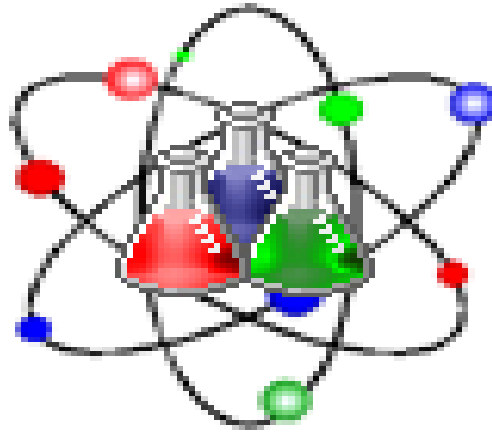


# أسئلة لمراجعة منهاج الكيمياء الوحدة السادسة - الفصل الثاني

للفصل العاشر - متقدم

Chemistry

الله أكبر



دولة الإمارات العربية المتحدة



Kamal Boryeik

رَبِّ اغْفِرْ لِي وَلِوَالِدِي  
وَلِلْمُؤْمِنِينَ يَوْمَ يَقُومُ  
الْحِسَابُ

# amal

[Kymoelbehiry@gmail.com](mailto:Kymoelbehiry@gmail.com)

رحم الله تعالى أبي وأمي " نسألكم الدعاء "

استعين بالكتل المولية (g/mol) التالية عند الحاجة : H=1.01 , O=16 , C=12.01 , N=14.01, Na=23 , Ca=40 , K=39.1 , Au=197, I=127, Ba=137.3 , Sr=87 , Mg=24.3 Cu=63.55 , Zn=65.4, , Ag=108, Pb=207 , Al=27 , Fe=56 , Cl=35.5 , S=32.1, Br=80 أو الرجوع للجدول الدوري

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : ( يجب التفكير في طريقة اختيار الإجابة)

1- كتلة 8.00 mol من كلوريد الصوديوم NaCl :

7.3g 468g 467.2 mol 0.137 g/mol

2- عدد ذرات الأوكسجين الموجودة في 2.50 mol KMnO<sub>4</sub> :

6.022 × 10<sup>24</sup> atom 1.00 × 10<sup>24</sup> atom 4.00 × 10<sup>24</sup> atom 1.5 × 10<sup>23</sup> atom

3- عدد أيونات SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> في 0.0200 mol من Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> ؟

1.861 × 10<sup>24</sup> ion 3.61 × 10<sup>22</sup> ion 3.61 × 10<sup>23</sup> ion 1.861 × 10<sup>25</sup> ion

4- عدد جميع الذرات الموجودة في 0.5 mol من Ba(CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub> :

15 atom 7.82 × 10<sup>24</sup> atom 4.00 × 10<sup>24</sup> atom 3.9 × 10<sup>24</sup> atom

5- نحتاج إلى ذرتين من الحديد و6 ذرات من الكلور لتكوين جزيئين من كلوريد الحديد III ،  
ما عدد ذرات الكلور اللازمة لتكوين 18mol من كلوريد الحديد III ؟

54 atom 118 atom 1.63 × 10<sup>23</sup> atom 3.25 × 10<sup>25</sup> atom

6- عدد الجزيئات الموجودة في 25.0 g من H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> :

1.54 × 10<sup>23</sup> molecules 6.022 × 10<sup>23</sup> molecules 24.5 molecules 49 molecules

7- عدد المولات في 66.0 g من (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> :

5.0 mol 0.5mol 2.0 mol 1.0mol

8- الكتلة بالجرام لـ 6.25 mol من نترات النحاس (II) :

1172g 625 g 11.72 g 6.25 g

9- عدد الجزيئات 4.15 × 10<sup>-3</sup> g C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> :

6.022 × 10<sup>23</sup> molecules 1.39 × 10<sup>23</sup> molecules

1.39 molecules 1.39 × 10<sup>19</sup> molecules

10- الصيغة الجزيئية للأسبرين هي C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub> ، ما عدد جزيئات الأسبرين الموجودة في قرص يحتوي على 5.00 × 10<sup>2</sup> Mg C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub> :

1.67 × 10<sup>24</sup> molecules 1.67 × 10<sup>21</sup> molecules

2.77 × 10<sup>-3</sup> molecules 2.7 molecules

تابع: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : ( يجب التفكير في طريقة اختيار الإجابة )  
11- احسب الكمية بالمول في 1200 mg من الماء H<sub>2</sub>O:

1.2mol 12.00 mol 0.066 mol 66.0 mol

12- احسب الكمية بالمول لـ 1.00 kg من السكر C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub> ؟ :

342.3mol 1.00 mol 292 mol 2.92 mol

13- كتلة الخارصين فالموجودة في 35.00 g من كبريتات الخارصين ZnSO<sub>4</sub> :

64u 0.22 g 64 g 14.17g

14- كتلة جزيء واحد من BaSiF<sub>4</sub> بالجرام :

4.01 × 10<sup>-22</sup> g 6.02 × 10<sup>-23</sup> g 2.16 × 10<sup>21</sup> g 1.68 × 10<sup>26</sup> g

15- عدد ذرات الأكسجين في عينة كتلتها 9.80g من حمض الكبريتيك (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) :

6.0 × 10<sup>22</sup> atoms O 6.02 × 10<sup>23</sup> atoms O 9.80 × 10<sup>24</sup> atoms O 2.41 × 10<sup>24</sup> atoms O

16- عدد مولات الأكسجين في 1.20mol من كبريتات الألومنيوم Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> ؟:

1.20mol 2.40 mol 14.4 mol 9.60 mol

17- عدد الأيونات الموجبة ( الكاتيونات) الموجودة في عينة من 2.50mol من نيتريد الصوديوم Na<sub>3</sub>N :

83 ions Na<sup>+</sup> 4.52 × 10<sup>24</sup> ions Na<sup>+</sup> 1.50 × 10<sup>24</sup> ions Na<sup>+</sup> 2.5 ions Na<sup>+</sup>

18- أي العينات الآتية تحتوي على عدد أكبر من الذرات :

0.1 mol Fe 20 × 10<sup>6</sup> molecules O<sub>2</sub> 2.0 mol Ar 100 g Pb

19- عدد المولات من هيدروكسيد الصوديوم NaOH في عينة كتلتها تساوي 35.65 g ؟ :

5.366 × 10<sup>23</sup> mol 1426 mol 0.891 mol 1.122 mol

20- عدد أيونات Na<sup>+</sup> في عينة كتلتها 2.25 g من Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ؟:

225 ions Na<sup>+</sup> 1.91 × 10<sup>23</sup> ions Na<sup>+</sup> 3.01 × 10<sup>23</sup> ions Na<sup>+</sup> 4.5 ions Na<sup>+</sup>

21- عدد أيونات K<sup>+</sup> في 0.20 mol من K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ؟:

0.20 ions K<sup>+</sup> 6.022 × 10<sup>23</sup> ions K<sup>+</sup> 0.4 ions K<sup>+</sup> 2.4 × 10<sup>23</sup> ions K<sup>+</sup>

22- عدد الأيونات السالبة ( الأنيونات) في 5.00 mol Mg<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> :

10 ions PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> 6.02 × 10<sup>24</sup> ions PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> 6.02 × 10<sup>23</sup> ions PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> 5.00 ions PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>

23- عدد الأيونات السالبة ( الأنيونات) في 6.022 × 10<sup>22</sup> units CaBr<sub>2</sub> :

3.00 ions Br<sup>-</sup> 6.02 × 10<sup>24</sup> ions Br<sup>-</sup> 1.204 × 10<sup>23</sup> ions Br<sup>-</sup> 2.00 ions Br<sup>-</sup>

تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

24- كم جراماً من الكربون يوجد في 200.0 g CO<sub>2</sub> :

85.76 g ✎ 54.58 g ✎ 42.88 g ✎ 27.29 g ✎

25- كم أيوناً يوجد في 0.500 mol KF :

3.01 × 10<sup>23</sup> ions ✎ 1.20 × 10<sup>23</sup> ions ✎ 6.02 × 10<sup>23</sup> ions ✎ 9.01 × 10<sup>23</sup> ions ✎

26- كم مولاً من ذرات الأكسجين يوجد في 100.0 مول :

100.0 mol ✎ 200.0 mol ✎ 66.70 mol ✎ 72.70 mol ✎

27- إذا كانت الصيغة الكيميائية للمركب الهيدروكربوني الأوكتان هي C<sub>8</sub>H<sub>18</sub> ، حدد النسبة المئوية للهيدروجين في هذا المركب :

17.57% ✎ 84.21% ✎ 15.91% ✎ 21.84% ✎

28- النسبة المئوية لتركيب الماء في عشاري هيدرات كربونات الصوديوم :

37.06% ✎ 18.0% ✎ 62.97% ✎ 10.00% ✎

29- النسبة المئوية لتركيب عناصر مركب غاز الأمونيا NH<sub>3</sub>:

30.0%H , 70.0%N ✎ 70.0%H , 30.0%N ✎ 17.8%H , 82.2%N ✎ 82.2%H , 17.8%N ✎

30- أي الكميات التالية تحتوي على العدد نفسه من الذرات:

0.10 mol Na , 2.30g Na ✎ 0.2 mol Fe , 10 g Fe ✎

0.2 mol Ar , 1.0 mol He ✎ 3.01 × 10<sup>21</sup> atoms Ne, 0.01 mol He ✎

31- عدد أيونات الهيدروكسيد OH<sup>-</sup> الموجودة في 3.00 mol هيدروكسيد الكالسيوم Ca(OH)<sub>2</sub>:

6.00 ions ✎ 2.06 × 10<sup>23</sup> ions ✎ 3.61 × 10<sup>24</sup> ions ✎ 3.00 ions PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> ✎

32- عدد الجزيئات الموجودة في 4.02 mol من SiH<sub>4</sub>:

2.42 × 10<sup>24</sup> molecules ✎ 2.42 × 10<sup>2</sup> molecules ✎ 2.42 × 10<sup>4</sup> molecules ✎ 4 molecules ✎

33- الصيغة الصحيحة لخماسي هيدرات كلوريد القصدير VI:

SnCl<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O ✎ SnCl<sub>2</sub>·5H<sub>2</sub>O ✎ SnCl<sub>3</sub>·4H<sub>2</sub>O ✎ SnCl·H<sub>2</sub>O ✎

34- كتلة الماء في مركب هيدرات فقد 0.025 mol من H<sub>2</sub>O عند تسخينه :

0.25g ✎ 0.45g ✎ 0.90 g ✎ 18 g ✎

35- الاسم الكيميائي للصيغة MgSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O :

✎ سباعي هيدرات كبريتات الماغنسيوم ✎ خماسي هيدرات كبريتات الماغنسيوم

✎ عشاري هيدرات كبريتات الماغنسيوم ✎ كبريتات الماغنسيوم المائية

تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

36- أي الهيدرات التالية، النسبة المئوية لتركيب كتلة الماء فيه هي الأعلى :



37- أي من الآتي يبين النسبة المئوية لتركيب  $\text{H}_2\text{CO}_3$ :



38- الهيدرات التي تحتوي على نسبة 36.1% ماء ،  $\text{CuSO}_4$  63.9% :

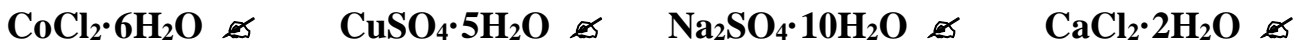
(I) خماسي هيدرات كبريتات النحاس (II) خماسي هيدرات كبريتات النحاس

(II) ثلاثي هيدرات كبريتات النحاس (II) ثنائي هيدرات كبريتات النحاس

39- الأفضل لامتصاص الرطوبة من الهواء ؟ :

السكر  $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  كلوريد الكالسيوم اللامائي كلوريد الكالسيوم المائي ملح الطعام

40- يستخدم لتخزين الطاقة الشمسية ؟ :



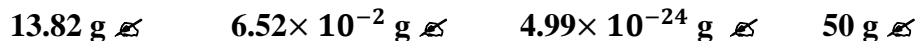
41- النسبة المئوية للحديد في كلوريد الحديد III ،  $\text{FeCl}_3$  ؟:



42- يجب أن تكون النسبة المئوية للكتلة لعنصر في مركب دائما .....100% ؟ :

كبير من  $\text{FeCl}_3$  أقل من  $\text{FeCl}_3$  تساوي  $\text{FeCl}_3$  لا شيء مما ذكر

43- ما كتلة  $2.42 \times 10^2$  molecules من الإيثانول  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$  :



44- الترتيب الصحيح تصاعدياً للعينات التالية من اليمين إلى اليسار بحسب عدد الذرات التي تحتويها

؟ 4.08 g Ca , 0.2mol O<sub>2</sub> , 0.2mol Fe

4.08 g Ca ثم 0.2mol Fe ثم 0.2mol O<sub>2</sub>  $\text{Fe}$  ثم 0.2mol O<sub>2</sub> ثم 4.08 g Ca  $\text{O}_2$  ثم 0.2mol Fe ثم 4.08 g Ca

0.2mol Fe ثم 0.2mol O<sub>2</sub> ثم 4.08 g Ca  $\text{O}_2$  ثم 0.2mol Fe ثم 4.08 g Ca

45- النسبة المئوية لتركيب الكبريت في  $\text{SO}_2$  هي حوالي 50% فما النسبة المئوية للأكسجين في هذا المركب؟



تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

46- ما النسبة المئوية لتركيب الأكسجين في المركب ذي الصيغة الكيميائية  $Al_2(SO_4)_3$  ؟

28.05% هـ 40.08% هـ 56.15% هـ 100% هـ

47- الاسم الصحيح للمركب ذي الصيغة  $Ba(OH)_2 \cdot 8H_2O$  :

هـ ثماني هيدرات هيدروكسيد الباريوم هـ ثنائي هيدرات هيدروكسيد الباريوم  
هـ هيدرات هيدروكسيد الباريوم هـ ثماني هيدرات هيدروكسيد البورون

48- عدد جرامات  $CCl_4$  الضرورية للحصول على 5.000 mol ؟ الكتلة المولية لـ  $CCl_4$  هي 153.81 g/mol

5 هـ 769.0 هـ 30.76 هـ 5796.05 هـ

49- الكتلة المولية للماء يمكن أن تمثل:

هـ مولاً واحداً من  $H_2O$  هـ كتلة الصيغة عددياً هـ  $6.02 \times 10^{23}$  جزيئاً من الماء هـ جميع ما سبق

تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

50- عدد أيونات  $OH^-$  الموجودة في مول واحد من  $Ca(OH)_2$  يساوي:

هـ (1) هـ (2) هـ  $6.02 \times 10^{23}$  هـ  $1.204 \times 10^{24}$

51- عدد العناصر التي يتكون منها المركب  $Al_2(SO_4)_3$  يساوي:

هـ (6) هـ (12) هـ (15) هـ (17)

52- عدد جرامات  $CS_2$  الموجودة في 10.00 mol . إذا كانت الكتلة المولية لـ  $CS_2$  هي 76.14 g/mol :

هـ (10.00) هـ (0.7614) هـ (7.614) هـ (761.4)

53- قد لا تمثل الصيغة الأولية التركيب الفعلي لوحد؟

هـ مركب جزيئي هـ مركب أيوني هـ ذرة هـ بلورة

54- أنت بحاجة للصيغة الأولية وكتلة صيغة المركب كي تحدد ؟

هـ درجة سمية المركب هـ الصيغة الجزيئية للمركب هـ طاقة الرابطة للمركب هـ بنية الشبكة البلورية للمركب

55- عدد أيونات  $I^-$  الموجودة في 2.00 mol من  $KI$  ؟

هـ 1.00 هـ  $6.02 \times 10^{23}$  هـ  $1.2 \times 10^{24}$  هـ 2.00

56- الصيغة الأولية لمركب هي  $CH_3$  ، إذا كانت كتلة الصيغة 30 amu فما صيغته الجزيئية ؟

هـ  $C_3H_9$  هـ  $C_2H_6$  هـ  $CH_4$  هـ  $CH_3$

57- الصيغة الجزيئية لمركب جزيئي صيغته الأولية  $XY_3$  ؟

هـ  $X_2Y_6$  هـ  $X_2Y_5$  هـ  $XY_4$  هـ  $X_2Y_3$

58- الصيغة الأولية لمركب يحتوي على 64 g من O و 4 g من H ؟

هـ HO هـ  $HO_2$  هـ  $H_2O_2$  هـ  $H_2O$

تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

59- النسبة المئوية لتركيب  $\text{OH}^-$  في  $\text{Ca(OH)}_2$  ؟  
 90.1%  75%  66.6 %  45.9%

60- الصيغة الجزيئية للفيثامين C هي  $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$  فما صيغته الأولية ؟  
 $\text{CHO}$    $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$    $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3$    $\text{CH}_2\text{O}$

61- عدد مولات الأيونات متعددة الذرات في وحدة الصيغة  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  ؟  
 2  3  5  7

62- إذا كانت الصيغة الجزيئية لحمض الأسيتيك هي  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$  فإن صيغته الأولية هي:

$\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_2$    $\text{CHO}_2$    $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}$    $\text{CH}_2\text{O}$

63- عدد ذرات الأكسجين الموجودة في جزيئين من المركب  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  يساوي :

2  4  8  16

64- عدد وحدات صيغة  $\text{NaCl}$  الناتجة. إذا اتحد مول واحد من  $\text{Na}^+$  مع مول واحد من  $\text{Cl}^-$  لتكوين  $\text{NaCl}$ :

1   $3.01 \times 10^{23}$    $6.02 \times 10^{23}$    $1.204 \times 10^{24}$

65- العدد التالي :  $6.0224 \times 10^{23}$  يعرف بعدد أفوجادرو يمثل عدد الجزيئات في :

2 مول من السكر  مول من السكر  نصف مول من السكر  ربع مول من السكر

66- يحتوي بالون على  $8.25 \times 10^{22}$  جزيء من غاز الهيدروجين ( $\text{H}_2$ ) احسب كتلة الهيدروجين بالجرام

( الكتلة المولية للهيدروجين =  $2.02 \text{ g/mol}$  )

7.30 g  14.7 g  0.137 g  0.277 g

67- كم عدد وحدات الصيغة الموجودة في 3.6 g من  $\text{KCl}$  ؟ ( الكتلة المولية :  $\text{KCl} = 74.6 \text{ g/mol}$  )

$2.9 \times 10^{22}$    $1.2 \times 10^{24}$    $2.2 \times 10^{25}$   0.048

68- كم عدد الجزيئات الموجودة في 5.0 mol من  $\text{SO}_3$  ؟

$1.2 \times 10^{22}$  جزيئاً   $1.1 \times 10^{23}$  جزيئاً   $1.2 \times 10^{23}$  جزيئاً   $3.0 \times 10^{24}$  جزيئاً

69- ما المصطلح الذي يتم وصفه على أنه العدد الفعلي لذرات كل عنصر في الجزيء الواحد أو في وحدة

الصيغة في المادة ؟

الهيدرات  الصيغة الأولية  الصيغة الجزيئية  النسبة المئوية للتركيب

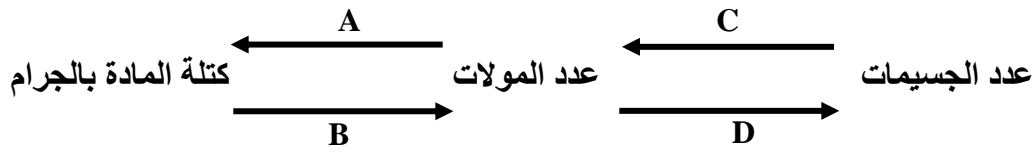
70- إذا كانت الصيغة الأولية لمركب معين هي  $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$  ، والكتلة المولية هي  $118.1 \text{ g/mol}$  ؟

(  $\text{Na} = 23 \text{ g/mol}$  ,  $\text{Cl} = 35.5 \text{ g/mol}$  )

$\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$    $\text{C}_4\text{H}_3\text{O}_2$    $\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_6$    $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$

تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

69- ما معامل التحويل الذي سيتناسب وضعه مكان " C " في المخطط التالي ؟



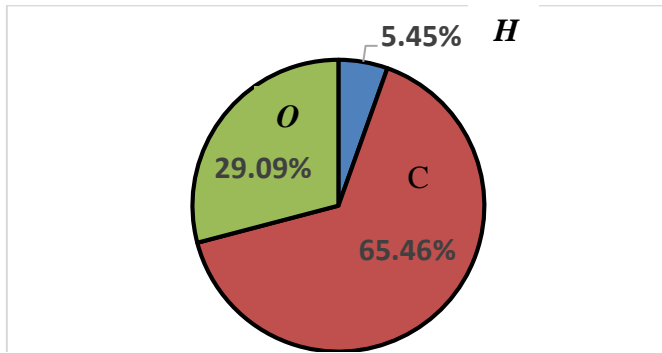
عدد أفوجادرو  الكتلة المولية للمادة  عدد أفوجادرو  الكتلة المولية للمادة  عدد أفوجادرو  الكتلة المولية للمادة  عدد أفوجادرو

70- ما النسبة المئوية لتركيب الكلور في مركب NaCl ( Na=23 g/mol , Cl = 35.5 g/mol ) ؟

35.5%  60.7%  58.5%  64.8%

71- ما الصيغة الأولية للمركب التي تكون فيها النسب المئوية للتركيب كما هو موضح بالشكل ؟

(الكتل المولية " H= 1.01 , O = 16.00 , C = 12.02 )



CHO  
 C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>O  
 C<sub>3</sub>H<sub>3</sub>O  
 C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>O

ثانياً: أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية ؟

- 1- [ الوحدة الأساسية لقياس كمية المادة في النظام العالمي SI ]
- 2- [ عدد ذرات الكربون الموجودة بالضبط في 12g من الكربون النقي ]
- 3- [ كمية من المادة تحتوي على عدد أفوجادرو من الجسيمات ]
- 4- [ عدد الجسيمات الموجودة في مول واحد من المادة النقية (6.022×10<sup>23</sup>) ]
- 5- [ كتلة المول الواحد بالجرامات لأي مادة نقية . ]
- 6- [ كتلة العنصر في مول واحد من المركب مقسوماً على الكتلة المولية للمركب×100 ]
- 7- [ الصيغة التي تبين العناصر المكونة للمركب بأبسط نسبة مولية ]
- 8- [ الصيغة التي تحدد العدد الفعلي لذرات كل عنصر في الجزيء الواحد أو وحدة الصيغة من المادة ]
- 9- [ هي مركبات لها عدد معين من جزيئات الماء مرتبطة بذراتها ]
- 10- [ الصيغة الكيميائية لـ عشاري هيدرات كبريتات الصوديوم الذي يستخدم لتخزين الطاقة الشمسية ]



⊠ أجب عن الأسئلة التالية :

1- رتب الكميات التالية تصاعدياً حسب عدد المولات في كل منها :

