

Deures d'estiu 4t ESO FÍSICA I QUÍMICA. Curs 23-24

Aquests exercicis serviran per repassar i reforçar el que hem treballat durant aquest curs.

QUÍMICA:

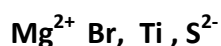
UNITAT 5: ESTRUCTURA DE LA MATÈRIA I TAULA PERIÒDICA

1. Definició i estructura de l'àtom.
2. Què és el nombre atòmic i el màssic?
3. Què és la taula periòdica ? Com estan ordenats els elements a la taula periòdica?
4. Quants grups i períodes hi ha?
5. Enganxa una taula periòdica on es vegin: els metalls, no metalls i semimetalls.
6. **Entra a la pàgina web:**

http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esofisicaquimica/4quincena8/4q8_index.htm

Fes un repàs dels continguts punts 1,2,3,4. I fes un resum.

7. Cerca el nombre atòmic de cada **àtom o ió** i fes una taula amb 3 columnes indicant el nombre de protons, electrons i neutrons dels següents elements:



8. **ENTRANT AL SEGÜENT ENLLAÇ** <http://www.educaplus.org/game/configuracion-electronica>

CLICANT SOBRE LA **PESTANYA TP** I SOBRE L'**ELEMENT** POTS FER LA CONFIGURACIÓ QUE DESSITGIS

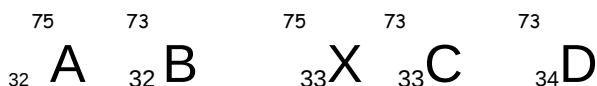
Elements del que s'han de fer les configuracions electròniques :

Na, Be, Mn, Zn, Zr, Co , Ru ,Cu, Pd, Ga, Ge, N, Te ,Br, Ar . INDICAR DE CADA ELEMENT: EL PERIODE I EL GRUP marcant sobre la configuració, el motiu.

9. Calcula el nombre de protons, neutrons i electrons dels següents àtoms. Indica quin és el nombre atòmic i el màssic.



10. indica quins dels següents àtoms són **isòtops entre ells** indicant el **motiu** :

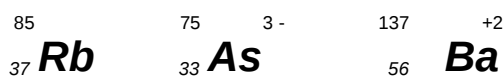


11. Completa la següent taula:

Àtom/ió	Z	A	Nº protons	Nº neutrons	Nº electrons
Mg	12			13	
Mg^{2+}				13	
S	16	32			
S^{2-}		32			
^7_3Li					

12. Què són els ions?. Explica els tipus que hi ha i com es formen.

13. Calcula el nombre de protons, neutrons i electrons dels següents àtoms. Indica quin és el nombre atòmic i el màssic.



L' ENLLAÇ QUÍMIC

- Què és l'enllaç químic ?
- Per què es forma l' enllaç químic ?
- Què diu la regla de l' octet ?
- Cerca primer en la teva Taula Periòdica el nombre atòmic de cada element. Escribe la configuració electrònica dels següents elements i completa la taula següent a la teva llibreta:

Element	Z	Configuració electrònica	Capa de valència	Nombre d'electrons de valència
Fòsfor				
Clor				
Calci				
Oxigen				
Estany				
Alumini				
Xenó				
Rubidi				

- Fes una taula com aquesta a la teva llibreta i omple-la:

Substància	Tipus d' enllaç	Justificació
Fe		
NO ₂		
H ₂ S		
KF		
CH ₄		
AlF ₃		
Pb		
HF		

NH ₃		
LiH		

6. Les substàncies covalents moleculars condueixen l'electricitat ? **Explica el motiu.**
7. A) El compostos iònics són fràgils? Per què?
 B) Per què el NaCl (sal) no condueix l'electricitat en estat sòlid? Condueix l'electricitat en dissolució? Per què?
 C) En què es diferencia la conductivitat elèctrica dels metalls i la dels compostos iònics?
8. Dibuixa esquemàticament com es forma l'enllaç iònic a les substàncies: **MgF₂ i LiCl** .
 Dades: Mg (Z= 12), Cl (Z= 17) Li (Z= 3), F (z=9) **Cl i F són del grup VIIA**
9. Representa les estructures de Lewis de les substàncies: N₂, CO₂, CCl₄, BF₃, i indica si tenen **enllaços múltiples**.
10. Escriu el **nom i el símbol** dels elements de tots **els grups A** de la Taula Periòdica.

