

### Αδρομερές ρακεμικό μίγμα

Ένα μίγμα ίσων ποσοτήτων δυο εναντιομερών σε κρυσταλλική μορφή, όπου κάθε κρύσταλλος περιέχει ένα μόνο εκ των δυο εναντιομερών (ομοχειρικός κρύσταλλος).

### Ανάκλιτρο

Η σταθερότερη διαμόρφωση του κυκλοεξανικού δακτυλίου, που έχει  $D_{3d}$  συμμετρία και είναι σχετικά άκαμπτη (φράγμα δυναμικού αναστροφής  $\approx 11.5 \text{Kcal mol}^{-1}$ )

### Ανάλυση διαμορφώσεων

Είναι η εξήγηση και πρόβλεψη των φυσικών και χημικών ιδιοτήτων μιας ένωσης με βάση τις διαμορφώσεις που μπορεί να υιοθετήσει το μόριο.

### Ανάλυση ρακεμικού μίγματος

Είναι ο διαχωρισμός ενός ρακεμικού μίγματος στα συστατικά του εναντιομερή.

### Anti

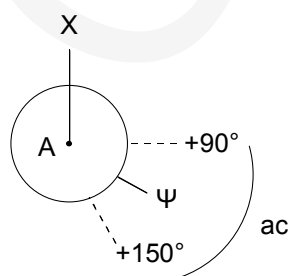
Προσδιοριστικό πρόθεμα της σχετικής στερεοχημικής διάταξης δυο στερεογονικών κέντρων σε μια αλυσίδα ανθράκων με αντιπαράλληλη (zig-zag) διαμόρφωση. Εάν οι σχετικοί υποκαταστάτες ευρίσκονται σε διαφορετικές πλευρές του επιπέδου που ορίζει η αλυσίδα η σχετική τους στερεοχημεία ορίζεται ως anti, διαφορετικά ως syn. Δεν χρησιμοποιείται για το προσδιορισμό της σχετικής θέσης ως προς επίπεδο δακτυλίου (στη περίπτωση αυτή χρησιμοποιούνται οι όροι cis- trans). Επίσης δεν χρησιμοποιείται πλέον για την περιγραφή της δομής οξιμών, υδραζονών κλπ (για τέτοιες περιπτώσεις χρησιμοποιείται η ορολογία E—Z).

Χρησιμοποιείται και ως συντόμευση το όρου αντιπεριεπίπεδος ή αντιπαράλληλος που περιγράφει τη σχετική κατεύθυνση στο χώρο (διαμόρφωση) των δεσμών δυο γειτονικών υποκαταστατών.

### Αντικλινείς (ac) υποκαταστάτες ,διαμορφώσεις

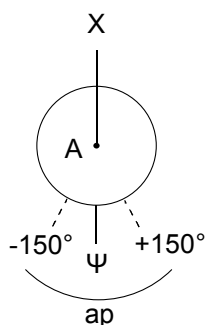
Σε ένα σύστημα δεσμών  $X-A-B-\Psi$  τα X και Ψ είναι αντικλινή όταν η δίεδρη γωνία περί το δεσμό A—B είναι μεταξύ  $+90^\circ$  και  $+150^\circ$  ή  $-90^\circ$  και  $-150^\circ$ .

Η μέση τιμή  $120^\circ$  είναι η δίεδρη γωνία στις καλυπτικές διαμορφώσεις δομών τύπου αιθανίου (αιθανοειδή).



### Αντιπεριεπίπεδοι (ap) υποκαταστάτες, διαμορφώσεις

Σε ένα σύστημα δεσμών X—A—B—Ψ τα X και Ψ είναι αντιπεριεπίπεδα όταν η δиеδρη γωνία περί το δεσμό A—B είναι μεταξύ +150° και -150°. Όταν η δиеδρη είναι 180° χρησιμοποιείται ο όρος απί για να χαρακτηρίσει τη διαμόρφωση και οι δεσμοί AX και BΨ είναι αντιπαράλληλοι.



### Αντίποδας, οπτικός αντίποδας

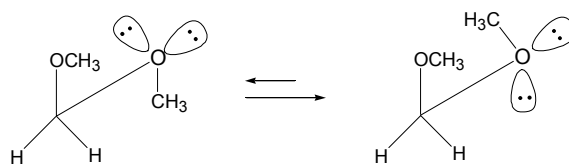
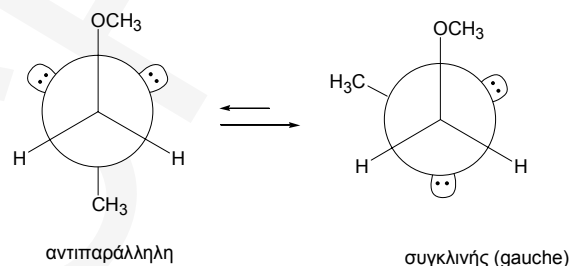
Συνώνυμο του εναντιομερούς. Ο όρος τείνει να εγκαταλειφθεί.

