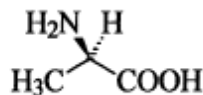
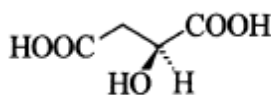


## Ερωτήσεις

1. Ποιά είναι η στεreoχημεία του μηλικού οξέος και του αμινοξέος αλανίνη όπως εικονίζονται παρακάτω.



2. Ποιές από τις ακόλουθες μεθόδους (η ιδιότητες) μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατ' αρχήν για να διακριθούν μεταξύ τους η (R) και η (S)- 2-βουτανόλη.

Φασματοσκοπία υπεριώδους  
Δείκτης διάθλασης  
Σημείο τήξης  
Σημείο ζέσης  
Οσμή  
Στροφική ικανότητα

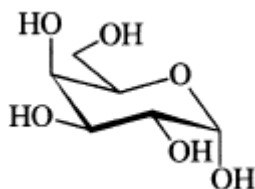
3. Πόσα προχειρικά κέντρα έχει η 2-βουτανόνη και ποιά είναι αυτά.

4. Εξηγήστε τι σημαίνει ο όρος <σχετική στεreoχημεία> και ποιά στεreoχημικά προθέματα (στεreoχημικοί προσδιοριστές) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την περιγραφή της σχετικής στεreoχημείας.

5. Σχεδιάστε με προβολές Newman τις διαβαθμισμένες διαμορφώσεις της αιθυλενογλυκόλης (CH<sub>2</sub>OHCH<sub>2</sub>OH) και ονομάστε τις.

6. Σχεδιάστε τον συντακτικό τύπο του (Z)-1-βρωμοπεντα-1,2,3-τριένιου και εξετάστε αν η δομή αυτή είναι χειρομορφική.

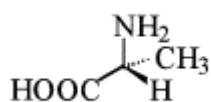
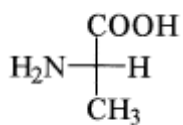
7. Σχεδιάστε σε προβολή Fischer το διαμορφομερές της γαλακτοπυρανόζης που εικονίζεται παρακάτω και προσδιορίστε αν πρόκειται για το α- είτε το β-ανωμερές.



8. Ποια είναι η σχέση των ενωσεων στα ακόλουθα ζεύγη:  
(Οι στεreoχημικοί τύποι που χρησιμοποιούνται ανήκουν σε διαφορετικές συμβάσεις στεreoχημικών απεικονίσεων αλλά και για ένα συγκεκριμένο είδος απεικόνισης μια δομή είναι δυνατόν να αποδοθεί με πολλούς τρόπους).

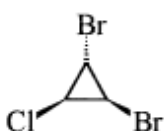
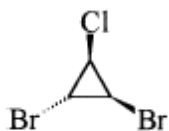
# Ερωτήσεις

α/



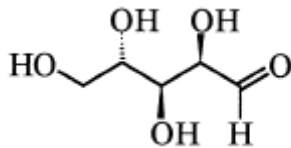
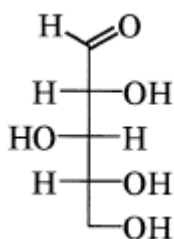
και

β/



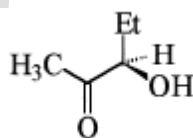
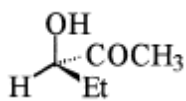
και

γ/



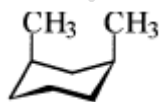
και

δ/



και

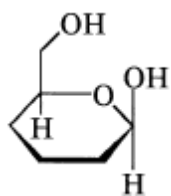
ε/



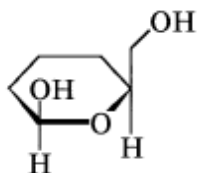
και

ζ/

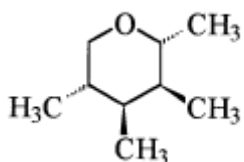
# Ερωτήσεις



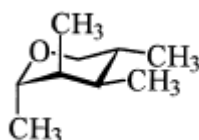
και



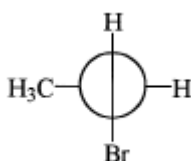
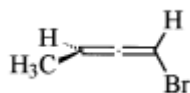
η/



