

Física i química 3r ESO

Activitats per l'alumnat que cursarà l'optativa de Física i química de 4t (per començar preparats...)

Cal realitzar, i presentar durant la primera setmana del curs ***el Quadern d'estiu Física-Química de 3r***. Cal que imprimeu a una cara el quadern que trobareu a continuació (també disponible en paper a consergeria) i contesteu les activitats a bolígraf, la majoria són tipus test, els càlculs els feu al revers quan es tracti de problemes. Finalment cal passar les vostres respostes a la graella de correcció de la primera pàgina. Format paper. La presentació del quadern representarà fins a un 10% de la nota del primer trimestre de l'optativa de 4t.

QUADERN D'ESTIU -FQ-3r ESO

PER A L'ALUMNAT QUE CURSI A 4t L'OPT. FQ

ALUMNAT:

SOLUCIONARI

<u>TEMA 1:</u>	<u>TEMA 2:</u>	<u>TEMA 2':</u>
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.
4.	4.	4.
5.	5.	5.
6.	6.	6.
7.	7.	7.
8.	8.	8.
9.	9.	9.
10.	10.	10.
11.	11.	
12.	12.	
13.	13.	
14.	14.	
15.		

TEMA 1: SUBSTÀNCIES SIMPLES, COMPOSTOS I MESCLES

1.- En què s'assemblen i en què es diferencien un compost i una mescla?

- d) En què els dos són substàncies pures però la mescla està formada per més substàncies que el compost.
- e) En que els dos estan formats per diverses substàncies, però el compost és una substància pura i la mescla està formada per substàncies pures.
- f) En que els dos estan formats per diverses substàncies però el compost es homogeni i la mescla és heterogènia.

2.- Dels següents grups de substàncies, digues quin correspon a mescles homogènies:

- d) Aigua amb sal, roca granítica, gasosa, colònia, xocolata amb llet.
- e) Aigua amb sal, colònia, xocolata amb llet, pintura verda, llet.
- f) Roca granítica, gasosa, quars, sorra i pedres, aigua bruta.

3.- Dels següents grups de substàncies, digues quin correspon a mescles heterogènies:

- d) Aigua amb sal, roca granítica, gasosa, colònia, xocolata amb llet.
- e) Aigua amb sal, colònia, xocolata amb llet, pintura verda, llet.
- f) Roca granítica, gasosa, quars, sorra i pedres, aigua bruta.

4.- Una mescla homogènia també s'anomena:

- d) Insoluble
- e) Miscible
- f) Dissolució

5.- En una dissolució el component majoritari s'anomena:

- d) Solució
- e) Dissolvent
- f) Solut

6.- En una dissolució el component minoritari s'anomena:

- d) Solució
- e) Dissolvent
- f) Solut

7.- Què és la solubilitat?

- d) La capacitat d'un solut de dissoldre's en un dissolvent determinat.
- e) La capacitat d'un dissolvent de dissoldre's en un solut determinat.
- f) La capacitat d'una dissolució de dissoldre un solut determinat.

8.- Un solut que es pot dissoldre en un dissolvent s'anomena:

- d) Soluble
- e) Miscible
- f) Insoluble

9.- Un solut que no es pot dissoldre en un dissolvent s'anomena:

- d) Soluble
- e) Miscible
- f) Insoluble

10.- Dos líquids que no es poden mesclar s'anomenen:

- d) Insolubles
- e) Miscibles
- f) Immiscibles

11.- La concentració d'una dissolució és:

- d) La proporció entre la quantitat de solut i la de dissolvent.
- e) La quantitat de dissolvent que té una dissolució.
- f) La quantitat de solut que té una dissolució.

12.- La concentració pot ser:

- d) Diluïda, concentrada, saturada, sobresaturada.
- e) Diluïda, concentrada, saturada.
- f) Diluïda i concentrada.

13.- Quin és el percentatge en volum d'una dissolució de 0,25 L d'alcohol de farmàcia, si conté 0,1 L d'etanol?

- d) 25%
- e) 1%
- f) 4%

14.- Quin és el percentatge en massa de ferro de l'acer si en 1250 g d'acer hi ha 1000 g de ferro?

