تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

https://kwedufiles.com/14

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر العلمي في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://kwedufiles.com/14chemistry

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/14chemistry2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/grade14

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

الروابط التالية هي روابط الصف الثاني عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

التوجيه الفني العام للعلوم
كويت جديدة
NEWKUWAIT
وزارة التربية
الكيمياء ١٠
الصف العاشر
الجزء الثاني
بنك أسئلة
منهج الكيمياء للصف العاشر
الفصل الدراسي الثاني
2021-2020
ضمن خطة التعلم عن بعد
الموجهة العامة للعلوم
أ.منى الأنصاري
الطبعة الثانية

الوحدة الرابعة

التفاعلات الكيميائية والكيمياء الكمية

السؤال الاول: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذى تدل عليه كل من العبارات التالية :

1- ( ) تغير في صفات المواد المتفاعلة وظهور صفات جديدة في المواد الناتجة.

2- ( ) معادلة كيميائية تعبر عن الصيغ الكيميائية الصحيحة للمواد المتفاعلة والناتجة بدون الإشارة إلى الكميات النسبية للمواد المتفاعلة والناتجة.

3- ( ) مادة تغير من سرعة التفاعل ولكنها لا تشترك فيه.

4- ( ) مادة توجد في الوسادات الهوائية للسيارات تشتعل كهربائيا عند حدوث تصادم مولدة غاز النيتروجين.

5- ( ) تفاعلات تكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من الحالة الفيزيائية نفسها.

6- ( ) تفاعلات تكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من حالتين فيزيائيتين أو أكثر.

7- ( ) أيونات لا تشارك أو لا تتفاعل خلال التفاعل الكيميائي.

8- ( ) كمية المادة التي تحتوى على عدد افوجادرو($6x10^{23}$) من الوحدات البنائية للمادة.

9- ( ) كتلة المول الواحد من جزئيات المركب معبرا عنه بالجرام.

10- ( ) كتلة المول الواحد من وحدة الصيغة للمركب الأيوني معبرا عنه بالجرام.

11- ( ) كتلة المول الواحد من تلك المادة مقدرا بالجرامات.

12- ( ) أقل نسبة للأعداد الصحيحة لذرات العناصر التي يتكون منها المركب.

13- ( ) كتلة المول الواحد من ذرات العنصر معبراً عنها بالجرامات.

السؤال الثاني : املأ الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علميا :

1- يعتبر صدأ الحديد تغير ..... بينما انصهار الحديد تغير .....

2- الصيغة الكيميائية لغاز ثالث أكسيد الكبريت هي .....

3- الصيغة الكيميائية التالية: Na_2CO_3 لمركب يسمى .....

4- الصيغة الكيميائية التالية NaCl لمركب كيميائي اسمه <u>كلوريد الصوديوم</u>

5- تشتعل مادة أزيد الصوديوم NaN_3 كهربائيا في الوسادات الهوائية للسيارات مولدة غاز .....

6- إذا علمت أن (Fe =56 , O =16 , H=1) فإن الكتلة المولية لهيدروكسيد الحديد II $Fe(OH)_2$ تساوى.....g/mol

7- عدد المولات في $3\ X\ 10^{23}$ ذرة من الألمنيوم Al يساوى .....mol

8- نصف مول من ذرات البوتاسيوم يحتوى على ..... ذرة.

9-عدد الجزئيات التي توجد في (92 g) من ثاني أكسيد النتروجين (NO_2=46 g/mol) تساوي ..... جزيء

10- إذا اتحد (3 g) من الكربون مع (8 g) مع الأكسجين لتكوين مركب CO ما فإن النسبة المئوية لكتلة الكربون في هذا المركب .....%

11- النسبة المئوية للزئبق في مركب أكسيد الزئبق HgO تساوى .....% (Hg =200 , O =16)

12- إذا كانت النسبة المئوية لكتلة الهيدروجين في المركب C_3H_8 تساوى 18% فإن النسبة المئوية لكتلة الكربون فيه تساوى .....%

13- الصيغة الكيميائية الأولية لسكر الجلوكوز ($C_6H_{12}O_6$) هي .....

