

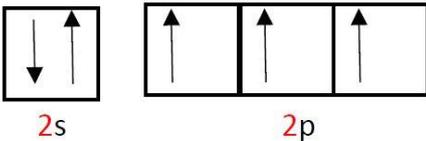
1/	ABCD	2/	C	3/	AD	4/	B	5/	E
6/	BD	7/	AD	8/	AD	9/	AD	10/	A
11/		12/		13/		14/		15/	
16/		17/		18/		19/		20/	
21/		22/		23/		24/		25/	
26/		27/		28/		29/		30/	
31/		32/		33/		34/		35/	
36/		37/		38/		39/		40/	

**QCM 1 : ABCD**

- A) Vrai: Il peut passer en valence secondaire si on délocalise un électron de l'OA 4s à l'OA 4p  
 B) Vrai: Ge: 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup> 3p<sup>6</sup> 3d<sup>10</sup> 4s<sup>2</sup> 4p<sup>2</sup>  
 C) Vrai: Ge: 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup> 3p<sup>6</sup> 3d<sup>10</sup> 4s<sup>2</sup> 4p<sup>2</sup>  
 D) Vrai: Ge: 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup> 3p<sup>6</sup> 3d<sup>10</sup> 4s<sup>2</sup> 4p<sup>2</sup>  
 E) Faux: Pour ce QCM et même tout ceux du chapitre : dessinez les cases quantiques si vous avez du mal à visualiser, je le faisais tout le temps en P1 et ça aide beaucoup, surtout quand on vous demande la valence secondaire et tout.

**QCM 2: C**

Azote (Z=7): **1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>3</sup>**



- A) Faux: Il possède 5 e- de valence  
 B) Faux: Il possède 1 dnl  
 C) Vrai: Il a 3 e- célibataire ⇔ il peut faire 3 liaisons ⇔ Sa valence est de 3  
 D) Faux: L'azote n'a pas de valence secondaire. Car pas d'orbitale de valence vide possédant un n=2 (2d n'existe pas !). Cette règle est expliquée en détail sur la fiche si vous avez du mal à comprendre.  
 E) Faux:

**QCM 3 : AD**

- A) Vrai: il possède une case quantique vide donc il pourra faire une liaison par coordinence avec un atome possédant un dnl  
 B) Faux: En valence secondaire : on a délocalisé 1 électron de l'orbitale 3s dans l'OA 3p. Donc → 4 électrons célibataires et 0 dnl  
 C) Faux: Le silicium ne possède pas de valence tertiaire  
 D) Vrai: ++  
 E) Faux:

**QCM 4 : B**

- A) Faux:  
 B) Vrai:  
 C) Faux:  
 D) Faux:  
 E) Faux:

**QCM 5 : E**

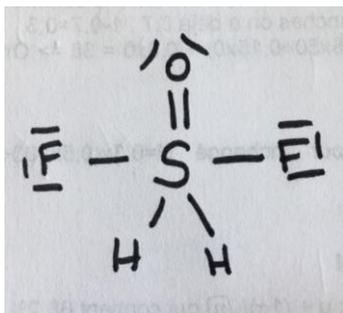
- A) Faux:  
 B) Faux:  
 C) Faux:  
 D) Faux:  
 E) Vrai: 1) AX<sub>3</sub> 2) AX<sub>3</sub>E 3) AX<sub>2</sub>E<sub>2</sub> 4) AX<sub>4</sub> 5) AX<sub>3</sub>

**QCM 6 : BD**

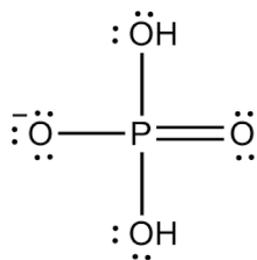
- A) Faux:  $AX_2E_2 \rightarrow$  molécule coudée  
 B) Vrai:  $AX_4E_2 \rightarrow$  molécule carrée  
 C) Faux: Elle est bien  $AX_4E$  mais c'est pyramide trigonale (Exception ++++; cf fiche)  
 D) Vrai:  $AX_3E_2 =$  triangle équilatéral (aussi une exception)  
 E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 7 : AD**

- A) Vrai: Molécule de type  $AX_2 \rightarrow$  Linéaire  $\rightarrow 180^\circ$   
 B) Faux: Molécule de type  $AX_4 \rightarrow$  Tétraédrique  $\rightarrow 109,5^\circ$   
 C) Faux: Molécule de type  $AX_6 \rightarrow$  Bipyramide à base carrée  $\rightarrow 90^\circ$   
 D) Vrai: Molécule de type  $AX_3 \rightarrow$  Trigonale  $\rightarrow 120^\circ$   
 E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 : AD**

- A) Vrai: Le soufre est relié à 5 atomes et n'a pas de dnl  $\rightarrow AX_5$   
 B) Faux:  
 C) Faux: C'est une liaison simple  
 D) Vrai:  
 E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : AD**

- A) Vrai: cf dessin molécule  
 B) Faux: il passe en valence secondaire  
 C) Faux: Un des oxygène est sous forme de  $O^-$ . Il a donc gagné un électron qui forme un 3ème dnl autour de l'atome  
 D) Vrai: L'atome central est de type  $AX_4$   
 E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 10 : A**

A) Vrai:

- 1) /\ L'azote n'a pas de valence secondaire ! il lie le H+ grâce à une liaison par coordinence : H+= case quantique vide qui va faire la liaison par coordinence avec le dnl de l'azote
- 2) valence secondaire
- 3) valence secondaire
- 4) valence secondaire
- 5) la molécule peut se former avec l'As en valence principale
- 6) la molécule peut se former avec le Li et le Na tous deux en valence principale

B) Faux:

C) Faux:

D) Faux:

E) Faux:

Voilà, c'est la fin de ce DM, on espère qu'il vous a plu. On essaye de vous avancer un max parce que les cours à la fac avancent pas du tout... Si vous avez des questions sur la fiche, ce DM, des points de cours en particulier, des QCMs du livre → Go forum, n'hésitez pas on est là pour ça. La Chimie G c'est des points faciles au concours donc on compte sur vous pour être au taquet !! Il y aura 2 QCM sur ce chapitre au prochain tutorat.

On va vous sortir très bientôt la fiche sur les équilibres chimiques (chapitre 4). Pareil c'est un cours pas très long avec des QCM qui reviennent souvent donc essayer de bosser tout ça 😊

Bon courage !!!