

إجابات أسئلة الوحدة الثانية

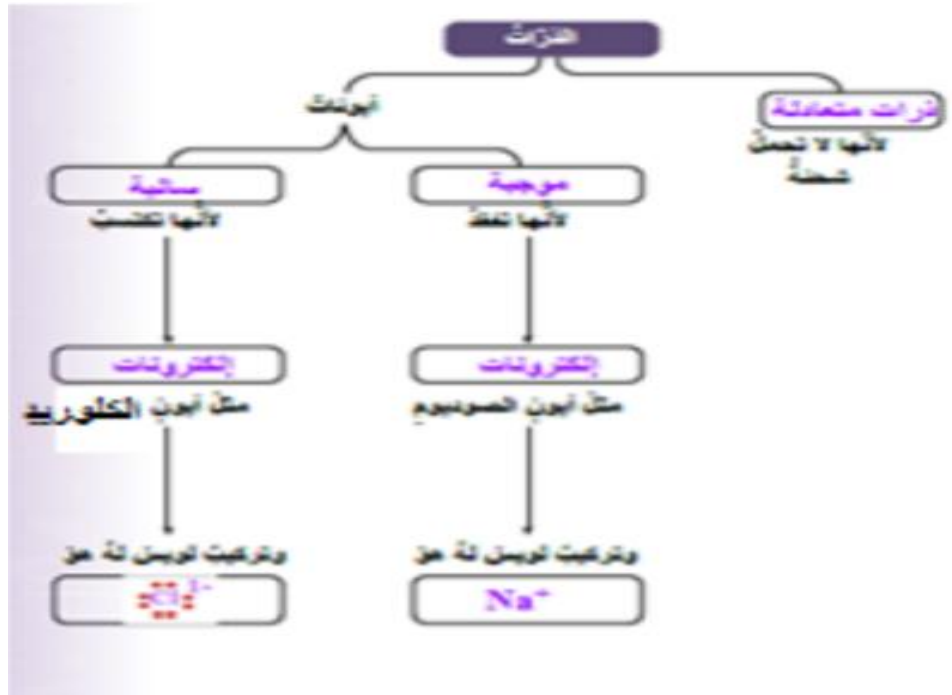
1. المفاهيم والمصطلحات: 2. أختار رمز الإجابة الصحيحة:

1. الذرة
2. النواة
3. العدد الذري
4. الجدول الدوري
5. مستويات الطاقة
6. تركيب لويس النقطي
1. (ب) النظائر
2. (ب) البروتونات
3. (ب) مستويات الطاقة
4. (د) البروتونات والنيوترونات
5. (ج) البروتونات والنيوترونات
6. (ب) أعدادها الذرية
7. (أ) الفلزات
8. (ب) إلكترونات التكافؤ
9. (د) الغازات النبيلة
10. (ج)

3. المهارات العلمية

4. أصنّف:

- أ. فلز
- ب. شبه فلز
- ج. لافلز
- د. فلز
- هـ. شبه فلز
- و. لافلز



5. أفسّر: لعدم وجود شحنة عليه، ووجود تناقضات لنماذج الذرة التي كانت تعتقد أنها تتكون من البروتونات والإلكترونات فقط.

6. أحسب: بما أن عدد الإلكترونات يساوي 17، وهو مساو لعدد البروتونات، عندئذ، يمكن حساب عدد النيوترونات:

$$\text{Mass Number} = N_{(p+)} + N_{(n\pm)}$$

$$35 = 17 + N_{(n\pm)}$$

$$N_{(n\pm)} = 18$$

7. **أتوقع:** تطلب تنظيم العناصر وتصنيفها؛ بسبب تزايد أعداد العناصر المكتشفة، ووجود أوجه تشابه بين هذه العناصر من حيث خصائصها الفيزيائية والكيميائية، ولتسهيل دراستها.

8.

رمز العنصر	عدده الذري	التوزيع الإلكتروني	عدد مستويات الطاقة	الدورة التي يقع فيها	عدد إلكترونات التكافؤ	المجموعة التي يقع فيها
A	2	2	1	1	2	18
B	7	2, 5	2	2	5	15
C	10	2, 8	2	2	8	18
D	13	2, 8, 3	3	3	3	13

9. **أفسر:** سميت الغازات النبيلة لأنها تمتلك مستويات طاقة مكتملة وممتلئة بالإلكترونات، ومن الصعب أن تفقد الإلكترونات أو تكتسبها.

10. **أستنتج:** أكتب التوزيع الإلكتروني لها:

$2, 1: {}_3X$

$2, 8: {}_{10}Y$

$2, 8, 4: {}_{14}Z$

يعد العنصر الافتراضي ${}_{10}Y$ هو العنصر المستقر؛ لأن مستوى طاقته الخارجي مكتمل وممتلئ بالإلكترونات، ولا يمكن أن يفقد الإلكترونات أو يكتسبها.

11. **أستنتج:** تميل الذرات إلى تكوين الأيونات للوصول على حالة الاستقرار، بحيث تمتلك توزيعاً إلكترونياً مشابهاً للتوزيع الإلكتروني للغاز النبيل، ويحدث هذا الاستقرار للذرات إما عندما تفقد الإلكترونات من مستوى طاقتها الخارجي أو تكتسبها.

12. **أتوقع:** أكتب التوزيع الإلكتروني للعنصر الافتراضي ${}_{17}W$ ، لتحديد عدد إلكترونات تكافؤه:

$2, 8, 7: {}_{17}W$

عدد إلكترونات تكافؤه تساوي 7، ويمكن تمثيل ذرة هذا العنصر والأيون الذي سيتكون منها باستخدام تركيب لويس النقطة على النحو الآتي:

