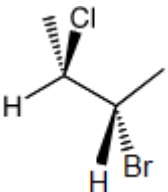
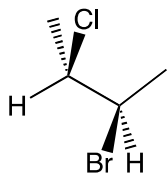
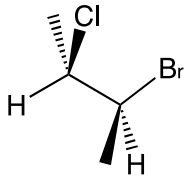
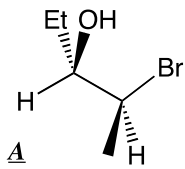
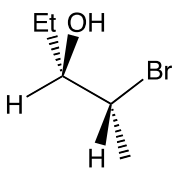


Interrogation écrite de chimie organique n°3

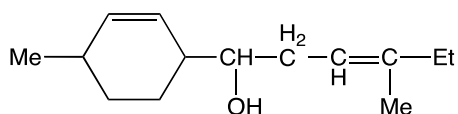
NOM :

Exercice 1 : Remédiation - Avez-vous progressé ?

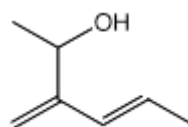
Questions		/20														
1. Parmi les propositions suivantes, cocher celles qui sont des représentations de Lewis correctes et corriger celles qui doivent l'être: ☐ $\text{H}-\text{O}-\text{H}$ $\quad \quad \quad \underline{\quad}$ ☐ $\text{H}-\text{N}-\text{H}$ $\quad \quad \quad \text{H}$ ☐ $\text{CH}_3\text{-OH}$ ☐ $\begin{array}{c} \text{Cl} \quad \text{Cl} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{P} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{Cl} \end{array}$ ☐ $\text{H}-\text{C}=\text{O}$ $\quad \quad \quad \text{H}$ ☐ $\text{H}-\text{F}$ $\quad \quad \quad \text{H}$ ☐ $\text{O}=\text{C}=\text{O}$ $\quad \quad \quad \text{O}$ ☐ $\text{I}=\text{I}$ $\quad \quad \quad \text{I}$		/4														
2. Répondre par Vrai (V) ou par faux (F) à chaque proposition concernant les trois molécules suivantes :  Molécule 1  Molécule 2  Molécule 3 <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>V/F</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>a- La molécule 2 possède un seul atome de carbone asymétrique.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>b- La molécule 3 est chirale.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>c- La molécule 2 est l'énantiomère de la molécule 1.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>d- Les molécules 2 et 3 sont des diastéréoisomères.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>e- Les molécules 1 et 3 sont des conformères.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>f- La molécule 2 est superposable à la molécule 1.</td> </tr> </tbody> </table>		V/F			a- La molécule 2 possède un seul atome de carbone asymétrique.		b- La molécule 3 est chirale.		c- La molécule 2 est l'énantiomère de la molécule 1.		d- Les molécules 2 et 3 sont des diastéréoisomères.		e- Les molécules 1 et 3 sont des conformères.		f- La molécule 2 est superposable à la molécule 1.	/3
V/F																
	a- La molécule 2 possède un seul atome de carbone asymétrique.															
	b- La molécule 3 est chirale.															
	c- La molécule 2 est l'énantiomère de la molécule 1.															
	d- Les molécules 2 et 3 sont des diastéréoisomères.															
	e- Les molécules 1 et 3 sont des conformères.															
	f- La molécule 2 est superposable à la molécule 1.															
3. Compléter le schéma suivant en dessinant à droite les molécules images dans un miroir des molécules de gauche :  <u>A</u> <u>B</u>  <u>C</u> <u>D</u>		/2														

4. Concernant le schéma de la question 3, finir les phrases suivantes avec les mots énantiomères/diastéréoisomères/conformères. Les molécules A et B sont des Les molécules B et C sont des Les molécules A et C sont des Les molécules A et D sont des Les molécules B et D sont des Les molécules C et D sont des					/3
5. Préciser si nécessaire la configuration Z ou E des alcènes suivants :					/5
6. Attribuer à chaque réaction suivante la catégorie à laquelle elle appartient : élimination (E), addition (A), substitution (S).					/3
	$\text{CH}_3\text{-Cl} + \text{HO}^- \rightarrow \text{CH}_3\text{-OH} + \text{Cl}^-$				

Exercice 2 : Combien de stéréoisomères présentent a priori les molécules suivantes ? Expliquer brièvement pourquoi.



/1,5



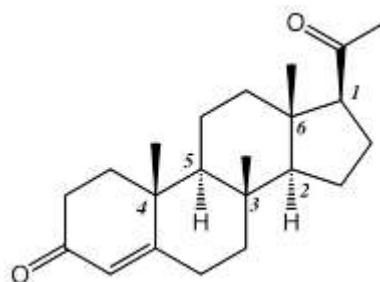
/1,5

Exercice 3 : La molécule de progestérone

La progestérone (ci-contre) possède six atomes de carbone asymétriques numérotés de 1 à 6. Attribuer aux carbones C1, C4 et C6 le stéréodescripteur adéquat en justifiant à l'aide des règles CIP.

Pour ce faire :

- Représenter les arborescences nécessaires au raisonnement.
- Numéroté les atomes utiles à votre raisonnement sur la molécule ci-contre.



Détermination de la configuration absolue du C1 :

/3

Détermination de la configuration absolue du C4 :

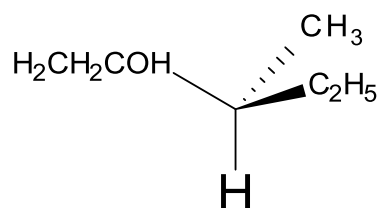
/3

Détermination de la configuration absolue du C6 :

/3

Exercice 4 :

- a) Nommer la molécule suivante en nomenclature systématique, en précisant le stéréodescripteur associé /3



- b) Représenter la molécule de (2R,3S) 2-chloropentan-3-ol en représentation topologique (en utilisant les conventions de Cram) puis en projection de Newman suivant l'axe C₂ → C₃. /5