

1) Enoncer la règle de Klechkowsky :

1

2) Donner la configuration électronique fondamentale de l'atome de tantale Ta dont le numéro atomique vaut 73.

1

3) Donner les e- de valence de Ta. Combien d'électrons célibataires possède-t-il : 0, 1, 2, 3, 4 ou 5 ?

1

4) Donner sa position dans la classification périodique : ligne, bloc, colonne.

1

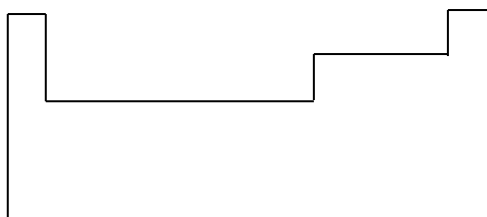
5) Configuration électronique fondamentale de Ta^+ .

1

6) Donner la formule de l'énergie d'une OA d'un atome polyélectronique.

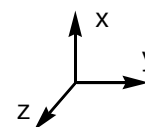
1

7) Comment évolue le rayon atomique au sein de la classification périodique :



1

8) Donner la forme des orbitales $3s$, $3p_y$ et $3p_z$ avec le repère suivant :



1.5

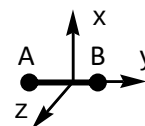
OM	3s	3p _y	3p _z
Allure			

9) Compléter le diagramme d'interaction de 2 OA $2p_x$ différentes. Préciser sur le schéma :

- L'allure des OM (●●● dissymétrie)

- Leur caractère liant, antiliant ou NON liant
- Leur caractère σ ou π (●●●● au système d'axe)
- ΔE_+ et ΔE_-

3.5

 $2p_{xA}$ __________ $2p_{xB}$

1

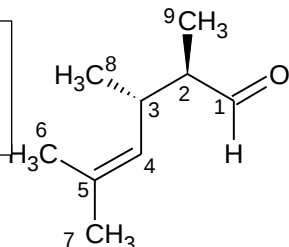
10) A quoi sont proportionnels ΔE_+ et ΔE_- ?

0.5

11) Quel est l'atome le plus électronégatif : A ou B ? justifier.

12) Donner en le justifiant la configuration absolue de(s) carbone(s) asymétriques de la molécule suivante.

2.5



13) Quel est le lien entre la molécule A et les molécules suivantes (soyez le plus précis possible)

1.5

Molécule A	Molécule B	Molécule C	Molécule D
Lien			

14) Quelles sont les fonctions de la molécule suivante (annoter la structure)

2.5

