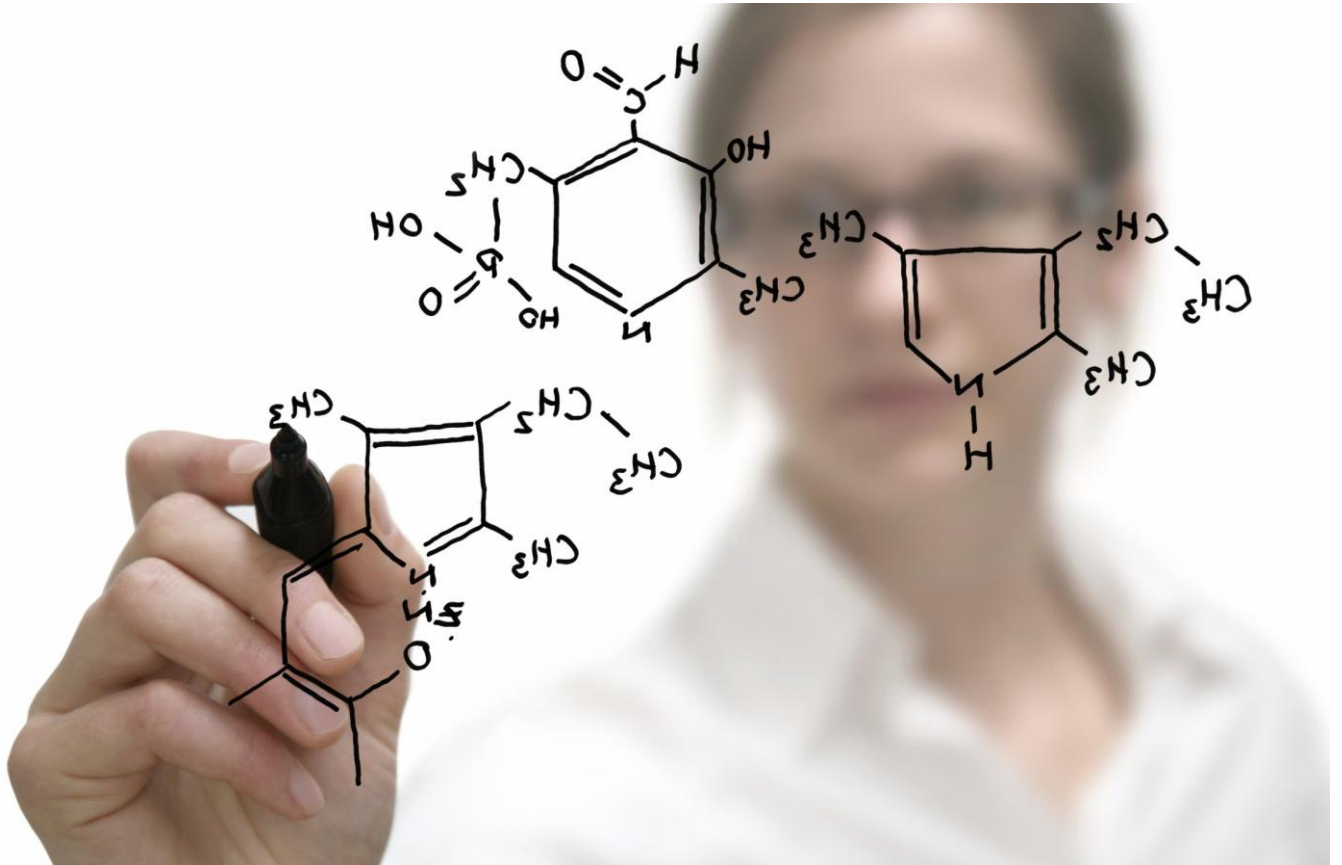
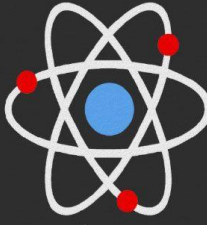
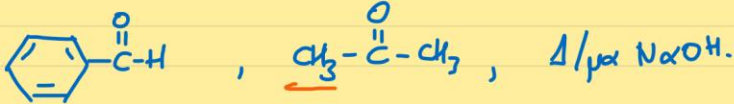


8 MAY 30 ΦΡ



Think like a  
**Proton**  
  
and stay  
**Positive**

Αλδολιώς ου μηύκνωσθς.



