اختبـار البـاب الأول (١-١)

استعن بالله ثم اجب عن الأسئلة التالية :

السؤال الأول : **[(أ) ٤ درجات ، (ب) درجتان ، (جـ) ٤ درجات]**

(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه :

١- ذرة بها ستة إلكترونات في المستوى الفرعي (d) فإن عدد أوربيتالات (d) النصف ممتلئة يساوي ..... أوربيتال

أ - (١) ب - (٢) جـ - (٣) د - (٤)

٢- مستوى الطاقة الرئيسي الذي يتكون من أربعة مستويات طاقة فرعية هو .....

أ - (K) ب - (L) جـ - (M) د - (N)

٣- أقصى عدد من الإلكترونات في مستوى الطاقة الرئيسي الخامس هو .....

أ - (٣٢) ب - (٢٥) جـ - (٥٠) د - (٥)

٤- ليس من الممكن تواجد مستوى الطاقة الفرعي ..... في ذرة ما .

أ - (5d) ب - (3f) جـ - (3p) د - (2s)

(ب) اذكر دور واحد فقط لكل من العلماء التاليين :

١- هوند ٢- شرودنجر

(جـ) علل لما يأتي :

١- أشعة المهبط تدخل في تركيب جميع المواد.

٢- تستخدم مادة كبريتيد الخارصين في الكشف عن جسيمات ألفا غير مرئية.

٣- بالرغم من أن إلكتروني الأوربيتال الواحد يحملان نفس الشحنة السالبة لكنهما لا يتنافران.

٤- عدم تساوي مقدار الطاقة اللازم لنقل الإلكترون بين مستويات الطاقة المختلفة.

السؤال الثاني : **[(أ) ٤ درجات ، (ب) درجتان ، (جـ) درجتان ، (د) درجتان]**

(أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

١- مقدار الطاقة المكتسبة أو المنطلقة عندما ينتقل إلكترون من مستوى طاقة إلى مستوى طاقة أخر

٢- ذرة اكتسبت كماً من الطاقة عن طريق التسخين أو التفريغ الكهربي

٣- لا بد للإلكترونات أن تملأ المستويات الفرعية ذات الطاقة المنخفضة أولاً ثم المستويات الفرعية ذات الطاقة الأعلى.

٤- منطقة من الفراغ حول النواة التي يزيد فيها احتمال تواجد الإلكترون في كل الاتجاهات والأبعاد.

(ب) اذكر أربعة فقط من خواص أشعة المهبط.

(جـ) التركيب الإلكتروني للمستويين الأخيرين في ذرة النحاس ($_{29}Cu$) هو $[Ar],4s^1,3d^{10}$

١- لماذا لا يكون التركيب الإلكتروني $[Ar],4s^2,3d^9$ ؟

٢- احسب عدد الكم الرئيسي والثانوي لذرة النحاس ؟

(د) أيون البوتاسيوم (K^+) وذرة البوتاسيوم [$_{19}K$] من حيث :

أ - العدد الذري. **ب** - التركيب الإلكتروني.