| الفصل: 13<br>القسم: 1 |
|---|

1

# الجاذبية و الحركة

## السؤال الأول : أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة:-

١ ـ أرسطو يعتقد أن سرعة سقوط الأجسام تعتمد على كتلها .
٢ ـ طرح غاليليو فكرة أن كتلة جسم لا تؤثر في الزمن الذي يستغرقه سقوطه إلى الأرض.
٣ ـ العجلة هي المعدل الذي تتغير به السرعة مع الزمن .
٤ ـ تتسارع جميع الأجسام نحو الأرض بمعدل 9.8 m/s2
٥ ـ يستخدم قانون $\Delta v=gxt$ لحساب التغير في السرعة
٦ ـ تسقط الورقة المسطحة أبطأ من الورقة المضغوطه بسبب مقاومة الهواء
٧ ـ يعتمد مقدار مقاومة الهواء المطبقة على جسم معين على حجمه، شكله، سرعته
٨ ـ أكبر سرعة ثابتة يسقط بها الجسم تسمى السرعة الحدية
٩ ـ عندما تكون قوة مقاومة الهواء مساوية لقوة الجاذبية يسقط الجسم بسرعة تسمى السرعة الحدية
١٠ ـ يحدث السقوط الحر عندما يخضع الجسم الساقط فقط لقوة الجاذبية
١١ ـ لا يحدث السقوط الحر إلا في الفضاء، الفراغ
١٢ ـ الوزن هو مقياس قوة الجاذبية للجسم
١٣ ـ يعتمد الوزن على كتلة الجسم ، الجاذبية
١٤ ـ يسبح رواد الفضاء داخل السفينه الفضائيه بسبب السقوط الحر
١٥ ـ الجسم الذي يتحرك في حركة دائرية يغير دائما اتجاه حركته.

## السؤال الثاني : -

- سقطت برتقالة ساكنة من شجرة برتقال . فاصطدمت بالأرض بسرعة 14.7 m/s .
  ما الزمن الذي استغرقته الثمرة لتبلغ الأرض ؟

$$\Delta v = g \times t$$
$$14.7 - 0 = 9.8 \times t$$
$$14.7 = 9.8 \times t$$
$$t = 1.5 \text{ s}$$

2

***السؤال الثالث : ضع إشارة ( √ ) أو ( X ) أمام كل عبارة بما يناسبها :***

( √ ) عندما تزداد سرعة جسم ساقط ،تزداد مقاومة الهواء له

( √ ) لحساب القوة المحصلة نطرح مقاومة الهواء من وزن الجسم الساقط

( X ) لا يتعرض المظليون للسقوط الحر بعد القفز

( X ) عند دوران مركبة فضائية حول الارض لا تكون في حالة سقوط حر

( √ ) كل جسم في حركة دائرية يغير دائما اتجاه حركته

( √ ) القوة المركزية تجعل الأجسام تتحرك في مسارات دائرية

( √ ) ينتج المدار عن اتحاد حركتين.

3

الفصل: 13

القسم: 2

# (قوانين نيوتن للحركة )

## السؤال الأول : أكمل :-

١ ـ نص قانون الحركة الأول لنيوتن :-

*يبقى الجسم الساكن ساكنا ، والجسم المتحرك متحركا بسرعة ثابتة وعلى خط مستقيم ، مالم تعرض لقوة تغير فى حاله .*

٢ ـ نص قانون الحركة الثاني لنيوتن :-

*تعتمد عجلة جسم معين على مقدار كتلة الجسم ومقدار القوة المطبقة عليه*

٣ ـ نص قانون الحركة الثالث لنيوتن :-

*كلما طبق جسم قوة على جسم ثان ، يطبق الجسم الثاني على الأول قوة تساوى فى المقدار القوة الأولى لكنها تعاكسها فى الاتجاه .*

٤ـ *الكتلة* هي قياس للقصور الذاتي

٥ـ *القصور الذاتى* هو ميل الجسم إلى مقاومة تحريكه

## السؤال الثالث : ضع إشارة ( √ ) أو ( X ) أمام كل عبارة بما يناسبها :

( √ ) وضَّح اسحق نيوتن العلاقة بين القوة و حركة الأجسام

( √ ) القصور الذاتي هو السبب في بقاء الجسم متحركا في غياب أي قوة

( X ) الكتلة الكبيرة لها قصور ذاتي أقل من الكتلة الصغير

( X ) عجلة جسم تتزايد مع ازدياد كتلته

( X ) عجلة جسم تتناقص بزياد القوة المؤثرة عليه

( √ ) تأخذ عجلة الجسم نفس اتجاه القوة المطبقة عليه

( √ ) توجد القوى دائما عل شكل أزواج ويؤثر كل منها في جسم مختلف

4

**السؤال الرابع : ما التعبير الرياضي للقانون الثاني لنيوتن:**

$$F = m \times a$$

F : القوة ( N )

m : الكتلة ( Kg )

a : العجلة ( $m/s^2$ )

**السؤال الخامس : طبِّق :-**

ما مقدار القوة التي نحتاج إليها لتسريع سيارة كتلتها 1250 KG بمعدل 40 M\S2 ؟

$$F = m \times a$$

$$F = 1250 \times 40$$

$$= 50000 \ ( N )$$

5

الفصل: 14

القسم: 1

# الموائع و الضغط

## السؤال الأول : أكمل العبارات بالكلمة المناسبة:-

١- ***الموائع*** هي كل مادة يمكنها أن تتدفق .

٢- تتضمن الموائع السوائل و ***الغازات*** .

٣- ***الضغط*** هو مقدار القوة العمودية المطبقة على وحدة المساحات .

٤- الوحدة الدولية للضغط هي ***الباسكال*** .

٥- ***الباسكال*** الواحد هو قوة مقدارها نيوتن واحد مطبقة على مساحة متر مربع واحد .

٦- ***الغلاف الجوي*** هي طبقة من النيتروجين و الأكسجين وغازات اخرى تحيط بالأرض .

٧- ***الضغط الجوي*** هو الضغط الناتج على وزن الغلاف الجوي .

٨- يمتد الغلاف الجوي حتى حوالي ***150 km*** فوق سطح الأرض .

٩- الضغط في أعلى الغلاف الجوي قريب من ***0 Pa*** .

١٠- الضغط الجوي عند مستوى سطح الارض يساوي ***101kPa*** .

١١- يزداد ضغط الماء مع ازدياد ***العمق*** .

١٢- إجمالي الضغط على الغطاس مساوياً لمجموع ضغط ***الماء*** والضغط ***الجوي*** .

6

## السؤال الثانى : علل:-

**1- عند نفخ فقاعة تتكور و لا تتخذ شكلا طويلا :**

**الإجابة :** - *لأن الموائع تطبق ضغطاً متساوياً في جميع الاتجاهات*

**2- يطبق الغلاف الجوي ضغطاً كبيراً على اجسادنا و لكن لا نشعر به :**

**الإجابة :** - *لأن الموائع داخل أجسادنا تبذل ضغطاً إلى الخارج بنفس المقدار*

**3- الضغط في أعلى الغلاف الجوي قريب من *Pa* 0:**

**الإجابة :** - *لان جسيمات غازات الغلاف في هذه المنطقة متباعدة و نادراً ما تتصادم*

**4- يكون الضغط مرتفعاً عند المستويات المنخفضة من الغلاف الجوي :**

**الإجابة :** - *بسبب تقارب جسيمات غازات الغلاف الجوي مما يزيد من تصادمها*

**5- تشعر بانسداد أذنيك لدى إقلاع طائرة أو هبوطها :**

**الإجابة :** - *بسبب تغير الضغط في جيوب هوائية تقع خلف طبلة الأذن و ذلك للمحافظة على ضغط مساوٍ للضغط خارج جسمك*

**6- يطبق الماء ضغطاً أكبر من ضغط الهواء :**

**الإجابة :** - *لأن كثافة الماء أكبر بـ 1000 مرة من كثافة الهواء*

**7- عند شرب الشراب بالماصة،تُخرج من داخل الماصة بعض الهواء :**

**الإجابة :** - *كي يقل الضغط فيها،مما يُحدث فرقاً في الضغط بين داخل،وخارج الماصة،فيدفع الضغطُ السائلَ إلى الأعلى عبر الماصة إلى داخل فمك*

