

## مراجعة الفصل ٣ المركبات الأيونية والفلزات

اكتب إلى يمين كل تعريف في العمود A رمز المصطلح المناسب له من العمود B فيما يلي:

| العمود B                      | العمود A                                                                      |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| a. سبيكة                      | 1. الإلكترونات الحرة الحركة في الفلزات.                                       |
| b. أنيون                      | 2. تساوي شحنة الأيون الأحادي الذرة.                                           |
| c. كاتيون                     | 3. القوة التي تربط ذرتين معًا.                                                |
| d. الرابطة الكيميائية         | 4. جسيم مشحون يتكوّن من أكثر من ذرة.                                          |
| e. الإلكترونات الحرة          | 5. أيون موجب الشحنة.                                                          |
| f. إلكترونات                  | 6. أيون سالب الشحنة.                                                          |
| g. نموذج بحر الإلكترونات      | 7. مركب أيوني محلوله المائي موصل للتيار الكهربائي.                            |
| h. وحدة الصيغة                | 8. اسم لمعظم المركبات الأيونية ماعدا الأكاسيد.                                |
| i. سبيكة فراغية (مثل الفولاذ) | 9. يُمثّل كيفية وجود الإلكترونات في الفلزات.                                  |
| j. الرابطة الأيونية           | 10. جسيم مشحون يحتوي على ذرة واحدة.                                           |
| k. طاقة الشبكة البلورية       | 11. الطاقة اللازمة لفصل أيونات المركب الأيوني.                                |
| l. الرابطة الفلزية            | 12. القوة الكهروستاتيكية التي تربط جسيمات مختلفة الشحنة معًا.                 |
| m. أيون أحادي الذرة           | 13. مخلوط من العناصر له خواص الفلزات.                                         |
| n. عدد التأكسد                | 14. مخلوط يتكوّن عندما تدخل ذرات صغيرة في فراغات البلورة الفلزية.             |
| o. أيون أكسجيني               | 15. أيون عديد الذرات يتألّف من ذرة عنصر مرتبطة مع ذرة أكسجين واحدة على الأقل. |
| p. أيون عديد الذرات           | 16. تُبيّن أسط نسبة للأيونات في المركب الأيوني.                               |
| q. الأملاح                    | 17. التجاذب بين أيونات الفلزات الموجبة والإلكترونات الحرة حولها.              |

اكتب كلمة صواب عن يمين الجملة الصحيحة. أما إذا كانت غير صحيحة فاستبدل الكلمات التي بين الأقواس لتجعلها صحيحة فيما يلي:

1. (لا تكون) الشحنة الكلية لوحدة صيغة من المركب صفرًا مطلقًا.
2. يكون كل أيون موجب في الشبكة البلورية محاطًا بعدة أيونات (سالبة).
3. إلكترونات التكافؤ الحرة من خواص (المركبات الأيونية).
4. يحتوي أيون الكبريتات على عدد من ذرات الأكسجين (أقل) من أيون الكبريتيت.
5. تميل الفلزات إلى أن تكون قابلة للطرق والسحب ولها درجات انصهار (عالية).
6. كلما كانت قيمة طاقة الشبكة البلورية (سالبة) أكبر كانت قوة التجاذب بين أيونات المركب الأيوني أكبر.
7. عند تسمية المركبات الأيونية يُكتب اسم الأيون (الموجب أولاً).
8. يميل الفلز (لكسب) الإلكترونات عند تفاعله مع اللافلز.
9. عند تسمية الأيون الأحادي الذرة ذي الشحنة السالبة فإن الاسم ينتهي بالمقطع (يد).
10. يُستخدم المقطع (بير) عند تسمية الأيونات السالبة التي تحتوي أكبر عدد من ذرات الأكسجين.

ضع دائرة حول رمز أفضل إجابة لإكمال الجملة، أو إجابة السؤال فيما يلي:

11. أي مما يلي يمثل التوزيع الإلكتروني للغازات النبيلة ماعدا الهيليوم؟  
a.  $ns^2np^6$  .b.  $ns^2$  .c.  $ns^2np^3$  .d.  $ns^2np^2$
12. ما عدد إلكترونات مستوى الطاقة d الأخير عندما يكون التوزيع الإلكتروني للأيون شبيهاً بالتوزيع الإلكتروني للغازات النبيلة؟  
a. صفر .b. 5 .c. 8 .d. 10
13. يُسمّى الأيون السالب  $ClO^-$  :  
a. أيون الكلوريد .b. أيون الكلورات .c. أيون هيبوكلوريت .d. أيون بيركلورات
14. أين يكتب الرقم الذي يدلّ على عدد ذرات العنصر في الصيغة الكيميائية بالنسبة إلى رمز العنصر؟  
a. في الجزء العلوي الأيسر .b. في الجزء السفلي الأيسر .c. في الجزء العلوي الأيمن .d. في الجزء السفلي الأيمن
15. ما صيغة فوسفات الكالسيوم الذي يتكوّن من أيونات  $Ca^{2+}$  وأيونات  $PO_4^{3-}$ ؟  
a.  $Ca_3PO_4$  .b.  $Ca_6PO_4$  .c.  $Ca_3(PO_4)_2$  .d.  $Ca_2(PO_4)_3$
16. أيّ مما يأتي يُعدّ مثلاً على السبائك الفراغية؟  
a. النحاس الأصفر .b. ذهب عيار 14 قيراطاً .c. فولاذ الكربون .d. سبائك الفضة