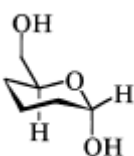
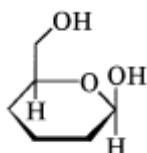
και



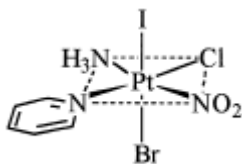
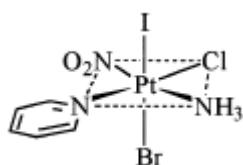
θ/



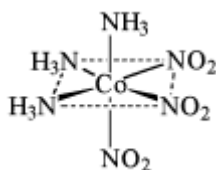
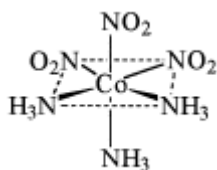
ι/



κ/

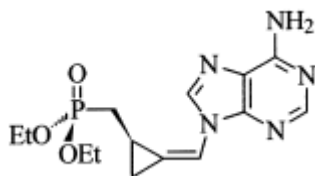


λ/



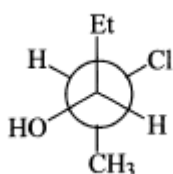
## Ερωτήσεις

9. Πόσα διαστερομερη υπάρχουν για την ακόλουθη ένωση.

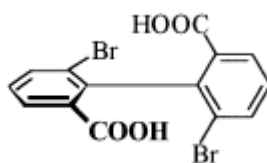


10. Μετατρέψτε τις ακόλουθες προβολές:

την I από Newman σε Fischer και την II από προοπτική σε Newman.

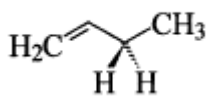


I

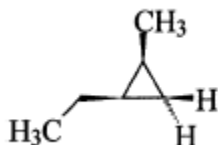


II

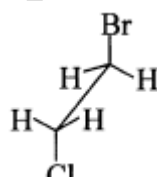
11. Στους ακόλουθους τύπους, αποδώστε στα άτομα υδρογόνου τους χαρακτηρισμούς proR και proS



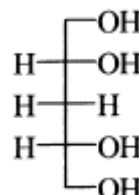
α/



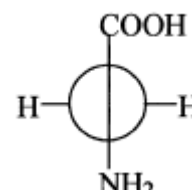
β/



γ/



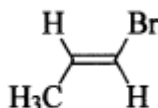
δ/



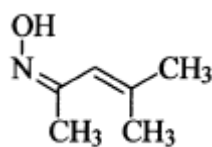
ε/

12. Χαρακτηρίστε τις δύο πλευρές του κάθε διπλού δεσμού στις ακόλουθες ενώσεις ως ομο-, διαστεreo- είτε εναντιοτοπικές.

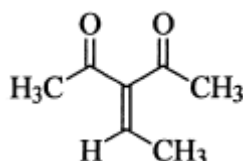
Δώστε το κατάλληλο στερεοχημικό πρόθεμα για την πλευρά που προσανατολίζεται προς τον παρατηρητή.