1) Γιατί Βενζαλδεΐδη.  
Δεν έχει α-H.

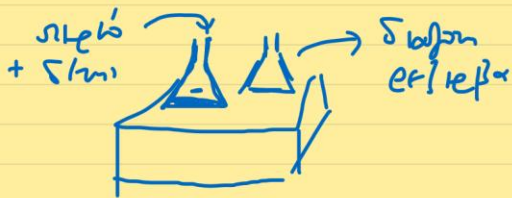
2) Γιατί 2-προπανόνη. ορθ. δίκης → υδατικό αμείωτο, μ NaOH  
που διαλυθεί → pH 10.0.  
όλα τα συστατικά της αντίδρασης

3) Γιατί κραιο δμα NaOH ή όχι πουό OH<sup>-</sup> δμα βάρη όχι που πυρνώριβ

4) Η προσθήκη του δμα αμείωτο 5% v/v για αποφυγή αμυλώσεως μεσατι 2 μείω αμείωτο.

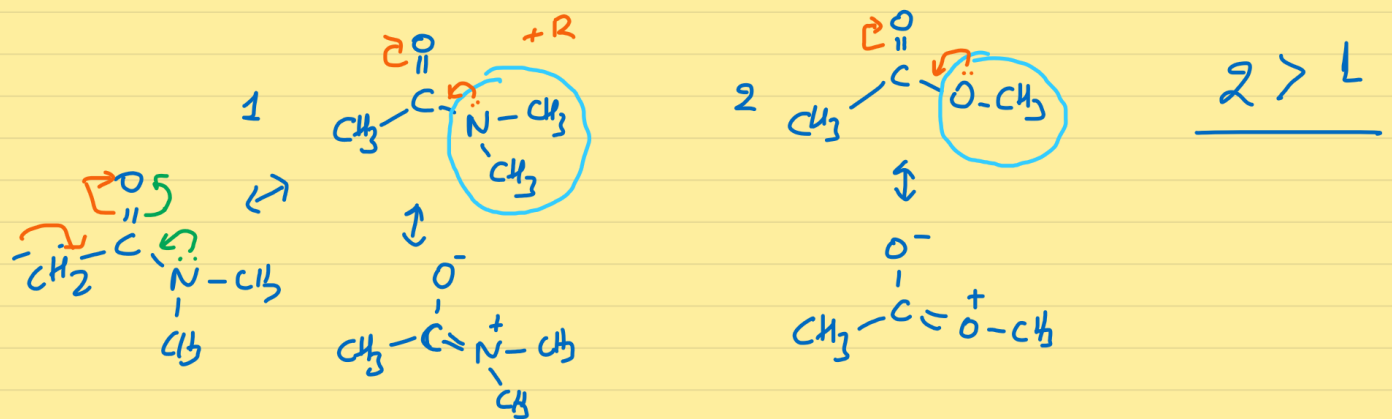
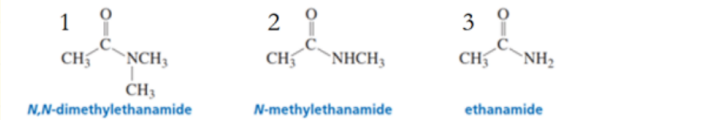
5) Για αλλαγί πομώσθς ώστε να υαθιβάνει το σκευό μετ θεμαίνουμ το κησ για μείωση της διαφοράς διαλυωσθς.

