

## Chimie Générale Avancée II-Partie Organique

Lundi 17 aout 2020 examen, 8h15 – 11h15

### Conditions d'examen

- Les sacs doivent être déposés en bas de l'auditoire au début de l'examen.
- Les réponses peuvent être faites en Français ou en Anglais.
- Les ordinateurs, les traducteurs électroniques, les calculatrices et les smart phones sont interdits.
- Les candidats doivent déposer un **document d'identité** comportant une photographie en évidence sur la table. Ils devront signer une **feuille de présence** en rendant leur examen.
- Prière **de ne pas rédiger vos réponses au crayon à papier**.
- Merci de donner vos réponses sur les feuilles prévues à cet effet dans ce document. Il est autorisé de mettre une partie de la réponse sur la question elle-même. Des feuilles de brouillons seront mises à disposition. Si les feuilles de brouillon sont rendues avec l'examen, leur contenu sera considéré comme réponse à part entière.
- Prière de rendre ce document séparément de l'examen du Dr. Patiny
- Durée de l'examen : 180 min (pour les deux parties)
- Les dessins/explications illisibles seront considérées comme fausses. Si vous vous rendez compte qu'une partie de votre réponse est incorrecte, vous devez impérativement la tracer et écrire "FAUX" à côté. Cette partie ne sera alors pas considérée.
- La partie organique compte pour **deux tiers de la note finale**. 108 points sont possibles à la partie organique de l'examen.
- **A la fin de l'examen**: Merci de contrôler votre nom en première page, descendre apporter vos copies complètes en bas de la salle, les deux parties séparément et signer pour confirmer, reprendre vos affaires et remplir la feuille d'évaluation.
- **Pour la partie organique**: Des explications basées sur les orbitales sont nécessaires seulement si demandées spécifiquement. Les flèches indiquant le flot des électrons **doivent impérativement être dessinées** dans la description des mécanismes. Pour les composés contenant un/des centre(s) de chiralité, merci d'indiquer s'il s'agit d'un seul composé ou un mélange racémique/de diastéréoisomères.

### Matériel autorisé

- Modèles moléculaires
- Le formulaire qui sera mis à disposition pour la partie analytique
- Une règle

NOM : .....

Prénom : .....

Section : .....

N° de place : .....

Ex N°1 : ...../15

Ex. N°2...../22

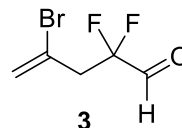
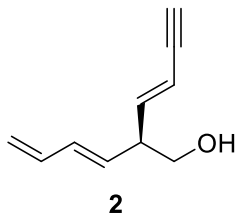
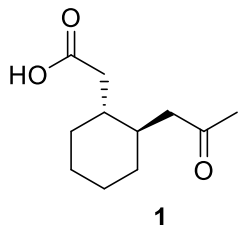
Ex. N°3...../38

Ex N°4 : ...../33

**Total : ...../108**

### Exercice 1 (15 points)

Donner la nomenclature systématique des composés suivants. Les réponses peuvent être en Français ou en Anglais



#### Vos réponses

1

2

3

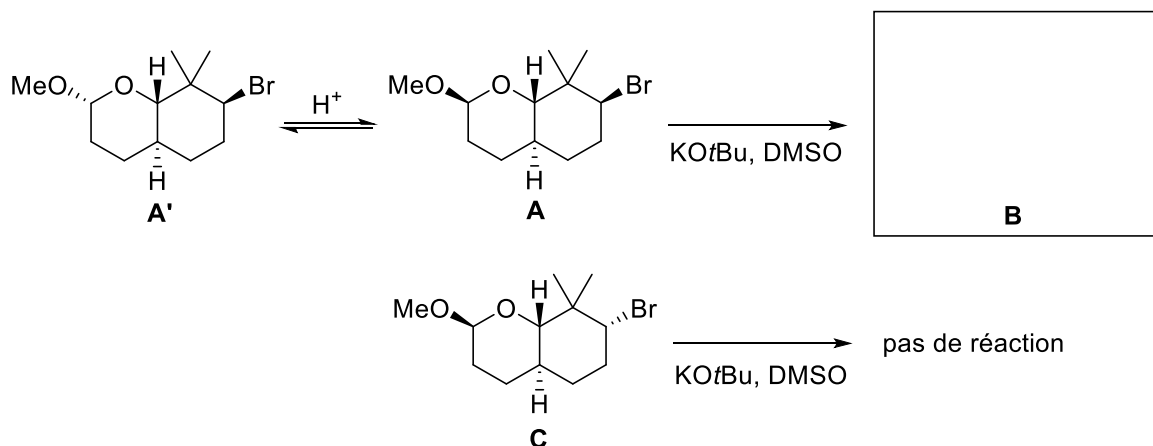
## Exercice 2 (22 points)