14- لديك الصيغة الأولية NO_2 إذا علمت أن كتلتها المولية الجزيئية هي 92 g/mol فإن صيغتها الكيميائية الجزيئية (N=14 , O=16) هي .....

15- الصيغة الكيميائية للعامل الحفاز في المعادلة الهيكلية التالية: $H_2O_{2(aq)} \xrightarrow{MnO_2} H_2O_{(l)} + O_{2(g)}$ هي .....

16- التفاعل التالي: $Zn_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow ZnCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$، طبقاً للحالة الفيزيائية للمواد فيه يعتبر من التفاعلات .....

17- إذا كانت الصيغة الأولية لمادة معينة هي C_2H_3O وعدد مرات تكرار الصيغة الأولية في الصيغة الجزئية لها تساوى (2) ، فإن الصيغة الجزئية لهذه المادة .....

السؤال الثالث: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة :

1- طبقا للحالة الفيزيائية للمواد تعتبر تفاعلات الترسيب من التفاعلات غير المتجانسة. ( )

2- عدد مولات السيليكون التي تحتوي على ($2.08x10^{24}$) ذرة منه تساوي (1.04 mol). ( )

3- المواد التي تكتب على يمين السهم في المعادلة الكيميائية تسمى المواد الناتجة. ( )

4- عدد الذرات في (8 g) من غاز الميثان (CH_4= 16) يساوي ربع عدد افوجادرو. ( )

5- الصيغة الأولية للمركب ($C_5H_{10}O_5$) هي ($C_2H_5O_2$). ( )

6–التفاعل التالي: $2NaN_{3(s)} \rightarrow 2Na_{(s)} + 3N_{2(g)}$ ،تبعاً للحالة الفيزيائية للمواد فيه، يعتبر تفاعل غير متجانس. ( )

7 –المعادلة الكيميائية التالية: $Fe + O_2 \rightarrow Fe_2O_3$ ، تُعرّف بالمعادلة الهيكلية. ( )

8– يعتبر التفاعل التالي: $CaCO_{3(s)} \rightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ طبقاً للحالة الفيزيائية للمواد فيه، من التفاعلات المتجانسة ( )

9–يعتبر التفاعل التالي: $SO_{3(g)} \rightarrow SO_{2(g)} + O_{2(g)}$ تبعاً للحالة الفيزيائية للمواد فيه، من التفاعلات غير المتجانسة. ( )

السؤال الرابع :**ضع علامة** (√) **بين القوسين أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية** :

1- عند اضافة المركب العضوي (الهكسين) الى سائل البروم البني المحمر يحدث تفاعل كيميائي ، والدليل على ذلك ،هو:

( ) اختفاء لون البروم. ( ) سريان تيار كهربائي.

( ) ظهور لون جديد. ( ) ظهور راسب.

2- إحدى التغيرات التالية لا تدل على حدوث تفاعل كيميائي:

( ) تصاعد غاز ( ) تبخر المادة ( ) تكون راسب ( ) تغير لون المحلول

3- يعتبر التفاعل التالي : $SO_{3(g)} \rightarrow SO_{2\,(g)} + O_{2\,(g)}$ من التفاعلات:

( ) المتجانسة الصلبة ( ) المتجانسة الغازية

( ) الغير متجانسة ( ) المتجانسة السائلة

4-إذا علمت أن (C=12 , H=1) فان الكتلة المولية الجزيئية لغاز الايثان C_2H_6 تساوي:

( ) (13 g/mol) ( ) (30 g/mol) ( ) (40 g/mol) ( ) (60 g/mol)

5-عدد جزئيات الماء الموجودة في (1.5mol) منه تساوي:

( ) $(1.5x10^{23})$ ( ) $(9x10^{23})$ ( ) $(4x10^{23})$ ( ) $(9x10^{24})$

6- عدد مولات الكربون (C=12) في (6 g) منه ، تساوي:

( )(0.5) ( ) (2) ( ) (6) ( ) (2)

7-عدد مولات الصوديوم التي تحتوي على $12 X 10^{23}$ ذرة:

( ) 0.5 mol ( ) 1 mol ( ) 2 mol ( ) 3 mol

8- إذا علمت أن (Ca = 40) فإن (30g) من الكالسيوم تحتوي على عدد من الذرات يساوي:

( ) $6x10^{23}$ ( ) $12x10^{23}$

( ) $4.5x10^{23}$ ( ) $9x10^{23}$

9- كتلة 2.5mol من كبريتات الصوديوم Na_2SO_4 حيث: (Na=23 , O=16 , S=32) هي:

( ) 312g ( ) 322g ( ) 340g ( ) 355g

10- إذا كانت النسبة المئوية الكتلية للهيدروجين في الميثان CH_4 تساوى % 25 فإن النسبة المئوية للكربون فيه:

( ) 15 % ( ) 50% ( ) 75 % ( ) 85 %

11- إذا علمت أن (Na=23 , O=16 , H=1) فإن النسبة المئوية لكتلة الصوديوم في NaOH:

( )23% ( ) 48% ( ) 57.5% ( )75.5%

12- عند تحلل عينة من مركب كيميائي وجد أنها تحتوى على 1mol من النيتروجين , 2.5mol من الأكسجين ، فإن الصيغة الأولية لهذا المركب:

( ) N_4O_{10} ( ) N_2O_5 ( ) NO_3 ( ) NO_2

13- الصيغة الجزيئية لمركب كتلته المولية (62g/mol) وصيغته الأولية (CH_3O) حيث أن (C=12 , H =1 , O =16) هي :

CH_3O ( ) $C_3H_9O_3$ ( ) $C_4H_{12}O_4$ ( ) $C_2H_6O_2$ ( )

14– إذا علمت أن (H =1 , O=16)، فإن الكتلة المولية الجزيئية لفوق أكسيد الهيدروجين(H_2O_2) ، تساوي:

( ) (17 g/mol) ( ) (34 g/mol)

( ) (51 g/mol) ( ) (68 g/mol)

15-إذا علمت أن (O=16 , S=32) ، فإن الكتلة المولية الجزيئية لثالث أكسيد الكبريت(SO_3) ، تساوي:

( ) (48 g/mol) ( ) (80 g/mol)

( ) (96 g/mol) ( ) (160 g/mol)

16– إذا علمت أن (Ca=40 , Cl=35.5)، فإن الكتلة المولية الصيغية لكلوريد الكالسيوم($CaCl_2$)،تساوي:

( ) (35.5 g/mol) ( ) (40 g/mol)

( ) (75.5 g/mol) (✓) (111 g/mol)

السؤال الخامس : أكتب المعادلة الكتابية و المعادلة الهيكلية التي تعبر عن كل مما يلي:

1- احتراق الكبريت في جو من الأكسجين مكونا ثاني أكسيد الكبريت.

المعادلة الكتابية : .....

المعادلة الهيكلية : .....

2- تسخين كلورات البوتاسيوم في وجود ثاني أكسيد المنجنيز كعامل حفاز مكونا غاز الأكسجين وكلوريد البوتاسيوم الصلب.

المعادلة الكتابية : .....

المعادلة الهيكلية : .....

3- احتراق فلز الألمنيوم في أكسجين الهواء ليكون طبقة رقيقة من أكسيد الالمنيوم تحميه من الأكسدة.

- المعادلة الكتابية : .....

- المعادلة الهيكلية : .....

السؤال السادس : **اكتب تعليقًا يصف التفاعلات التالية** :

-1 $2KOH_{(aq)} + H_2SO_{4(aq)} \rightarrow K_2SO_{4(aq)} + H_2O_{(\ell)}$

.....

- 2 $2Na_{(s)} + 2H_2O_{(\ell)} \rightarrow 2NaOH_{(aq)} + H_{2(g)}$

.....

