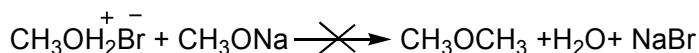


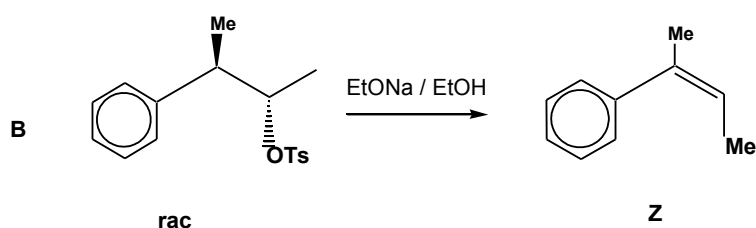
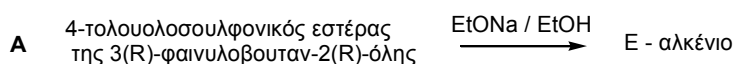
**ΘΕΜΑ 1**

Εξηγήστε χρησιμοποιώντας ενεργειακά διαγράμματα γιατί δεν παρατηρείται ο ακόλουθος μετασχηματισμός



**ΘΕΜΑ 2**

Για τις αντιδράσεις των ενώσεων Α και Β που περιγράφονται παρακάτω



α/ Σχεδιάστε τύπους πλαισιωγώνιους (σφήνες) και τύπους Newmann όπου χρειάζεται.

β/ Εξηγήστε αν τα παραγόμενα αλκένια αναμένετε να είναι οπτικά ενεργά.

γ/ Προτείνετε μια εξήγηση για τη διαφορετική συμπεριφορά των δυο σουλφονικών εστέρων

δ/ Θα χαρακτηρίζατε ως στερεοειδικές τις αντιδράσεις αυτές, ναι-όχι και γιατί.

**ΘΕΜΑ 3**

Η ένωση Β του προηγούμενου θέματος 2 όταν θερμανθεί σε διάλυμα οξικού οξέος μετατρέπεται στον αντίστοιχο οξικό εστέρα με μια αντίδραση πυρηνόφιλης υποκατάστασης με διατήρηση της σχετικής στερεοχημείας και στα δυο στερεογονικά κέντρα. Εάν επιπλέον η Β χρησιμοποιηθεί σε εναντιοκαθαρή μορφή ο παραγόμενος οξικός εστέρας βρίσκεται ότι είναι ρακεμικός.

α/ Γράψετε τους πλαισιωγώνιους και τους τύπους Newmann για το προϊόν

β/ Προτείνετε ένα μηχανιστικό σχήμα συμβατό με τις προηγούμενες παρατηρήσεις

**ΘΕΜΑ 4**

α/ Όταν περίσσεια ρακεμικού 2-φαινυλοπροπιονυλοχλωριδίου αντιδράσει με δεξιόστροφη 2-βουτανόλη και μετά από κατάλληλη κατεργασία ανακτηθεί το υπολειπόμενο οξύ, αυτό βρίσκεται ότι είναι αριστερόστροφο.

β/ Ομοίως, από αντίδραση με αριστερόστροφη 1-φαινυλαιθανόλη ανακτάται επίσης αριστερόστροφο 2-φαινυλοπροπιονικό οξύ.

γ/ Η ακετοφαινόνη ανάγεται εναντιοεκλεκτικά με τη βοήθεια ενός συγκεκριμένου ενζύμου προς δεξιόστροφη 1-φαινυλαιθανόλη.

Εάν είναι γνωστό από την βιβλιογραφία ότι η απόλυτη στερεοχημεία της 2-βουτανόλης είναι (+)-(S), να συμπεράνετε αν το ένζυμο που χρησιμοποιήθηκε για την αναγωγή εμφανίζει *re ή si* στερεοειδίκευση.

(Υπενθυμίζεται ότι τα α/ και β/ είναι η μεθοδολογία Horeau για τον προσδιορισμό της απόλυτης στερεοχημείας δευτεροταγών χειρικών αλκοολών.)