

# Tasca d'estiu àmbit científic- tecnològic



3r d'ESO PMAR  
Curs 2016-2017

Nom alumne/a:

# Biologia i Geologia

- 1.- Copia en un quadern tots els resums dels temes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 i 9.
- 2.- Torna a fer els exercicis següents del llibre en el quadern:

## Tema 1

Exercicis 2, 3, 12, 17, 19, 28, 31 i 34.

## Tema 2

Exercicis 1, 2, 6, 10, 18, 19, 24, 25.

## Tema 3

Exercicis 1, 4, 9, 14, 18, 25, 26, 27.

## Tema 4

Exercicis 1, 8, 10, 14, 21, 22, 24, 33.

## Tema 5

Exercicis 1, 5, 9, 15, 23, 26, 27, 33.

## Tema 6

Exercicis 1, 6, 8, 9, 11, 21, 23, 32 i 35.

## Tema 7

Exercicis 1, 2, 8, 9, 14, 16, 23, 27, 28 i 29.

## Tema 8

Exercicis 2, 3, 5, 11, 18, 23, 24, 32 i 34.

## Tema 9

Exercicis 1, 4, 12, 18, 28, 31 i 35.

# Física i química

Repasa tot el contingut treballat a classe, tant les activitats de llibre com les fitxes que ha repartit el professorat a classe.

A més, has de lliurar un quadern amb els exercicis següents contestats.

1. Què és la ciència? I mesurar?
2. Completa la taula segons el SI.

Magnitud	Unitat	Símbol
longitud		
		S
	graus Kelvin	
		m <sup>2</sup>
massa		
quantitat de matèria		
		A

3. Un alumne mesura certa longitud i obté els valors següents tots mesurats en cm. 100,24, 100,22, 100,23, 100,21, 100,25. Expressa'n correctament la mesura.
4. Indica quins dels processos següents són canvis físics i quins canvis químics.

La fusió del gel	
L'escalfament de l'aigua de 20° a 80°	
L'oxidació del ferro	
La sublimació del iode	
L'emulsió de l'oli amb aigua	
La dissolució de sucre en aigua	
La cocció d'un aliment	
La magnetització d'una barra de ferro	
La combustió d'una espelma	
La fermentació del vi	

5. Per determinar la densitat d'un cert material, se n'han pres diverses mostres i s'han obtingut les dades següents:

Volum ( $\text{cm}^3$ )	20	41	58	82	100
Massa (g)	1,5	3	4,5	6	7,5

- Fes la representació gràfica dels punts de la taula.
- Determina gràficament quina massa tindrà una mostra de  $5 \text{ cm}^3$  de volum i quin volum tindrà una massa de  $3,5 \text{ g}$ .
- Quina és la densitat del material emprat? Recorda posar les unitats.

6. Hem comprovat que  $250 \text{ g}$  d'un líquid ocupa un volum de  $300 \text{ ml}$ . Calcula la densitat del líquid i les seves unitats.

7. La densitat de ferro és de  $7874 \text{ kg/m}^3$ .

- Calcula la massa de  $0,5 \text{ m}^3$  de ferro.
- Calcula la massa de  $2 \text{ litres}$  de ferro.

8. La densitat del coure és de  $8,9 \text{ g/ml}$ .

- Calcula el volum de  $2 \text{ m}^5 \text{ kg}$  de coure.
- Calcula el volum de  $500 \text{ g}$  de coure.

9. Emplena el fragment següent:

La densitat és una..... de la matèria que relaciona la ..... amb el ..... d'una substància.

Sempre que fem una..... també es produeix un..... Hi ha dos tipus d'errors: ..... i .....

La ..... d'un aparell és la mínima quantitat que es pot mesurar.

L'error..... és la diferència entre la mesura i el valor.....

10. Dibuixa 4 objectes que s'emprin a un laboratori i posa la funció que tenen.

11. Explica la teoria cinètica.

12. Quins dos tipus de mescla hi ha? Explica tots els mètodes de separació de mescles que coneguis.

13. Relaciona amb una fletxa cada investigador amb el descobriment que va fer al món de l'àtom:

- |               |                       |
|---------------|-----------------------|
| a) Thomson    | 1) Àtoms indivisibles |
| b) Dalton     | 2) Electró            |
| c) Rutherford | 3) Neutró             |
| d) Chadwick   | 4) Protó              |

14. Dibuixa un àton i les parts que té.
15. Completa la taula següent. Cerca la informació necessària a la taula periòdica. (4 punts)

Símbol i element	Z	A	Nombre de protons	Nombre de neutrons	Nombre d'electrons	Càrrega
Li (Liti)			3		4	
	6	12				+3
F (Fluor)		19	9			
Ne (Neó)			10		10	
			18	22	20	
Ag (Plata)		108			46	
Ca (Calci)	20					-2
	2	4				+1
Ra (Radi)	88	226				
O (Oxigen)		16				-1

16. Què volem dir quan escrivim  $Na^+, Mg^{2+}, S^{2-}$  i  $Cl^-$   $Na^+, Mg^{2+}, S^{2-}$  i  $Cl^-$  ?

17. Explica què són els isòtops.

18. Indica si les afirmacions següents són vertaderes. En el cas que siguin falses, corregeix-les.

- Els àtoms neutres tenen el mateix nombre d'electrons i de protons.
- Per calcular el nombre de neutrons, restarem a la massa atòmica ( $A$ ), el nombre atòmic ( $Z$ ).
- Els protons i els electrons es troben al nucli, i els electrons, a l'exterior (escorça).
- Quan cedeix un electró, l'àtom de coure queda amb 27 electrons i 26 neutrons.
- Els àtoms que han guanyat o perdut protons s'anomenen ions.
- La massa atòmica coincideix amb el nombre de protons i de neutrons.
- Si un àtom de Calci ha perdut 2 electrons, tindrà càrrega positiva, la

qual serà Ca +2.

- Els isòtops són àtoms que tenen la mateixa massa atòmica, però diferent nombre atòmic.

- L'ió  $\text{Li}^+$  té un electró menys que l'àtom de Na.

- La massa atòmica es calcula a partir de la mitjana ponderada de les masses de cada un dels isòtops dels elements.

19. Calculau les masses atòmiques dels isòtops següents. Hi ha d'aparèixer l'operació amb la qual ho heu calculat.

- a) L'element brom es presenta en forma de dos isòtops: el Br-79, amb una abundància d'un 51%, i el Br-81, amb una abundància del 49%. Quina és la massa atòmica de l'element brom?
- b) L'element magnesi es presenta en forma de tres isòtops: el Mg-24, amb una abundància d'un 78,99%, el Mg-25 amb una abundància d'un 10% i el Mg-26, amb una abundància del 11,01%. Quina és la massa atòmica de l'element brom?

20. Explica les característiques de cada grup de la classificació dels elements químics.

Metalls	No-metalls	Gasos nobles

# Matemàtiques

A consergeria trobareu un dossier d'exercici fotocopiats amb tasques per fer. Heu de copiar a un quadern els exercicis que estan marcats amb una creueta i els heu de resoldre. La resta et poden ser útils per repassar i practicar el contingut treballat a classe. Pensa que com més en facis, més t'agradarà fer-ne. ;)