UNITAT 6: FORMULACIÓ I NOMENCLATURA

Molt important donar repàs de la teoria i les valències.(recordeu que disposeu de la pàgina web: alonsoformula.com)

Segons stock

1. Fe₂O₃

2. PbO₂

3. Au₂O₃

4. CaO

5. K₂O

6. ZnO

Nomenclatura sistemàtica:

7. B₂O₃

8. P₂O₅

9. Br₂O₇

10. As₂O₃

11. N₂O₅

12. SeO₃

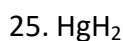
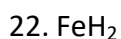
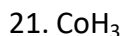
Formula:

12. peròxid de cesi

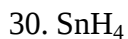
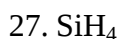
13. peròxid de magnesi

14. Diòxid de silici
15. Triòxid de diclor
16. Pentaòxid de diarsenic
17. Triòxid de sofre

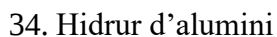
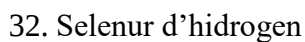
Nomenclatura d'òxid



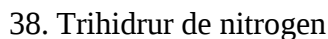
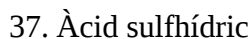
Nomenclatura sistemàtica:



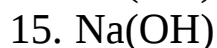
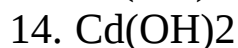
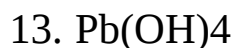
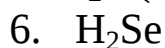
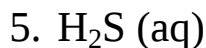
Formula:



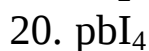
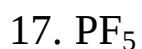
18. Òxid de níquel (III)
19. Òxid d'alumini
20. Òxid de plata



Anomena segons nomenclatura de l'òxid



anomena segons la nomenclatura sistemàtica



FORMULA

21. Àcid selenhídric
22. Àcid clorhídric
23. Amoníac
24. Metà
25. Hidrur de níquel(III)
26. Hidrur de rubidi

27. Hidròxid de zinc
28. Hidròxid de coure II
29. Hidròxid d' alumini
30. Tel·lurur de liti
31. Fluorur de ferro II
32. Sulfur d' or III

ANOMENA

HBrO₂

H₂CO₃

HNO₂

HNO₃

H₂SO₄

HBrO₃

HIO₃

H₂

TeO₄

HClO₄

HIO₂

H₂SeO₄

HIO

HIO₄

H₂ TeO₃

H₂

SO₂

FORMULA

Àcid sulfúric

Àcid nitrós

Àcid perbròmic

Àcid nitrós

Àcid clorós

Àcid carbònic

Àcid sulfurós

Àcid tel·lúric

Àcid seleniós

Àcid

bòric

1. Formula:

clorit de níquel (III),
perclorat de potassi,
carbonat de càlci,
sulfat de ferro (II),
seleniat de crom (III),

hipoclorit de sòdi,
sulfat de magnesi.
Sulfat de coure (II)
sulfat de bari
bromat d'alumini

2. Anomena:

Ba(NO₂)₂

AgNO₃

Zn(NO₃)₂

Ag₂CO₃

Co(ClO₄)₃

Cd(IO₄)₂

SnSO₃

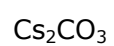
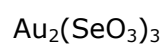
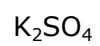
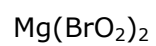
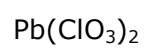
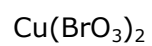
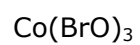
KClO₄

Al₂(SO₄)₃

BaSO₄,

Ca(NO₂)₂

Ni(IO₄)₂



UNITAT 7. EL MOL :

1. Què és el mol ?
2. Com es calcula la massa molecular d'un compost ? per exemple del H_2SO_4
3. Què és la reacció química? Com es diuen les substàncies inicials i les finals ?
4. Recordant les relacions del mol fes els següents canvis d'unitats als exercicis de sota del quadre:

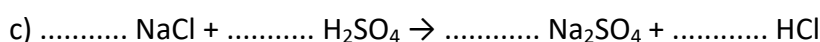
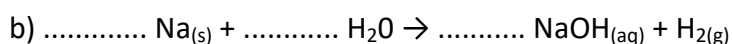
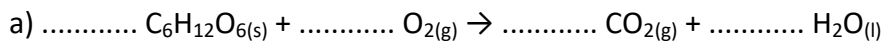
1 mol = massa atòmica o molecular en grams (depenent si la substància és o no molecular)
1 mol = $6,02 \cdot 10^{23}$ partícules (àtoms o molècules depenent de la substància)
1mol de qualsevol gas en C.N. = 22,4 litres

