


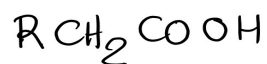
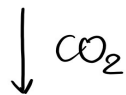
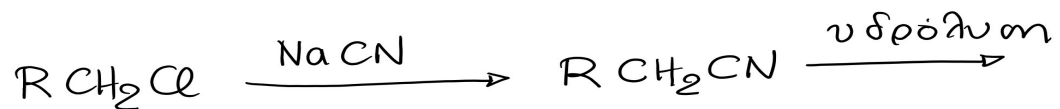
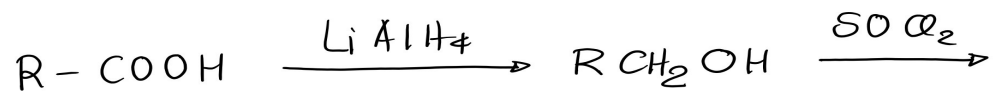
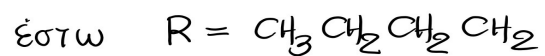
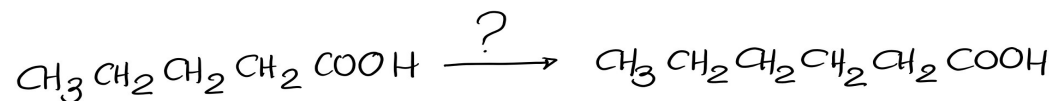
The background is a vibrant green with a complex, abstract design. It features several large, overlapping circles and wavy, ribbon-like shapes that create a sense of depth and movement. The lines are thin and closely spaced, giving the impression of a digital or scientific visualization. The overall effect is dynamic and futuristic.

Λ. Χατζηαράπογλου

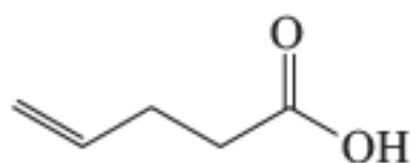


44. Να προτείνετε μία μέθοδο παρασκευής του εξανοϊκού οξέος από πεντανοϊκό οξύ.

