

السؤال الأول :

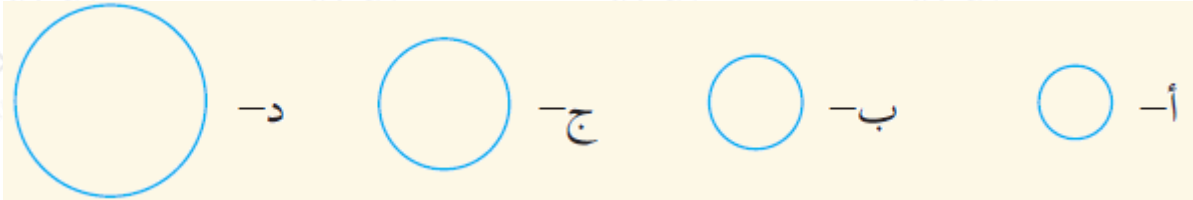
أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة لكل من الفقرات الآتية:
1) الذرة التي لها أعلى سالبية من الذرات التالية هي ذرة:

- (أ) C
(ب) N
(ج) O
(د) Br

2) أي من المركبات التالية يعتبر مركباً غير أيوني:

- (أ) CaCO_3
(ب) KCl
(ج) SO_2
(د) NaNO_3

3) أي من الأشكال التالية يعبر عن حجم ذرة السيزيوم مقارنة بعناصر المجموعة الأولى:



4) ionization energy) الذرة التي لها أقل طاقة تأين هي ذرة:

- (أ) Ar
(ب) Na
(ج) Si
(د) Cl

5) empirical formula) الصيغة الأولية لمركب CH_3COOH هي:

- (أ) $\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2$
(ب) $\text{H}_2\text{CH}_3\text{O}$
(ج) $\text{H}_4\text{C}_4\text{H}_{12}\text{O}_4$
(د) HCHO

ثانياً: في كل مجموعة من المجموعات التالية حدد الذرة أو الأيون الذي يمتلك أقل طاقة تأين:

(أ) O, O^-, O^{2-}

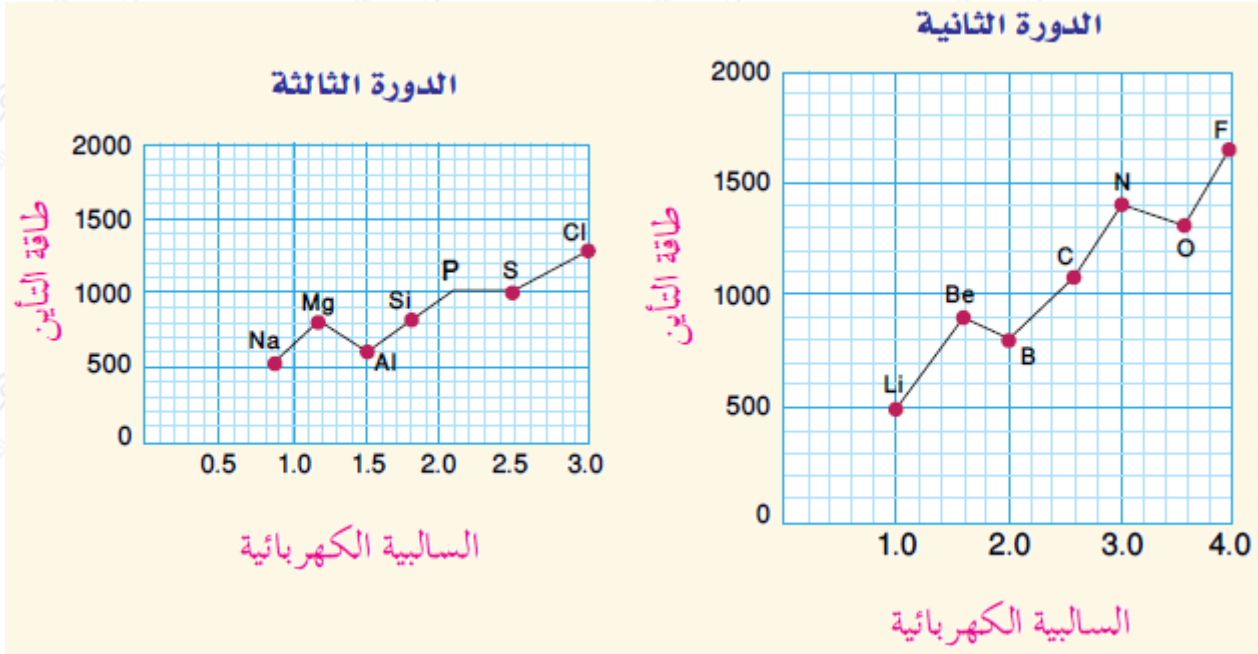
(ب) Cs, Ba, La

(ج) P, N, As

Al_2O_3 ثالثاً: فسّر: الصيغة الكيميائية لمركب أكسيد الألومونيوم هي .

السؤال الثاني :

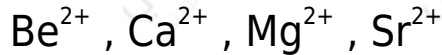
1) توضح الرسوم البيانية التالية العلاقة بين السالبية الكهربائية وطاقة التأين في الدورة الثانية والدورة الثالثة:



electronegativity) وضح التدرج بين السالبية الكهربائية وطاقة التأين في كل دورة؟

(ب) فسّر هذا التدرج؟

2) Ionic volume) رتب الأيونات التالية حسب التزايد في الحجم الأيوني:



السؤال الثالث :

الجدول التالي يوضح قيم طاقات التأين () لعناصر الدورة الثانية: (1kJ/mol)

Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
520	900	800	1090	1400	1310	1680	2080

- أ- اكتب معادلة كيميائية توضح طاقة التأين الأولى لعنصر البريليوم.
 ب- صف التدرج في طاقة التأين للعناصر السابقة مشيراً إلى العناصر الشاذة إن وجدت.
 ج- ارسم علاقة بيانية بين العدد الذري وقيم طاقات التأين لعناصر الدورة الثانية.

2) قام محمد بدراسة خواص مركب كيميائي يحتوي على عنصر النيتروجين، molar mass الكلور، والفوسفور، فوجد أن كتلته المولية تساوي 347.66 g/mol والصيغة الأولية له $HPCl_2$.

molecular formula - أ- ما الصيغة الجزيئية للمركب؟
 ب- هل المركب: أيوني أم تساهمي مع توضيح السبب؟

3) اكتب اسم أو أسماء جميع المركبات التي تتكوّن من تفاعل العناصر الآتية:

أ- يتحد مع N

ب- يتحد مع S

ج- يتحد مع Cl

د- يتحد مع Na