Pour les transformations suivantes:

A) Dessiner la conformation la plus favorable pour A et A' et justifier votre choix. Donner le mécanisme qui permet de transformer A en A' en milieu acide. (8 points)

B) A est plus stable que A'. Pourquoi? Justifier votre réponse en vous reposant sur une analyse de la stérique et des interactions entre orbitales. Pour les orbitales, dessiner les interactions orbitales et les diagrammes d'énergie. (8 points).

C) Quelle est la structure du produit B? Donner le mécanisme pour cette réaction et dessiner les interactions orbitales et les diagrammes d'énergie pour l'état de transition. Pourquoi le produit C très similaire ne réagit pas? (6 points)

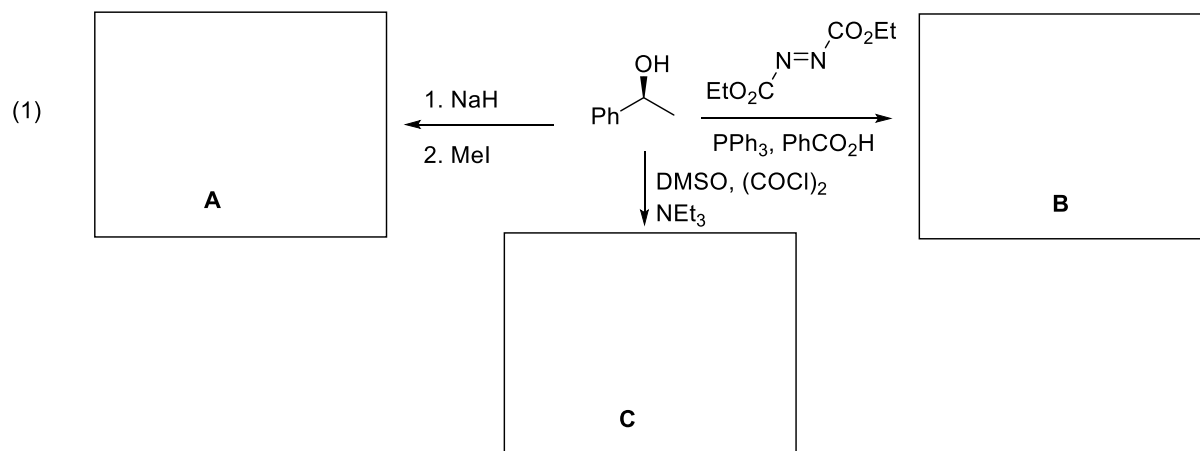


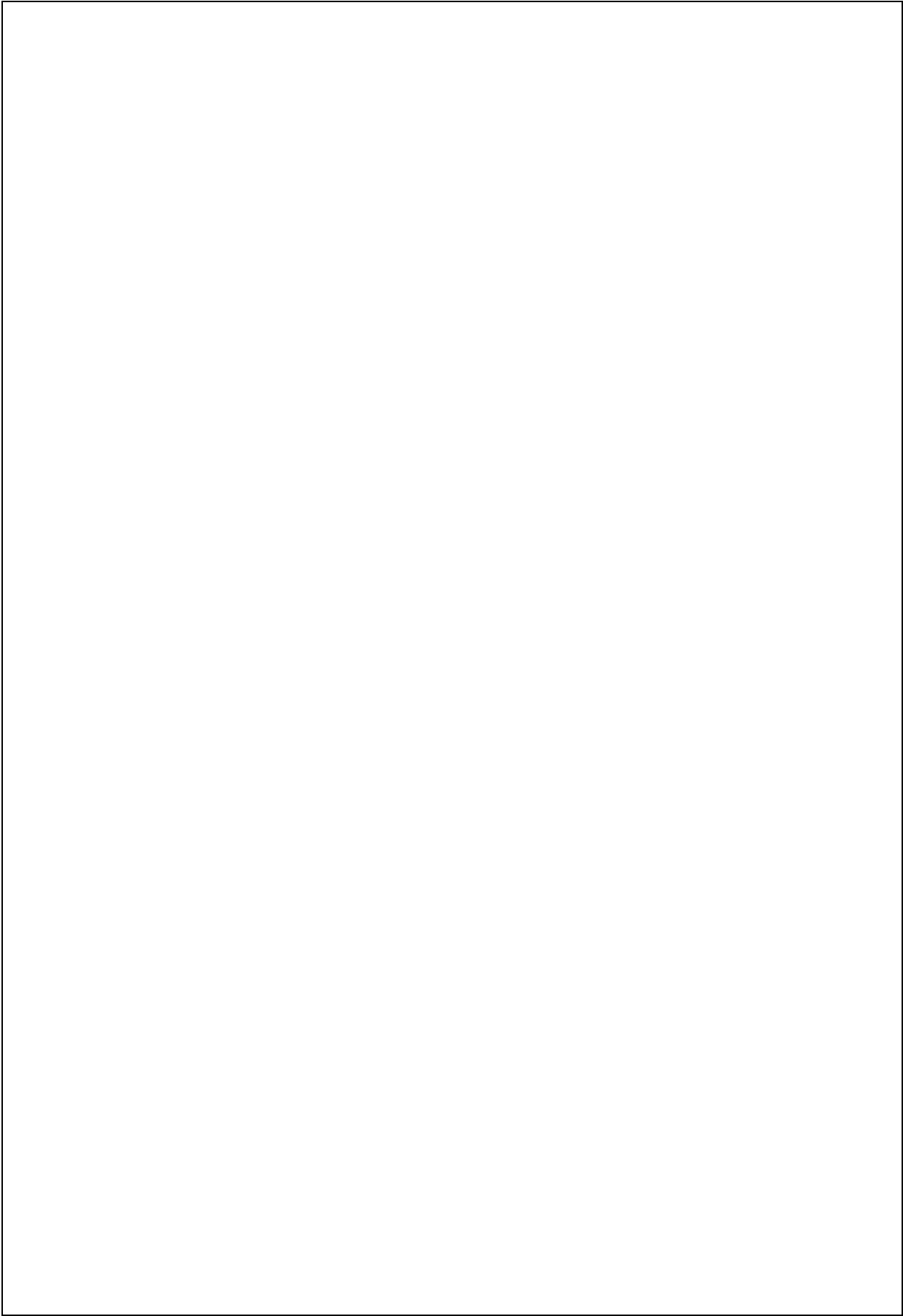
**Vos réponses**

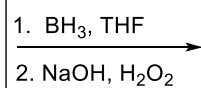
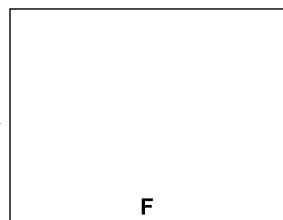
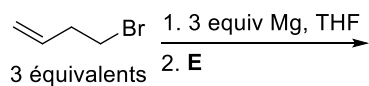
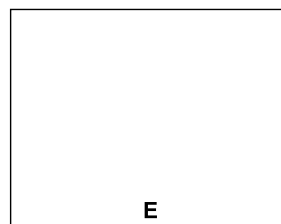
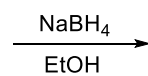
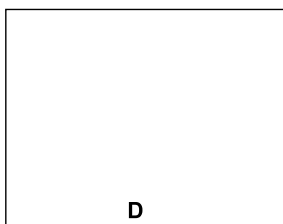
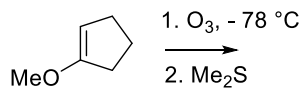
**Vos réponses**

