

امتحان الدرس الاول كتاب التقييمات

الدول الاعدادي المادة: العلوم الزمن: 60 دقيقة الدرجة الكلية: 24

الاسم: الفصل:

السؤال الأول (6 درجات)

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين: (2 درجة)

1- اول من وضع نظرية عن الذرة ووضح فيها عدم قابليتها للانقسام هو [الوحدة الأولى: المادة — تذكر]

- (أ) جوزيف تومسون (ب) جون دالتون (ج) أرنست رذرفورد (د) جيمس تشادويك

✓ (أ) جون دالتون

2- أقل مستويات الطاقة والأقرب إلى النواة هو المستوى [الوحدة الأولى: المادة — تذكر]

- (أ) K (ب) L (ج) M (د) Q

✓ (أ) K

(ب) علل لما يأتي: (4 درجات)

1- **علل:** نواة الذرة موجبة الشحنة. (1 درجة) [الوحدة الأولى: المادة — فهم]

لاحتوائها على بروتونات موجبة الشحنة ونيوترونات متعادلة الشحنة.

2- **علل:** تتركز كتلة الذرة في النواة. (1 درجة) [الوحدة الأولى: المادة — فهم]

لأن كتلة الإلكترونات ضئيلة جداً ويمكن إهمالها إذا ما قورنت بكتلة كل من البروتونات والنيوترونات الموجودة داخل النواة.

3- **علل:** الذرة متعادلة كهربائياً في حالتها العادية. (1 درجة) [الوحدة الأولى: المادة — فهم]

لتناسوي عدد الإلكترونات السالبة التي تدور حول النواة مع عدد البروتونات الموجبة الموجودة داخل النواة.

4- **علل:** يرمز لعنصر الصوديوم بالرمز Na وليس Sa. (1 درجة) [الوحدة الأولى: المادة — تذكر]

لأن رمز العنصر يعبر عن اسمه باللغة اللاتينية (Natrium) وليس باللغة الإنجليزية.

السؤال الثاني (6 درجات)

(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها: (2 درجة)

1- تتكون الذرة من حيز صغير جداً يسمى تحتوي على بروتونات ونيوترونات. [الوحدة الأولى: المادة — تذكر]

النواة ✓

2- يحدد عدد الإلكترونات التي يتشعب بها كل مستوى من مستويات الطاقة الأربعة الأولى من العلاقة

..... [الوحدة الأولى: المادة — تذكر]

$2n^2$ ✓

(ب) أجب عن المقارنات الآتية: (4 درجات)

1- **قارن** قارن بين البروتون والنيوترون من حيث نوع الشحنة الكهربائية. (1 درجة) [الوحدة الأولى: المادة — فهم]

البروتون: موجب الشحنة (+) ، النيوترون: متعادل الشحنة (متعادل).

2- **قارن** قارن بين البروتون والإلكترون من حيث مكان التواجد بالذرة. (1 درجة) [الوحدة الأولى: المادة — فهم]

البروتون: يوجد داخل نواة الذرة ، الإلكترون: يدور حول النواة في مستويات الطاقة.

3- **قارن** قارن بين مستوى الطاقة K ومستوى الطاقة L من حيث مقدار الطاقة والقرب من النواة. (1 درجة)

[الوحدة الأولى: المادة — فهم]

المستوى K: أقل طاقة وهو الأقرب للنواة (المستوى الأول) ، المستوى L: أعلى طاقة من K وأبعد عن النواة (المستوى الثاني).

4- **قارن** قارن بين العدد الذري والعدد الكتلي لذرة الصوديوم (11 بروتون و12 نيوترون). (1 درجة) [الوحدة الأولى: المادة — تطبيق]

العدد الذري = عدد البروتونات الموجبة = 11 ، العدد الكتلي = مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات = $12 + 11 = 23$.

السؤال الثالث (6 درجات)

(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ مع تصويب الخطأ: (2 درجة)

1- أعلى مستويات الطاقة طاقة هو المستوى السابع Q. () [الوحدة الأولى: المادة — تذكر]

صح ✓

2- يرمز لعنصر البوتاسيوم بالرمز الكيميائي P. () [الوحدة الأولى: المادة — تذكر]

✗ خطأ — التصويب: رمز البوتاسيوم هو K (بينما P هو رمز الفوسفور).

