

## 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.

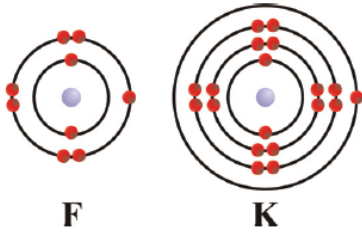
3 ما رتبة الرابطة بين ذرة الكربون وإحدى ذرتي الأكسجين في جزيء  $CO_2$ ؟

- (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)  $Ca_2(PO_4)_3$  (ب)  $Ca_3(PO_4)_2$  (ج)  $Ca_3P_2$  (د)  $Ca_3PO_4$

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

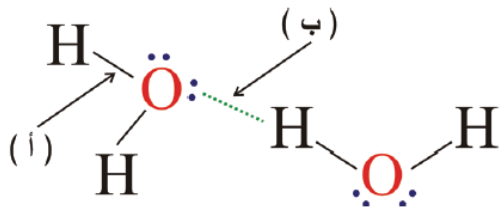
الرابطة الأولية، والكهروسالبية، والجزيء القطبي.

**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	$\text{XH}_2$
				زوجان	$\text{YH}_2$
			مثلث مستوٍ		$\text{MH}_3$
		هرم ثلاثي القاعدة			$\text{ZH}_3$

**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)؟

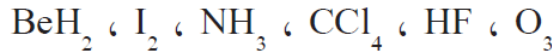
3 ما تأثير وجود الرابطة (ب) على درجة غليان  $\text{H}_2\text{O}$ ؟

**السؤال السادس:** عند وضع كميتين متساويتين من الماء  $\text{H}_2\text{O}$  والبنتان  $\text{C}_5\text{H}_{12}$  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  $Y$ .