

أسئلة الوحدة

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

- ما نوع الرابطة الناتجة عن اتحاد ذرتَي عنصر، عدده الذري 17؟

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

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

أ) هرم ثلاثي القاعدة.      ب) مثلث مستوٍ.  
ج) منحنٍ.      د) رباعي الأوجه.

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

ما الرابطة الأكثر قطبية فيما يأتي؟ 4

F-F (د)	C-F (ج)	N-F (بـ)	O-F (أـ)
---------	---------	----------	----------

5 ما نوع الرابطة المُتوقّع تكوينها بين الذرتين في الش

ما الصبغة الكيميائية لمگ، فوسفات الكالسيوم؟



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

6 ما الصيغة الكيميائية لمركب فوسفات الكالسيوم؟

$$\text{Ca}_3\text{PO}_4 \text{ (s)} \quad \text{Ca}_3\text{P}_2 \text{ (c)} \quad \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \text{ (v)} \quad \text{Ca}_2(\text{PO}_4)_3 \text{ (f)}$$

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

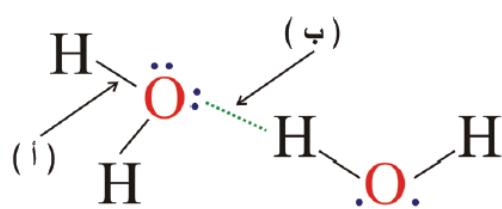
الرابطة الأولية، والكهروسالبية، والجزيء القطبي.

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

**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)؟

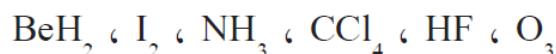
3 ما تأثير وجود الرابطة (ب) على درجة غليان  $H_2O$ ؟

**السؤال السادس:** عند وضع كميتين متساويتين من الماء  $H_2O$  والبنتان  $C_{12}H_25$  في وعاءين متتماثلين، وتعريفهما للهواء الجوي تحت الظروف نفسها، أيهما يتبخّر بشكل أسرع؟ لماذا؟

**السؤال السابع:** علّل ما يأتي:

- 1] قطبية الجزيء  $\text{NH}_3$  أعلى من قطبية الجزيء  $\text{NF}_3$ .
- 2] الزاوية بين الروابط في جزيء  $\text{H}_2\text{S}$  أقل من الزاوية في  $\text{PF}_3$ ، على الرغم من تساوي عدد المجموعات الإلكترونية حول الذرة المركزية في كل منها.
- 3] محلول المائي لـ  $\text{KI}$  يوصل التيار الكهربائي، في حين محلول المائي للسكر لا يوصل التيار الكهربائي.
- 4] درجة غليان  $\text{SiCl}_4$  أعلى من درجة غليان  $\text{CH}_4$ ، على الرغم من أن كليهما غير قطبي.

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



**السؤال التاسع:** رتب الآتية حسب المطلوب، مستخدماً إشارة أكبر من ( $>$ ):

- 1]  $\text{F}_2, \text{Br}_2, \text{Cl}_2$  (حسب تزايد قوى لندن).
- 2]  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}, \text{CH}_4, \text{C}_2\text{H}_6$  (حسب درجة الغليان).
- 3]  $\text{H-Br}, \text{H-F}, \text{H-Cl}$  (حسب قطبية الرابطة).

**السؤال العاشر:** لدىك العنصران الإفتراضيان ( $\text{X}_{20}$ ،  $\text{Y}_8$ ):

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