**8- عندما تتنشق الهواء،تقوم عضلة بتكبير الحيز داخل صدرك :**

**الإجابة :** - *لأجل جعل رئتيك تتمددان،فيقل الضغط داخلهما،مما يدفع الهواء من الضغط الأعلى خارج جسمك إلى الداخل*

**9- يشبه الإعصار مكنسة كهربائية عملاقة تشد الأجسام إلى داخلهما :**

**الإجابة :** - لأن *ضغط الهواء خارج الإعصار أكبر من الضغط داخله، مما يؤدي إلى دفع الهواء و معه الأشياء إلى داخل الإعصار*

## السؤال الثالث : ضع إشارة (√) او (X) امام كل عبارة بما يناسبها :

١. ( √ ) الموائع جميعها تطبق ضغوطاً
٢. ( √ ) يتكون الهواء من جسيمات دقيقة هي في حركة مستمرة
٣. ( √ ) يزداد الضغط عند ازدياد العمق اثناء الغوص
٤. ( X ) يتعرض الغواص إلى ضغط الماء دون ضغط الهواء فوقه
٥. ( X ) هناك علاقة بين كمية الماء وضغطه .
٦. ( X ) كثافة الماء هي اكبر 100 مرة تقريبا من كثافة الهواء

الفصل: 14

القسم: 2

# قوة الدفع أرخميدس (الطفو)

## السؤال الأول : أكمل العبارات بالكلمة المناسبة:-

١ -قوة الطفو هي القوة التي تطبقها الموائع إلى أعلى على جميع الأجسام .

٢- قوة الدفع (الطفو) تساوى وزن الماء المزاح.

٣- إذا غمر جسم في سائل فانه يغوص أو يطفو أو معلقا .

٤- الزيادة في حجم السفينة تقلل كثافتها .

٥- للغواصات خزانات تثقيل تملأ بالماء كي تغوص .

٦ - يستخدم الهواء المضغوط لطرد الماء من خزانات التثقيل .

٧- تتحكم السمكة بكثافتها الاجمالية باستخدام المثانة الهوائية

## السؤال الثاني : ضع إشارة (√) أو (X) أمام كل عبارة بما يناسبها :

( √ ) يضغط المائع على جميع جهات الجسم المغمورة .

( √ ) ما يحدد وضع الجسم في المائع العلاقة بين وزنة ودفع المائع له .

( X ) تغوص الصخرة في الماء لان كثافتها اقل من كثافة الماء .

( X ) يطفو الجليد على سطح الماء لان كثافته أقل من كثافة الهواء .

( X ) غاز الهليوم من المواد الأكثر كثافته من الهواء .

( √ ) كثافته الفولاذ اكبر بثماني مرات تقريبا من كثافة الماء .

( X ) حجم الغواصة يتغير أثناء الطفو أو الغوص .

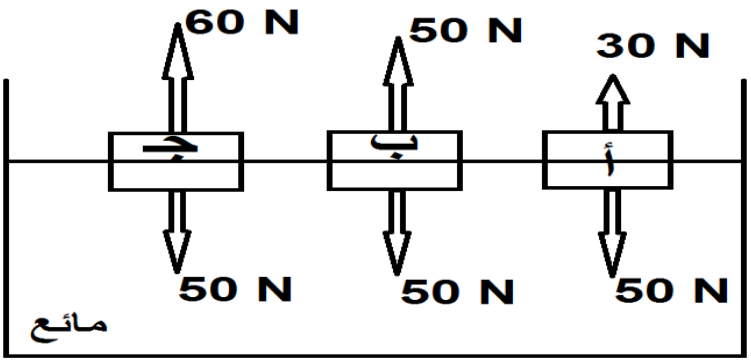
( √ ) تزيد المثانة الهوائية المنتفخة بالهواء حجم السمكة .

