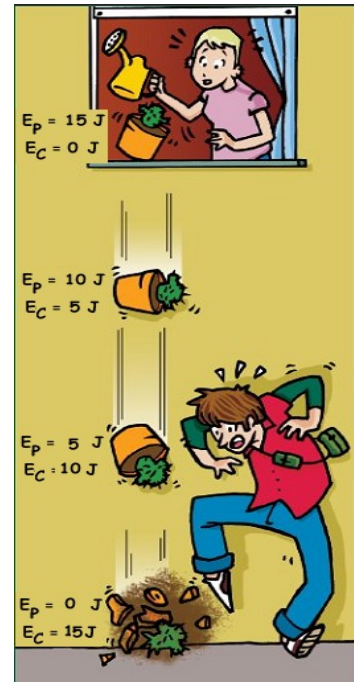
33. Observa el següent dibuix i contesta **justificant** la resposta:

a) Calcula l'energia mecànica en cada situació.

b) Què li passa a l'energia mecànica del test en tota la seva caiguda?

c) I a l'energia cinètica?

d) I a l'energia potencial?



34. Relaciona cada tipus d'energia amb la seva definició.

- |                    |   |   |  |
|--------------------|---|---|--|
| Energia mecànica   | • | • | És la que tenen les substàncies per la manera com s'uneixen els seus àtoms.                          |
| Energia radiant    | • | • | És la que té la capacitat de produir en els cossos efectes com un canvi de temperatura.              |
| Energia elèctrica. | • | • | És la que tenen els nuclis de tots els àtoms i que es manifesta quan aquests es trenquen o s'uneixen |
| Energia tèrmica    | • | • | És la transmissió d'energia a través de radiacions electromagnètiques, com la llum.                  |
| Energia nuclear    | • | • | És la que té un cos que es mou.  |
| Energia química    | • | • | És la que es manifesta quan els electrons circulen per un material conductor                         |

35. Completa la taula que relaciona objectes o éssers amb l'energia que utilitzen i la que produeixen.

	<i>Energia que consumeix</i>	<i>Energia que produeix</i>
Planxa		
Ventilador		
Ciclista		
Central eòlica		
Central hidroelèctrica		
Encenedor de gas		

Central nuclear		
-----------------	--	--