

## 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.

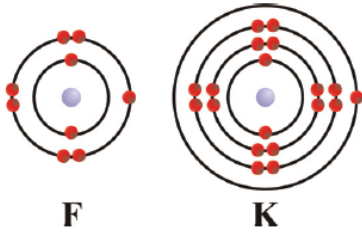
3 ما رتبة الرابطة بين ذرة الكربون وإحدى ذرتي الأكسجين في جزيء  $\text{CO}_2$ ؟

- (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)  $\text{Ca}_3\text{P}_2$  (د)  $\text{Ca}_3\text{PO}_4$

**السؤال الثاني:** وضح المقصود بالمفاهيم الآتية:

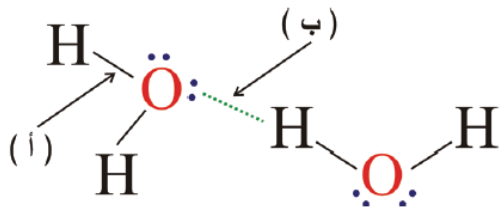
الرابطة الأولية، والكهروسالبية، والجزيء القطبي.

**السؤال الثالث:** ارسم رمز لويس أو شكله لكل من الآتية:  $\text{F}_2$  ،  $\text{NOCl}$  ،  $\text{H}^-$  ،  $\text{B}$ .

**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)؟

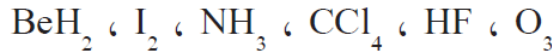
3 ما تأثير وجود الرابطة (ب) على درجة غليان  $H_2O$ ؟

**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  $Y$ .