9

***السؤال الثالث :*** -اذكر مبدأ أرخميدس :

**قوة الطفو المطبقة على جسم في مائع هي قوة متجهة إلى أعلى ، ومقدارها يساوي وزن كمية المائع التي أزاحها الجسم .**

***السؤال الرابع :*** في الشكل المجاور حدد وضع الجسم : ***يغوص*** ، ***يطفو*** ، ***يتعلق***.




أ : ***يغوص***

ب : ***يتعلق***

جـ : ***يطفو***

***السؤال الخامس :*** ما كثافة جسم حجمه $500\ m^3$ وكتلته $25\ kg$ ؟

وهل يطفو أم يغوص في الماء؟

$$\text{الكثافة} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

$$= \frac{25}{500}$$

$$= 0.05\ kg/m^3$$

* الجسم يطفو في الماء لأن كثافته أقل من كثافة الماء.

10

الفصل: 15

القسم: 1

# الإلكترونات والترابط الكيميائي

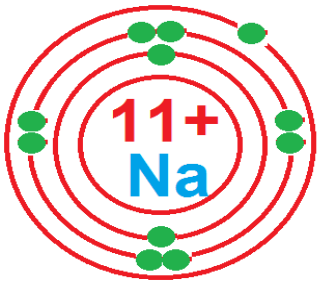
## السؤال الأول : أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة:-

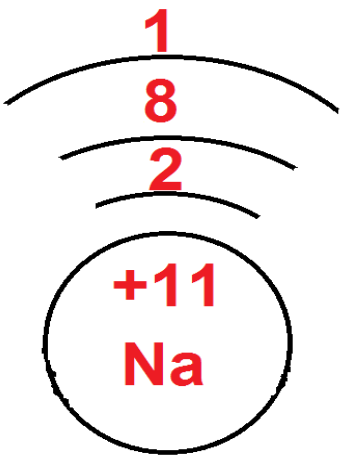
١ ـ الترابط الكيميائي هو اتصال بين الذرات يكون مواد جديدة .
٢ ـ الرابطة الكيميائية هي التجاذب الذي يجعل ذرتين متصلتين .
٣ ـ عندما تتكون الروابط الكيميائية ، تتشارك الذرات في إلكترونات ، أو تفقدها أو تكسبها .
٤ ـ العدد الذري هو عدد البروتونات في الذرة .
٥ ـ تنتظم الإلكترونات في الذرة ضمن مستويات الطاقة .
٦ ـ إلكترونات التكافؤ هي التي تقع في مستوى الطاقة الخارجي الأبعد عن الذرة .
٧ ـ لتحديد عدد إلكترونات التكافؤ لذرات بعض العناصر نستخدم نموذجاً أو الجدول الدوري .
٨ ـ الذي يحدد إمكانية الذرة لتكوين روابط هو إلكترونات التكافؤ.
٩ ـ لا تكون ذرات الغازات النبيلة روابط كيميائية باستثناء غاز الهيليوم .
١٠ ـ تمتلك عناصر المجموعة 18 ثمانية إلكترونات تكافؤ .
١١ ـ تكون الذرات الروابط كي تملأ مستوى الطاقة الأبعد .

