الموضوع: تركيب الذرة والتوزيع الإلكتروني

الصف: الثامن.

المبحث: العلوم.

السؤال الأول:

أكتب بين قوسين المصطلح العلمي الذي يعبر عن كل مما يلي:

١- ( ) جسيم داخل الذرة، شحنته سالبة، كتلته أقل بكثير من كتلة البروتون.

٢- ( ) حيز متناه في الصغر يوجد في مركز الذرة.

٣- ( ) مادة تتكون من نوع واحد فريد من نوعه من الذرات.

٤- ( ) العدد الذي يساوي عدد البروتونات في نواة الذرة.

٥- ( ) العدد الذي يمثل مجموع عدد النيوترونات والبروتونات في نواة أي ذرة.

٦- ( ) ذرات للعنصر لها العدد الذري نفسه، لكن نواها تحتوي على أعداد مختلفة من النيوترونات.

٧- ( ) مناطق حول نواة الذرة تتوزع فيها الإلكترونات.

٨- ( ) أصغر جزء من المادة وغير قابل للتقسيم بالطرائق الفيزيائية والكيميائية البسيطة.

السؤال الثاني:

أكمل الفراغات في الجمل التالية:

١- المادة هي كل شيء له ..... ويشغل ..... في الفراغ، وأدركه بحواسي.

٢- تتكون الذرة من جسيمات سالبة الشحنة تسمى .....، وجسيمات متعادلة تسمى .....، وجسيمات موجبة الشحنة تسمى .....

٣- اكتشف العالم ..... وجود الإلكترونات في الذرة، بينما اكتشف نواة الذرة العالم .....

٤- إذا علمت أن العدد الذري لعنصر الهيليوم يساوي (2)، فإن عدد البروتونات في نواة ذرته يساوي .....

٥- تحتوي نواة ذرة الليثيوم على (3) بروتونات، و (4) نيوترونات، فإن العدد الكتلي لذرة الليثيوم يساوي .....

٦- إذا علمت أن العدد الكتلي لذرة الفلور يساوي (19)، والعدد الذري له (9)، عدد البروتونات في ذرته يساوي .....، وعدد النيوترونات في نواته يساوي .....، وعدد الإلكترونات في ذرته المتعادلة يساوي .....

٧- تتشابه نظائر العنصر الواحد في العدد .....، ولكنها تختلف في العدد .....

٨- إذا علمت أن التوزيع الإلكتروني لذرة الصوديوم هو (Na: 2 , 8 , 1)، فإن العدد الذري لذرة الصوديوم يساوي .....، وعدد مستويات الطاقة التي شغلتها إلكترونات ذرة الصوديوم هو .....

٩- السعة القصوى من الإلكترونات في مستوى الطاقة الأول هو .....، بينما السعة القصوى من الإلكترونات في مستوى الطاقة الثاني هو .....

انتهت الأسئلة

إجابات الأسئلة

السؤال الأول:

أكتب بين قوسين المصطلح العلمي الذي يعبر عن كل مما يلي:

١- (الإلكترون) جسيم داخل الذرة، شحنته سالبة، كتلته أقل بكثير من كتلة البروتون.

٢- (نواة الذرة) حيز متناه في الصغر يوجد في مركز الذرة.

٣- (العنصر) مادة تتكون من نوع واحد فريد من نوعه من الذرات.

٤- (العدد الذري) العدد الذي يساوي عدد البروتونات في نواة الذرة.

٥- (العدد الكتلي) العدد الذي يمثل مجموع عدد النيوترونات والبروتونات في نواة أي ذرة.

٦- (النظائر) ذرات للعنصر لها العدد الذري نفسه، لكن نواها تحتوي على أعداد مختلفة من النيوترونات.

٧- (مستويات الطاقة) مناطق حول نواة الذرة تتوزع فيها الإلكترونات.

٨- (الذرة) أصغر جزء من المادة وغير قابل للتقسيم بالطرائق الفيزيائية والكيميائية البسيطة.

السؤال الثاني:

أكمل الفراغات في الجمل التالية:

١- المادة هي كل شيء له كتلة ويشغل حيز في الفراغ، وأدركه بحواسي.

٢- تتكون الذرة من جسيمات سالبة الشحنة تسمى الإلكترونات، وجسيمات متعادلة تسمى النيوترونات، وجسيمات موجبة الشحنة تسمى البروتونات.

٣- اكتشف العالم ثومسون وجود الإلكترونات في الذرة، بينما اكتشف نواة الذرة العالم رذرفورد.

٤- إذا علمت أن العدد الذري لعنصر الهيليوم يساوي (2)، فإن عدد البروتونات في نواة ذرته يساوي 2.

٥- تحتوي نواة ذرة الليثيوم على (3) بروتونات، و (4) نيوترونات، فإن العدد الكتلي لذرة الليثيوم يساوي 7.

٦- إذا علمت أن العدد الكتلي لذرة الفلور يساوي (19)، والعدد الذري له (9)، عدد البروتونات في ذرته يساوي 9، وعدد النيوترونات في نواته يساوي 10، وعدد الإلكترونات في ذرته المتعادلة يساوي 9.

٧- تتشابه نظائر العنصر الواحد في العدد الذري، ولكنها تختلف في العدد الكتلي.

٨- إذا علمت أن التوزيع الإلكتروني لذرة الصوديوم هو (Na: 2 , 8 , 1)، فإن العدد الذري لذرة الصوديوم يساوي 11، وعدد مستويات الطاقة التي شغلتها إلكترونات ذرة الصوديوم هو 3.

٩- السعة القصوى من الإلكترونات في مستوى الطاقة الأول هو 2، بينما السعة القصوى من الإلكترونات في مستوى الطاقة الثاني هو 8.

تمنياتنا لكم بالتوفيق