السؤال السابع: **حدد الأيونات المتفرجة للتفاعلات التالية** :

-1 $AgNO_{3\ (aq)} + NaC\ell_{\ (aq)} \rightarrow AgC\ell_{\ (s)} \downarrow + NaNO_{3\ (aq)}$

الايونات المتفرجة هي : .....

-2 $C\ell_{2\ (g)} + 2\,NaBr_{\ (aq)} \rightarrow Br_{2\ (\ell)} + 2\,NaC\ell_{\ (aq)}$

الايونات المتفرجة هي : .....

-3 $FeC\ell_{3\ (aq)} + 3\,NaOH_{\ (aq)} \rightarrow Fe(OH)_{3\ (S)} + 3\,NaC\ell_{\ (aq)}$

الايونات المتفرجة هي : .....

السؤال الثامن: **زن المعادلات الكيميائية التالية تحقيقًا لقانون بقاء الكتلة** :

$P_{(s)} + O_{2\,(g)} \rightarrow P_4O_{10\,(s)}$

$SO_{2\,(g)} + O_{2\,(g)} \rightarrow SO_{3(g)}$

$AgNO_{3(aq)} + H_2S_{(g)} \rightarrow Ag_2S_{(s)} + HNO_{3(aq)}$

$MnO_{2(s)} + HCl_{(aq)} \rightarrow MnCl_{2(aq)} + H_2O_{(L)} + Cl_{2(g)}$

$Na_{(s)} + Cl_{2\,(g)} \rightarrow NaCl_{(s)}$

السؤال التاسع: ادرس كل من المعادلات التالية ثم أجب عن المطلوب :

أ - $FeCl_{3\,(aq)} + Ca(OH)_{2\,(aq)} \rightarrow Fe(OH)_{3\,(s)} + CaCl_{2(aq)}$

1) الايونات المتفرجة هي : .....

2) المعادلة الأيونية النهائية الموزونة هي : .....

ب - $CaO_{(s)} + HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)} + H_2O_{(\ell)}$

1) الايونات المتفرجة هي : .....

2) المعادلة الأيونية النهائية الموزونة هي : .....

جـ - $NaCl_{(aq)} + AgNO_{3(aq)} \rightarrow AgCl_{(s)} + NaNO_{3(aq)}$

1) الايونات المتفرجة هي : .....

2) المعادلة الأيونية النهائية الموزونة هي : .....

د- $Cl_{2(g)} + 2NaBr_{(aq)} \rightarrow Br_{2\,(\ell)} + 2NaCl_{(aq)}$

1) الايونات المتفرجة هي .....

2) المعادلة الأيونية النهائية الموزونة هي : .....

هـ- $HCl_{(aq)} + NaOH_{(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + H_2O_{(\ell)}$

1) الايونات المتفرجة هي : .....

2) المعادلة الأيونية النهائية الموزونة لهذا التفاعل.....

السؤال التاسع: **اكتب المعادلة الرمزية الموزونة لكل من التفاعلات الكيميائية التالية**:

1- حرق الكبريت الصلب في جو من الأكسجين لتكوين غاز ثاني أكسيد الكبريت.

.....

2- اشتعال غاز الهيدروجين في جو من الأكسجين لتكوين بخار الماء.

.....

3- تفاعل الخارصين الصلب مع محلول حمض الهيدروكلوريك المخفف لتكوين محلول كلوريد الخارصين وغاز الهيدروجين.

.....

4- تفاعل الصوديوم الصلب مع الماء السائل لتكوين محلول هيدروكسيد الصوديوم وغاز الهيدروجين.

.....

السؤال العاشر : **فسر ما يلي** :

1- يعتبر صدأ الحديد من التغيرات الكيميائية.

.....

2- التفاعل : $N_{2\,(g)} + 3H_{2\,(g)} \rightarrow 2NH_{3\,(g)}$ **يعتبر من التفاعلات المتجانسة .**

.....

3- التفاعل : $2KNO_{3\,(s)} \rightarrow O_{2\,(g)} + 2KNO_{2\,(S)}$ **يعتبر من التفاعلات غير المتجانسة.**

.....