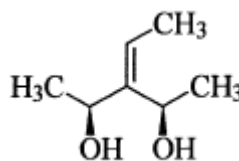
α/



β/



γ/

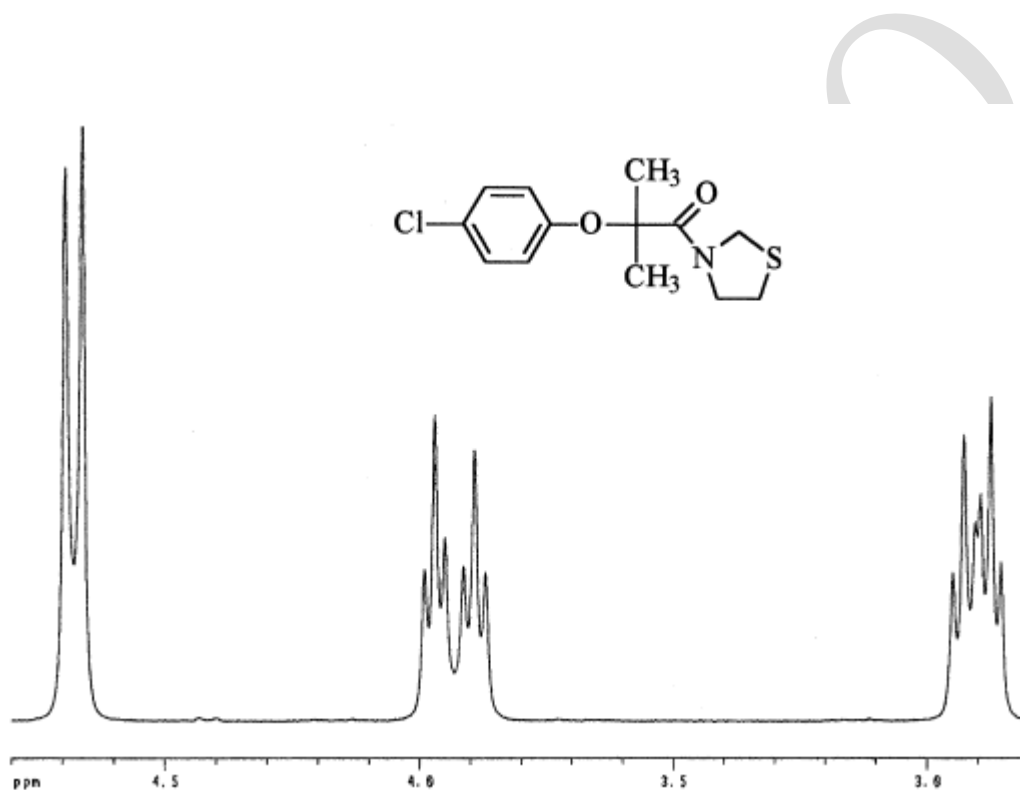


δ/

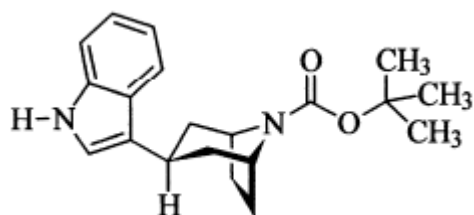
## Ερωτήσεις

13. Ποιά διαστερομερές του 1,3-διχλωροκυκλοπεντάνιου έχει φάσμα  $^1\text{H}$  NMR που αποτελείται από τέσσερα σήματα της ίδιας έντασης.

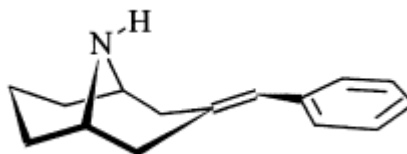
14. Εξηγήστε γιατί το φάσμα  $^1\text{H}$  NMR του 1,3-θειαζολιδινικού παραγώγου που εικονίζεται παρακάτω (300 MHz,  $\text{CDCl}_3$ , θερμοκρασία δωματίου, περιοχή 2 έως 5 ppm) παρουσιάζει αυξημένη πολυπλοκότητα π.χ. σε σχέση με το αντίστοιχο φάσμα της απλής 1,3-θειαζολιδίνης το οποίο περιέχει δύο τριπλές και μια μονή.