## السؤال الثاني : ضع إشارة (√) أو (X) أمام كل عبارة بما يناسبها :

(√) جميع المواد مكونة من ذرات عنصر أو عدة عناصر.
(√) يمكن تحديد عدد إلكترونات في ذرة ما من العدد الذري للعنصر .
(√) تنتظم إلكترونات في الذرة ضمن مستويات طاقة .
(X) تساهم بروتونات مستوى الطاقة الخارجي فقط في تكوين الروابط الكيميائية .
(X) نظمت المركبات في مجموعات الجدول الدوري حسب خصائص متشابهة .
(X) عدد إلكترونات التكافؤ مختلفة في جميع عناصر المجموعة الواحدة .
(X) في المجموعة 17 عدد إلكترونات التكافؤ لها هو 6 .
(√) تحتاج ذرات الهيليوم الى إلكتروني تكافؤ فقط .
(√) تمتلك ذرة الهيدروجين مستوى طاقة واحد فقط .
(√) الذرة التي تمتلك 8 الكترونات تكافؤ لا تكون روابط كيميائية .

***السؤال الثالث :*** في ذرة عنصر الصوديوم (Na) 11 إلكترون .
ارسم نموذجا يبين الكترونات التكافؤ في الذرة .




السؤال الرابع : في ذرة عنصر الكلور (Cl) 17 إلكترون.
ارسم نموذجا يبين إلكترونات التكافؤ في الذرة .

12

الفصل: 15
القسم: 2

# الروابط الأيونية:

## السؤال الأول : أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة:-

١. الرابطة التي تتكون عندما تنتقل إلكترونات من ذرة إلى أخرى هي الرابطة **الأيونية**
٢. إذا كسبت الذرة إلكترونات تصبح أيوناً **سالباً**
٣. إذا فقدت الذرة إلكترونات تصبح أيوناً **موجباً**
٤. إذا فقد الصوديوم Na إلكترون يصبح رمزه $Na^+$
٥. إذا كسب الكلور Cl إلكترون يصبح رمزه $Cl^-$
٦. لجذب إلكترونات بعيداً عن ذراتها يلزم **طاقة**
٧. كي تفقد الذرة بعض إلكتروناتها تأخذ **طاقة**
٨. الذرة التي تكسب إلكترونات تطلق **طاقة**
٩. **الشبكة البلورية** هي نمط ثلاثي الأبعاد متكرر .

## السؤال الثاني : ضع إشارة (√) أو (X) أمام كل عبارة بما يناسبها :

( √ ) تتكون الروابط الأيونية بحيث تمتلئ مستويات الطاقة الخارجية للذرات.

( X ) الذرة متعادلة لأن عدد الإلكترونات فيها يساوي عدد النيوترونات .

( √ ) أيون الأكسيد هو ذرة أكسجين كسبت إلكترونات .

## السؤال الثالث : أكمل الجدول التالي بما يناسب :

| | العنصر | عدد إلكترونات التكافؤ | يفقد | يكسب | يشارك | شحنة الأيون |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | الفلز | 1 , 2 , 3 | √ | X | X | + |
| 2 | شبه الفلز | 4 | X | X | √ | ـــــ |
| 3 | اللافلز | 5 , 6 , 7 | X | √ | X | - |
| 4 | الغازات النبيلة | 8 | X | X | X | ـــــ |

الفصل: 15
القسم: 3

# الروابط التساهمية والفلزية :

## السؤال الأول : أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة:-

١. تتكون الرابطة *التساهمية* عندما *تتشارك* الذرات في زوج أو عدة أزواج من الإلكترونات .
٢. يتكون *الجزيء* من ذرتين أو عدة ذرات مترابطة بنسب متساوية .
٣. الترميز *النقطي* للإلكترون نموذج يبين فقط إلكترونات التكافؤ في الذرة .
٤. تسمى الجزيئات المكونة من ذرتين الجزيئات *ثنائية الذرة* .
٥. تسمى عناصر المجموعات 17 *الهالوجينات*.
٦. من الأمثلة على الهالوجينات عنصر الفلور و *الكلور* و *اليود* .
٧. ذرات عنصر *الكربون* أساس للكثير من الجزيئات المعقدة .
٨. من الأمثلة على الجزيئات المعقدة الصابون و *قوارير البلاستيك* و *البروتينات* .
٩. تحتاج كل ذرة كربون إلى *4* روابط تساهمية .
١٠. تسمى العناصر الموجودة على شكل جزيئات ثنائية العناصر *ثنائية الذرة*.
١١. الرابطة التي تتكون نتيجة تجاذب بين الشحنة لأيونات فلزية والإلكترونات داخل الفلز هي الرابطة *الفلزية*.

