

## أسئلة مراجعة الدرس الأول

### نظرية تنافر أزواج إلكترونات مستوى التكافؤ

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أوضح سبب اختلاف الأشكال الفراغية للجزيئات.

السؤال الثاني:

أوضح المقصود بكلّ من:

مستوى التكافؤ، الرابطة التناسقية، أزواج الإلكترونات غير الرابطة، نظرية تنافر أزواج إلكترونات مستوى التكافؤ.

السؤال الثالث:

أرسم تركيب لويس والأشكال الفراغية لكلّ من المركبات الآتية:

- أ-  $\text{OF}_2$  - ثنائي فلوريد الأكسجين .
- ب-  $\text{CCl}_4$  - رباعي كلورو ميثان .
- ج-  $\text{H}_3\text{O}^+$  - أيون الهيدروبيوم .

السؤال الرابع:

أفسّر:

أ-  $\text{CH}_4$  ,  $\text{NH}_3$  ,  $\text{H}_2\text{O}$  - اختلاف الزاوية بين الروابط في الجزيئات ( )، رغم أنّ الذرة المركزية في كلّ منها تُحاط بأربعة أزواج من الإلكترونات.

ب-  $\text{CO}_2$  - لجزيء ثاني أكسيد الكربون شكل خطي، بينما لجزيء الماء  $\text{H}_2\text{O}$  شكل منحني.

## السؤال الخامس:

X , Y عنصران ( )، العدد الذري لكل منهما (5 , 7) على الترتيب، يرتبط كلٌّ منهما مع الهيدروجين مكوناً الصيغة ( $YH_3$  ,  $XH_3$ ). أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- اكتب تركيب لويس لكل منهما.

ب- ارسم الشكل الفراغي لكل منهما.

ج- ما مقدار الزاوية بين الروابط في كل منهما؟

د- أيّ الجزيئين يمتلك أزواج إلكترونات غير رابطة؟