

# QUADERN D'ESTIU -FQ-3r ESO

PER A L'ALUMNAT PENDENT DE SETEMBRE

I

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

ALUMNAT:

## SOLUCIONARI

TEMA 1:                      TEMA 2:                      TEMA 2':

- |     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 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 SIMPLS, COMPOSTOS I MESCLES**

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

- a) En què els dos són substàncies pures però la mescla està formada per més substàncies que el compost.
- b) En que els dos estan formats per diverses substàncies, però el compost és una substància pura i la mescla està formada per substàncies pures.
- c) 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:**

- a) Aigua amb sal, roca granítica, gasosa, colònia, xocolata amb llet.
- b) Aigua amb sal, colònia, xocolata amb llet, pintura verda, llet.
- c) Roca granítica, gasosa, quars, sorra i pedres, aigua bruta.

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

- a) Aigua amb sal, roca granítica, gasosa, colònia, xocolata amb llet.
- b) Aigua amb sal, colònia, xocolata amb llet, pintura verda, llet.
- c) Roca granítica, gasosa, quars, sorra i pedres, aigua bruta.

### **4.- Una mescla homogènia també s'anomena:**

- a) Insoluble
- b) Miscible
- c) Dissolució

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

- a) Solució
- b) Dissolvent
- c) Solut

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

- a) Solució
- b) Dissolvent
- c) Solut

### **7.- Què és la solubilitat?**

- a) La capacitat d'un solut de dissoldre's en un dissolvent determinat.
- b) La capacitat d'un dissolvent de dissoldre's en un solut determinat.
- c) La capacitat d'una dissolució de dissoldre un solut determinat.

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

- a) Soluble
- b) Miscible
- c) Insoluble

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

- a) Soluble
- b) Miscible
- c) Insoluble

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

- a) Insolubles
- b) Miscibles
- c) Immiscibles

**11.- La concentració d'una dissolució és:**

- a) La proporció entre la quantitat de solut i la de dissolvent.
- b) La quantitat de dissolvent que té una dissolució.
- c) La quantitat de solut que té una dissolució.

**12.- La concentració pot ser:**

- a) Diluïda, concentrada, saturada, sobresaturada.
- b) Diluïda, concentrada, saturada.
- c) 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?**

- a) 25%
- b) 1%
- c) 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?**

- a) 10%
- b) 80%
- c) 50%

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

- a) El dissolvent és l'aigua, el solut l'aigua oxigenada i la dissolució el peròxid d'hidrogen.
- b) El dissolvent és el peròxid d'hidrogen, el solut l'aigua i la dissolució l'aigua oxigenada.
- c) 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:**

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

### **2.- L'àtom està format per:**

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

### **3.- Les partícules subatòmiques són.**

- a) Electrons i protons.
- b) Protons i neutrons.
- c) Protons, electrons i neutrons.

### **4.- La càrrega negativa correspon als**

- a) Electrons
- b) Protons
- c) Neutrons

### **5.- La càrrega positiva correspon als:**

- a) Electrons
- b) Protons
- c) Neutrons

### **6.- Hi ha partícules subatòmiques que no tenen càrrega**

- a) Vertader, són els neutrons.
- b) 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.**

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

### **8.- A l'escorça de l'àtom trobem:**

- a) Els protons, que són les partícules de massa positiva.
- b) Els electrons, que són les partícules de massa negativa.
- c) Els electrons, que són les partícules de massa positiva.

**9.- Un ió és:**

- a) Un àtom amb càrrega negativa.
- b) Un àtom amb càrrega positiva.
- c) Un àtom carregat elèctricament.

**10.- Un anió és:**

- a) Un àtom amb càrrega negativa.
- b) Un àtom amb càrrega positiva.
- c) Un àtom carregat elèctricament.

**11.- Un catió és:**

- a) Un àtom amb càrrega negativa.
- b) Un àtom amb càrrega positiva.
- c) Un àtom carregat elèctricament.

**12.- La càrrega neta d'un ió és:**

- a) La diferència entre càrregues negatives i positives que té un àtom.
- b) El número de càrregues positives que hi ha a l'àtom.
- c) 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:**

- a) Hi ha 2 electrons més que protons.
- b) Hi ha 2 protons més que electrons.
- c) Hi ha 2 neutrons més que protons.

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

- a) El seu nombre màssic és 29, el seu nombre atòmic és 14 i té 14 e<sup>-</sup>.
- b) El seu nombre màssic és 14, el seu nombre atòmic és 15 i té 15 e<sup>-</sup>.
- c) El seu nombre màssic és 29, el seu nombre atòmic és 15 i té 14 e<sup>-</sup>.

**TEMA 2': L'ÀTOM II**

**1.- La taula periòdica està formada per:**

- a) Tots els elements que existeixen a la natura.
- b) Tots els compostos que existeixen a la natura.
- c) Els elements i compostos que existeixen a la natura.

**2.- Els isòtops són:**

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

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

- a) Igual nombre atòmic i igual nombre màssic.
- b) Diferent nombre atòmic i igual nombre màssic.
- c) Igual nombre atòmic i diferent nombre màssic.

**4.- La massa atòmica d'un element és:**

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

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

- a) La massa de l'element majoritari.
- b) La suma de les masses dels elements que el formen.
- c) La suma de les masses atòmiques de tots els àtoms que els formen.

**6.- La massa molecular relativa del  $\text{CO}_2$  és:**

- a) 44
- b) 28
- c) 32

**7.- La massa molecular relativa del  $\text{H}_2\text{SO}_4$  és:**

- a) 98
- b) 47
- c) 66

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

- a) 278
- b) 203
- c) 238

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

- a) Níquel, coure, sodi, magnesi.
- b) Níquel, cobalt, sodi, manganés.
- c) Níquel, coure, sodi, manganés.

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

- a) Ca, K, Hg, Ag
- b) K, Ca, Ag, Hg
- c) 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) Na<sub>2</sub>S:

e) NO<sub>2</sub>

f) I<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:

g) CoH<sub>3</sub>

h) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:

i) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

j) CCl<sub>4</sub>:

k) HBr:

l) PCl<sub>5</sub>:

ll) MgH<sub>2</sub>

m) CS<sub>2</sub>:

n) AlF<sub>3</sub>:

o) NaCl:

p) H<sub>2</sub>O

q) CO<sub>2</sub>:

#### 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:

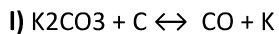
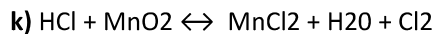
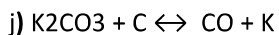
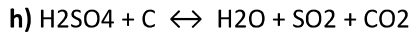
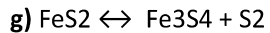
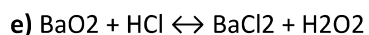
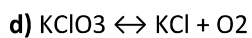
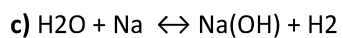
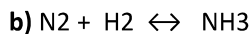
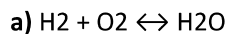
q) Pentaòxid de diarsènic:

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  $\text{CaCl}_2$ , quants grams són?

4. Quants mols hi ha en 120 g de  $\text{Na}_2\text{O}$ ? I quantes molècules?

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