44

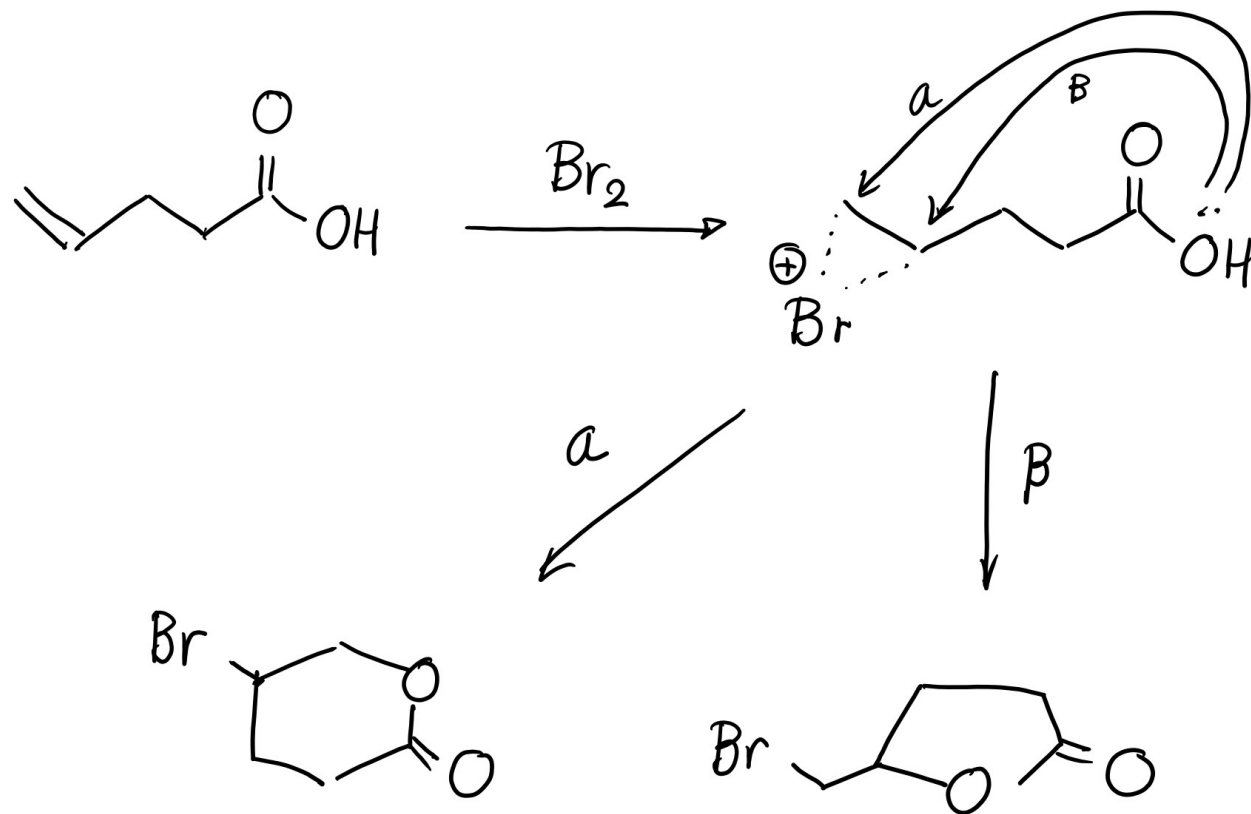


- 46.** Η επίδραση Br_2 παρουσία αραιού υδατικού διαλύματος βάσης στο 4-πεντενοϊκό οξύ (παρακάτω) δίνει μία μη όξινη ένωση με τον τύπο $\text{C}_5\text{H}_7\text{BrO}_2$. **(α)** Προτείνετε μία δομή για την ένωση αυτή και έναν μηχανισμό για τον σχηματισμό της. **(β)** Μπορείτε να βρείτε ένα δεύτερο ισομερές προϊόν, ο σχηματισμός του οποίου να είναι επίσης μηχανιστικά λογικός; **(γ)** Συζητήστε βάσει ποιων αρχών μπορεί να αποφασισθεί ποιο από τα δύο είναι το κυρίως προϊόν στην αντίδραση αυτή. (Υπόδειξη: Ξαναδείτε την Παράγραφο 12-6).

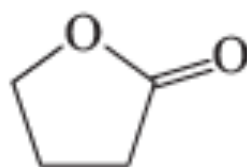


4-Πεντενοϊκό οξύ

46

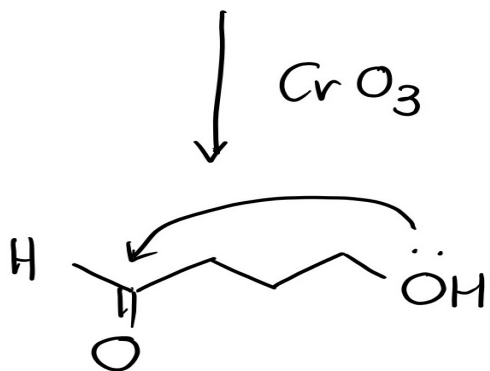
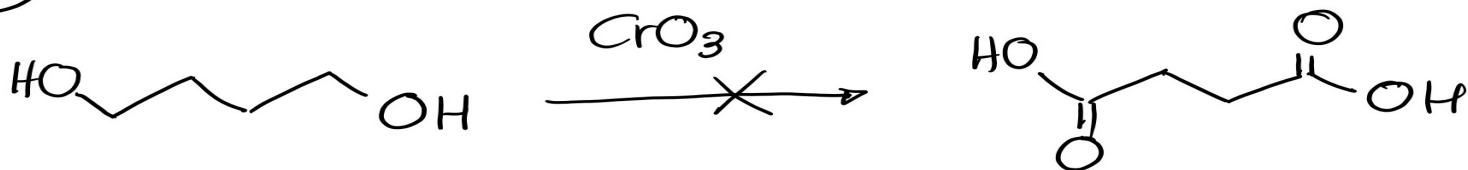


50. Κατά την προσπάθεια οξείδωσης της 1,4-βουτανοδιόλης προς βουτανοδιοϊκό οξύ με CrO_3 , απομονώνεται η « γ -βουτυρολακτόνη» σε σημαντική απόδοση. Εξηγήστε το μηχανιστικά.



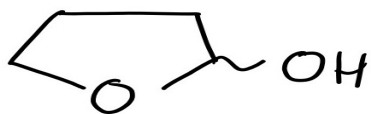
γ -Βουτυρολακτόνη

50

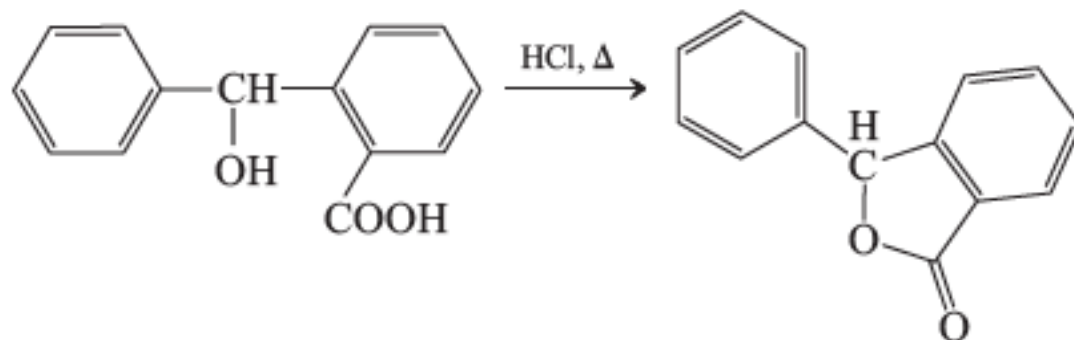


αρχικά

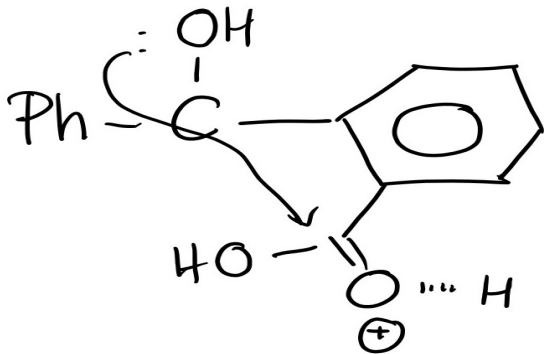
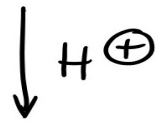
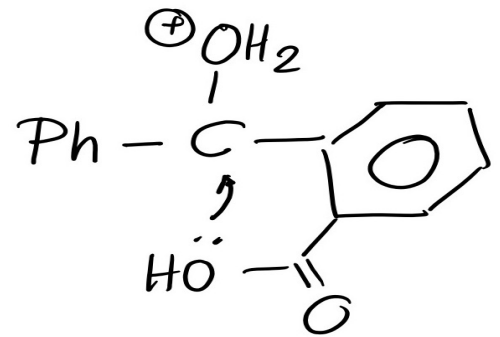
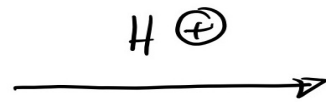
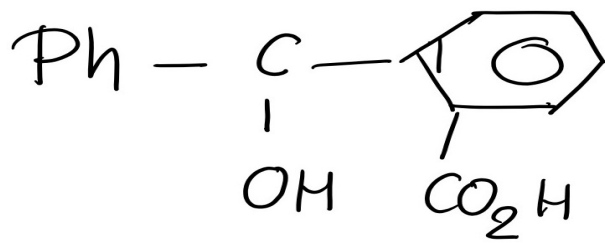
ενδομοριακά
↑↑



55. **ΠΡΟΚΛΗΣΗ** Προτείνετε δύο πιθανούς μηχανισμούς για την ακόλουθη αντίδραση. (Υπόδειξη: Λάβετε υπ' όψιν τις πιθανές θέσεις πρωτονίωσης στο μόριο και τις πιθανές μηχανιστικές επιπτώσεις καθεμιάς από αυτές.) Σχεδιάστε ένα πείραμα ισοτοπικής επισήμανσης που θα μπορούσε να κάνει τη διάκριση μεταξύ των δύο μηχανισμών σας.

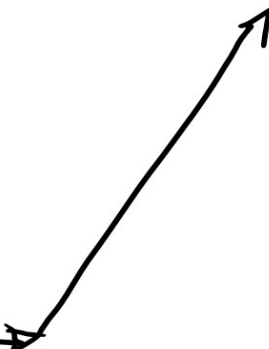
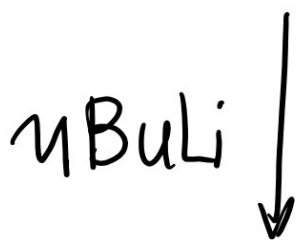
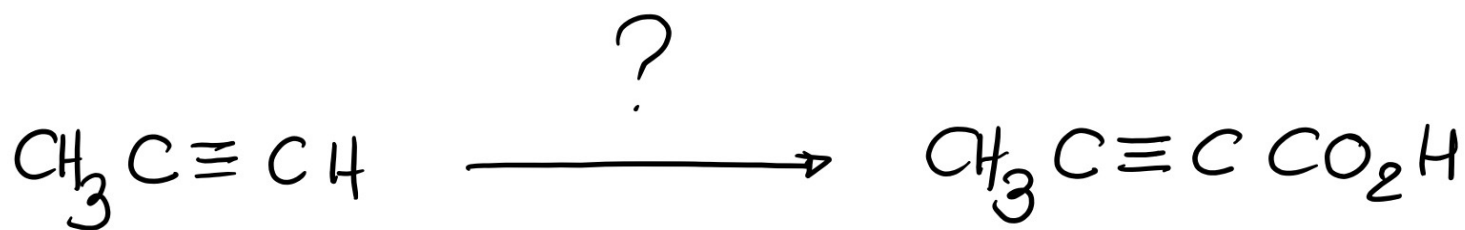


55

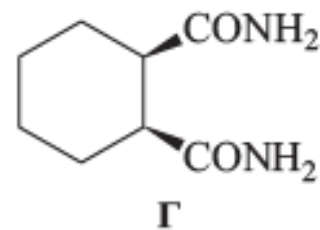
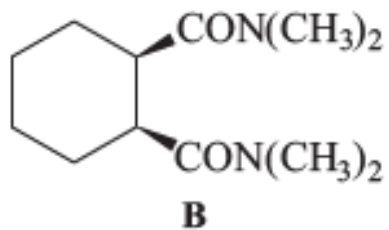
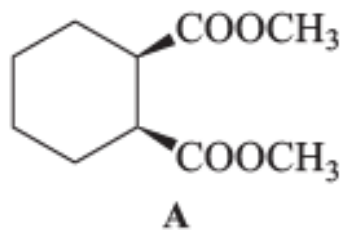


56. Προτείνετε μία σύντομη σύνθεση του 2-βουτυνοϊκού οξέος, $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCO}_2\text{H}$, αρχίζοντας από προπύνιο. (Υπόδειξη: Ξαναδείξτε τις Παραγράφους 13-2 και 13-5.)

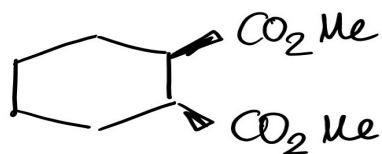
56



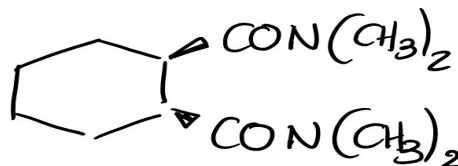
54. Οι ενώσεις A και B υφίστανται cis-trans ισομερείωση κατά την κατεργασία με LDA που ακολουθείται από πρωτονίωση, ενώ η ένωση Γ όχι. Δώστε μία εξήγηση.



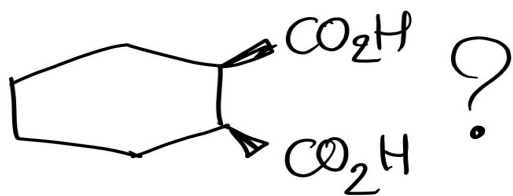
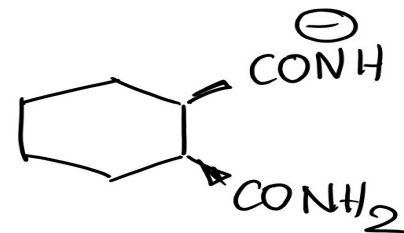
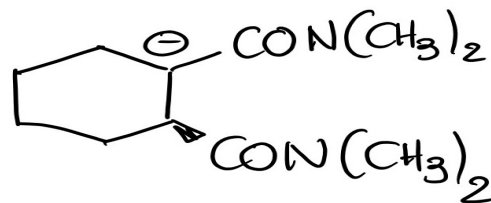
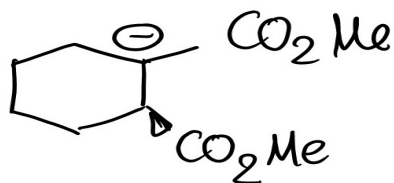
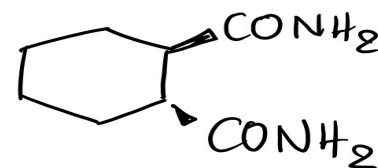
1754



