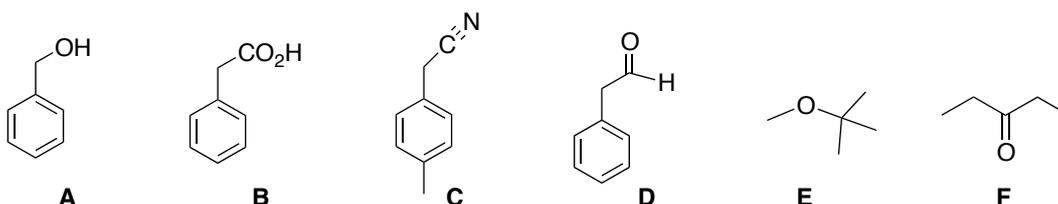


**Examen de Chimie Organique 1**

Vendredi 28 juin 2019 – 16h30-18h30 (tiers-temps 19h10)

*L'utilisation du téléphone portable est interdite. Aucun document n'est autorisé.*
**Exercice 1 - Nomenclature**

 Parmi la liste des 9 noms **I** à **IX**, retrouver ceux des 6 composés **A** à **F** dont la structure est donnée ci-dessous.

**I)** alcool benzylique

**II)** *t*-butylméthyl éther

**III)** 4-méthylphénylacétonitrile  
(ou *p*-tolyléthanenitrile)

**IV)** 1,4-diéthylbenzène

**V)** pentan-3-one

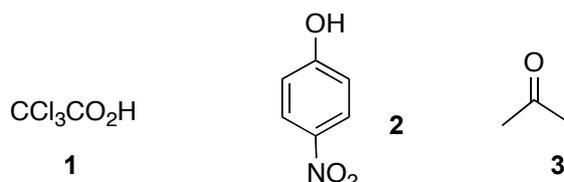
**VI)** phénylacétaldéhyde  
(ou phényl éthanal)

**VII)** 4-méthoxybenzaldéhyde

**VIII)** 1,3-dichloropropane

**IX)** acide phénylacétique  
(ou acide phényléthanoïque)

**Exercice 2**

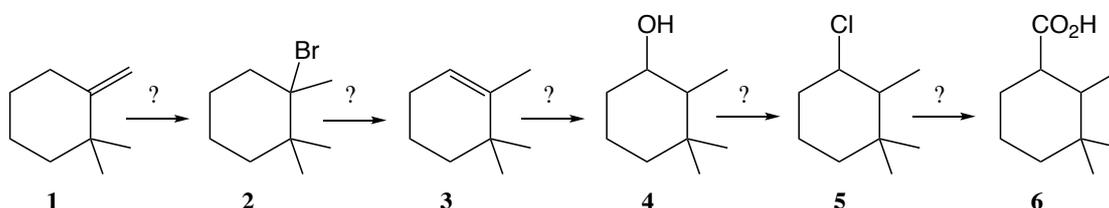
 Les composés **1** à **3** suivants présentent des propriétés "acides" au sens de Brönsted.


a) Rappeler la définition d'un acide et d'une base au sens de Brönsted.

 b) Ecrire l'équilibre de dissociation pour chacun des composés **1**, **2** et **3** (couples acide-base).

 c) Sachant que les pKa de **1**, **2** et **3** sont respectivement 0,7, 7,1 et 26,5, proposer une explication pour justifier ces valeurs par l'interprétation des effets électroniques et l'écriture de formes mésomères limites pour la base conjuguée, s'il y a lieu.

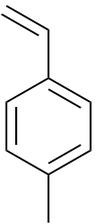
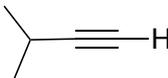
**Exercice 3**

 Le composé **6** est préparé à partir de **1**, par la suite de réactions suivantes :


- Compléter ce schéma réactionnel en donnant les réactifs pour chacune des étapes.
- Donner le nom des réactions.
- Quel autre isomère aurait pu se former lors de la transformation de **2** en **3** ? Pourquoi **3** est-il majoritaire ?
- Détailler les différentes étapes qui permettent de justifier la formation de **6**. Faut-il prendre des précautions pour réaliser cette synthèse ? Si oui, les préciser.

#### Exercice 4

Quel est le produit majoritairement formé lors des réactions suivantes ?

	+ Br <sub>2</sub>	→	
	+ HBr	→	
	+ H <sub>2</sub> O (H <sup>+</sup> )	→	
	+ H <sub>2</sub> / catalyseur de Lindlar	→	
	+ H <sub>2</sub> / Pd/C catalytique	→	
	+ NaNH <sub>2</sub>	→	

#### Exercice 5

- Le 2-bromobutane est traité par de l'éthanolate dans l'éthanol à 70°C. On obtient un mélange de 3 composés insaturés isomères dans un rapport 20/20/60. Donner la formule et le nom de ces trois composés. Expliquer la proportion des 3 isomères.
- Le 3-bromo-4-méthylhexane de configuration (3*S*,4*R*) est traité par de la potasse à chaud. Donner la formule du composé de départ. Ecrire le mécanisme de la réaction sachant que le mécanisme est de type E2. La réaction est-elle stéréospécifique ? Donner la formule et le nom du composé formé.