مراجعة الدرس صفحة 58

1

البروتونات: توجد داخل النواة وتحمل شحنة موجبة.

النيوترونات: توجد داخل النواة ولا تحمل أي شحنة.

الإلكترونات: توجد حول النواة، وتحمل شحنة سالبة.

2 بما أنّ الذرّة متعادلة؛ فإنّ عدد الإلكترونات يساوي عدد البروتونات، وهو (18).

3 بسبب الاختلاف في عدد النيوترونات الموجودة في نوى ذرّاته.

4 العدد الكتلي هو مجموع عدد البروتونات والنيوترونات الموجودة في نواة ذرّة العنصر، أمّا العدد الذرّي فهو عدد البروتونات الموجودة في نواة الذرّة فقط.

5 التوزيع الإلكتروني:

$_{5}B$: 2, 3

$_{12}Mg$: 2, 8, 2

$_{15}P$: 2, 8, 5

6 أستنتج:

أ) صحيحة.

ب) غير صحيحة.

جـ) صحيحة.

د) غير صحيحة.

7 أتوقّع: نعلم أنّ البروتونات تتنافر كهربائيًّا مع بعضها بعضًا، ولكنّ وجود البروتونات مع النيوترونات في الحيّز نفسه (النواة)، ستؤثر فيها قوة رابطة كبيرة تتغلّب على قوى التنافر الكهربائي تُسمّى قوّة الربط النووية؛ إذ تُحافظ هذه القوّة على تماسك البروتونات والنيوترونات عندما تكون متقاربة من بعضها داخل النواة.

8 التفكير الناقد: عندما تختلف ذرّتان للعنصر نفسه في عدد النيوترونات تُسمّى نظائر، عندئذ ستختلف كتلة الذرّتين عن بعضهما بعضًا.

تطبيق الرياضيات

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

$$27 = N_{(p^+)} + 14$$

$$N_{(p^+)} = 13$$

وبما أنّ عدد الإلكترونات يساوي عدد البروتونات؛ فإنّ عدد إلكترونات هذه الذرة = 13.