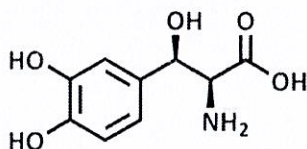


	Contrôle terminal (Chim22) 1^{ère} année de Licence	15 juin 2022 (durée : 1h00)
--	--	--------------------------------

L'utilisation des calculatrices est interdite. Les portables doivent être éteints et rangés.

Exercice 1 :

Le Droxidopa est un acide aminé synthétique utilisé pour le traitement de l'hypotension, sa formule est décrite ci-dessous :



- Donner la structure de Lewis du Droxidopa en représentant tous les atomes de la molécule, puis indiquer sur celle-ci deux liaisons π .
- Combien de doublets non liants comporte la formule de Lewis ?
- Indiquer le nombre d'atomes de carbone d'hybridation sp^2 .
- Prévoir la géométrie, au niveau de l'atome de carbone de la fonction acide carboxylique.

Exercice 2:

Parmi les solvants suivants indiquer en justifiant votre réponse ceux qui sont polaires :
acétone, CF_4 , bromobenzène, eau

Exercice 3 :

- Combien de protons trouve-t-on dans le dication Zn^{2+} ?
- Combien d'électrons trouve-t-on dans l'anion Cl^- ?
- Combien de neutrons trouve-t-on dans le tritium 3H ?
- Donner la configuration électronique de l'état fondamental de l'atome de Ti ainsi que son nombre d'électrons de valence.

Exercice 4 :

- Représenter les deux formes limites de la N,N-diméthylvinylamine ($CH_2=C(H)NMe_2$) faisant intervenir une délocalisation des électrons non liants et π .
- Quel effet mésomère (+M ou -M) a le groupement NMe_2 sur la molécule ? Justifier.
- Identifier les deux sites nucléophiles sur la molécule, justifier.

Exercice 5 : (+0,5 pour une bonne réponse / -0,5 pour une mauvaise réponse / 0 pas de réponse)

Répondre par VRAI ou FAUX aux affirmations suivantes (aucune argumentation n'est demandée).

- L'hydrogène 1H a un noyau dépourvu de neutron.
- L'hélium est un gaz rare.
- Le cation d'un atome est plus gros que l'atome neutre.
- Le fluor est plus électronégatif que le brome.
- L'azote ^{14}N a autant de protons, de neutrons et d'électrons.
- Le schéma de Lewis du diazote (N_2) compte 4 électrons π , 2 électrons σ et quatre électrons non liants.
- Il est plus facile de réduire le sodium (Na) que de l'oxyder.
- L'atome de Ti est plus gros que l'atome de Fe

1H																				2He
3Li	4Be									5B	6C	7N	8O	9F	^{10}Ne					
^{11}Na	^{12}Mg									^{13}Al	^{14}Si	^{15}P	^{16}S	^{17}Cl	^{18}Ar					
^{19}K	^{20}Ca	^{21}Sc	^{22}Ti	^{23}V	^{24}Cr	^{25}Mn	^{26}Fe	^{27}Co	^{28}Ni	^{29}Cu	^{30}Zn	^{31}Ga	^{32}Ge	^{33}As	^{34}Se	^{35}Br	^{36}Kr			
^{37}Rb	^{38}Sr	^{39}Y	^{40}Zr	^{41}Nb	^{42}Mo	^{43}Tc	^{44}Ru	^{45}Rh	^{46}Pd	^{47}Ag	^{48}Cd	^{49}In	^{50}Sn	^{51}Sb	^{52}Te	^{53}I	^{54}Xe			
^{55}Cs	^{56}Ba	^{71}Lu	^{72}Hf	^{73}Ta	^{74}W	^{75}Re	^{76}Os	^{77}Ir	^{78}Pt	^{79}Au	^{80}Hg	^{81}Tl	^{82}Pb	^{83}Bi	^{84}Po	^{85}At	^{86}Rn			