### Ανωμερή

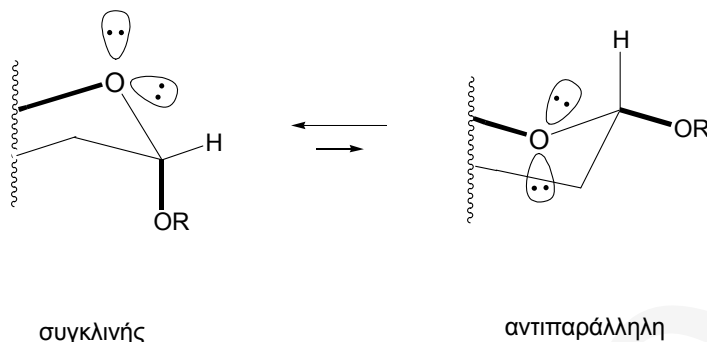
Διαστερομερή παράγωγα των σακχάρων τα οποία στη κυκλική τους μορφή διαφέρουν στη δομή του ανωμερικού κέντρου (C<sub>1</sub> ή C<sub>2</sub> στις αλδόζες ή 2-κετόζες αντίστοιχα).

### Ανωμερικό φαινόμενο

Χαρακτηρίζεται έτσι η προτίμηση για συγκλινείς διαμορφώσεις ενός συστήματος X—C—Ψ—C σε ένα μόριο, όπου X,Ψ είναι ετεροάτομα, κυρίως O,N,F. Π.χ για τη μεθυλάλη, CH<sub>2</sub>(OCH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>



Αρχικά το φαινόμενο παρατηρήθηκε στους πυρανοζίτες, ως προτίμηση για αξονική τοποθέτηση του γλυκοζίτη στο ανωμερικό κέντρο.

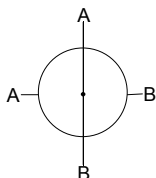


### Άξονας συμμετρίας ( $C_n$ )

Ένα αντικείμενο λέγεται ότι είναι συμμετρικό περί άξονα  $C_n$  όταν περιστροφή του περί αυτόν τον άξονα κατά  $360^\circ / n$  φέρει σε σύμπτωση όλα τα ομόλογα σημεία του αντικειμένου.

### Αξονική χειρικότητα

Είναι η χειρικότητα μιας δομής που προκύπτει από τη διάταξη τεσσάρων μη ομοεπίπεδων σημείων (ατόμων, ομάδων) περί έναν άξονα που ονομάζεται έτσι χειρικός άξονας π.χ στα τετραορθοϋποκατεστημένα διφαινύλια του τύπου AB, AB τα μόρια είναι χειρικά με άξονα χειρικότητας τον διφαινυλικό δεσμό.



### Αξονικοί δεσμοί, υποκαταστάτες

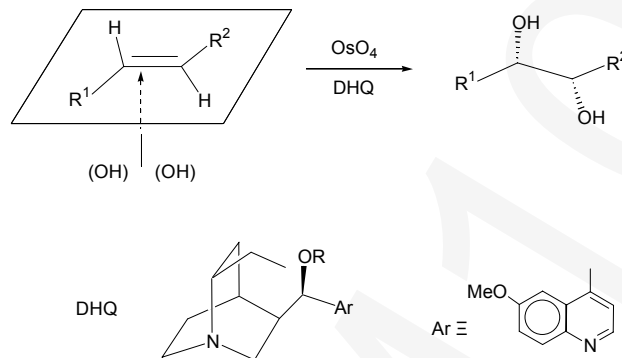
Είναι οι δεσμοί που είναι παράλληλοι με τον άξονα  $C_3$  ενός ιδανικού ανακλίντρου κυκλοεξανίου (στο μόριο του κυκλοεξανίου έχει μετρηθεί μια απόκλιση  $2,3^\circ$ ). Ως αξονικοί περιγράφονται και υποκαταστάτες με δεσμούς κάθετους (ή σχεδόν) σε επίπεδο που περιέχει όλα ή την πλειονότητα των ατόμων ενός κυκλικού μορίου.

