

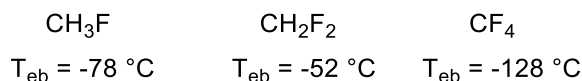
EPFL ISIC                      Téléphone      +4121 693 93 88  
 Prof. Jérôme Waser        E-mail :        jerome.waser@epfl.ch  
 Bât BCH 4306                Site web :      <http://lcsso.epfl.ch>  
 CH 1015 Lausanne

**Cours Chimie Générale I, Partie Organique**  
**Exercices\_Séance n°2, 28 novembre 2025**

**Exercice 1 (13 points)**

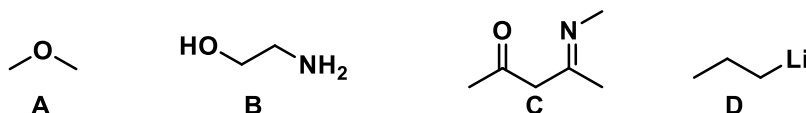
Pour les 3 composés suivants :

- 1) Dessiner la structure en 3 dimensions avec les charges partielles induites par l'électronégativité des atomes. (3 points)
- 2) Dessiner les dipôles induits par la polarité des liaisons. La taille relative des dipôles doit être respectée. Dessiner ensuite le dipôle global de la molécule. (3 points)
- 3) Indiquer l'état d'oxydation des atomes. (3 points)
- 4) Ranger les composés par ordre d'acidité croissante ( $pK_A$  décroissant). **Justifiez vos réponses.** (2 points)
- 5) Essayer de rationaliser les points d'ébullition par rapport à votre analyse. (2 points)



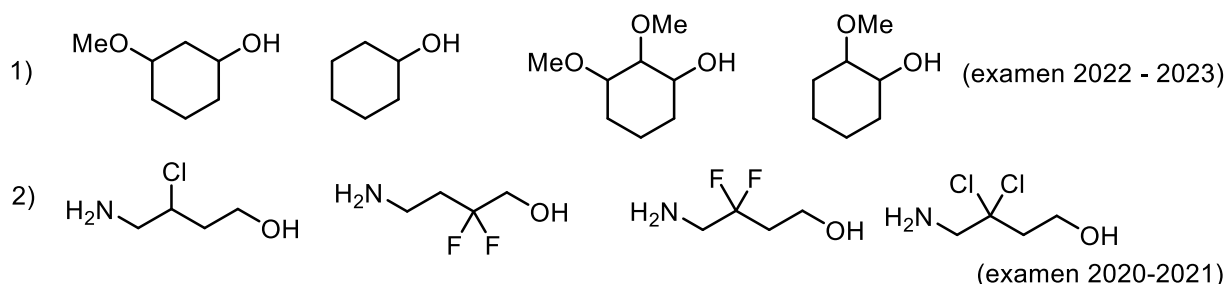
**Exercice 2 (36 points)**

Pour les molécules suivantes, déterminer les positions nucléophiles et électrophiles. Dessiner le flux des électrons avec des flèches pour les réactions avec  $H^+$  comme électrophile et  $OH^-$  comme nucléophile. S'il y a plusieurs positions nucléophiles/électrophiles, classifier-les en classes I, II ou III. Si vous avez plusieurs positions dans la même classe, déterminer leur force relative et justifier votre choix.



**Exercice 3 (12 points)**

A) Pour chaque série, ranger les composés par ordre d'acidité croissante ( $pK_A$  décroissant). **Justifiez vos réponses.** (8 points)



B) Pour chaque série, ranger les composés par ordre de basicité croissante ( $pK_{AH}$  croissant). **Justifiez vos réponses.** (4 points)

