**Θέμα 1**

**α:** Κατατάξτε **για το κάθε μόριο ξεχωριστά** τα επισημασμένα πρωτόνια (**a, b, c**) σε σειρά φθίνουσας οξύτητας (από το περισσότερο προς στο λιγότερο όξινο)



**2α.** Κατατάξτε **για το κάθε μόριο ξεχωριστά** τα επισημασμένα άτομα αζώτου (**a, b, c, d**) σε σειρά φθίνουσας βασικότητας (από την ισχυρότερη προς στην ασθενέστερη βάση)



**Θέμα 2.**

**α)** *Για κάθε ένα ξεχωριστά από τα παρακάτω μόρια* υποδείξτε τη σειρά οξύτητας των επισημασμένων πρωτονίων τους και αιτιολογήστε την απάντησή σας.





**β)** Κατατάξτε τα παρακάτω μόρια σε αύξουσα σειρά βασικότητας και αιτιολογήστε την απάντησή σας.



**Θέμα 3.** Προβλέψτε το κύριο προϊόν που προκύπτει **στην κάθε μία περίπτωση συνθηκών (Α και Β)** από το (1*R*, 2*R*)-1-ιωδο-2-μεθυλοκυκλοεξάνιο και δικαιολογήστε την απάντησή σας.



**Θέμα 4.**

Προβλέψτε τη στερεοχημεία των προϊόντων που προκύπτουν από την παρακάτω διόλη **στην κάθε μία από τις περιπτώσεις συνθηκών** που δίνονται. Στη δεύτερη περίπτωση αναγνωρίστε το ενδιάμεσο **Υ.**



**Θέμα 5.**

Ποιο προϊόν θα αναμένατε αν το παρακάτω μόριο εκτεθεί σε διάλυμα αζιδίου σε ακετονιτρίλιο; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.



**Θέμα 6.**

Προβλέψτε τη στερεοχημεία του προϊόντος/προϊόντων που θα σχηματιστεί/ούν αν το παρακάτω μόριο εκτεθεί σε υδατικό διάλυμα θειϊκού οξέος σε θερμοκρασία δωματίου.



**Θέμα 7:** Εξηγήστε με κυρτά βέλη τι θα αναμένατε να συμβεί με το παρακάτω μόριο σε κάθε μια από τις περιπτώσεις συνθηκών που δίνονται.



**Θέμα 8:** Προβλέψτε το ενδιάμεσο **Χ** και τελικό προϊόν **Ζ** της παρακάτω αντίδρασης αιτιολογώντας την απάντησή σας.

