

### QCM 1 : Donnez la (les) réponse(s) vraie(s) :

- A) Les électrons de valence forment les liaisons chimiques
- B) La liaison covalente réalisée par les électrons de valence initialement appariés forment des doublets
- C) Le Fluor ( $Z=9$ ) possède 2 doublets non liants
- D) L'oxygène ( $Z=8$ ) possède 6 électrons de valence
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

### QCM 2 : Donnez la (les) réponse(s) vraie(s) :

- A) Les deux formes mésomères du benzène sont appelées formes de "Kékulé"
- B) Le soufre possède une valence primaire de 2
- C) En valence primaire, le soufre possède 3 doublets non-liants
- D) Le soufre possède deux valences secondaires.
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

### QCM 3 : Parmi ces molécules associées à des types VSEPR dire quelle(s) est (sont) la (les) réponses exactes :

*L'atome souligné est l'atome central de la molécule*

- A)  $\underline{\text{P}}\text{Cl}_3$  :  $\text{AX}_3$
- B)  $\underline{\text{S}}\text{F}_2$  :  $\text{AX}_4\text{E}$
- C)  $\underline{\text{N}}\text{H}_3$  :  $\text{AX}_3$
- D)  $\underline{\text{C}}\text{H}_4$  :  $\text{AX}_4\text{E}$
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

### QCM 4 : Parmi ces molécules associées à des types VSEPR dire quelle(s) est (sont) la (les) réponses exactes :

*L'atome souligné est l'atome central de la molécule*

- A)  $\text{H}\underline{\text{P}}\text{O}_2$  :  $\text{AX}_3\text{E}$
- B)  $\text{H}\underline{\text{C}}\text{l}$  :  $\text{AXE}_3$
- C)  $\underline{\text{P}}\text{F}_3$  :  $\text{AX}_3\text{E}_2$
- D)  $\text{H}_2\underline{\text{O}}$  :  $\text{AX}_2\text{E}_2$
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

### QCM 5 : Donnez la (les) réponse(s) exacte(s) : $Z(\text{Ca}) = 20$ ; $Z(\text{P}) = 15$ ; $Z(\text{Cl}) = 17$ ; $Z(\text{O}) = 8$ ; $Z(\text{Xe}) = 54$ ; $Z(\text{F}) = 9$

- A) La géométrie de la molécule d' $\text{H}_2\text{O}$  est une pyramide à base triangulaire
- B) La géométrie de la molécule  $\text{XeF}_2$  est une molécule coudée
- C) La géométrie de la molécule  $\text{CaCl}_2$  est une bipyramide à base carrée
- D) La géométrie de la molécule  $\text{PCl}_5$  est une pyramide trigonale
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

### QCM 6 : Donnez la bonne association :

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| a) Molécule coudée                         | 1) Sophie                |
| b) Molécule pyramidale à base triangulaire | 2) $\text{AX}_2\text{E}$ |
| c) Molécule en bascule                     | 3) $\text{AX}_5\text{E}$ |
| d) Molécule pyramide à base carrée         | 4) $\text{AX}_3\text{E}$ |
| e) Cyril                                   | 5) $\text{AX}_4\text{E}$ |
- A) a2-b4-c3-d5-e1
  - B) a2-b3-c5-d4-e1
  - C) a3-b4-c5-d2-e1
  - D) a2-b5-c3-d4-e1
  - E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

### QCM 7 : Déterminer le nombre d'électrons célibataires dans les atomes ou ions suivants (donner la ou les propositions vraies)

- A) Le Titane ( $Z = 22$ ) possède 2 électrons célibataires
- B) Le Rubidium ( $Z = 37$ ) possède un électron célibataire
- C) Le Molybdène ( $Z = 42$ ) possède 5 électrons célibataires
- D) L'Etain ( $Z = 50$ ) possède 2 électrons célibataires
- E) Les réponses A,B,C,D sont fausses

**QCM 8 : Donner la géométrie des molécules suivantes.** On donne  $Z(O)=8$ ,  $Z(Xe)=54$ ,  $Z(F)=9$ ,  $Z(Si)=14$ ,  $Z(S)=16$

	H <sub>2</sub> O	XeF <sub>4</sub>	SF <sub>2</sub>	SiF <sub>4</sub>
A)	Linéaire	Carrée	Linéaire	Bipyramide à base carré
B)	Coudée	Carrée	Coudée	Tétraédrique
C)	Linéaire	Carrée	Coudée	Tétraédrique
D)	Coudée	Pyramide à base triangulaire	Coudée	Tétraédrique
E)	Pyramide à base triangulaire	Linéaire	Coudée	Bipyramide trigonale