Première Spécialité Physique-Chimie	Thème : Constitution et transformations de la matière	M GINEYS M / M.KUNST-MEDICA

Chapitre 11 : De la structure à la polarité d'une entité

Feuille d'évaluation à rendre obligatoirement avec la copie

Activité de modélisation n°11.2 : Géométrie des molécules.

Questions	Compétence visée		Points attribués
Partie A	Raisonner (utiliser un modèle pour expliquer)		/3
Partie B	Raisonner (utiliser un modèle pour expliquer)		/1,5
Partie C (1)	S'approprier		/0,25
Total 1 :	**Remarques :**		**/4,75**

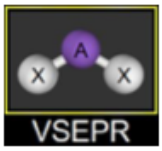
Notation individuelle :

CLASSE :	Numéro de paillasse :	Élève n° 1 :	Élève n° 2 :	Élève n° 3 :
.....	.....	....	....	....

Activité	Capacités attendues	Compétence visée	Points attribués	Signatures	Points attribués	Signatures	Points attribués	Signatures
Séance en groupe	Travailler en équipe, partager des tâches, s'engager dans un dialogue constructif, respecter ses camarades, son professeur et les lieux de travail ...	Être autonome et faire preuve d'initiative	/0,25		/0,25		/0,25	
TOTAL 2			/0,25		/0,25		/0,25	
Total 1 + 2			/5		/5		/5	

La théorie VSEPR, mise au point par le chimiste britannique Ronald Gillespie en 1957, permet de prédire la géométrie des molécules en partant d'un principe simple :

Les doublets d'électrons (liants ou non liants) étant négatifs, ils se repoussent les uns les autres. Ils adoptent des directions qui leur permettent d'être éloignés au maximum les uns des autres.



- Dans un moteur de recherche, taper : « animation colorado vsepr »
- Choisir le lien correspondant à l'adresse : https://phet.colorado.edu/fr/simulation/molecule-shapes
- Lancer l'animation en appuyant sur lecture.
- Sélectionner la case **à gauche** intitulée : « VSEPR ».
- Cliquer en bas de l'écran sur « Géométrie de la molécule » et « Figure de répulsion ».

3) *En utilisant les schémas de Lewis précédents, construire avec l'animation les molécules suivantes* ***à partir de l'atome central*** *en ajoutant des liaisons simples, doubles ou triples et des doublets non liants si nécessaire. Compléter le tableau suivant,* ***sauf la dernière colonne****.*

Ne pas hésiter à faire tourner les molécules pour mieux les observer !

Molécule	Formule brute	Géométrie de la molécule	Figure de répulsion	Dessin de la molécule
Méthane	CH_4			
Ammoniac	NH_3			
Eau	H_2O			
Méthanal	CH_2O			
Dioxyde de carbone	CO_2			
Cyanure d'hydrogène	HCN			

- Construire les molécules précédentes à l'aide de la boite de modèles moléculaires.

Oxygène	**Hydrogène**	**Azote**	**Carbone** 4 liaisons simples	**Carbone** 1 liaison double, 2 liaisons simples	**Carbone** 1 liaison triple, 1 liaison simple
Rouge	Blanc	Bleu	Noir	Gris foncé	Gris clair

4) *Compléter la dernière colonne en dessinant les molécules et en respectant au mieux leur géométrie.*
5) *Chercher sur Internet la signification de l'acronyme « VSEPR ». Noter sa traduction en français.*

……...
……...
……...
……...
……...