### Απόλυτη στερεοχημεία

Η πλήρης δομή στο χώρο ενός χειρικού μορίου, όπου καθορίζεται η θέση κάθε ατόμου σχετικά με όλα τα υπόλοιπα άτομα που απαρτίζουν το μόριο. Μια τέτοια δομή χαρακτηρίζει ένα συγκεκριμένο εναντιομερές και το διακρίνει από το κατοπτρικό είδωλό του (το άλλο εναντιομερές). Γνώση της στερεοδομής επιτρέπει και τη συμβολική περιγραφή της μέσω των στερεοχημικών προθεμάτων R ή S.

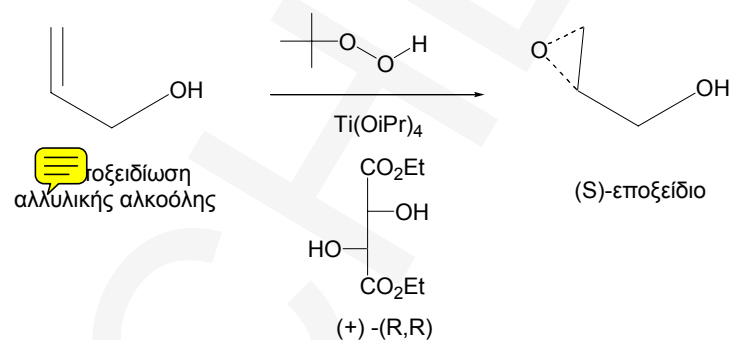
### Ασύμμετρη διυδροξυλίωση κατά Sharpless (SADH)

Είναι ο στερεοεκλεκτικός σχηματισμός γειονικής διόλης από επίδραση  $\text{OsO}_4$  επί ενός αλκενίου (συνήθως *trans* διυποκατεστημένου) παρουσία καταλυτικής ποσότητας ενός παραγώγου της διυδροκινίνης (DHQ). Ο εμπειρικός κανόνας στερεοεπιλογής μπορεί να διατυπωθεί ως εξής: Η εισαγωγή των δυο υδροξυλίων γίνεται από την ίδια πλευρά του δ.δ (*cis*) και κατά προτίμηση από την κάτω πλευρά (*sisi*) του δ.δ όταν σχεδιασθεί όπως φαίνεται στο σχήμα.



### Ασύμμετρη εποξειδίωση κατά Sharpless (SAE)

Είναι ο στερεοεκλεκτικός σχηματισμός εποξειδίου στο δ.δ αλλυλικών αλκοολών ( $\alpha$ -υδροξυαλκένια) με επίδραση υπεροξειδίου παρουσία συμπλόκου καταλύτου που σχηματίζεται *in situ* από ένα αλκοξειδίο του  $\text{Ti}^{\text{IV}}$  και οπτικά ενεργό τρυγικό διεστέρα. Π.χ.



Ο εμπειρικός κανόνας στερεοεπιλογής μπορεί να διατυπωθεί: “Με καταλύτη δεξιόστροφο τρυγικό εστέρα σχηματίζεται εποξειδίο από τη *si* πλευρά του δ.δεσμού”. Ο κανόνας είναι υψηλής αξιοπιστίας και επαληθεύεται για πληθώρα αλλυλικών αλκοολών. Αντιστοίχως, το αριστερόστροφο τρυγικό καταλύει την *re* είσοδο του οξυγόνου.

### Ασύμμετρη σύνθεση

Η σύνθεση μιας χειρικής ένωσης από αχειρική πρόδρομη ουσία με τέτοιο τρόπο ώστε ένα εναντιομερές να είναι σε περίσσεια έναντι του άλλου. Εάν η πρόδρομη ουσία περιέχει ήδη στο μόριό της ένα τουλάχιστον στοιχείο χειρικότητας (χειρικό κέντρο, άξονα ή επίπεδο) και η σύνθεση δημιουργεί ένα πρόσθετο στοιχείο χειρικότητας, είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούνται οι όροι στερεοεκλεκτική σύνθεση, εναντιοεκλεκτική σύνθεση ή διαστερεοεκλεκτική σύνθεση ανάλογα με την περίπτωση.