السؤال الحادي عشر : حل المسائل التالية :

1- إذا علمت أن ... (N=14, O=16)
أحسب ما يلي :
أ) الكتلة المولية الجزيئية M_{wt} لثاني أكسيد النيتروجين NO_2
ب) عدد المولات n في(60 g) من NO_2
ج) عدد الجزئيات N_u في (1.304 mol) من NO_2

الحل :

أ) .....

ب) .....

جـ) .....

2- إذا علمت أن (Mg = 24) احسب ما يلي :
أ) عدد المولات n المغنسيوم التي تحتوى على (1.5×10^{23}) ذرة منه .
ب) عدد الذرات N_u في (2 mol) من المغنسيوم .
ج) كتلة ms (0.5 mol) من المغنسيوم .

الحل :

أ) .....

ب) .....

ج) .....

3-إذا علمت أن (H = 1 , C = 12)
احسب ما يلي :
أ) الكتلة المولية الجزيئية M_{wt} لغاز البروبان (C_3H_8) .

ب) عدد الذرات N_u في (12 g) من جزيئات البروبان.

الحل :

أ) .....

ب) .....

---

4 - إذا علمت أن (H = 1 , O = 16 , Ca = 40) احسب ما يلي :

أ) الكتلة المولية الجزيئية M_{wt} لهيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$.

ب) عدد المولات n في(148 g) من هيدروكسيد الكالسيوم.

جـ) كتلةms (1.5 mol) من هيدروكسيد الكالسيوم.

د) عدد الصيغ N_u في (18.5 g) من هيدروكسيد الكالسيوم.

الحل :

أ) .....

ب) .....

ج) .....

د) .....

5- إذا علمت أن (Ca = 40) احسب ما يلي:

1– عدد المولات الموجودة في 8 g من الكالسيوم.

2– عدد الذرات الموجودة في 3 mol من الكالسيوم.

الحل :

1- .....

2- .....

6– إذا علمت أن (Si = 28) احسب ما يلي:

1– عدد مولات السيليكون التي تحتوي على 12×10^{23} ذرة منه.

2– كتلة (2 mol) من السيليكون.

الحل :

1- .....

2- .....

7- إذا علمت أن (Mg = 24) احسب ما يلي:

1– عدد المولات (n) الموجودة في 48g من المغنسيوم.

2– عدد الذرات الموجودة في (0.5 mol) من المغنسيوم.

الحل :

1- .....

2- .....

8- إذا علمت أن (Al = 27) احسب ما يلي:

1– عدد المولات (n) الموجودة في 108 g من الألمنيوم.

2– عدد الذرات الموجودة في (0.5 mol) من الألمنيوم.

الحل :

1- .....

2- .....

9-يتحد (29 g) من الفضة اتحادا تاما مع (4.3 g) من الكبريت لتكوين مركب منهما،

احسب النسبة المئوية لكتلة كل عنصر من عناصر هذا المركب .

الحل :

.....

.....

.....

10- باستخدام النسب المئوية للعناصر، احسب كتلة الهيدروجين الموجودة في (350 g) من C_2H_6 (C=16 , H =1)

الحل :

.....

.....

.....

11- إذا علمت أن النسبة المئوية للكربون تساوي 40% من كتلة الجلوكوز ($C_6H_{12}O_6$) ، احسب كتلة الكربون الموجودة في (150 g) من الجلوكوز.

الحل :

.....

12- تتحلل عينة من أكسيد الزئبق II قدرها (14.2 g) لعناصرها الأولية بالتسخين لينتج (13.2 g) من الزئبق المطلوب :

أ) كتلة الأكسجين في العينة .

ب) النسبة المئوية لكتلة الزئبق في العينة .

جـ) النسبة المئوية للكتلة لأكسجين في العينة .

د) ماذا تستنتج ؟

الحل :

أ) .....

ب) .....

جـ) .....

د) .....