## السؤال الثاني : ضع إشارة (√) أو (X) أمام كل عبارة بما يناسبها :

( *X* ) ينتج الترابط في الفلزات عند *تباعد* ذرات الفلز .

( *√* ) في الرابط الفلزية يكون مستويات الطاقة الخارجية *متداخلة* .

( *√* ) عند تشغيل المصباح *تتحرك* الإلكترونات عبر السلك النحاسي .

( *√* ) عند ليّ قطعة فلزية ، تدفع بعض الايونات الفلزية لتصبح *متقاربة* .

( *X* ) للمواد ذات الروابط التساهمية درجات انصهار وغليان *مرتفعة* .

( *√* ) من الروابط *التساهمية* الماء والسكر و الأكسجين .

( *X* ) لا يمكن إعطاء الفلز أي شكل بسبب وجود الرابطة *الفلزية* .

## السؤال الثالث : اذكر ثلاث خصائص للفلزات :

١ -توصيل التيار الكهربائي .

٢ -تغيير شكل الفلزات .

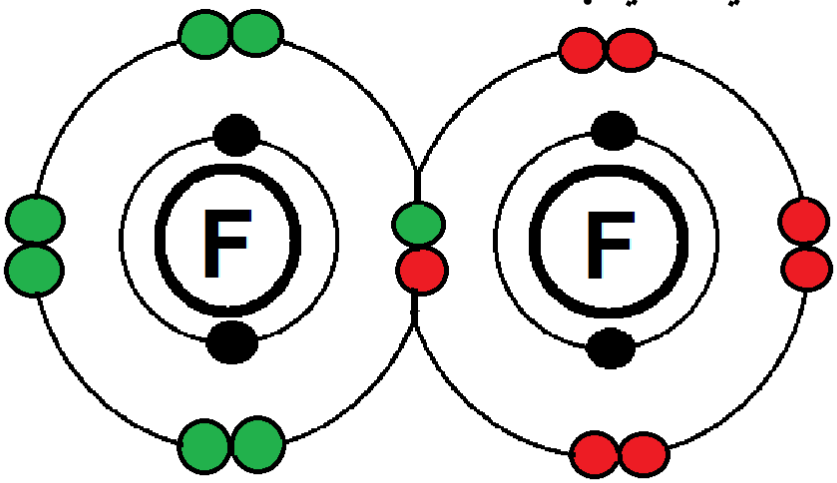
٣ -اللي من دون تكسير.

## السؤال الرابع : أكمل الجدول التالي :

| | العنصر | رمز العنصر | عدد إليكترونات التكافؤ | الترميز النقطي |
|---|---|---|---|---|
| 1 | الهيدروجين | H | 1 | H. |
| 2 | الاكسجين | O | 6 | :Ö· |
| 3 | الكريبتون | Kr | 8 | :Kr: |
| 4 | الكربون | C | 4 | ·Ċ· |

## السؤال الخامس :

إذا علمت أن ذرة الفلور لديها 7 إليكترونات تكافؤ ، حدد مواضع إليكترونات التكافؤ في الرابطة التساهمية التالية .



15

# تكون مواد جديدة :

الفصل: 16
القسم: 1

## السؤال الأول : أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة:-

1- التفاعل الكيميائي هي عملية تتغير خلالها مادة لتكوين مواد جديدة .

2- الراسب هو مادة صلبة تتكون في محلول .

3- الرابطة الكيميائية هي قوة تجعل ذرتين في الجزيء متماسكتين .