### Ασύμμετρο άτομο

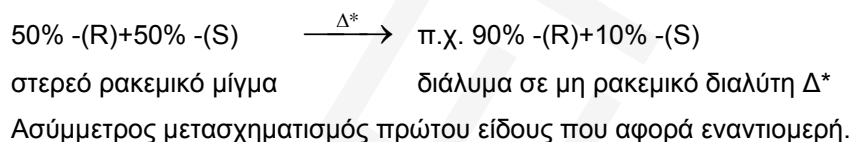
Ένα τετραεδρικό άτομο άνθρακα (ή και άλλου στοιχείου με τετραεδρικό υβριδισμό δεσμών) που φέρει τέσσερεις διαφορετικούς υποκαταστάτες (π.χ.  $N^+$ αβγδ, τετρααλκυλαμμώνιο κατιόν)

### Ασύμμετρο μόριο, δομή

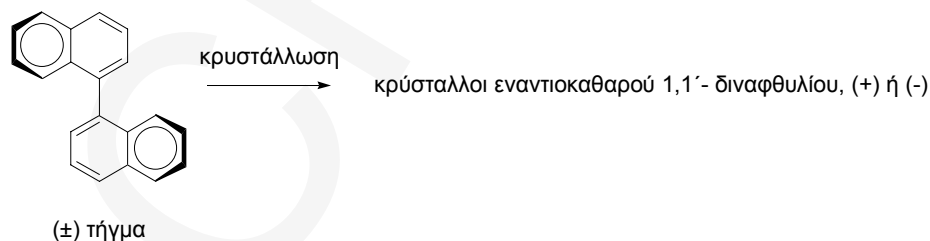
Δεν διαθέτει κανένα στοιχείο συμμετρίας και συνεπώς κατατάσσεται στην ομάδα συμμετρίας σημείου  $C_1$ .

### Ασύμμετρος μετασχηματισμός

Είναι ο μετασχηματισμός ενός μίγματος στερεοϊσομερών προς ένα μοναδικό στερεοϊσομερές, μέσω μιας αντίδρασης ισορροπίας η οποία τα αλληλομετατρέπει. Μετασχηματισμός πρώτου είδους είναι η εξισορρόπηση του μίγματος που δεν συνεπάγεται και διαχωρισμό με κρυστάλλωση του ενός εξ αυτών. Π.χ.



Μετασχηματισμός δευτέρου είδους είναι ο διαχωρισμός με κρυστάλλωση μετά από την αρχική εξισορρόπηση. Το στερεοϊσομερές λαμβάνεται καθαρό και με απόδοση που μπορεί και να πλησιάζει το 100% (επί του αρχικού μίγματος ως συνόλου).

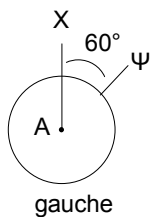


Η αυθόρμητη ανάλυση του εικονιζόμενου ρακεμικού μίγματος είναι ένας ασύμμετρος μετασχηματισμός δευτέρου είδους.

### Ατροποϊσομερή

Είναι στερεοϊσομερή που προκύπτουν από παρεμπόδιση της ελεύθερης περιστροφής γύρω από έναν απλό δεσμό. Η παρεμπόδιση αυτή πρέπει να είναι αρκετά ισχυρή ώστε να επιτρέπει την απομόνωση των ισομερών υπό συνήθεις συνθήκες. Πρόκειται για διαμορφομερή (ή στερεοϊσομερή εκ διαμορφώσεως) που χωρίζονται από σχετικά υψηλά ενεργειακά φράγματα.

### Gauche



Σε μια διάταξη X—A—B—Ψ (A,B τετραεδρικά άτομα) τα X και Ψ είναι gauche όταν η διεδρική τους γωνία είναι περίπου 60°. Είναι η συγκεκριμένη διαμόρφωση των 60° από την ομάδα των συγκλινών διαμορφώσεων με διέδρους μεταξύ 30° και 90°.

Ως **φαινόμενο gauche** εννοείται η παρατηρούμενη προτίμηση τέτοιων διαμορφώσεων έναντι της αντιπαράλληλης (συνήθως σταθερότερη) όταν τα X και Ψ είναι ηλεκτραρνητικά άτομα της δευτέρας περιόδου (O,N,F) ή και ασύζευκτα ηλεκτρονικά ζεύγη.

### Γεωμετρική ισομέρεια

Συνώνυμο της cis – trans ισομέρειας. Έχει εγκαταλειφθεί η χρήση του όρου, ως παραπλανητικού.

### D,L

Προθέματα προσδιορισμού της στερεοδιάταξης σακχάρων, α-αμινοξέων και υδροξυοξέων. Η χρήση τους για άλλες κατηγορίες χειρικών ενώσεων έχει πλέον εγκαταλειφθεί διότι βασίζεται στη σύγκριση της δομής της χειρικής ένωσης με τη δομή της D-γλυκεριναλδεΐδης και αυτή η σύγκριση είναι σαφής μόνο για σάκχαρα και σχετιζόμενες ενώσεις ενώ για άλλες κατηγορίες ενώσεων παρουσιάζει δυσκολίες.