15. Προσδιορίστε τα στερεογονικά κέντρα στις ακόλουθες δομές, αποδώστε τους στερεοχημικούς προσδιοριστές και αναφέρετε τι είδους ισομέρεια είναι δυνατόν να εμφανισθεί.

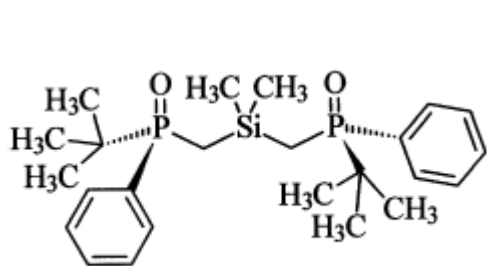


α/

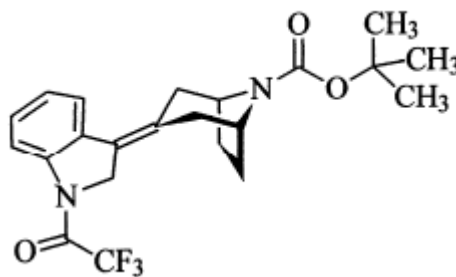


β/

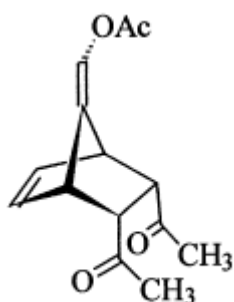
## Ερωτήσεις



γ/

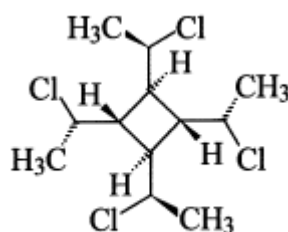
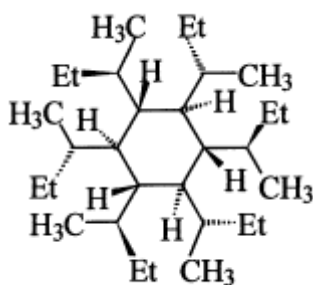


δ/



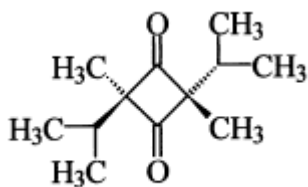
ε/

16. Προσδιορίστε την στερεοδιάταξη των χειρικών κέντρων στις ακόλουθες δομές καθώς και την ομάδα συμμετρίας σημείου στην οποία ανήκει η δομή. (Συμβουλευτείτε το παραρτημα για βοήθεια).

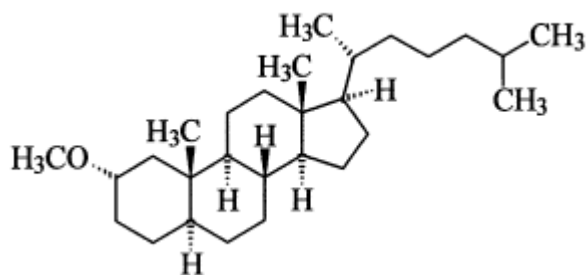


17. Πόσα στερεοϊσομερή είναι δυνατόν να προκύψουν από την μη εκλεκτική αναγωγή της υποκατεστημένης κυκλοβουτανодиόνης που εικονίζεται παρακάτω. Ποιά είναι η στερεοτοπικότητα των ατόμων υδρογόνου στις θέσεις 1 και 3 των προϊόντων;

## Ερωτήσεις

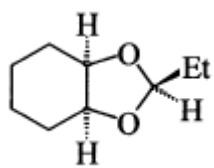


18. Στην ακόλουθη δομή προσδιορίστε αν η μεθοξυομάδα καταλαμβάνει αξονική ή ισημερινή θέση.