13-مركب يتكون من الكربون والهيدروجين والكتلة المولية له Mwt = (78 g/mol)

عند تحلل (15.6 g) منه وجد انه يحتوى على (14.4 g) من الكربون.

اوجد الصيغة الأولية والجزيئية لهذا المركب(C=12 , H=1).

الحل :

.....

		ذرات العناصر
		الكتلة بالجرام
		الكتل الذرية
		عدد مولات الذرات
		بالقسمة على أصغر نسبة
	الصيغة الاولية	

الصيغة الاولية	**الكتلة المولية الاولية**	**مضاعفات الصيغة الأولية =** الكتلة المولية الجزيئية / الكتلة المولية الصيغةالاولية	**الصيغة الجزئية**

14-كتلة من مركب تحتوى على (112.5 g) من الكربون،(37.5 g) من الهيدروجين،(150 g) من الاكسجين . فإذا علمت أن الكتلة الجزيئية M_{wt} لهذا المركب تساوي (64 g/mol) ، (C=12 ,H=1 ,O=16) فأوجد ما يلي :

1- الصيغة الاولية لهذا المركب 2- الصيغة الجزيئية لهذا المركب

الحل :

			ذرات العناصر
			الكتلة بالجرام
			الكتل الذرية
			عدد مولات الذرات
			بالقسمة على اصغر نسبة
			الصيغة الاولية
الصيغة الاولية	**الكتلة المولية الاولية**	**مضاعفات الصيغة الأولية =** الكتلة المولية الجزيئية / الكتلة المولية الصيغةالاولية	**الصيغة الجزئية**

15-ما الصيغة الأولية لمركب يحتوى على (75%) كربون و 25% هيدروجين كتلياً (H=1, C=12) .

الحل :

		ذرات العناصر
		النسب
		الكتل الذرية
		عدد مولات الذرات
		بالقسمة على أصغر نسبة
		الصيغة الاولية

16-عند تحليل عينة من مركب كتلته المولية (34 g/mol) وجد انه يحتوى على:

(6.93 g) من الأكسجين ، و (0.43 g) من الهيدروجين . (O = 16 , H = 1) أوجد ما يلي :

1- الصيغة الأولية للمركب .

2- الصيغة الجزيئية للمركب .

الحل:

		العناصر
		Ms
		M.wt
		n
		القسمة على أصغر نسبة
		الصيغة الأولية

الصيغة الجزيئية	**مضاعفات الصيغة الأولية=** الكتلة المولية الجزيئية / الكتلة المولية الصيغةالاولية	**كتلة الصيغة الأولية**	**الصيغة الأولية**

17 - أحسب عدد مولات أكسيد الألومنيوم الناتجة من تفاعل (0.06 mol) من الاكسجين مع الألومنيوم

تبعاً للمعادلة الموزونة التالية: $4Al_{(s)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2Al_2O_{3(s)}$

الحل:

.....

.....

.....ز.....

الوحدة الخامسة

مركبات الكربون الغير عضوية

السؤال الاول: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذى تدل عليه كل من العبارات التالية :

1- العناصر التي تقع إلكتروناتها الخارجية في تحت المستوى (np^2). ( )

2- وجود العنصر الواحد في الطبيعة في أكثر من صورة تختلف في خواصها الفيزيائية وتتشابه في خواصها الكيميائية. ( )

3- صورة تآصليه للكربون تتكون من ذرات كربون مترابطة على شكل كريات. ( )

4- صورة تآصليه للكربون ذات تركيبات نانوية اسطوانية الشكل أقوى وأخف من الصلب. ( )

5- صورة تآصليه للكربون تتكون من مادة سوداء تبدو كشبكة مغناطيسية بالغة الدقة قليلة الكثافة. ( )

6- علم تعديل الذرات لصنع منتجات جديدة تعمل على قياسات متناهية الصغر. ( )

7- طبقة من الجرافيت ضمت أطرافها معاً لتكون اسطوانة بقطر متناهي الصغر. ( )

8- ظاهرة تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض وإلى التغيير الحراري. ( )

9- مادة تنتج من ذوبان ثاني أكسيد الكربون في الماء. ( )

السؤال الثاني : املأ الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علميا :

1- يستخدم ..... في سبائك البرونز وكغطاء واق للحديد في المعلبات.

2- النانو يساوي واحد من ..... من المتر.

3- تستخدم تكنولوجيا النانو في الصناعة بصنع مواد أكثر .....

4- تستخدم تكنولوجيا النانو في صناعة قنابل مجهرية ذكية تخترق الخلايا السرطانية وتفجرها في مجال .....

5- سبائك البرونز تتكون من القصدير و .....

6- عنصر يضاف إلى الحديد بكميات قليلة لإنتاج الحديد الصلب يسمى .....

7- الروابط في جزئ أول أكسيد الكربون روابط تساهمية ثنائية .....

8- كثافة غاز ثاني أكسيد الكربون ..... كثافة بخار الماء والأكسجين.

9- فلز يستخدم في صناعة أقطاب البطاريات المستخدمة في وسائل النقل يسمى .....

10- يسمى غاز ثاني أكسيد الكربون باسم الغاز .....

11- يستخدم الفحم في الطب على شكل أقراص أو مسحوق لامتصاص ..... من الجهاز الهضمي.

12- يتحد غاز أول أكسيد الكربون مع هيموجلوبين الدم عند استنشاقه مكونا مركب .....

السؤال الثالث: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة :

1- ينتج غاز أول أكسيد الكربون من المواقد والمولدات التي تعمل بالغاز أو الديزل وعوادم السيارات والسجائر. ( )

2- يذوب غاز أول أكسيد الكربون كلياً في الماء. ( )

3- يتكونCO من احتراق مركبات الكربون في الغرف المغلقة (أجواء قليلة الأكسجين). ( )

4- يستخدم غاز CO كوقود واستخلاص الفلزات من أكاسيدها. ( )

5- جزئ أول أكسيد الكربون ثنائي الذرة ويحتوي على رابطة تساهمية ثنائية ورابطة تساهمية تناسقية. ( )

6- يعرف غاز ثاني أكسيد الكربون بالغاز الفحمي وفي الحالة الصلبة يعرف بالثلج الجاف. ( )

7- يستخدم الثلج الجاف في حفظ الأغذية المغلفة وعند نقل الادوية والدم. ( )

8- جزئ ثاني أكسيد الكربون ثنائي الذرة ويحتوي على رابطتين تساهميتين ثنائيتين بين ذرة كربون وذرتي أكسجين. ( )

9- يتفاعل الكربون في كمية وافرة من الأكسجين وينتج غاز ثاني أكسيد الكربون. ( )

10- يتكون الماس في باطن الأرض نتيجة تعرض الكربون للضغط والحرارة المعتدلين. ( )

11- تكنولوجيا النانو هي علم تفاعل الذرات لصنع منتجات جديدة. ( )

12- تتميز الأنابيب النانو كربونية برابطة بين ذرتي الكربون أقصر من الرابطة في حالة الماس. ( )

13- تتواجد الذرات في الأنبوب النانو كربوني في أربعة أشكال. ( )

14- يستخدم غاز أول أكسيد الكربون في استخلاص الحديد من أكسيد الحديد III. ( )

15- تستطيع أنابيب الكربون النانوية أن تحمل تيارًا كهربائيًا أقل من النحاس. ( )

سؤال الرابع :ضع علامة (√) بين القوسين أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية :

1- كل مما يلي من متآصلات الكربون عدا :

( ) الجرافيت ( ) الماس ( ) البرونز ( ) الفوليرين

2- العناصر التي ينتهي ترتيبها الإلكتروني بـــــــ (np^2) تقع في المجموعة :

( ) 4A ( ) 2A ( ) 4B ( ) 2B

3- تتواجد الذرات في الأنبوب النانو كربوني في الأشكال التالية عدا :

( ) أريكية ( ) الزجزاج/متعرج ( ) الكروي ( ) الدواني

4- أي من المواد التالية يعرف باسم الثلج الجاف :

( ) CO ( ) CO_2 ( ) CH_4 ( ) CS_2

5- إحدى العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة لعنصر السيليكون :

( ) ثاني العناصر وفرة في القشرة الأرضية. ( ) مكون أساسي للهيماتيت.

( ) يقع في المجموعة 4A. ( ) يدخل في صناعة الخلايا الضوئية.

6- القاتل الصامت هو :

( ) غاز ثاني أكسيد الكربون ( ) غاز أول أكسيد الكربون

( ) غاز الأكسجين ( ) غاز النيتروجين

7- الجزيء المسمى فوليرين هو :

( ) C_{30} ( ) C_{50} ( ) C_{40} ( ) C_{60}

8- تحتوي المشروبات الغازية على جميع الأحماض التالية عدا حمض :

( ) الكربونيك ( ) الماليك ( ) النيتريك ( ) الفسفوريك

9- إحدى المواد التالية تضاف للحديد لإنتاج الصلب :

( ) غاز ثاني أكسيد الكربون ( ) الهيماتيت

( ) غاز الهيدروجين ( ) الكربون

السؤال الخامس : فسر ما يلي :

1- يعتبر غاز ثاني أكسيد الكربون نعمة ونقمة.

.....

.....

2- يختلف ناتج تفاعل الكربون مع الأكسجين باختلاف كمية الأكسجين (وضح إجابتك بالمعادلات الكيميائية).

.....

.....

3- تعتبر أنابيب الكربون النانوية من أقوى المواد المعروفة على الإطلاق.

.....

4- أصبحت استخدامات الرصاص مقيدة.

.....

5- يسهل قطع الجرافيت المستخرج من باطن الأرض.

.....

6- للكربون بعض الاستخدامات الطبية.

.....

7- يسمى أول أكسيد الكربون بالقاتل الصامت.

.....

.....

8- لتكنولوجيا النانو أهمية في مجال الكيمياء.

.....

9-الأنابيب النانو كربونية أقوى من الماس.

.....

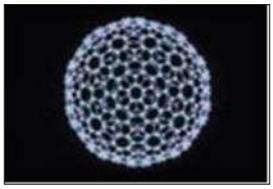
.....

السؤال السادس: اجب عن الأسئلة التالية:

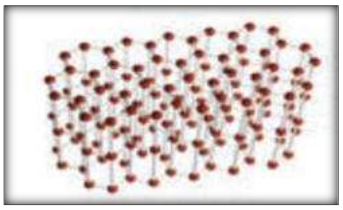
1-اكمل حسب المطلوب في الجدول التالي:

وجه المقارنة	أول أكسيد الكربون	ثاني أكسيد الكربون
الصيغة الكيميائية		
الترتيب النقطي		
نوع الروابط في كل منهما		

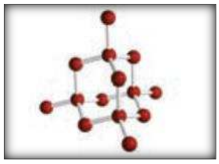
2- اكتب الاسم الذي يعبر عن كل شكل من الأشكال التالية:



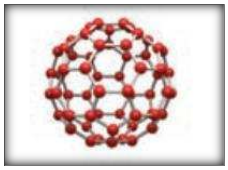
.....



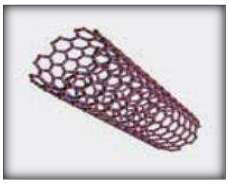
.....



.....



.....



.....

3- وضح بالمعادلات الكيميائية الرمزية فقط كلاً من التفاعلات التالية :

أ) تفاعل الكربون مع كمية وافرة من الأكسجين.

.....

ب) تفاعل الكربون مع كمية قليلة من الأكسجين.

.....

جـ) تفاعل الكربون مع الماء في ظروف خاصة من الضغط ودرجة الحرارة في وجود عامل حفاز.

.....

د) احتراق غاز أول أكسيد الكربون.

.....

هـ) تفاعل أول أكسيد الكربون مع أكسيد الحديد III (الهيماتيت).

.....

- انتهت الأسئلة -