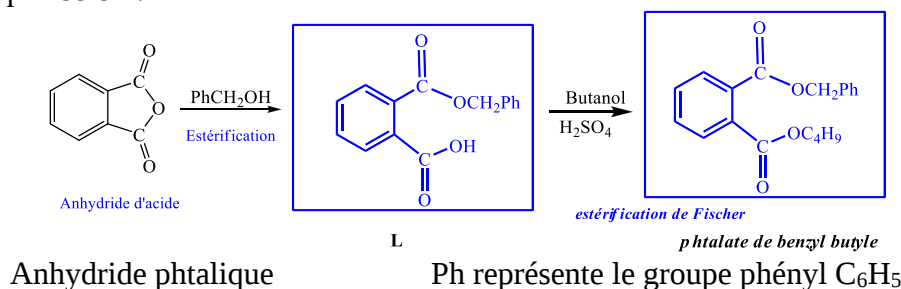
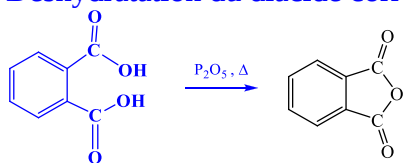


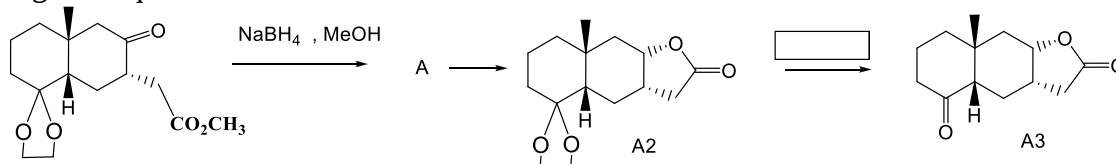
I Le phtalate de benzylbutyle est utilisé dans les adhésifs et les colles. Il peut être synthétisé à partir de l'anhydride phtalique selon :



I1.	Indiquer dans les cadres prévus à cet effet les formules semi-développées du composé (L) et du phtalate de benzylbutyle.	
I2.	Au cours de la dernière étape de la synthèse, on élimine l'eau du milieu réactionnel. Expliquer pourquoi et proposer une méthode permettant d'éliminer l'eau . -élimination de l'eau pour déplacer l'équilibre d'estérification dans le sens direct . -méthode : Montage de Dean Stark	
I3.	Proposer une voie de synthèse de l'anhydride phtalique Déshydratation du diacide correspondant :	



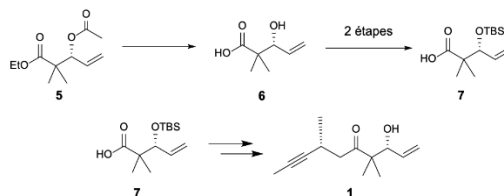
II. On envisage la séquence réactionnelle suivante :



L'intermédiaire A n'est pas isolé, il évolue spontanément vers A2 .

II1.	Donner la formule de A et préciser les conditions usuelles permettant de passer de A2 à A3	
	A : réduction chimiosélective de la cétone	Conditions A2 → A3 : Déprotection de l'acétal solution aqueuse acide
I3.	Proposer un mécanisme permettant d'interpréter la formation de A2 à partir de A :	
	Transestérification intramoléculaire	

III. On considère le schéma suivant :

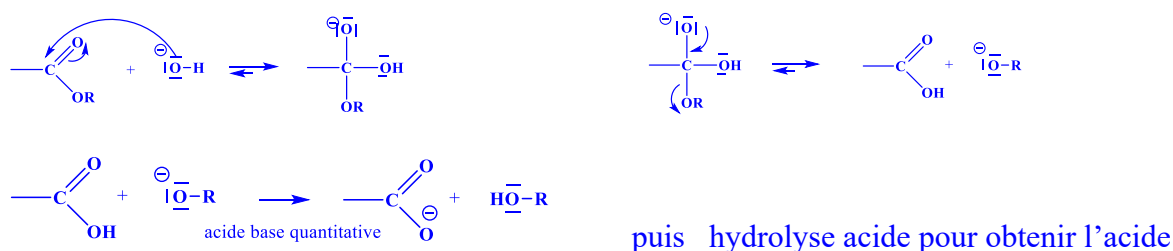


III1. Proposer des conditions expérimentales permettant l'obtention du composé 6.

Transformation envisagée : ester $\rightarrow$ alcool ou acide : hydrolyse et
condition optimale pour l'hydrolyse d'un ester : hydrolyse en milieu basique soit saponification
selon le schéma : $\text{RCOOR}' + \text{HO}^- \rightarrow \text{RCOO}^- + \text{R}'\text{OH}$

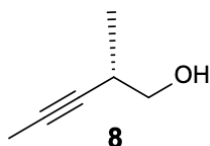
conditions attendues 1 HO^- 2 H_3O^+

III2. Proposer un mécanisme réactionnel justifiant la formation du composé 6.



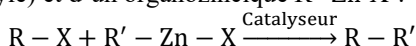
La conversion du composé 6 en composé 7 n'est pas étudiée. On identifie néanmoins que ces étapes ont été utiles pour protéger uniquement la fonction alcool par un groupement protecteur silylé. Enfin, après quelques étapes, on obtient le synthon 1 souhaité.

Proposer une synthèse multi-étape pour obtenir le composé 1 à partir du composé 7. Votre séquence multi-étape sera présentée à l'aide de tout solvant, catalyseur et composé inorganique de votre choix et seul le composé 8 ci-dessous sera utilisé en tant que composé organique, en plus du composé 7.



Indication : **Couplage de Negishi**

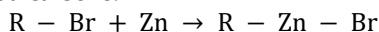
Le couplage de Negishi est une réaction de couplage entre atome de carbone d'un dérivé halogéné X (halogénoalcane ou chlorure d'acyle) et d'un organozincique $\text{R}'\text{-Zn-X}'$.



Cette réaction s'effectue en présence d'un catalyseur à base de nickel ou de palladium.

Insertion du zinc dans une liaison carbone-brome

Par analogie aux organomagnésiens, il est possible d'effectuer une insertion d'un métal tel que le zinc pour effectuer une inversion de polarité du carbone.



L'utilisation d'organozincique à la place d'organomagnésien est effectuée lorsque l'on a besoin d'un composé organométallique moins réactif qu'un organomagnésien.

