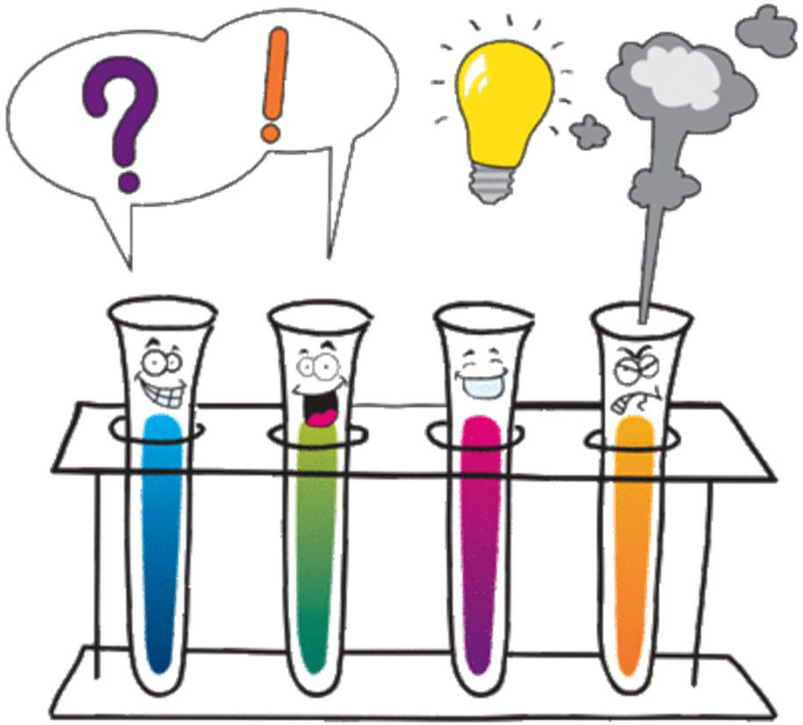
مراجعة على الفصل الثاني



اختبار مقنن ص 81 , 80

أسئلة الاختيار من متعدد

1. عناصر المجموعة الواحدة في الجدول الدوري لها نفس:
   a. عدد إلكترونات التكافؤ.
   b. الخواص الفيزيائية.
   c. عدد الإلكترونات.
   d. التوزيع الإلكتروني.

2. أي العبارات الآتية غير صحيحة؟
   a. نصف قطر ذرة الصوديوم Na أصغر من نصف قطر ذرة الماغنسيوم Mg.
   b. قيمة الكهروسالبية للكربون C أكبر من قيمة الكهروسالبية للبورون B.
   c. نصف قطر الأيون Br^- أكبر من نصف قطر ذرة Br.
   d. طاقة التأين الأولى لعنصر K أكبر من طاقة التأين الأولى لعنصر Rb.

3. التوزيـع الإلكتروني لذرة عنصر هو $[Ar]\ 4s^2\ 3d^{10}\ 4p^4$.
مـا المجموعة والدورة والفئة التي يقع ضمنها هذا العنصر في الجدول الدوري؟

a. مجموعة 14، دورة 4، فئة d
b. مجموعة 16، دورة 3، فئة p
c. مجموعة 14، دورة 4، فئة p
d. مجموعة 16، دورة 4، فئة p

استخدم الجدول الآتي للإجابة عن السؤالين 4 و5:

خواص العناصر		
العنصر	الفئة	الخواص
X	s	صلب، يتفاعل بسرعة مع الأكسجين.
Y	p	غاز عند درجة حرارة الغرفة، يكوّن الأملاح.
Z	—	غاز نبيل

4. أي مجموعة في الجدول الدوري يقع فيها العنصر X؟

a. 1
b. 17
c. 18
d. 4

5. الفئة التي يقع فيها العنصر Z هي:

a. s
b. p
c. d
d. f

استخدم الجدول الآتي للإجابة عن السؤالين 6 و7.

النسبة المئوية لمكونات أكاسيد النيتروجين		
المركب	نسبة النيتروجين	نسبة الأكسجين
N_2O_4	30.4%	69.6%
N_2O_3	؟	؟
N_2O	63.6%	36.4%
N_2O_5	25.9%	74.1%

6. ما النسبة المئوية للنيتروجين في المركب N_2O_3؟

a. 44.75%

b. 46.7%

c. 28.1%

d. 36.8%

7. تحتوي عينة من أكسيد النيتروجين على 1.29 g من النيتروجين، و 3.71 g من الأكسجين. أي الصيغ الآتية يحتمل أن تمثل المركب ؟

a. N_2O_4

b. N_2O_3

c. N_2O

d. N_2O_5

8. توجد أشباه الفلزات في الجدول الدوري فقط في:

a. الفئة d

b. المجموعات 13 إلى 17

c. الفئة f

d. المجموعتين 1 و2

9. ما المجموعة التي تحتوي على اللافلزات فقط؟

a. 1

b. 13

c. 15

d. 18

10. يمكن توقع أن العنصر 118 له خواص تشبه:

a. الفلزات القلوية الأرضية

b. الهالوجين

c. أشباه الفلزات

d. الغاز النبيل

أسئلة الإجابات القصيرة

ادرس التوزيع الإلكتروني الآتي، ثم أجب عن الأسـئلة التي تليه:

$[Ne]\,3s^2\,3p^1$

11. في أي دورة في الجدول الدوري يوجد هذا العنصر؟ **11.** الدورة 3

12. في أي مجموعة في الجدول الدوري يوجد هذا العنصر؟ **12.** المجموعة 13

13. ما اسم هذا العنصر؟ **13.** الألومنيوم

أسئلة الإجابات المفتوحة

استخدم الجدول الآتي للإجابة عن السؤالين 14 و 15.

طاقات التأين لعناصر مختارة من الدورة 2 بوحدة kJ/mol				
العنصر	Li	Be	B	C
إلكترونات التكافؤ	1	2	3	4
طاقة التأين الأولى	520	900	800	1090
طاقة التأين الثانية	7300	1760	2430	2350
طاقة التأين الثالثة		14,850	3660	4620
طاقة التأين الرابعة			25,020	6220
طاقة التأين الخامسة				37,830

14. بيّن العلاقة التي تربط بين التغير الكبير جدًّا في طاقة التأين وعدد إلكترونات التكافؤ لكل ذرة.

15. توقع أيّ طاقات التأين سوف تُظهر أكبر تغير لعنصر الماغنسيوم؟ فسّر إجابتك.

14. من الأسهل انتزاع إلكترون تكافؤ من مستوى طاقة شبه ممتلئ. أما بالنسبة لذرة الليثيوم، فإننا بحاجة إلى طاقة أكبر بكثير لانتزاع الإلكترون الثاني من مداره حيث إن الإلكترون الثاني هو جزء من مستوى طاقة خارجي ممتلئ. وانتزاعه يجعل الذرة أقل استقرارًا، لذا نحتاج إلى قدر أكبر من الطاقة لانتزاعه.

15. سيُظهر الماغنسيوم أكبر تغير لطاقة التأين عند طاقة التأين الثالثة، حيث تعبر طاقة التأين الأولى والثانية عن مقدار الطاقة المطلوبة لإزالة إلكتروني التكافؤ من الماغنسيوم. إن طاقة التأين الثالثة ستكسر قاعدة الثمانية، لذا سنحتاج إلى طاقة أكبر من الطاقة اللازمة في الحالتين السابقتين.