(A)



(B)



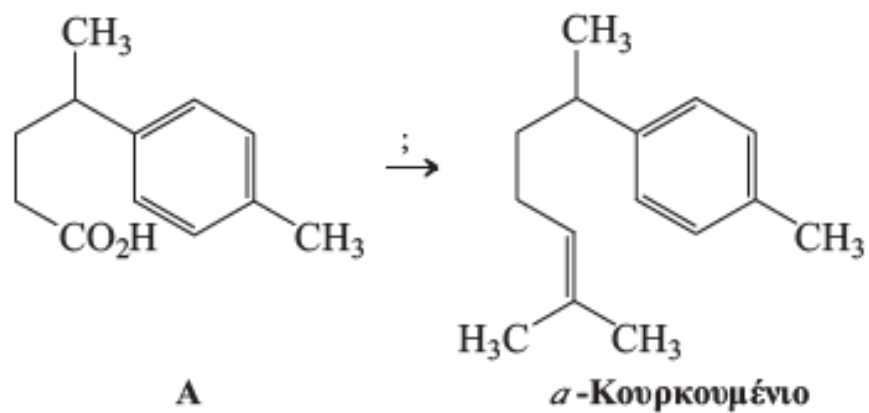
α pKa



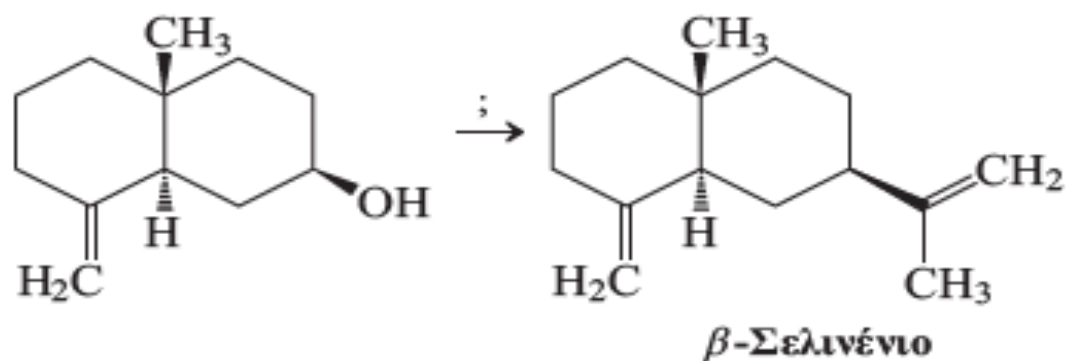
↑
pKa 25

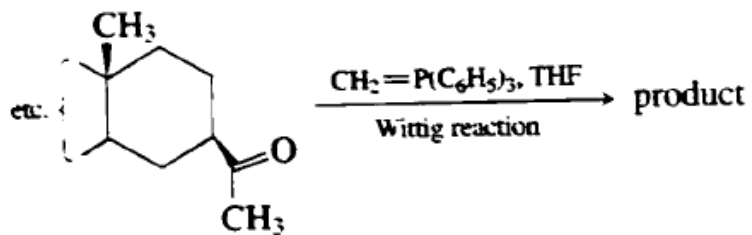
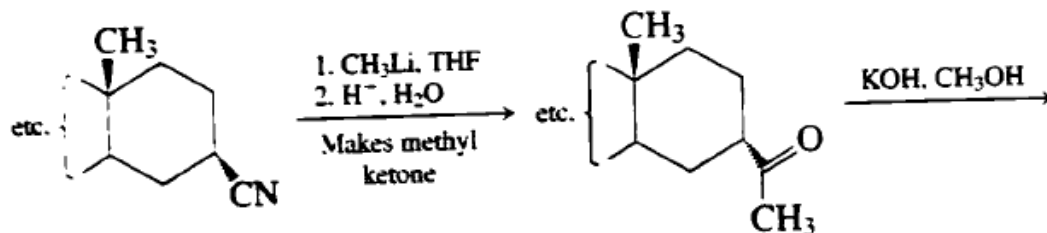
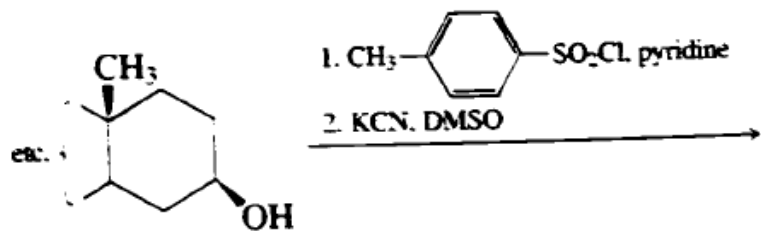
↑
22

62. Προτείνετε μία συνθετική ακολουθία για τη μετατροπή του καρβοξυλικού οξέος A στο ευρισκόμενο στη φύση σесκιτερπένιο α -κουρκουμένιο.