4- المؤشر الأهم عند حدوث تفاعل كيميائي هو إنتاج مادة جديدة.

## السؤال الثاني : أذكر 3 مؤشرات دالة على حدوث تفاعلات كيميائية:-

- تكون غاز .
- تكون مادة صلبة
- تغير الطاقة
- تغير اللون

## السؤال الثالث : ضع إشارة (√) أو (X) أمام كل عبارة بما يناسبها :

( X ) عند حدوث تفاعل كيميائي لا تتأثر الخصائص الفيزيائية والكيميائية .

( √ ) في بعض التفاعلات الكيميائية تتكون فقاقيع وأحيانا رواسب .

( √ ) إنتاج الطاقة الضوئية أو الحرارية أو الكهربائية من المؤشرات على حدوث تفاعل كيميائي .

( X ) لتكوين روابط جديدة لا يشترط تفككك الروابط القديمة في التفاعلات الكيميائية

## السؤال الرابع : أكمل الجدول التالي بما يلزم :

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| هيدروجين | كلور | | كلوريد الهيدروجين |
| -غاز عديم اللون<br>-لا يساعد على الاشتعال | - غاز سام<br>- لونه أصفر مخضر | | - اللون : لا لون له<br>- لا يساعد على الاشتعال |

الفصل: 16
القسم: 2

# الصيغ والمعادلات الكيميائية

16

## السؤال الأول : أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة:-

١ -الصيغة الكيميائية هي طريقة مختصرة لاستخدام الرموزالكيميائية و الأعداد لتمثيل مادة .

2- الصيغة الكيميائية للماء هي $H_2O$.

3- يتكون جزيء الماء من ذرتين هيدروجين وذرة واحدة أكسجين .

4- الرقم السفلي هو عدد مكتوب أسفل يمين الرمز الكيميائي في الصيغة .

5- إذا لم يكن هناك رقم سفلي للعنصر فمعناه وجود ذرة واحدة .

6- تتكون المركبات التساهمية عادة من لا فلزين .

7- تستخدم البادئة واللاحقة في تسمية المركب التساهمي .

8- إذا كان اسم المركب يحتوي على فلز و لافلز يكون المركب أيونياً .

9- المعادلة الكيميائية هي تمثيل لتفاعل كيميائي يبين العلاقة بين المتفاعلات والنواتج .

10- ينص قانون حفظ الكتلة على أن الذرات لا تستحدث ولا تفنى ، خلال تغيرات أو فيزيائية عادية .

11- المتفاعل هو مادة أو جزيء يساهم في تفاعل .

12- الناتج هو المادة التي تتكون في تفاعل كيميائي .

13- موازنة المعادلات من عمل الكيميائي الفرنسي لافوازييه .

## السؤال الثاني : ضع إشارة (√) أو (X) أمام كل عبارة بما يناسبها :

( √ ) جزيء الأكسجين ثنائي الذرة .

( X ) الصيغة الكيميائية لجزيء الجلوكوز هي $C_{12}H_6O_{12}$ .

( √ ) تبين الصيغة الكيميائية عدد ذرات كل عنصر في الجزيء .

( X ) في ثاني أكسيد الكربون تدل البادئة " ثاني " على عدد ذرات الكربون .

( X ) الصيغة الكيميائية لأول أكسيد الكربون هي $CO_2$.

( X ) الصيغة الكيميائية لعنصر الكوبالت هي CO .

( √ ) المعامل عدد نضعه أمام كل رمز كيميائي أو صيغة الكيميائية .