### d,l

Παλαιότερος χαρακτηρισμός εναντιομερών με βάση το πρόσημο της γωνίας στροφής σε δεδομένη συχνότητα (συνήθως στα 589 nm, D γραμμή εκπομπής του νατρίου). Έχει πλέον αντικατασταθεί από τα σύμβολα (+) και (-) για δεξιόστροφο και αριστερόστροφο αντίστοιχα. Το πρόθεμα *dl* εντούτοις είναι ακόμη σε χρήση για να προσδιορίσει ένα ρακεμικό μίγμα, για το οποίο όμως είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούνται τα σύμβολα (±) ή και rac.

### Διαστερομερική περίσσεια (de)

Μέτρο της αποτελεσματικότητας μιας διαστεροεκλεκτικής αντίδρασης που εκφράζεται από τη σχέση  $A-B / A+B$  για τα δυο (και μοναδικά) διαστερομερή A και B που παράγονται στην αντίδραση. Η έκφραση είναι χρήσιμη κατά το ότι εναρμονίζεται με την ανάλογη έκφραση για την ee (εναντιομερική περίσσεια) εάν τελικά πρόκειται τα διαστερομερή να μετατραπούν σε

αντίστοιχα εναντιομερή. Εάν όχι είναι καλύτερα να χρησιμοποιείται απλά ο λόγος των ισομερών A / B.

### Διαστεροτοπικές όψεις

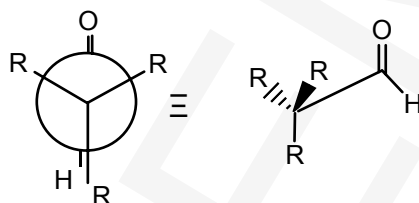
Οι δυο πλευρές ενός τριγωνικού κέντρου όταν δεν σχετίζονται με κανένα στοιχείο συμμετρίας π.χ. διπλός δεσμός με ένα χειρικό υποκαταστάτη. Κατά συνέπεια η προσθήκη ενός νέου (διαφορετικού) υποκαταστάτη από τη μια ή την άλλη πλευρά ενός τέτοιου κέντρου παράγει διαστερομερή.

### Διαστεροτοπικοί υποκαταστάτες

Είναι ομομορφικοί υποκαταστάτες που βρίσκονται σε συντακτικά ισοδύναμες θέσεις και δεν σχετίζονται με καμία πράξη συμμετρίας, δηλαδή δεν εναλλάσσονται αμοιβαία με τη λειτουργία αξόνων συμμετρίας ( $C_n$  είτε  $S_n$ ) του μορίου. Έπεται ότι ανταλλαγή του ενός ή του άλλου (χωριστά) με ένα νέο υποκαταστάτη παράγει διαστερομερείς δομές.

### Διχοτομική διαμόρφωση

Σε ένα μόριο του τύπου  $R_3C(X)=Y$  (τετραεδρικό ενωμένο με τριγωνικό κέντρο) είναι εκείνη η διαμόρφωση στην οποία ο διπλός δεσμός είναι αντιπεριεπίπεδος με μια από τις R ομάδες και σχηματίζει ίσες διέδρες γωνίες με κάθε μια από τις υπολειπόμενες δυο ομάδες R. Π.χ.



### Δυναμικός πυρηνικός μαγνητισμός συντονισμός (DNMR)

Η παρακολούθηση του μαγνητικού συντονισμού μιας ουσίας ή ενός μίγματος ουσιών συναρτίζει π.χ. της θερμοκρασίας, ή γενικά κάποιας εξωτερικής μεταβλητής.

### Δυσσυμμετρικός

Συνώνυμο του χειρικός, χωρίς ευρεία όμως χρήση. Είναι όρος γενικότερος από τον όρο "ασύμμετρος" κατά το ότι μια δυσσυμμετρική δομή μπορεί να μην έχει κανένα στοιχείο συμμετρίας (ασύμμετρη) ή μπορεί να έχει και άξονες  $C_n$ , ενώ η ασύμμετρη δομή δεν διαθέτει κανένα στοιχείο συμμετρίας.

### Ελίκωση

Η φορά περιστροφής που αντιλαμβάνεται ο παρατηρητής που κινείται κατά μήκος του άξονα της έλικας, και είναι δεξιόστροφη η θετική (P) κατά τη φορά των δεικτών ρολογιού είτε αριστερόστροφη ή αρνητική (M) όταν η έννοια της περιστροφής είναι αντίθετη απ' αυτή των

δεικτών του ρολογιού . Ελίκωση έχουν όλα τα χειρικά αντικείμενα αλλά σε κάποια απ' αυτά είναι άμεσα αναγνωρίσιμη (π.χ κοχλίας, έλικα πλοίου, ελατήριο).