1. Quants mols de diòxid de nitrogen hi ha en 1 dm^3 d' aquest gas en cn?
2. Quantes molècules de glucosa ($\text{C}_6 \text{ H}_{12} \text{ O}_6$) hi ha en 1 kg d'aquest sucre?
3. Quants grams de clorur de sodi NaCl hi ha en 4 mols d' aquest compost?
4. Quantes molècules d' aigua hi ha en 200 g d' aigua? Quants àtoms de H hi ha?
5. en 5 mols de Ca(OH)_2 ? a) Quants àtoms de calci hi ha .b) Quants grams de Ca(OH)_2 hi ha
6. Quants àtoms de coure hi ha en 30 g de coure?
7. Quina es la massa en grams d' un àtom de Ferro?
8. Quants mols d'oxigen hi ha en 200 litres d'oxigen en c.n.? Quina massa d'oxigen hi ha en els 200 dm^3 ?
9. En 7 mols de CO_2 ? a)Quants grams hi ha. b) Quants litres de CO_2 hi ha en cn.
10. Un got conté 72 g d'aigua. Quants mols d'aigua són? Masses atòmiques: $\text{H} = 1$; $\text{O} = 16$
11. Quants mols i quantes molècules hi ha en 100 g de sucre, sacarosa ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$)? Masses atòmiques: $\text{C} = 12$; $\text{H} = 1$; $\text{O} = 16$
 $N_{\text{AVOGADRE}} = 6,022 \cdot 10^{23}$ partícules (àtoms, ions, molècules)
12. Iguala les següents reaccions químiques i indica de quin tipus és cadascuna :
 - a) $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 - b) $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 - c) $\text{KI} + \text{Pb(NO}_3)_2 \longrightarrow \text{PbI}_2 + \text{KNO}_3$
 - d) $\text{HCl} + \text{Zn} \longrightarrow \text{Zn Cl}_2 + \text{H}_2$
 - e) $\text{Al} + \text{HCl} \longrightarrow \text{Al Cl}_3 + \text{H}_2$

13. Calcula quants àtoms de sofre hi ha en: a) 100 g de H_2SO_4 b) 30 g de H_2S

14. Calcula quantes molècules hi ha en :a) 200 g Fe_2O_3 b) 150 g de $\text{Cu}(\text{OH})_2$

15. Calcula els coeficients estequiomètrics de les equacions químiques següents i classifica-les :



16. El monòxid de carboni reacciona amb el òxid de ferro (III), produint ferro metàl·lic i diòxid de carboni (masses atòmiques: Fe = 55,8; C = 12; O = 16).

a) Escriu l'equació ajustada corresponent a aquesta reacció.

b) Quin volum de CO_2 , mesurat en condicions normals (c n), cal per produir 1 kg de ferro, a partir de la quantitat d'òxid necessària ?

c) Quants grams de CO_2 es desprendran en produir 1 kg de ferro?

d) Quina quantitat d'òxid de ferro (III) ens ha calgut per produir 1 kg de ferro?

17.- a) Escriu l'equació ajustada a la reacció de l'hidrogen amb l'oxigen per formar aigua.

b) Quina quantitat d'hidrogen reaccionarà amb 1,28 kg d'oxigen?

c) Quina quantitat d'aigua obtindràs en la reacció de l'apartat anterior?

d) Quin ha estat el volum d'hidrogen necessari, mesurat en c.n.?

18. En la reacció de combustió, el propà es combina amb l'oxigen en les proporcions següents: 1 mol de propà (C_3H_8) reacciona amb 5 mols d'oxigen i es produeixen 3 mols de diòxid de carboni i 4 mols d'aigua.

a) Escriu l'equació corresponent a la reacció química de l'enunciat i comprova que està ajustada.

b) Calcula quin volum d'oxigen, mesurat en c.n., cal per reaccionar amb 100 g de propà.

c) Si reaccionen els 100 g de propà, quantes molècules de vapor d'aigua se n'obtindran?