6) Εξήχο δ.τ. → αναίρο σκευών σθίκοσ αμυλώσθς

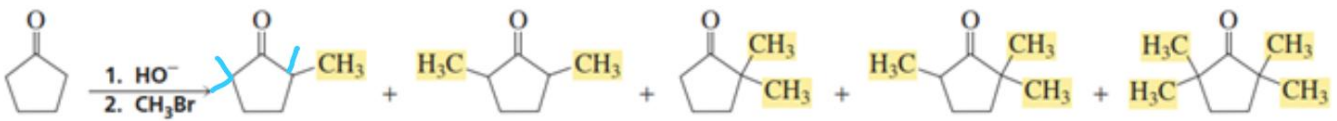
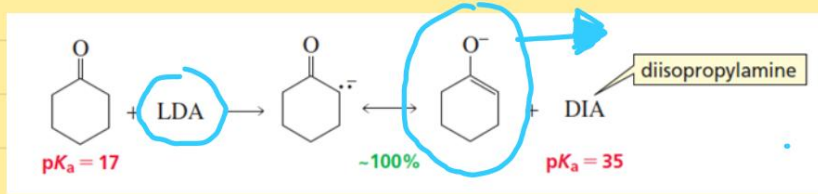
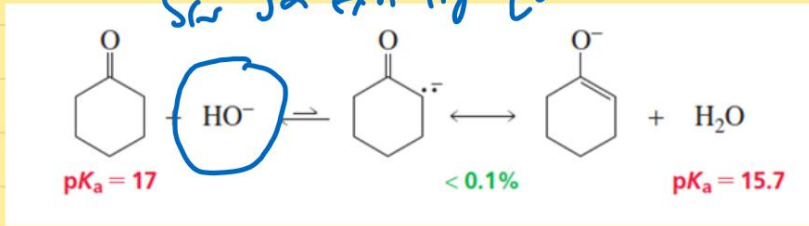


7) Περιεχόμενα αμείωτο δμα αμείωτο

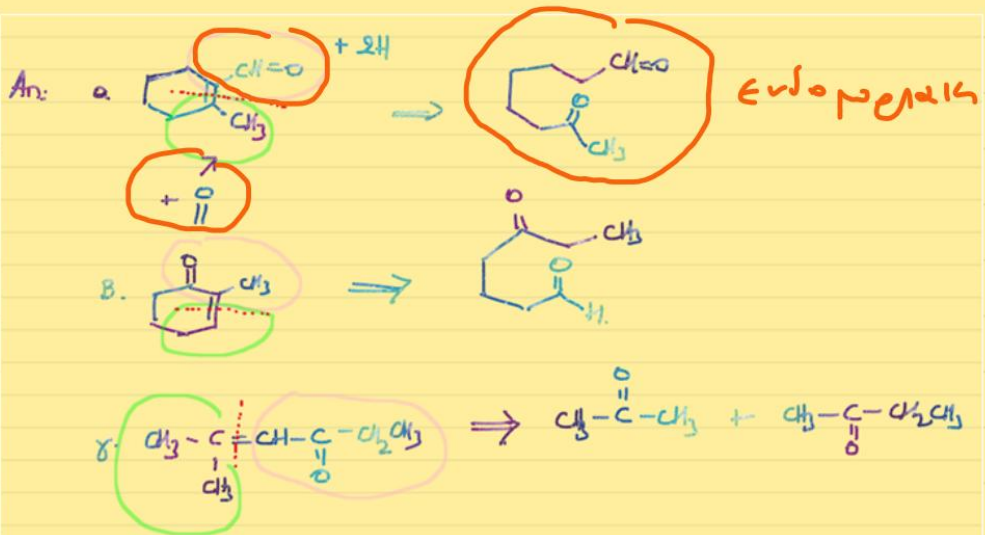
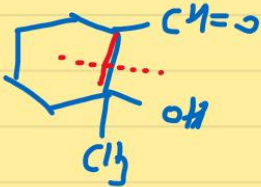
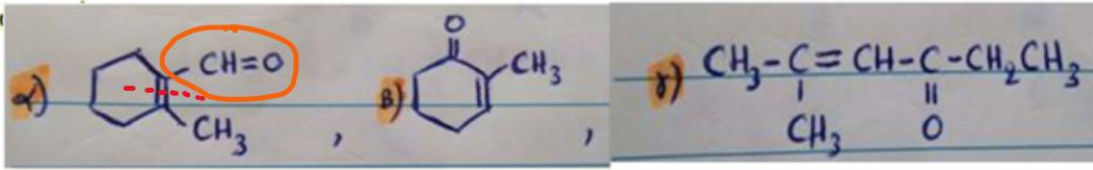
1. Γιατί από τις 3 ενώσεις που φαίνονται παρακάτω μια βάση μπορεί να αποσπάσει τα α-H του μεθυλίου μόνο από την ένωση 1



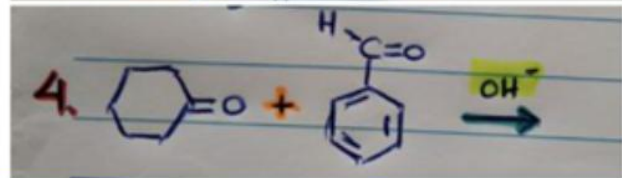
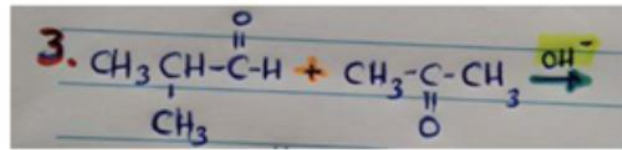
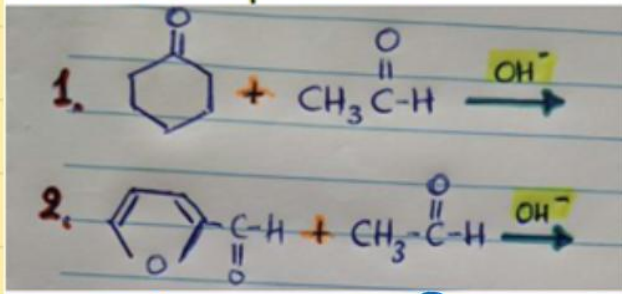
αντιδράσεις  
 Στο διατήρησις



3. Βρείτε τα αρχικά αντιδραστήρια των παρακάτω προϊόντων αλδολικής



5. Δώστε όλα τα δυνατά προϊόντα των παρακάτω διασταυρούμενων αλδολικών συμπυκνώσεων



A

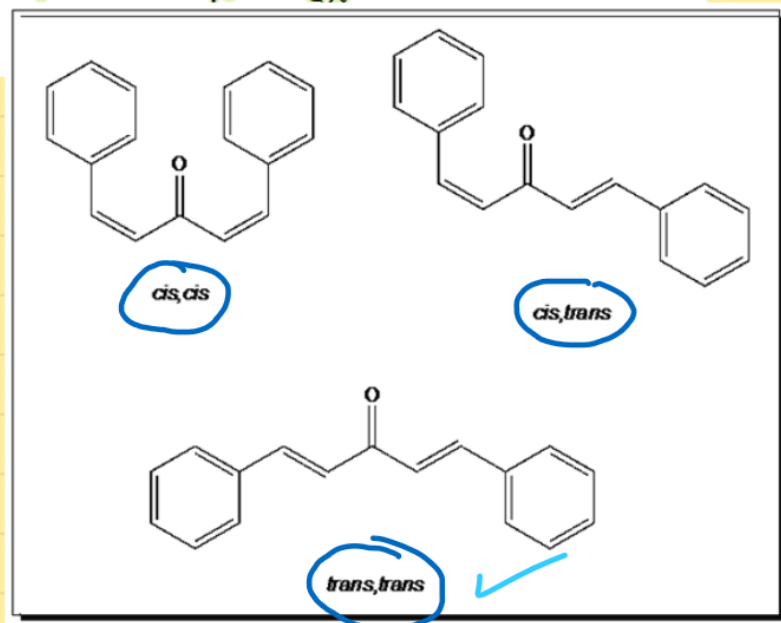
B

Βασικό A υποκυμικ } όξυς  
 Βασικό Β υποκυμικ }

7. α) Γιατί πιστεύετε η διβενζαλακετόνη έχει κίτρινο χρώμα;

β) Για ποιο λόγο πιστεύετε ότι πρέπει στο μίγμα της αντίδρασης να προστεθεί πρώτα η βενζαλδεύδη και κατόπιν η ακετόνη;

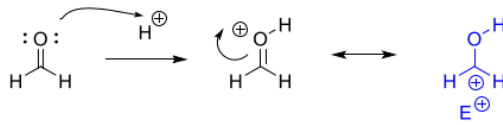
γ) Ποια στερεοϊσομερή της διβενζαλακετόνης υπάρχουν και ποιο είναι το περισσότερο σταθερό;





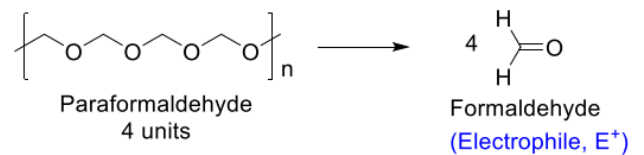
## 1. Α) Για ποιόν λόγο προστίθεται HCOOH στην αντίδραση;

Ο ρόλος του HCOOH είναι να πρωτονιώσει την καρβονυλομάδα. Κατ' αυτόν τον τρόπο αυξάνεται ο ηλεκτρονιόφιλος χαρακτήρας του καρβονυλικού άνθρακα και επιταχύνεται η πυρηνόφιλη προσβολή από το αρωματικό σύστημα.



## Β) Γιατί βάζουμε ήπια ανάδευση;

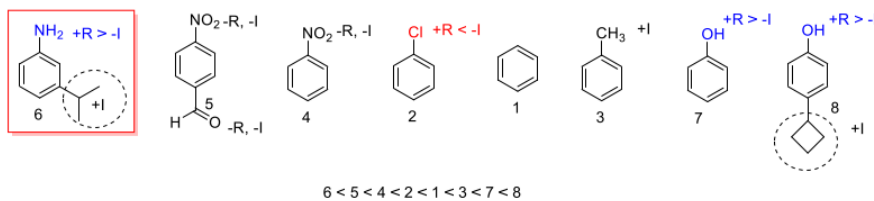
Στο σύστημα δεν προστίθεται καθαρή φορμαλδεύδη (CH<sub>2</sub> = O) η οποία είναι αέριο. Βάζετε στερεή παραφορμαλδεύδη, δηλαδή πολυμερές φορμαλδεύδης. Το πολυμερές αυτό διασπάται ήπια εντός της σφαιρικής και ελευθερώνει στο διάλυμα φορμαλδεύδη. ΓΙΑ ΤΟΝ ΛΟΓΟ ΑΥΤΟ ΑΡΧΙΚΑ ΠΡΟΧΩΡΑΤΕ ΣΕ ΗΠΙΑ ΑΝΑΔΕΥΣΗ.



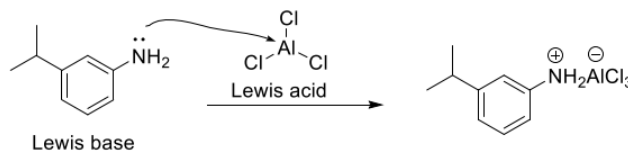
## Γ) Γιατί κατά την ολοκλήρωση της αντίδρασης, το διάλυμα αποχύνεται σε υδατικό διάλυμα NaOH?

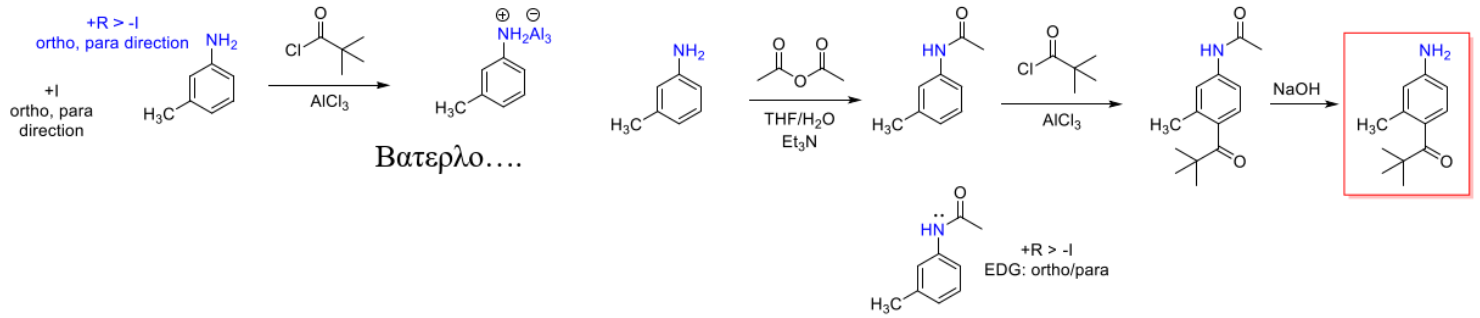
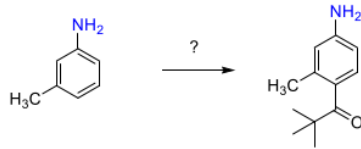
Το διάλυμα σας είναι όξινο. Είχατε προσθέσει HCOOH το οποίο και αναγεννάται κατά την διάρκεια της αντίδρασης, δεν καταναλίσκεται. Σκοπός είναι η εξουδετέρωση του HCOOH.  $\text{HCOOH} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{HCOONa} + \text{H}_2\text{O}$   
Επιπρόσθετα επιτυγχάνεται η μεταβολή της πολικότητας του διαλύματος οδηγώντας στην καθίζηση του προϊόντος.

## 2. Κατατάξτε τις παρακάτω ενώσεις κατά σειρά αυξανόμενης δραστηριότητας σε αντίδραση Friedel-Crafts με R-Cl παρουσία AlCl<sub>3</sub>:

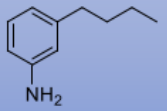


Ηλεκτρονικά πλουσιότερο από όλα τα παραπάνω. Η -NH<sub>2</sub> είναι βάση κατά Lewis. Οι αντιδράσεις Friedel-Crafts δεν προχωρούν σε υποκατεστημένες αρυλαμίνες καθώς δηλητηριάζουν τον καταλύτη.

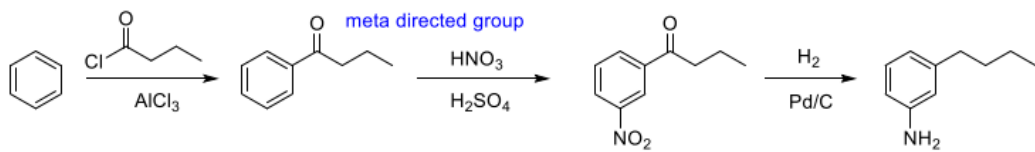
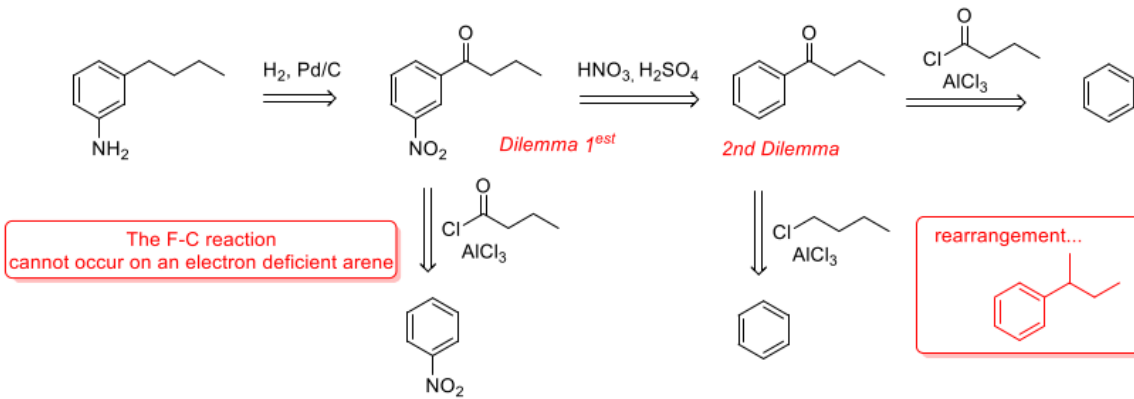


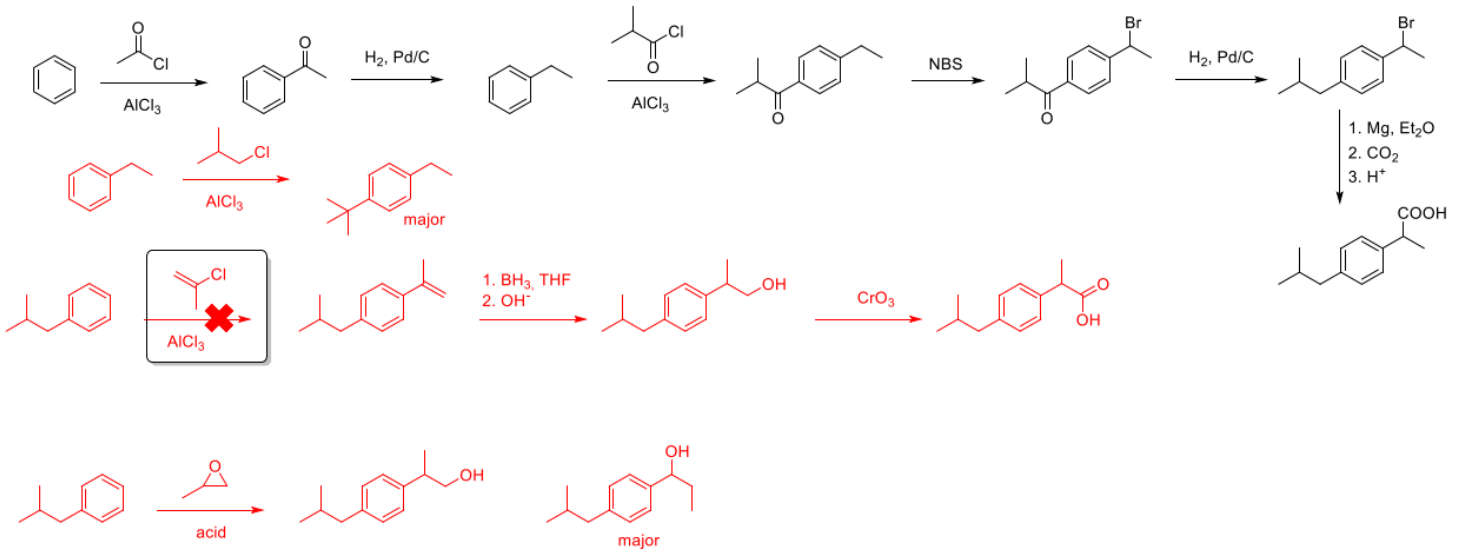
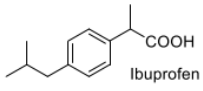


### 3. Με πρώτη ύλη βενζόλιο να συνθέσετε τις παρακάτω ενώσεις:

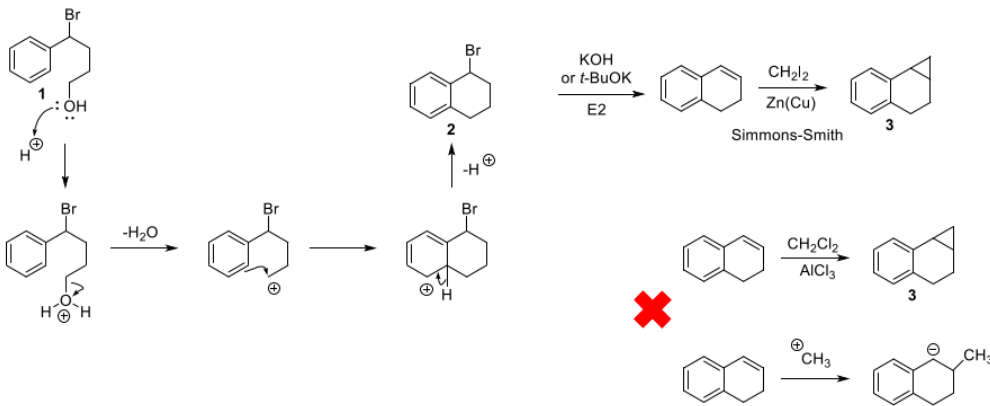
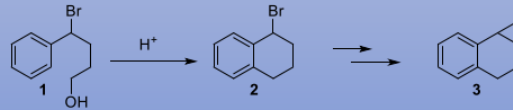