### Εναλλασσόμενος άξονας συμμετρίας τάξεως n (Sn)

Ένα αντικείμενο ή μόριο, έχει τέτοιο άξονα όταν περιστροφή κατά  $360^\circ / n$  και ακολούθως ανάκλαση σε επίπεδο κάθετο στον άξονα παράγει αποτέλεσμα που επιτρέπει την πλήρη επικάλυψη με το αρχικό αντικείμενο ή μόριο.

### Εναντιοκαθαρός (εναντιομερικά καθαρός)

Ένα δείγμα ή μια ουσία που έχει εναντιομερική περίσσεια  $ee=100\%$  (εντός των ορίων σφάλματος της μέτρησης).

### Εναντιομερείωση

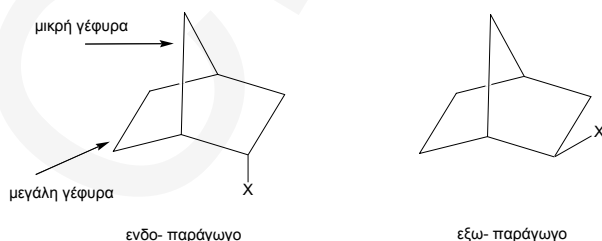
Είναι η αλληλομετατροπή εναντιομερικών διαμορφομερών με κίνηση περιστροφής περί απλό δεσμό (αλλαγή διέδρου γωνίας) ή με πυραμιδική αναστροφή (π.χ. αμινών).

### Εναντιοτοπικοί υποκαταστάτες και πλευρές

Λέγονται έτσι ομομορφικοί υποκαταστάτες που βρίσκονται σε συντακτικά ισοδύναμες θέσεις μιας δομής και εναλλάσσονται με τη λειτουργία πράξεων συμμετρίας δευτέρου είδους (επίπεδο, κέντρο, στροφοκατοπτρικός άξονας γενικά) αλλά όχι και απλών αξόνων ( $C_n$ ) γιατί τότε θα ήταν ομοτοπικοί. Αντικατάσταση του ενός ή του άλλου υποκαταστάτη από έναν άλλο (διαφορετικό) υποκαταστάτη οδηγεί σε εναντιομερή. Δυο εναντιοτοπικοί υποκαταστάτες ενός τετραεδρικού ατόμου π.χ Cα,α,β,γ κατέχουν εναντιοτοπικές πλευρές του χώρου, όπως αυτές δημιουργούνται από το επίπεδο Cβγ.

### Ενδο-, εξω-

Στερεοχημικό πρόθεμα για υποκαταστάτη σε μια γέφυρα ενός δικυκλικού συστήματος. Εάν ο δεσμός δείχνει προς τη μεγαλύτερη από τις απομένουσες δυο γέφυρες τότε ο υποκαταστάτης ονομάζεται ενδο, ενώ αν κατευθύνεται προς τη μικρότερη γέφυρα προσδιορίζεται ως εξω. Π.χ. για το δικυκλοεπτάνιο[2,2,1] (νορβορνάνιο)



### Ενέργεια διαμορφώσεως (μιας συγκεκριμένης διαμόρφωσης)

Η διαφορά της ενέργειας του μορίου (ενθαλπία ή ελεύθερη ενέργεια) στη συγκεκριμένη διαμόρφωση σε σχέση με την ενέργεια της σταθερότερης διαμόρφωσης του. Πρόκειται πάντα



για αύξηση της ενέργειας αλλά το πρόσημο μπορεί να υποδηλώνει και τη φορά της μετατροπής. Π.χ η διαφορά στην ελεύθερη ενέργεια μεταξύ συγκλινούς (gauche) και της σταθερότερης αντιπαράλληλης διαμόρφωσης του βουτανίου.

### Επιμερείωση

Είναι περίπτωση ισομερείωσης και πρόκειται για τη δημιουργία ενός νέου διαστερομερούς με αλλαγή της στεreoχημείας σε ένα μόνο στερεογονικό κέντρο από τα δυο τουλάχιστον που περιέχονται σε ένα μόριο. Ο όρος αρχικά δημιουργήθηκε για την περιγραφή της αλληλομετατροπής αλδοζών που διαφέρουν στη στεreoχημεία του C<sub>2</sub>, (π.χ. γλυκόζη – μαννόζη) κατ' αναλογία προς την ανωμερίωση του C<sub>1</sub>.