- d) 10%
- e) 80%
- f) 50%

15.- En 200 mL d'aigua oxigenada hi ha 6 mL de peròxid d'hidrogen i 194 mL d'aigua.

- d) El dissolvent és l'aigua, el solut l'aigua oxigenada i la dissolució el peròxid d'hidrogen.
- e) El dissolvent és el peròxid d'hidrogen, el solut l'aigua i la dissolució l'aigua oxigenada.
- f) El dissolvent és l'aigua, el solut el peròxid d'hidrogen i la dissolució l'aigua oxigenada.

TEMA 2: L'ÀTOM (I)

1.- Segons l'actual teoria atòmica, l'àtom és:

- d) Una petita esfera de càrrega positiva on a l'interior hi ha petites partícules de càrrega negativa incrustades.
- e) La part més petita en què podem dividir la matèria.
- f) La part més petita en què podem dividir la matèria i que manté les propietats de cada substància.

2.- L'àtom està format per:

- d) Un nucli i una escorça o embolcall.
- e) Una càrrega elèctrica positiva i una de negativa per a què sigui neutre.
- f) Electrons i protons.

3.- Les partícules subatòmiques són.

- d) Electrons i protons.
- e) Protons i neutrons.
- f) Protons, electrons i neutrons.

4.- La càrrega negativa correspon als

- d) Electrons
- e) Protons
- f) Neutrons

5.- La càrrega positiva correspon als:

- d) Electrons
- e) Protons
- f) Neutrons

6.- Hi ha partícules subatòmiques que no tenen càrrega

- c) Vertader, són els neutrons.
- d) Fals, totes han de tenir càrrega per a què l'àtom sigui neutre.

7.- Al nucli es troba concentrada quasi tota la massa de l'àtom.

- d) Fals, la massa es troba repartida homogèniament per tot l'àtom.
- e) Vertader, la massa i les partícules amb càrrega negativa.
- f) Vertader, la massa i les partícules amb càrrega positiva i els neutrons.

8.- A l'escorça de l'àtom trobem:

- d) Els protons, que són les partícules de massa positiva.
- e) Els electrons, que són les partícules de massa negativa.
- f) Els electrons, que són les partícules de massa positiva.

9.- Un ió és:

- d) Un àtom amb càrrega negativa.
- e) Un àtom amb càrrega positiva.
- f) Un àtom carregat elèctricament.

10.- Un anió és:

- d) Un àtom amb càrrega negativa.
- e) Un àtom amb càrrega positiva.
- f) Un àtom carregat elèctricament.

11.- Un catió és:

- d) Un àtom amb càrrega negativa.
- e) Un àtom amb càrrega positiva.
- f) Un àtom carregat elèctricament.

12.- La càrrega neta d'un ió és:

- d) La diferència entre càrregues negatives i positives que té un àtom.
- e) El número de càrregues positives que hi ha a l'àtom.
- f) El número de càrregues negatives que hi ha a l'àtom.

13.- Si la càrrega neta d'un ió és de +2 vol dir que:

- d) Hi ha 2 electrons més que protons.
- e) Hi ha 2 protons més que electrons.
- f) Hi ha 2 neutrons més que protons.

14.- Un àtom neutre té 14 protons i 15 neutrons:

- d) El seu nombre màssic és 29, el seu nombre atòmic és 14 i té 14 e⁻.
- e) El seu nombre màssic és 14, el seu nombre atòmic és 15 i té 15 e⁻.
- f) El seu nombre màssic és 29, el seu nombre atòmic és 15 i té 14 e⁻.

TEMA 2': L'ÀTOM II

1.- La taula periòdica està formada per:

- d) Tots els elements que existeixen a la natura.
- e) Tots els compostos que existeixen a la natura.
- f) Els elements i compostos que existeixen a la natura.

2.- Els isòtops són:

- d) Varietats d'àtoms d'un mateix element que es diferencien en el nombre de protons.
- e) Varietats d'àtoms d'un mateix element que es diferencien en el nombre de neutrons.
- f) Varietats d'àtoms d'un mateix element que es diferencien en el nombre d'electrons.