FÍSICA:

UNITAT 1: CINEMÀTICA

Entra a la pàgina web:

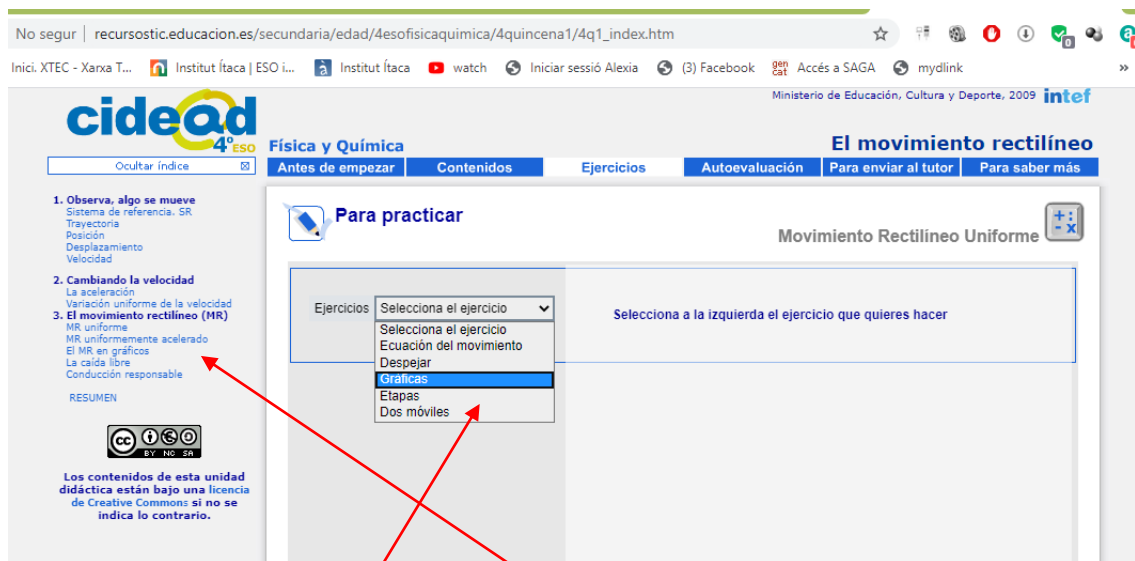
http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esofisicaquimica/4quincena1/4q1_index.htm

Navegadores: Internet Explorer, Mozilla/Firefox y otros compatibles

Es necesaria la máquina virtual de [JAVA](#) y el plug-in [Descartes](#).

Otros requisitos: [Flash Player 7](#), [Acrobat Reader](#)

Repasa els conceptes teòrics i els exercicis. Alguns d'aquests podeu comprovar les solucions.



Fes **UN** exercici de cada tipus

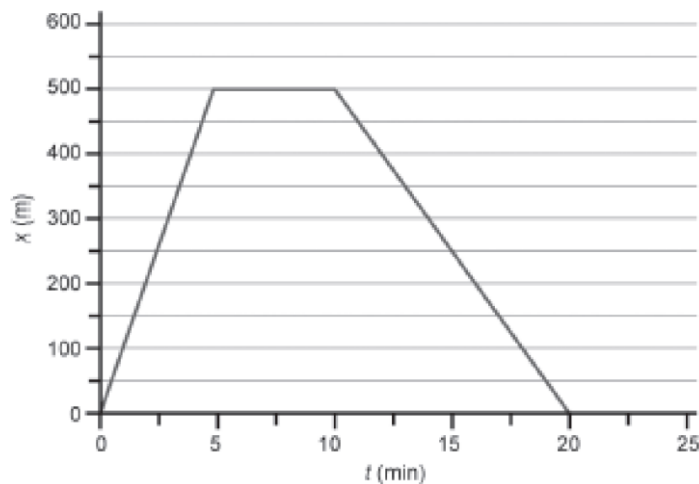
Repasa MRU i MRUA

Fes l'autoavaluació

EL MOVIMENT

1. Defineix: moviment, posició, desplaçament, velocitat, acceleració.
2. Defineix i escriu les fórmules corresponents a un MRU.
3. Defineix i escriu totes les fórmules d'un MRUA.

4. Un ciclista es mou segons el gràfic següent:



- Quin tipus de moviment hi ha en cada tram?
- Calcula les velocitats en cada tram? Expressa-la en unitats del SI.
- Escriu les equacions de moviment a cada tram
- Quin és el desplaçament total del ciclista?

6. Un guepard assoleix una velocitat de 72 km/h en 2 s partint del repòs.

- Quina és la seva acceleració? Recorda calcular en el SI (m/s^2)
- Escriu l'equació de velocitat i calcula quina serà la velocitat al cap de 5 s
- Escriu l'equació del moviment i calcula on es trobarà al cap de 5 s

7. Observant les dades representades en les següents gràfiques, explica raonadament de quin tipus de moviment es tracta:

