# إجابات أسئلة مراجعة الدرس الأول

## التوزيع الإلكتروني للذرات

### السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أوضح المقصود بكل من: مبدأ أفباو، قاعدة هوند.

مبدأ أوفباو: تملأ الإلكترونات أفلاك مستويات الطاقة الفرعية بدءاً من المستوى الأقل طاقة أولاً، ثم الذي يليه من حيث الطاقة وهكذا.

قاعدة هوند: تتوزع الإلكترونات على أفلاك المستوى الفرعي الواحد فرادى أولاً وفي اتجاه الغزل نفسه، حتى تصبح الأفلاك نصف ممتلئة، ثم تدخل الإلكترونات بعد ذلك في اتجاه مغزلي معاكس.

### السؤال الثاني:

أدرس العناصر في الجدول الآتي، ثم أجيب عن الأسئلة التي تليه:

| العنصر | O | Al | Cl | As |
|---|---|---|---|---|
| العدد الذري | 8 | 13 | 17 | 33 |

أ- أكتب التوزيع الإلكتروني لكل من هذه العناصر.

$_{8}O: 1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

$_{13}Al: 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^1$

$_{17}Cl: 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$

$_{33}As: 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5\ 4s^2\ 3d^{10}\ 4p^3$

ب- أستنتج رقم الدورة ورقم المجموعة لكل من هذه العناصر.

OA : الدورة الثانية، المجموعة السادسة .

AlA : الدورة الثالثة، المجموعة الثالثة .

ClA : الدورة الثالثة، المجموعة السابعة .

AsA : الدورة الرابعة، المجموعة الخامسة .

ج- أستنتج العدد الذري لعنصر يقع في المجموعة الثالثة ودورة العنصر O .

العدد الذري (5).

زAs$^{3-}$ , Al$^{3+}$- أكتب التوزيع الإلكتروني لكل من الأيونين: .

$Al^{3+}:1s^2\ 2s^2\ 2p^6$

$As^{3-}:1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p5\ 4s^2\ 3d^{10}\ 4p^6$

## السؤال الثالث:

أحدد العدد الذري لعنصر ينتهي التوزيع الإلكتروني لأيونه الثنائي السالب بالمستوى الفرعي 3 . $p^6$

العدد الذري = (16).

## السؤال الرابع:

السبب والنتيجة: لماذا يعد التوزيع الإلكتروني لأيون $_{12}Mg^{2+}$ مشابهًا لتوزيع الغاز النبيل $_{10}Ne$

العدد الذري للمغنيسيوم = (12)، وعندما يفقد إلكترونين يصبح توزيعه الإلكتروني مشابهاً للتوزيع الإلكتروني لغاز النيون النبيل.

## السؤال الخامس:

أطرح سؤالاً إجابته: $[Ar]\ 4s^1$

- ما التوزيع الإلكتروني لذرة عددها الذري (19).

- أكتب التوزيع الإلكتروني لذرة البوتاسيوم، علماً أن عددها الذري (19).