### Επίπεδο συμμετρίας

Είναι το επίπεδο που χωρίζει το αντικείμενο ή μόριο σε δυο τμήματα τα οποία είναι το ένα το είδωλο του άλλου και είναι μεσοκάθετο όλων των ευθυγράμμων τμημάτων που ενώνουν ομόλογα σημεία. Κατά συνέπεια ανάκλαση ως προς το επίπεδο συμμετρίας αφήνει το αντικείμενο αμετάβλητο.

### Ετερόπλευρος

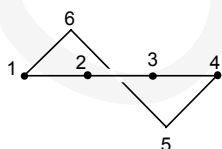
Αντίθετο του ομόπλευρος. Π.χ αντιδρών και προϊόν μιας S<sub>N</sub>2 προσβολής (αναστροφή στεreoχημείας) είναι ετερόπλευρες ενώσεις.

### Ετεροτοπικός

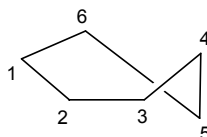
Προσδιορίζει άτομα ή ομάδες ατόμων που είναι είτε εναντιοτοπικά είτε διαστεροτοπικά, δηλαδή δεν είναι ομοτοπικά. Οι στερεοτοπικοί υποκαταστάτες μπορούν να εναλλάσσονται με τη λειτουργία στροφοκατοπτρικών αξόνων του μορίου αλλά όχι και πραγματικών αξόνων (τότε θα ήταν ομοτοπικοί).

### Ημιανάκλιτρο

Η διαμόρφωση ενός εξαμελούς δακτυλίου στην οποία τέσσερα συνεχόμενα άτομα άνθρακα είναι συνεπίπεδα και τα υπόλοιπα δυο ευρίσκονται σε αντίθετες πλευρές αυτού του επιπέδου.



προβολή



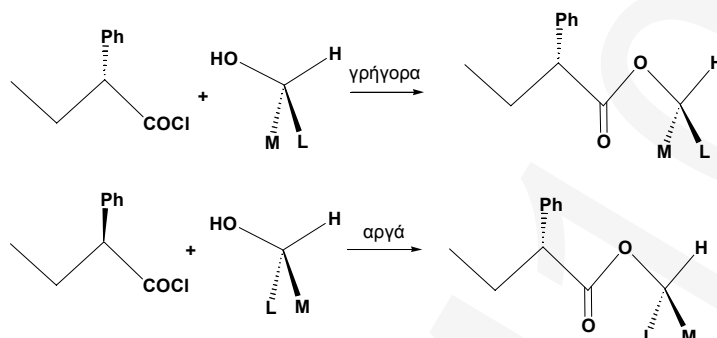
προοπτικό σχέδιο

Στο κυκλοεξάνιο η διαμόρφωση αυτή του ανθρακικού σκελετού αντιπροσωπεύει την MK της αναστροφής του δακτυλίου και είναι ένα ενεργειακό μέγιστο. Στο κυκλοεξένιο είναι ένα

ενεργειακό ελάχιστο και απεικονίζει τη σταθερότερη διαμόρφωση του μορίου. Και στις δυο περιπτώσεις η δομή είναι χειρική και έχει  $C_2$  συμμετρία.

### Horeau, κανόνας του

Εμπειρικός κανόνας που ορίζει ότι το (R)-(-)-2-φαινυλοβουτυρυλοχλωρίδιο εστεροποιεί ταχύτερα αλκοόλες της δομής (R)-HOCHLM απ' ό τι της εναντιομερούς δομής (S). Τα L και M είναι μεγάλος και μεσαίος σε όγκο υποκαταστάτης, αντιστοίχως, και ισχύει ότι L προηγείται του M. (Η ιεράρχηση  $L > M$  σε κάποιες περιπτώσεις δεν συμβαδίζει με την ιεράρχηση κατά C.I.P.)



Η αντίδραση είναι ουσιαστικά μια κινητική ανάλυση ρακεμικού 2-φαινυλοβουτυρυλοχλωριδίου μέσω μιας χειρικής μη ρακεμικής αλκοόλης και χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της στερεοχημείας της εν λόγω αλκοόλης, σε σχέση με το γνωστής στερεοχημείας 2-φαινυλοβουτυρικό.

### Ισόμετρες δομές

Είναι αυτές που έχουν ίδιες όλες τις αποστάσεις μεταξύ αντίστοιχων ατόμων. Τέτοιες δομές είτε είναι πλήρως επικαλύψιμες είτε έχουν σχέση ειδώλου αντικειμένου.

### Κατοπτρική συμμετρία

Είναι η γεωμετρική ιδιότητα ενός αντικειμένου (μορίου, μοντέλου) να μπορεί να έλθει σε ταύτιση με το κατοπτρικό είδωλό του (μετά από παράλληλη μεταφορά και/ή άκαμπτη περιστροφή ανάλογα με τη θέση του επιπέδου ανάκλασης σε σχέση με το αντικείμενο).

