

أسئلة الوحدة

السؤال الأول: اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1 ما نوع الرابطة الناتجة عن اتحاد ذرتي عنصر، عدده الذري 17؟

- (أ) تساهمية. (ب) قوى لندن. (ج) أيونية. (د) فلزية.

2 ما شكل الجزيء الفراغي الناتج من وجود أربع مجموعات إلكترونية حول الذرة المركزية، إحداها زوج إلكترونات غير رابط؟

- (أ) هرم ثلاثي القاعدة. (ب) مثلث مستوي. (ج) منحني. (د) رباعي الأوجه.

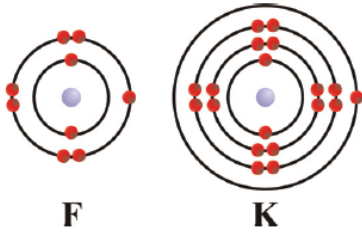
3 ما رتبة الرابطة بين ذرة الكربون وإحدى ذرتي الأكسجين في جزيء CO_2 ؟

- (أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

4 ما الرابطة الأكثر قطبية فيما يأتي؟

- (أ) O-F (ب) N-F (ج) C-F (د) F-F

5 ما نوع الرابطة المتوقع تكوينها بين الذرتين في الشكل المجاور؟



- (أ) تساهمية. (ب) أيونية. (ج) تناسقية. (د) فلزية.

6 ما الصيغة الكيميائية لمركب فوسفات الكالسيوم؟

- (أ) $\text{Ca}_2(\text{PO}_4)_3$ (ب) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ (ج) Ca_3P_2 (د) Ca_3PO_4

السؤال الثاني: وضح المقصود بالمفاهيم الآتية:

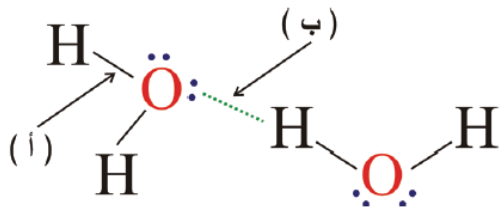
الرابطة الأولية، والكهروسالبية، والجزيء القطبي.

السؤال الثالث: ارسم رمز لويس أو شكله لكل من الآتية: F_2 ، NOCl ، H^- ، B .

السؤال الرابع: أكمل الجدول الآتي الذي يحوي بعض المعلومات عن أربعة مركبات افتراضية، علماً أنّ (H) تُمثل ذرة الهيدروجين، وعلى اعتبار أنّ الذرات في الجزيئات مختلفة في الكهروسالبية:

الزاوية المتوقعة	قطبية الجزيء	شكل الجزيء	شكل أزواج الإلكترونات	عدد أزواج الإلكترونات غير الرابطة	المركب الافتراضي
				لا يوجد	XH_2
				زوجان	YH_2
			مثلث مستوٍ		MH_3
		هرم ثلاثي القاعدة			ZH_3

السؤال الخامس: تأمل الشكل المجاور، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



1 ما نوع الرابطة (أ)، والرابطة (ب)؟

2 أيهما أقوى الرابطة (أ) أم الرابطة (ب)؟

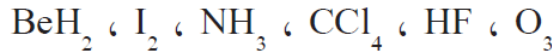
3 ما تأثير وجود الرابطة (ب) على درجة غليان H_2O ؟

السؤال السادس: عند وضع كميتين متساويتين من الماء H_2O والبنتان C_5H_{12} في وعاءين متماثلين، وتعرضهما للهواء الجوي تحت الظروف نفسها، أيهما يتبخّر بشكل أسرع؟ لماذا؟

السؤال السابع: علّل ما يأتي:

- 1] قطبية الجزيء NH_3 أعلى من قطبية الجزيء NF_3 .
- 2] الزاوية بين الروابط في جزيء H_2S أقل من الزاوية في PF_3 ، على الرغم من تساوي عدد المجموعات الإلكترونية حول الذرة المركزية في كل منها.
- 3] المحلول المائي لـ KI يوصل التيار الكهربائي، في حين المحلول المائي للسكر لا يوصل التيار الكهربائي.
- 4] درجة غليان $SiCl_4$ أعلى من درجة غليان CH_4 ، على الرغم من أنّ كليهما غير قطبي.

السؤال الثامن: أي من جزيئات المواد الآتية قطبي؟ وما نوع قوى التجاذب الرئيسة بين جزيئات كل منها؟



السؤال التاسع: رتب الآتية حسب المطلوب، مستخدماً إشارة أكبر من (<):

- 1] F_2, Br_2, Cl_2 (حسب تزايد قوى لندن).
- 2] CH_3CH_2OH, CH_4, C_2H_6 (حسب درجة الغليان).
- 3] $H-Br, H-F, H-Cl$ (حسب قطبية الرابطة).

السؤال العاشر: لديك العنصران الافتراضيان (X, Y) :

- 1] ارسم رمز لويس لكل عنصر.
- 2] ما الصيغة الكيميائية للمركب الناتج من اتحاد X مع Y ؟
- 3] مثل شكل لويس للمركب الناتج من اتحاد X مع Y .