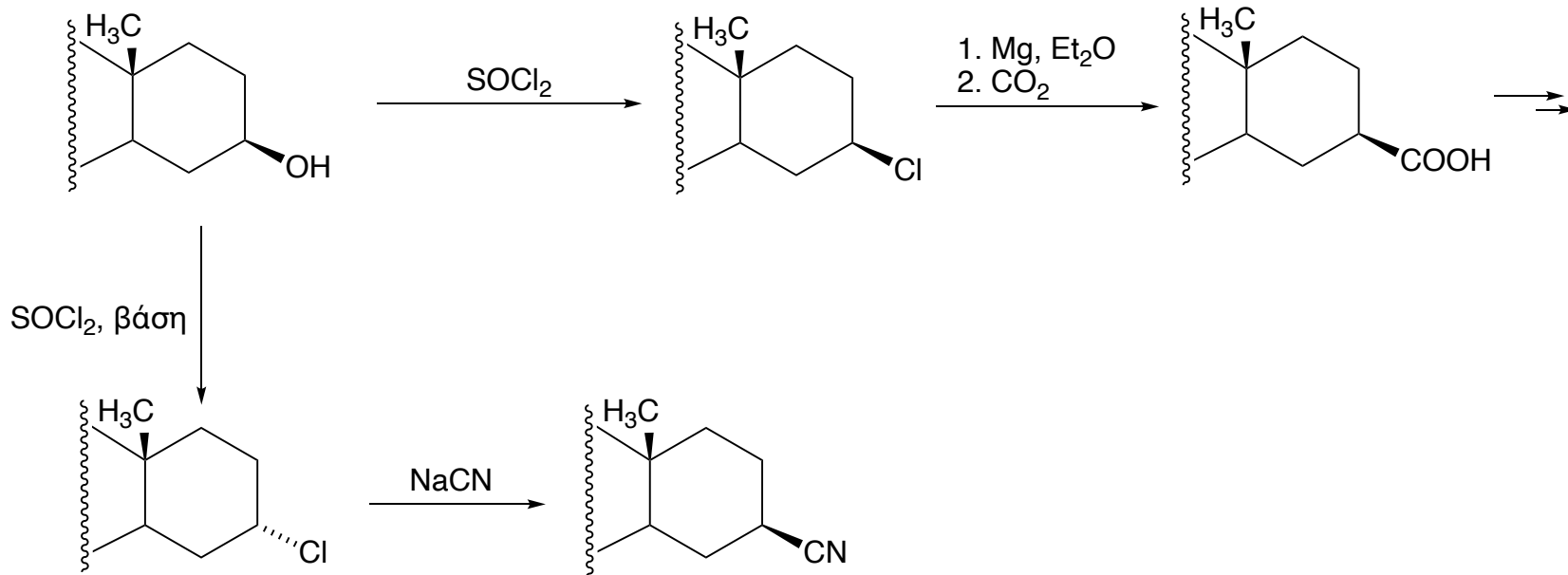


64. **ΠΡΟΚΛΗΣΗ** Προτείνετε μία σύνθεση για το β -σελινένιο, ένα μέλος μιας πολύ διαδεδομένης οικογένειας σесκιτερπενίων, αρχίζοντας από την αλκοόλη που παρατίθεται εδώ. Στη σύνθεσή σας χρησιμοποιήστε ένα νιτρίλιο. Η προσεκτική εξέταση ενός μοντέλου θα σας βοηθούσε να διαλέξετε την επιθυμητή στερεοχημεία. (Η 1-μεθυλαιθενυλομάδα είναι αζονική ή ισημερινή:)





Deprotonation at α -carbon
 allows isomerization to more
 stable equatorial stereoisomer



69. Η σαπωνοποίηση του $(\text{CH}_3)_2\text{CHC}(=\text{O})^{18}\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ με υδατικό διάλυμα NaOH θα δώσει

