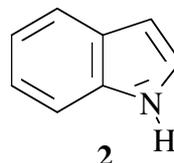
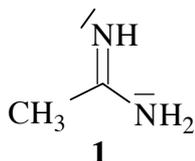


Examen de Chimie Organique

Jeudi 5 septembre; durée 2h

(Aucun document autorisé; les temps sont donnés à titre indicatif)

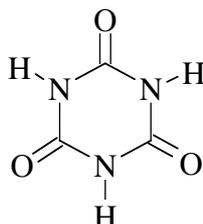
I) (25 mn) Chimie organique générale:



- 1) Rappeler la définition d'une base au sens de Brönsted.
- 2) Le composé **1** est porteur de 2 groupements azotés: quel est le plus basique ? Justifier votre réponse en écrivant les formes mésomères.
- 3) Ecrire la forme protonée des amines ci-dessus.
- 4) Attribuer les valeurs de pKa 1 et 13 en discutant la basicité des amines, ou la stabilité des acides conjugués

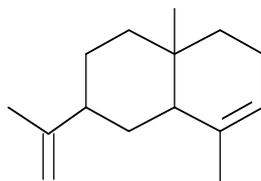
II) (10 mn) Chimie organique générale:

Le pKa de l'acide barbiturique **1** est de 4,01. Expliquer cette propriété en écrivant les différentes formes tautomères de l'acide barbiturique. Préciser la forme la plus représentative et l'équilibre acido-basique qui en résulte.



III) (5 mn) Règle isoprénique

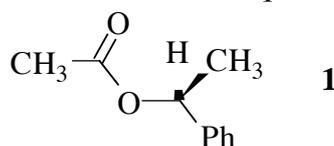
Mettre en évidence les unités isopréniques du β -célimène, dont la structure est donnée ci-dessous:



S'agit-il d'un terpène, d'un sesquiterpène ou d'un diterpène?

IV) (10 mn) Saponification

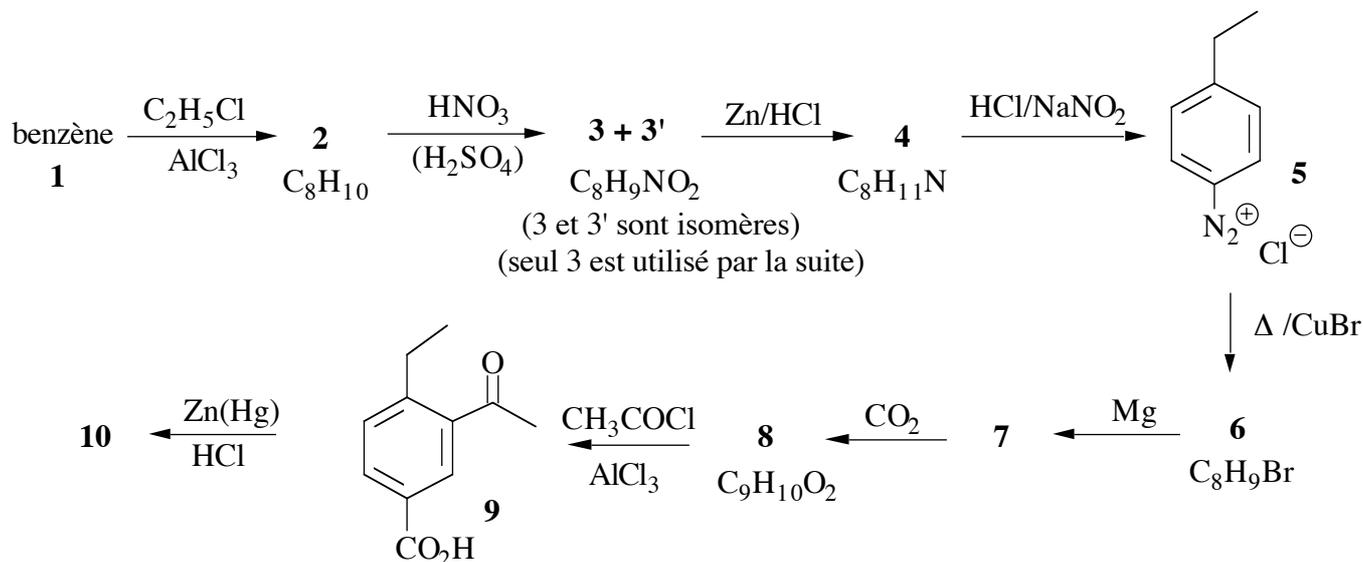
La saponification de l'ester **1**, s'effectue en milieu basique.



- a) Ecrire la réaction bilan
- b) Détailler le mécanisme en précisant la stéréochimie