$18.0 \text{ g H}_2\text{O}$  ،  $132.0 \text{ g CO}_2$  ،  $3.01 \times 10^{23}$  جزيء من  $\text{CH}_4$  ،  $12.04 \times 10^{24}$  جزيء من  $\text{N}_2\text{O}$

( علماً بأن الكتل المولية :  $\text{H}_2\text{O} = 18.0$  ،  $\text{CO}_2 = 44.0$  )

⊠ الترتيب: الأقل

الأعلى

ثم

ثم

ثم

2- رتب تصاعدياً العينات التالية من اليمين إلى اليسار بحسب عدد الذرات التي تحتويها

$4.08 \text{ g Ca}$  ،  $0.2 \text{ mol O}_2$  ،  $0.2 \text{ mol Fe}$

⊠ الترتيب: الأقل

الأعلى

ثم

ثم

3- تعد كربونات الكالسيوم المصدر الرئيس في كثير من أقراص الفيتامينات . فإذا كانت كمية الكالسيوم اليومية الموصى بها من قبل منظمة الصحة العالمية هي  $1000 \text{ mg}$  . ما عدد أيونات الكالسيوم في قرص واحد من الفيتامين يحتوي على  $1000 \text{ mg}$  من كربونات الكالسيوم ؟ هل يغطي قرص واحد من الفيتامين الكمية اليومية الموصى بها من الكالسيوم ؟

4- كتلة عبوة من الأكسجين المضغوط  $\text{O}_2$  تستخدم في مختبر الكيمياء ، تساوي  $1027.8 \text{ g}$  ، بعد استخدام بعض الأكسجين في نشاط

مختبري تمت إعادة وزن العبوة . فوجدنا أن كتلتها أصبحت تساوي  $1023.2 \text{ g}$  .

- احسب كتلة الأكسجين المستخدمة في النشاط ؟

- جد عدد جزيئات الأكسجين التي استخدمت ؟

- استنتج عدد ذرات الأكسجين المستخدمة ؟

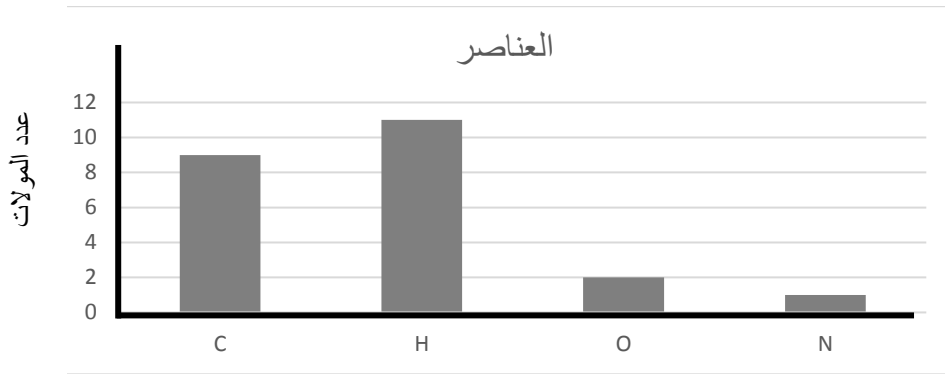
5- شركة تعدين لديها مصدران للنحاس  $\text{Cu}_2\text{O}$  ،  $\text{CuFeS}_2$  . أي المصدرين سيعطي الكمية الأكبر من النحاس بتساوي

كتلتي المصدرين ؟ علل إجابتك ؟

⊠

← تابع أجب عما يلي :

6- يظهر الرسم البياني الآتي عدد المولات للعناصر في مول واحد من الفينيل ألانين (phenylalanine) ، وهو حمض أميني ضروري لنمو الأطفال . ادرسه وأجب عما يليه :



-كم عدد ذرات الكربون ؟

-اكتب الصيغة الكيميائية لهذا المركب ؟

-جد الكتلة المولية لهذا المركب ؟

-احسب عدد مولات الأكسجين في 3.0mol الفينيل ألانين (phenylalanine) ؟

7- أما الصيغة الكيميائية للماء ؟  $H_2O$

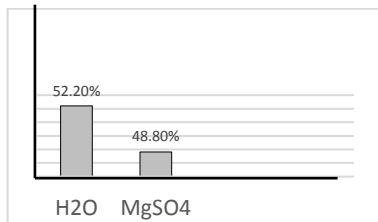
ب-هل الصيغة الكيميائية للماء تختلف ما لو كان الماء من صنوبر أو من بحر أو من بحيرة أو بئر ؟

ج-ما النسبة المئوية لتركيب الأكسجين والهيدروجين في صيغة الماء ؟

8- التركيب لهيدرات معينة مبين في التمثيل المقابل :

ما صيغة هذه الهيدرات ؟ وما اسمها ؟

الجواب :



9- مركب عضوي يحتوي على ثلاث ذرات كربون وست ذرات هيدروجين وذرتي أكسجين .