3.- Per tant, els isòtops són àtoms que tenen:

- d) Igual nombre atòmic i igual nombre màssic.
- e) Diferent nombre atòmic i igual nombre màssic.
- f) Igual nombre atòmic i diferent nombre màssic.

4.- La massa atòmica d'un element és:

- d) El promig de la massa de tots els isòtops segons l'abundància de cadascun d'ells en la naturalesa.
- e) La massa del isòtop més pesat, és a dir el de major massa.
- f) La mitjana aritmètica dels isòtops d'un element.

5.- La massa molecular relativa d'un compost és:

- d) La massa de l'element majoritari.
- e) La suma de les masses dels elements que el formen.
- f) La suma de les masses atòmiques de tots els àtoms que els formen.

6.- La massa molecular relativa del CO_2 és:

- d) 44
- e) 28
- f) 32

7.- La massa molecular relativa del H_2SO_4 és:

- d) 98
- e) 47
- f) 66

8.- La massa molecular relativa del $\text{Ca}(\text{ClO}_4)_2$ és:

- d) 278
- e) 203
- f) 238

9.- Els següents símbols: Ni, Co, Na, Mn corresponen als elements:

- d) Níquel, coure, sodi, magnesi.
- e) Níquel, cobalt, sodi, manganés.
- f) Níquel, coure, sodi, manganés.

10.- Els símbols dels elements: calci, potassi, mercuri i plata són, respectivament:

- d) Ca, K, Hg, Ag
- e) K, Ca, Ag, Hg
- f) Ca, k, hg, ag

TEMA 3: FORMULACIÓ QUÍMICA

1.- Anomena els següents compostos binaris segons la nomenclatura sistemàtica:

a) NaBr

b) LiH:

d) ZnO

d) Na₂S:

e) NO₂

f) I₂O₃:

g) CoH₃

h) P₂O₅:

i) Fe₂O₃

j) CCl₄:

k) HBr:

l) PCl₅:

ll) MgH₂

m) CS₂:

n) AlF₃:

o) NaCl:

p) H₂O

q) CO₂:

2.- Formula els següents compostos binaris:

a) Sulfur de plata:

b) Tetraclorur de plom:

c) Pentaclorur de fòsfor:

d) Dihidru de magnesi:

e) Trifluorur d'alumini:

f) Monòxid de carboni:

g) Diòxid de sofre:

h) Hidru de sodi:

i) Triclorur de diferro:

j) Triòxid de diode:

k) Heptaòxid de diclor:

l) Hidru de liti:

ll) Sulfur de disodi:

m) Hexafluorur de sofre:

n) Monòxid de dipotassi:

o) Òxid de zinc:

p) Dihidru de Beril·li:

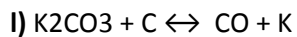
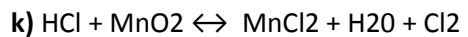
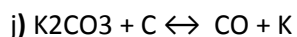
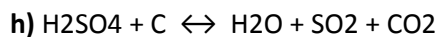
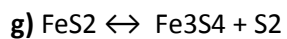
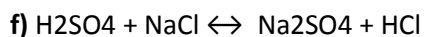
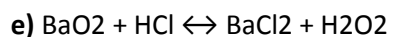
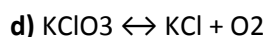
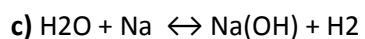
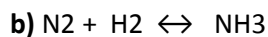
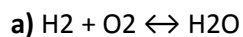
q) Pentaòxid de diarsenic:

r) Diclorur de bari:

s) Tetrabromur de plom:

TEMA 4: LA TRANSFORMACIÓ DE LA MATÈRIA

1. Ajusta les següents equacions:



2. Quants mols hi ha en 130 g de sucre ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$)?

3. Si tenim 2,7 mol de CaCl_2 , quants grams són?

4. Quants mols hi ha en 120 g de Na_2O ? I quantes molècules?

Masses atòmiques: Na=23, O=16, N=14, H=1, C=12, Ca=40, Cl=35'5, Fe=55'8