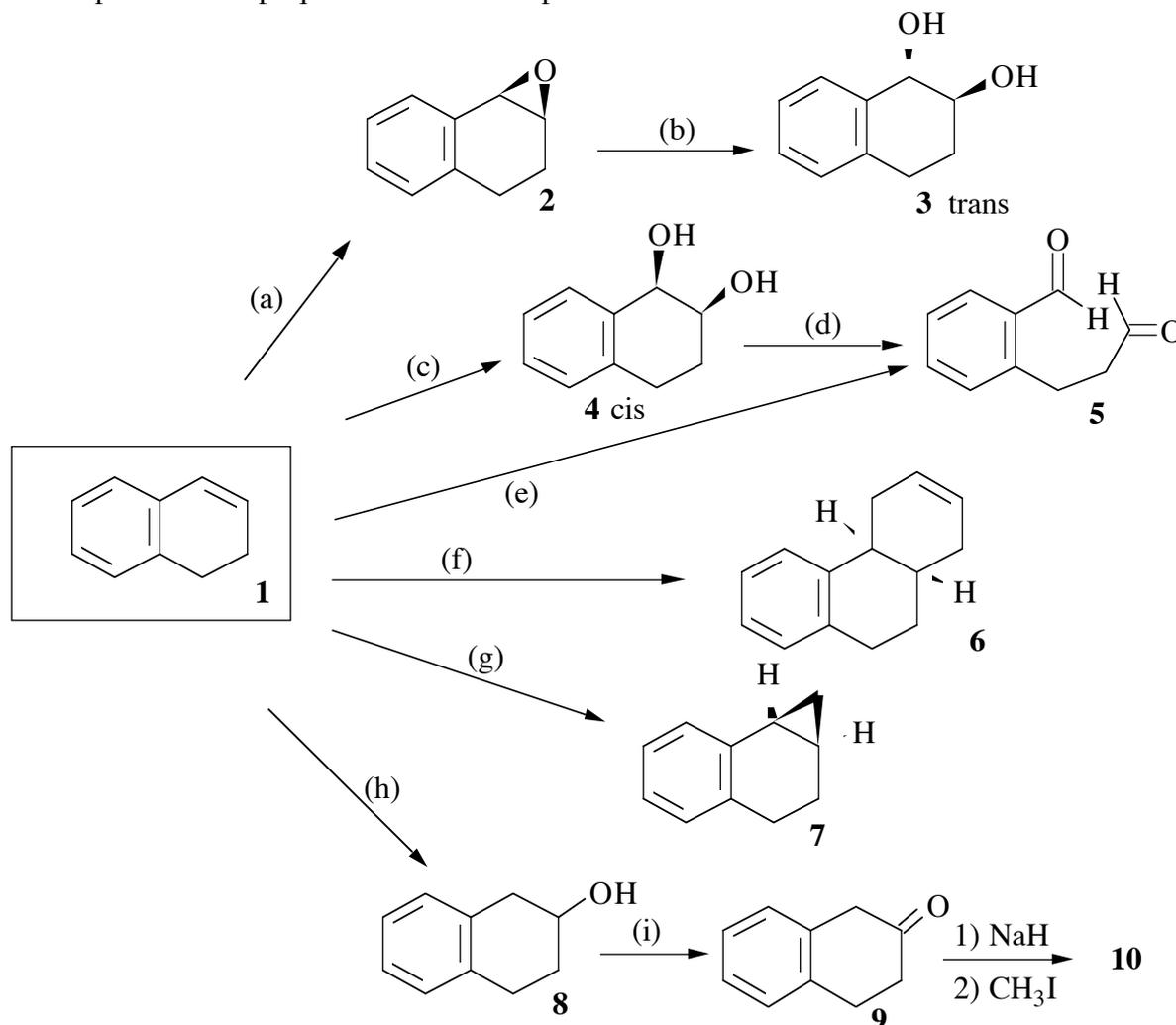
V) (35 mn) Synthèse Organique

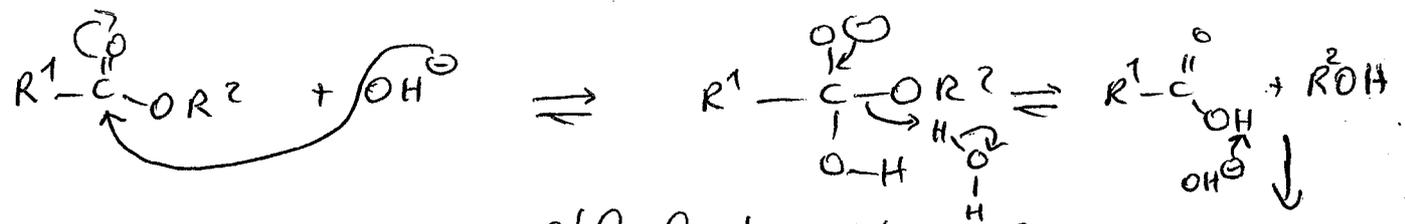
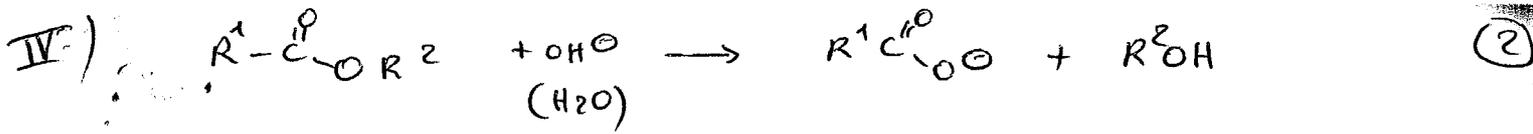
On réalise la synthèse du composé **10** à partir du benzène **1**. Compléter le schéma réactionnel en donnant la structure des composés **2** à **4**, **6** à **8** et **10**. Justifier la formation de ces composés en expliquant les réactions, sans donner leur mécanisme détaillé. Donner le nom de chaque réaction.



VI) (35 mn) Méthodes de synthèse organique:

On réalise un ensemble de réactions à partir du dihydronaphtalène **1**. Pour chacune des transformations (a)-(i) ci-dessous, indiquer les réactifs utilisés, en justifiant la stéréochimie s'il y a lieu. Donner la structure du composé **10** et expliquer sa formation à partir de **9**.





La chiralité de l'alcool n'est pas affectée par la saponification, R²OH