← ما الصيغة الكيميائية لهذا المركب ؟

← احسب النسبة المئوية لتركيب كل عنصر في هذا المركب ؟

← مثل النسب التي حصلت عليها بيانياً . مستخدماً الرسم البياني الدائري .

← تابع أجب عما يلي :

10- حدد معامل التحويل اللازم لتحويل بين الكمية بالمول والكمية بالجرام في المركبات ؟

←

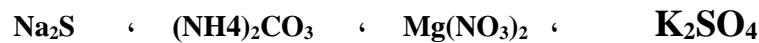
11- عينة من السكروز  $C_{12}H_{22}O_{11}$  كتلتها 0.0500 kg

← ما الكمية بالمول لهذه العينة ؟

← ما عدد جزيئات السكروز في هذه العينة ؟

← ما عدد ذرات الكربون والهيدروجين والأكسجين؟

12 - حدد غير المنسجم فيما يلي . من حيث عدد الأيونات الموجبة في مول واحد من كل منها؟ مع التبرير؟



التبرير:

-البديل :

13- استعمل الجدول المقابل لتجيب على الأسئلة التالية :

أ- ما كتلة صيغة كلوريد الكالسيوم  $CaCl_2$  ؟

ب- ما النسبة المئوية للتركيب  $CaH_2$  ؟

الكتلة الذرية	الرمز	العنصر
16.00 amu	O	أكسجين
1.01amu	H	هيدروجين
12.01 amu	C	كربون
35.45 amu	Cl	كلور
40.08 amu	Ca	كالسيوم

ج- احسب كتلة 0.250mol من الجلوكوز  $C_6H_{12}O_6$  ؟

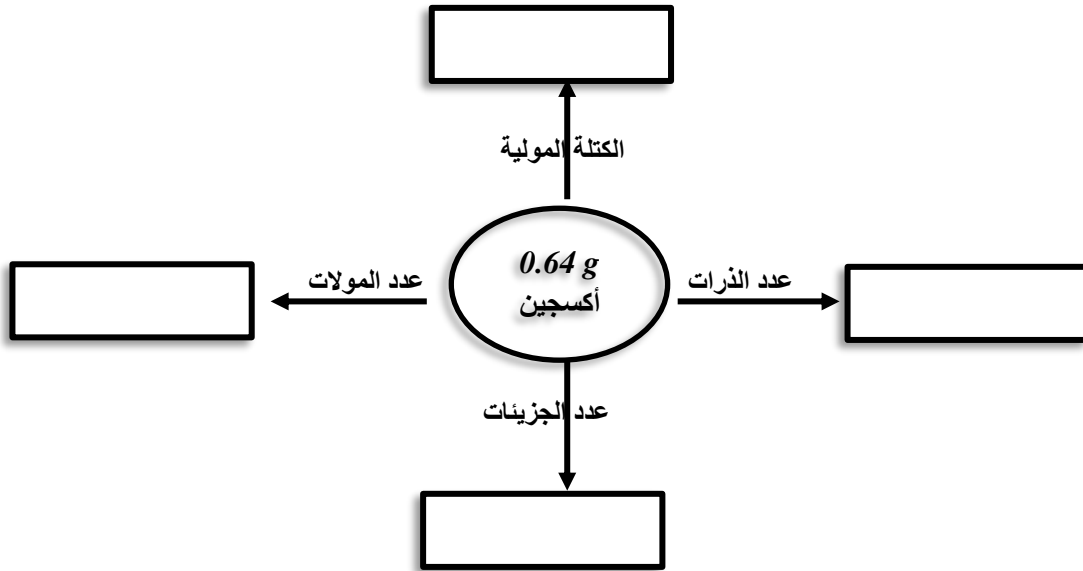
14- ما الصيغة الجزيئية لأحد المركبات صيغته الأولية  $C_2H_5$  وكتلة صيغته 58 amu ؟

← تابع أجب عما يلي :

15- ما الصيغة الجزيئية لمركب إذا علمت أن عينة منه تحوي 0.44 g من H ، 6.92 g من O ، كتلة صيفته 34.00amu؟

:

16- أكمل المخطط التالي متبعاً الأسهم لحساب المطلوب من 0.64 g أكسجين إذا علمت [O=16]



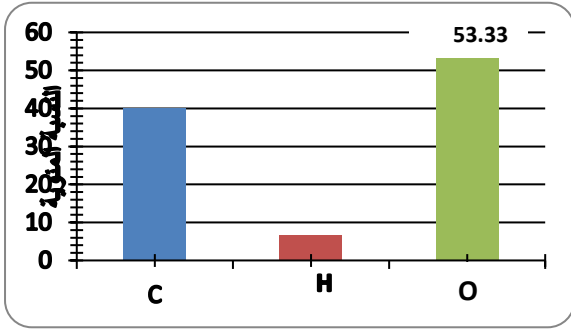
17 - كم مولاً من النحاس Cu في 3.22 g من النحاس .