**Exercice 3 (38 points)**

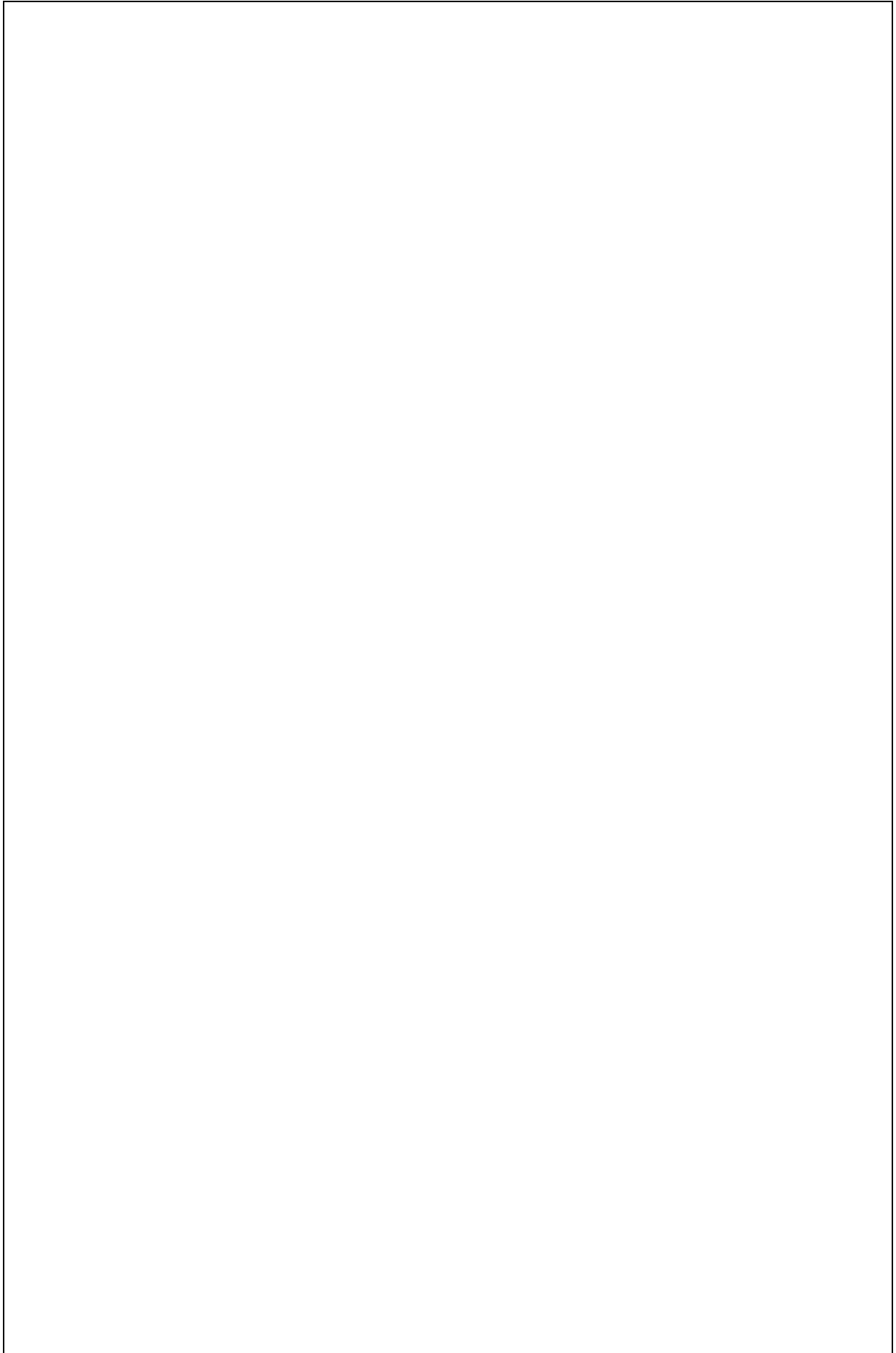
Indiquer les produits obtenus sous les conditions suivantes et proposer un mécanisme pour les transformations. Justifier les sélectivités observées si nécessaire.

