

<ul style="list-style-type: none"> Nommer des alcools, aldéhydes, cétones et acides carboxyliques. Voir exercices résolus 3 et 4 p 358 Reconnaître la classe d'un alcool. (Exercice résolu 16 p 248) Écrire l'équation de la réaction d'oxydation d'un alcool et d'un aldéhyde. Pratiquer une démarche expérimentale pour : TPC14 <ul style="list-style-type: none"> - oxyder un alcool ou un aldéhyde ; - déterminer la valeur du rendement d'une synthèse. - réaliser un chauffage à reflux, une filtration sous vide. - argumenter à propos d'une synthèse en utilisant des données physico-chimiques et de sécurité. 	☺	☹
	☺	☹
	☺	☹
	☺	☹
	☺	☹
	☺	☹

I. Rappel sur les alcanes :

Je connais la formule et je cherche le nom de l'alcane :

<http://labotp.org/TP1S/1S-Alcanes.html>

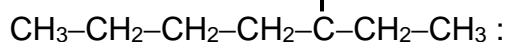
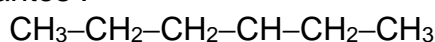
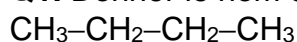
Je connais le nom et je cherche la formule de l'alcane :

<http://labotp.org/TP1S/1S-Alcanes-Nom-FSD.html>

- Préfixe correspondant au nombre d'atomes de carbone :

Nombre d'atomes de carbone	1	2	3	4	5	6	7	8
Préfixe	Méth-	Éth-	Prop-	But-	Pent-	Hex-	Hept-	Oct-

Q1. Donner le nom des molécules suivantes :



Q2. Donner la formule semi-développée du 3-méthylpentane :

II. Les alcools :

1) Rappel sur la nomenclature :

- Le suffixe ane devient **anol** (exemple : éthanol)

- La chaîne la plus longue doit contenir le carbone sur lequel est fixé le groupe hydroxyle –OH

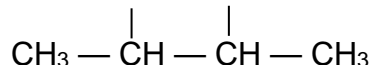
- La position du groupe –OH est précisée par un nombre qui précède ol dans le suffixe. Il doit être le plus petit possible.

Q3. Donner le nom des alcools suivants : ❶ $\text{CH}_3\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---OH}$

❷ $\text{CH}_3\text{---CH}_2\text{---CH---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH}_3$



❸ $\text{CH}_3\text{---OH}$



Q4. Donner la formule semi-développée du méthylpropan-2-ol (noté ❹)

2) Différentes classes d'alcools :

Le carbone porteur du groupe hydroxyle permet de distinguer 3 classes d'alcools.

Si ce carbone est lié à un seul autre C, alors c'est un alcool primaire $\text{R---CH}_2\text{---OH}$.

Si ce carbone est lié à deux autres C, alors c'est un alcool → R---CH---R'

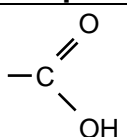
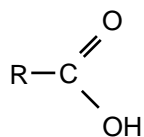
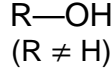
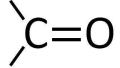
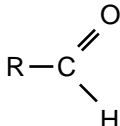
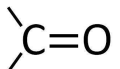
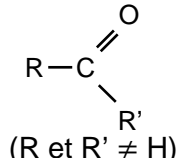
Si ce carbone est lié à autres C, alors c'est un alcool OH

Q5. Préciser la classe de chacun des alcools précédents :

Alcool	❶	❷	❸	❹
Classe (1 ^{aire} , 2 ^{aire} , 3 ^{aire})				

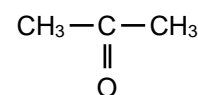
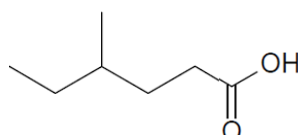
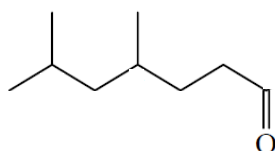
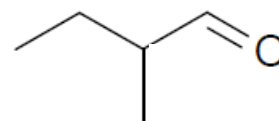
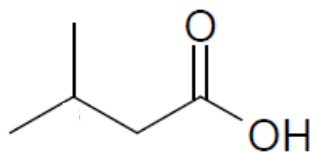
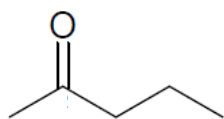
III. Autres familles de molécules :

La présence de groupes caractéristiques d'atomes dans une molécule permet de connaître sa famille.

Famille	Groupe caractéristique	Formule	Nomenclature
Acide carboxylique	Carboxyle 		Acide-oïque Ex : acide méthanoïque
Alcool	Hydroxyle —OH	-n-ol Ex : butan-1-ol
Aldéhyde	Carbonyle  « En bout de chaîne carbonée »	-al Ex : propanal
Cétone	Carbonyle  « Dans la chaîne carbonée »	-n-one Ex : pentan-2-one

Q6. Écrire les formules semi-développées des quatre molécules nommées dans le tableau.

Q7. Entourer le groupe caractéristique, puis nommer les molécules suivantes :



IV. Comment créer de nouvelles familles de molécules à partir des alcools ?

Par oxydation ménagée, le groupe caractéristique hydroxyle est transformé.

Un alcool primaire peut être oxydé en aldéhyde.

½ équation rédox :

Couple Ox / Réd :

Un aldéhyde peut être oxydé en acide carboxylique.

½ équation rédox :

Couple Ox / Réd :

Un alcool secondaire peut être oxydé en cétone.

½ équation rédox :

Couple Ox / Réd :

Un alcool tertiaire ne peut pas être oxydé de façon ménagée.