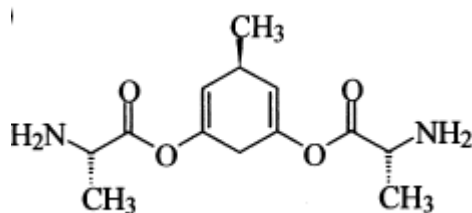


19. Ποιά ένωση θα αναμένετε ως κύριο προϊόν από την αντίδραση Grignard μεταξύ προπυλομαγνησιοβρωμίδιου και (S)-2,3,3-τριμεθυλοβουτανάλης

20. Ποιά είναι τα στερεογονικά κέντρα στις ακόλουθες δομές και ποιοί οι στερεοχημικοί προσδιοριστές τους κατά την σύμβαση C.I.P.

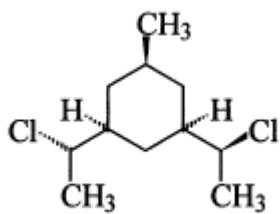


α/

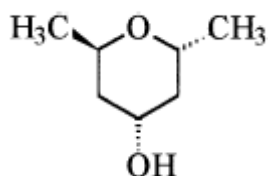


β/

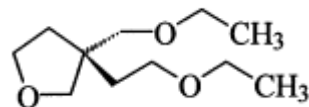
## Ερωτήσεις



γ/

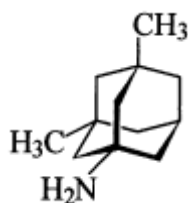


δ/



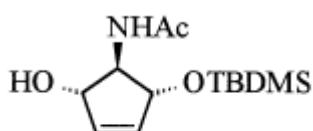
ε/

21. Είναι χειρικό το εικονιζόμενο παραγωγο της 1-αδαμαντυλαμίνης;

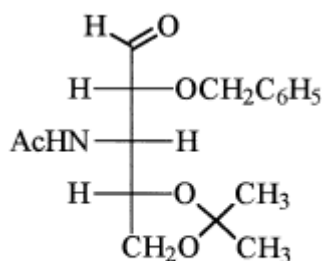


22. Η ένωση Α μετατρέπεται στην ένωση Β όπως φαίνεται στο σχήμα.

Γράψετε τις δομές όλων των ενδιάμεσων προϊόντων δείχνοντας την στεreoχημεία όλων των χειρικών κέντρων. Αναφέρετε για κάθε βήμα αν διατηρείται είτε αναστρέφεται η στεροδιάταξη.



**A**



**B**

$C_6H_5CH_2Br$  (εισαγωγή βενζυλομάδας)

$O_3$  και  $Zn$  (διάσπαση δ δεσμού)

$NaBH_4$  (αναγωγή προς την ω-διόλη)

$(Bu)_4NF$  (απόσπαση της σιλυλομάδας)

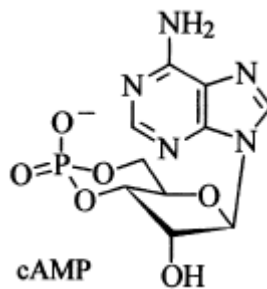
$CH_3COCH_3$  (δημιουργία ακετονιδίου)

$DMSO/(COCl)_2/Et_3N$  (οξειδωση πρωτοταγούς υδροξυλίου)



## Ερωτήσεις

23.Απο την αντίδραση ενός άλατος του cAMP με 4-νιτροβενζυλοβρωμίδιο προκύπτουν δύο προϊόντα αναλόγως με το αν η προσβολή θα γίνει από το αξονικό είτε το ισημερινό άτομο



οξυγόνου. Τι είδους ισομερή είναι τα δύο προϊόντα

24. Τα δύο διαστερομερή του 1,3,5-τριχλωροκυκλοεξάνιου δίνουν φάσματα  $^1\text{H}$  NMR με σχετικές εντάσεις κορυφών 1:1:1 και 2:2:2:1:1:1 αντίστοιχα. Ποιό φάσμα αντιστοιχεί σε ποιά ισομερές;

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

# Ερωτήσεις