**Mécanisme**

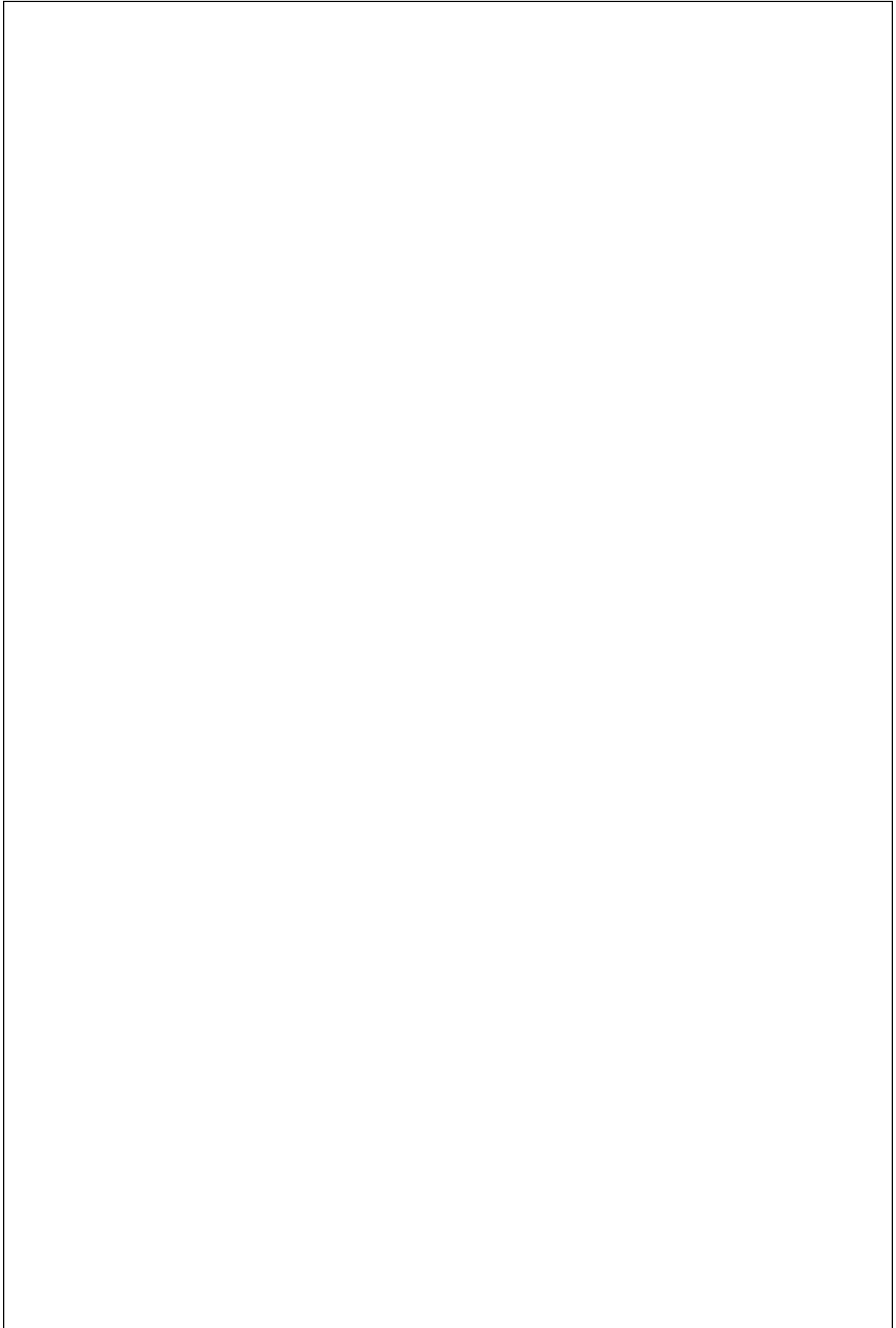




### Mécanisme

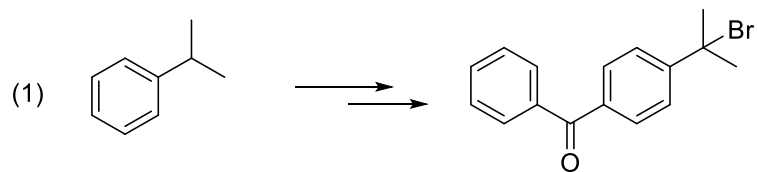




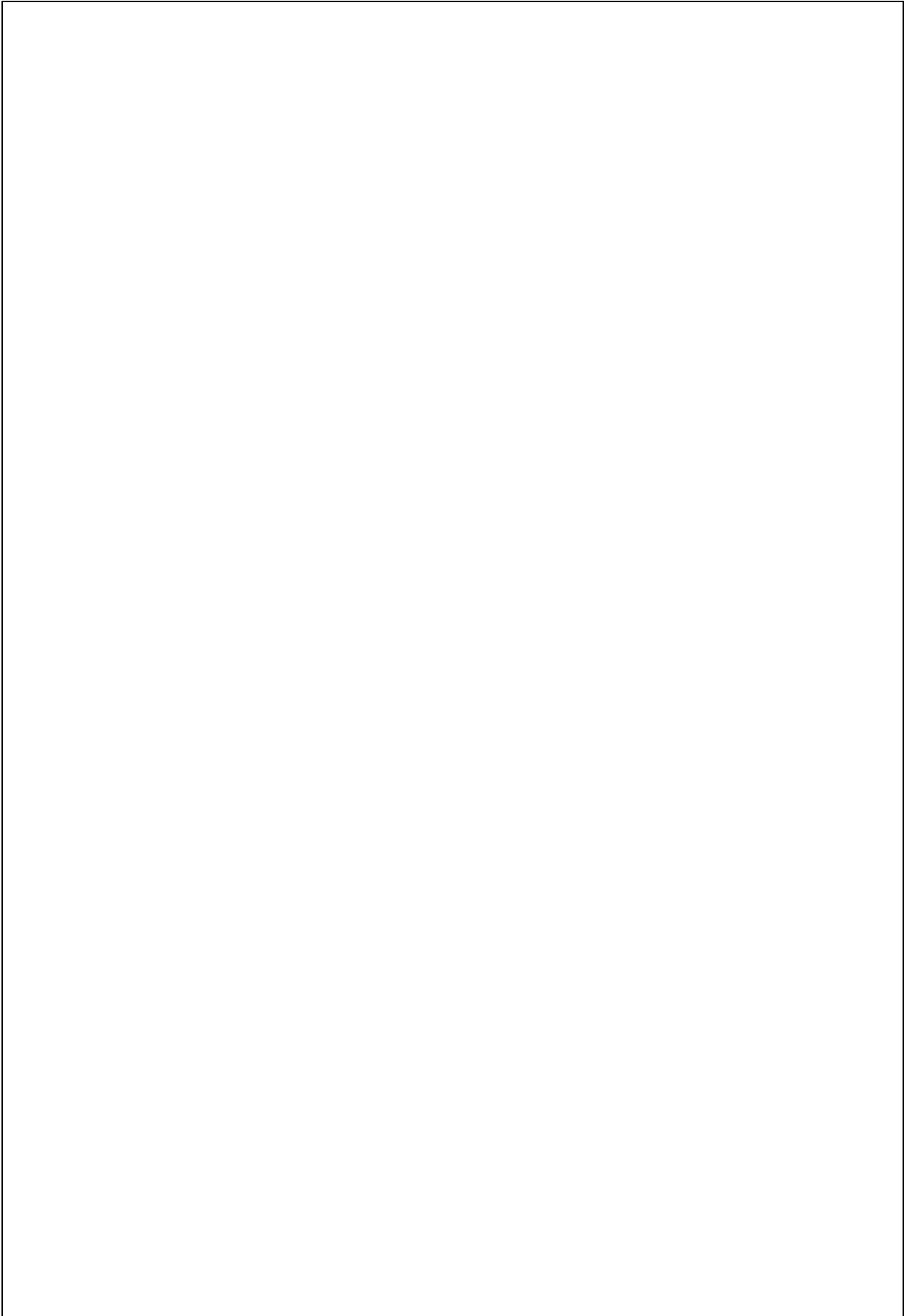


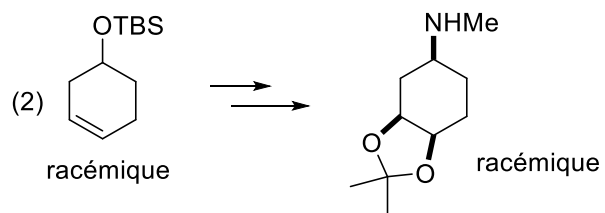
**Exercice 4 (33 points)**

Proposer des conditions pour les transformations suivantes et donner le mécanisme pour les transformations. Justifier les sélectivités observées si nécessaire.



**Vos réponses**





**Vos réponses**