#### Retrosynthetic analysis

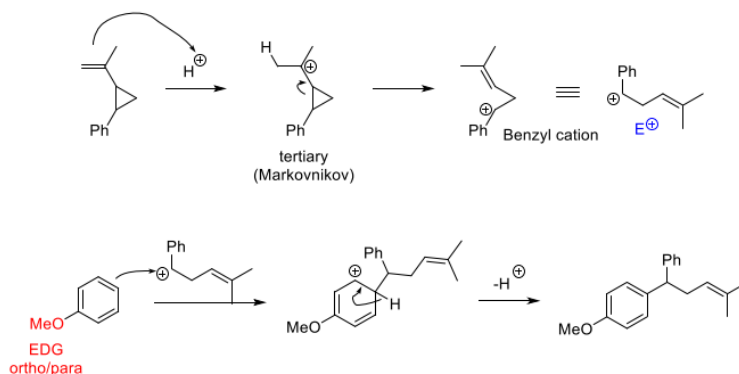
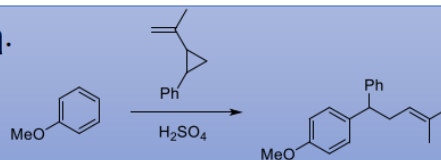




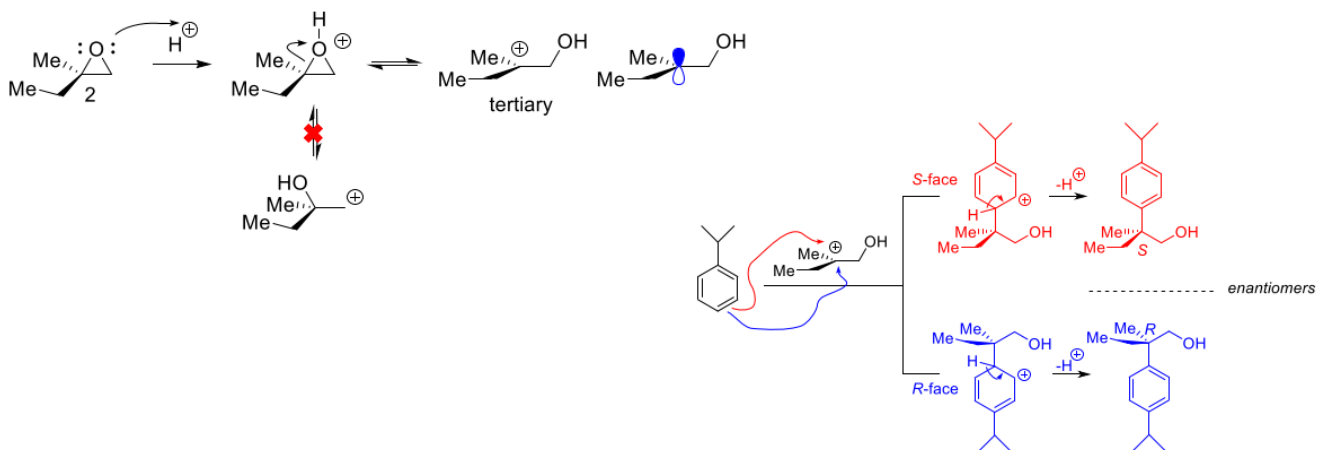
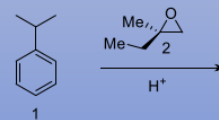
4. Κατεργασία της ένωσης 1 με κάποιο πρωτικό οξύ οδηγεί στην ένωση 2. Προτείνεται έναν μηχανισμό για την μετατροπή αυτή. Τι αντιδραστήρια θα χρησιμοποιήσετε για την σύνθεση της ένωσης 3;



5. Προτείνετε έναν μηχανισμό για την παρακάτω μετατροπή.



6. Κατά την αντίδραση της ένωσης 1 με το οπτικώς ενεργό εποξείδιο 2, και θεωρώντας ότι η αντίδραση λαμβάνει χώρα μόνο στην μια θέση του αρωματικού δακτυλίου, σχηματίζονται δύο προϊόντα. Ποια είναι αυτά, τι σχέση έχουν μεταξύ τους και πως σχηματίζονται;





## ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑ

7. Κατά την κατεργασία του τολουολίου με τα παρακάτω αντιδραστήρια σχηματίζεται το προϊόν 2, του οποίου παρατίθεται το φάσμα  $^1\text{H}$  – NMR. Ποιο είναι το προϊόν αυτό και πως σχηματίστηκε; (s: απλή, d: διπλή, sept: επταπλή).