(ب) أجب عن الأسئلة التالية: (4 درجات)

1- عنصر عدده الكتلي 35 وعدد النيوترونات بنواة ذرته 18، احسب عدد البروتونات. (1 درجة) [الوحدة الأولى: المادة — تطبيق]

عدد البروتونات = العدد الكتلي - عدد النيوترونات = $18 - 35 = 17$ بروتون.

2- إذا علمت أن العدد الذري لذرة الصوديوم 11 والعدد الكتلي 23، فاحسب عدد النيوترونات داخل نواتها. (1 درجة) [الوحدة الأولى: المادة — تطبيق]

عدد النيوترونات = العدد الكتلي - العدد الذري = $11 - 23 = 12$ نيوترون.

3- اذكر وظيفة النيتروجين (N) كسماد زراعي للنبات. (1 درجة) [الوحدة الأولى: المادة — تذكر]

مسؤول عن نمو الأوراق والساق وإنتاج الأصباغ الخضراء.

4- ما اسم الظاهرة التي تتشابه فيها ذرات العنصر الواحد في العدد الذري وتختلف في العدد الكتلي؟ (1 درجة) [الوحدة الأولى: المادة — تذكر]

النظائر.

السؤال الرابع (6 درجات)

(أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية: (2 درجة)

1- جسيمات موجبة الشحنة توجد داخل نواة الذرة. (.....) [الوحدة الأولى: المادة — تذكر]

البروتونات ✓

2- المدارات التي تدور فيها الإلكترونات حول النواة بسرعات فائقة. (.....) [الوحدة الأولى: المادة — تذكر]

مستويات الطاقة ✓

(ب) أجب عن الأسئلة التالية: (4 درجات)

1- عنصر (X) عدد بروتوناته 13 وعدد نيوتروناته يزيد عن عدد البروتونات بمقدار 1 نيوترون، احسب عدده الكتلي. (1 درجة) [الوحدة الأولى: المادة — مستويات عليا]

عدد النيوترونات = $1 + 13 = 14$ نيوترون، العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات = $13 + 14 = 27$.

2- عنصر يتوزع إلكتروناته في مستويين للطاقة، ويحتوي مستوى طاقته الأخير على 4 إلكترونات، احسب عدده الذري. (1 درجة) [الوحدة الأولى: المادة — مستويات عليا]

المستوى K يتشبع بـ 2 إلكترون، والمستوى L يحتوي على 4 إلكترونات. العدد الذري = مجموع الإلكترونات = $2 + 4 = 6$.

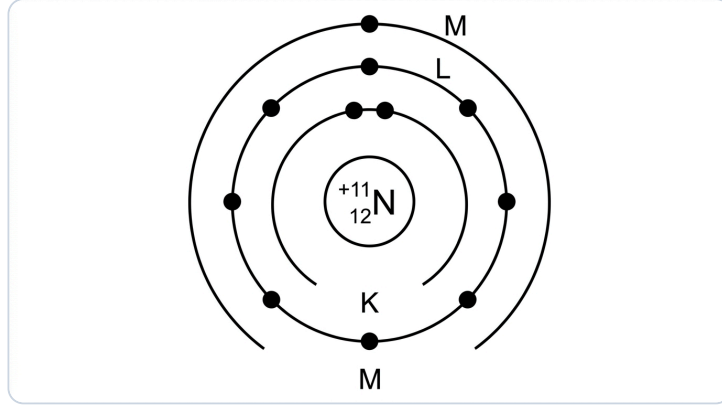
3- اذكر اسم العالم الذي وضع أول نظرية علمية عن الذرة وأوضح عدم قابليتها للانقسام. (1 درجة) [الوحدة

الأولى: المادة — تذكر]

جون دالتون.

4- **رسم** ادرس الشكل التخطيطي المقابل للتوزيع الإلكتروني لأحد العناصر، ثم استنتج العدد الذري لهذا

العنصر وعدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي (M). (1 درجة) [الوحدة الأولى: المادة — تطبيق]



العدد الذري = $1 + 8 + 2 = 11$ (صوديوم). عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي $M = 1$ إلكترون.

انتهت الأسئلة — مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح 🌟