17

## السؤال الثالث : أكمل :

في مركب أول أكسيد النيتروجين الثنائي حدد :

البادئة : أول

اللاحقة : الثنائي

الصيغة الكيميائية : $N_2O$

عدد الذرات في الجزيء : 3

عدد ذرات الاكسجين في الجزيء : 1

عدد ذرات النيتروجين في الجزيء : 2

## السؤال الرابع : أكمل :

في مركب كلوريد المغنيسيوم : $Mg^{2+}Cl_2^{1-}$ حدد :

شحنة أيون المغنيسيوم : 2+

شحنة أيون المغنيسيوم: 1-

الشحنة الاجمالية في كلوريد المغنيسيوم : 0

## السؤال الخامس : أكمل المعادلة التالية :

$$C + O2 \rightarrow CO_2$$

## السؤال السادس : زن المعادلة التالية :

$$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$$

## السؤال السابع : في المعادلة التالية حدد المتفاعلات والنواتج :

$$2Na + Cl2 \rightarrow 2NaCl$$

المتفاعلات — النواتج

18

الفصل: 16
القسم: 3

# أنواع التفاعلات الكيميائية و طاقة التفاعلات :

## السؤال الأول :اكتب في الفراغ رمز التفاعل المناسب:

| | |
|---|---|
| أ ـ تفاعل الاتحاد | ..... أ..... تتحد فيه مادتان أو أكثر لتكوين مركب جديد . |
| ب ـ تفاعل الانحلال | ..... د..... تتبادل فيه أيونات مركبين مواقعهما . |
| جـ - تفاعل الاستبدال الأحادي | ..... ب..... يتفكك فيه مركب واحد لتتكون مادتان أو أكثر . |
| د ـ تفاعل الاستبدال الثنائي | ..... جـ..... يستبدل فيه عنصر بعنصر آخر في مركب . |

## السؤال الثاني : اكتب في الفراغ رمز التفاعل المناسب:

| | |
|---|---|
| أ ـ تفاعل الاتحاد | ..... ب..... $H_2CO_3 \longrightarrow H_2O + CO_2$ |
| ب ـ تفاعل الانحلال | ..... د..... $NaCl + AgF \longrightarrow NaF + AgCl$ |
| جـ - تفاعل الاستبدال الأحادي | ..... جـ..... $Zn + 2HCl \longrightarrow ZnCl_2 + H_2$ |
| د ـ تفاعل الاستبدال الثنائي | ..... أ..... $2Na + Cl_2 \longrightarrow 2NACl$ |

## السؤال الثالث : أكمل معادلات الاستبدال الأحادي التالية :

$Ag + Cu(NO_3)_2 \longrightarrow$ لا تفاعل

$Cu + 2AgNO_3 \longrightarrow 2Ag + Cu(NO_3)_2$

19

## السؤال الرابع : ضع إشارة (√) أو (X) أمام كل عبارة بما يناسبها :

( √ ) في تفاعل الاستبدال الأحادي العنصر الأعلى نشاطا يحل مكان العنصر الأقل نشاطاً .

( X ) عناصر المجموعة 3 في الجدول الدوري هي الفلزات الأكثر نشاطا .

( X ) عند تفكيك الروابط الكيميائية تنطلق طاقة .

( √ ) عند تكوين الروابط الكيميائية الجديدة تنطلق طاقة .

( √ ) التفاعل الطارد للحرارة تنطلق منه طاقة .

( X ) التفاعل الماص للحرارة تنطلق منه طاقة .

( √ ) البناء الضوئي مثال على تفاعل ماص للحرارة .

( √ ) الطاقة التي تنطلق خلال التفاعلات الكيميائية تكون مخزنة في الروابط الكيميائية .

( X ) تختلف كمية الطاقة الكلية قبل التفاعل وبعده .

## السؤال الخامس : من أشكال الطاقة المنطلقة منة تفاعل طارد للحرارة :

1 - طاقة ضوئية .
2 – طاقة كهربائية .
3 – طاقة ضوئية و طاقة حرارية .

## السؤال السادس : أكمل المعادلة التالية التي تصف البناء الضوئي لإنتاج سكر الجلوكوز .

$$6CO_2 + 6H_2O + \text{طاقة} \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

ما نص قانون حفظ الطاقة ؟

لا يمكن إحداث الطاقة ولا إفناؤها ، بل يمكن أن يتغير شكل الطاقة .