18- ما الكتلة بالجرامات لـ 0.733 mol من عنصر الكلور Cl<sub>2</sub> ؟

19- كم مولاً من الكربون C في 2.25 x 10<sup>22</sup> ذرة من الكربون ؟

← تابع أجب عما يلي :

20- وجد بعد التحليل الكيميائي لسكر الجلوكوز  $C_6H_{12}O_6$  أن النسب المئوية للتركيب كما هي موضحة على الشكل.



دون استخدام العمليات الحسابية وظف البيانات في الشكل البياني

أ- في تحديد النسبة المئوية للتركيب لـ  $C_6H_{12}O_6$  ؟

ب- الصيغة الجزيئية للمركب :

21- كم ذرة من الصوديوم Na في 3.80 mol من الصوديوم ؟

22- ما الكتلة بالجرامات لـ  $5.0 \times 10^9$  ذرة من النيون ؟

23- كم ذرة من الكربون C في 0.020 g من الكربون ؟

← تابع أجب عما يلي :

24- ما كتلة 3.04 mol من بخار الأمونيا  $\text{NH}_3$  محسوبة بالجرام ؟

25- ما عدد مولات  $\text{SO}_2$  في 3.82 g منه ؟

26- ما عدد جزيئات الجلوكوز  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  الموجودة في  $4.15 \times 10^{-3}$  g منه ؟

27- احسب النسبة المئوية للتركيب لنيترات الصوديوم  $\text{NaNO}_3$  ؟

28- احسب النسبة المئوية للتركيب لكتلة الماء في  $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$  ؟

29- تحتوي عينة من مركب على 259.2 g من F ، و 40.8 g من C ، ما الصيغة الأولية لهذا المركب

30- حدد الصيغة الأولية لمركب يحتوي على 17.15 % كربون ، و 1.44 % هيدروجين ، و 81.41 % فلور ؟

31- حدد الصيغة الجزيئية لمركب صيغته الأولية  $\text{NH}_2$  وكتلة صيغته 32.06 amu ؟

32- حدد الصيغة الجزيئية لمركب صيغته الأولية CH وله كتلة صيغة 78.110 amu .

← تابع أجب عما يلي :

33- من خلال التسخين الشديد لكبريتات النحاس (II) المائية تبخرت جزيئات الماء .

استخدم جدول المعطيات المقابل في الإجابة عن الأسئلة التالية:

4.00g	كتلة الجفنة فارغة
4.50g	كتلة الجفنة مع العينة قبل التسخين
4.32g	كتلة النظام بعد التسخين
4.32g	كتلة النظام بعد التسخين الثاني

أ-النسبة المئوية لماء الإماهة في العينة الأصلية :

ب- إذا كانت صيغة المركب هي  $CuSO_4 \cdot xH_2O$  ، فما قيمة x ؟

34- لتحديد الصيغة الأولية لأكسيد المغنسيوم وضع شريط من المغنسيوم (مقطع قطع صغيرة) في جفنة نظيفة وجافة ، ثم سخنت الجفنة بحيث تفاعل المغنسيوم مع الأكسجين في الهواء الجوي ، وبانتهاء التفاعل تم تبريد الجفنة وتحديد كتلتها، ثم أعيد تسخين الجفنة مرة ثانية ثم بردت وتم تحديد كتلتها بعد التسخين الثاني

وسجلت النتائج في الجدول ←

جدول البيانات	
20.5g	كتلة الجفنة والغطاء بالجرام (g)
21.7g	كتلة الجفنة والغطاء وشريط المغنسيوم بالجرام (g)
22.5g	كتلة الجفنة والغطاء وشريط المغنسيوم بالجرام بعد التسخين
22.5g	كتلة الجفنة والغطاء وشريط المغنسيوم بالجرام بعد التسخين الثاني

المطلوب أجب عن الأسئلة التالية:

- ← ما الهدف من تقطيع شريط المغنسيوم ؟
- ← ما الهدف من التسخين الثاني؟
- ← ماذا نستنتج من نتائج التسخين الأول والتسخين الثاني؟
- ← كم جراماً تبلغ الكتل التالية:- كتلة المغنسيوم :  
- كتلة أكسيد المغنسيوم :  
- كتلة الأكسجين :

← بناءً على حساباتك ما الصيغة الأولية لأكسيد المغنسيوم .

إذا علمت الكتل المولية بـ  $g/mol$  لـ ( $O=16$  ,  $Mg=24$ )