Ένα αντικείμενο μπορεί να είναι κατοπτρικά συμμετρικό (δηλαδή αχειρικό) αλλά να μην έχει επίπεδο συμμετρίας. Έλλειψη κατοπτρικής συμμετρίας σε μια δομή συνεπάγεται την ύπαρξη δυο εναντιομερών μορφών για τη δομή αυτή.

### Κέντρο συμμετρίας

Είναι το σημείο εκείνο από το οποίο όλες οι διερχόμενες ευθείες συναντούν εκατέρωθεν και σε ίσες αποστάσεις ισοδύναμα σημεία του αντικειμένου ή μορίου. Η ύπαρξη ενός τέτοιου κέντρου (λέγεται και κέντρο αναστροφής) συνεπάγεται αναγκαστικά την κατοπτρική συμμετρία και η δομή είναι αχειρική. Η αναστροφή ως προς σημείο είναι πράξη ισοδύναμη με στροφοκατοπτρικό άξονα  $S_2$ .

**Κινητική ανάλυση**

Ο πλήρης ή μερικός διαχωρισμός στα συστατικά του ενός ρακεμικού μίγματος, μέσω της διαφορετικής ταχύτητας με την οποία αντιδρούν τα εναντιομερή με ένα χειρικό μη ρακεμικό αντιδραστήριο, είτε καταλύτη ή ένζυμο. Προϋπόθεση είναι ότι η εν προκειμένω αντίδραση δεν πρέπει να αφεθεί να προχωρήσει μέχρι την ολοκλήρωσή της, γιατί τότε η αρχικά επιτυγχανόμενη διαφοροποίηση τελικά θα εκμηδενισθεί.

**Κυκλικός διχρωϊσμός (CD)**

Είναι η διαφορετική ικανότητα απορρόφησης της δεξιόστροφης και της αριστερόστροφης κυκλικά πολωμένης ακτινοβολίας από ένα μη ρακεμικό δείγμα χειρικής ουσίας. Η διαφορά είναι αλγεβρική (προσημασμένη) και η καταγραφή της συναρτήσεως της συχνότητας της ακτινοβολίας είναι τα φάσματα κυκλικού διχρωϊσμού. Άμεσα σχετιζόμενο είναι το φαινόμενο Cotton.

**Λουτήρας ή “ βάρκα”**

Η διαμόρφωση του κυκλοεξανικού δακτυλίου με το ομώνυμο σχήμα και με  $C_{2v}$  συμμετρία. Κατ' επέκταση και ανάλογης μορφής δομές μεγαλύτερων κυκλοαλκανίων καθώς και ετεροκυκλοαλκανίων.

**meso**

Στερεοχημικό πρόθεμα που περιγράφει ένα χειρικό διαστερομερές, από μια ομάδα που περιέχει τουλάχιστον ένα χειρικό μέλος.

**Meso ένωση**

Μια ένωση της οποίας η δομή περιέχει χειρικές ομάδες που όμως όλες υπάρχουν ως εναντιοτοπικά ζεύγη

**Μη δεσμικές αλληλεπιδράσεις**

Ενδομοριακές αλληλεπιδράσεις μεταξύ ατόμων ενός μορίου, που δε συνδέονται μεταξύ τους με δεσμό.(ενδομοριακές δυνάμεις Van der Waals)

**Μη ρακεμικό μίγμα**

Ο όρος χρησιμοποιείται για να περιγράψει ένα δείγμα μιας χειρικής ένωσης στο οποίο ένα εκ των δυο εναντιομερών (ασχέτως ποιό) είναι σε περίσσεια.

**M (από το minus)**

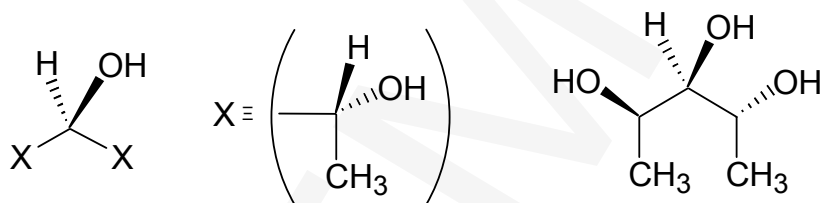
Σύμβολο για την αριστερόστροφη φορά ελίκωσης. Κίνηση απομάκρυνσης από τον παρατηρητή συνεπάγεται κίνηση αντίθετη με αυτήν των δεικτών ρολογιού.

### Οκτημόρια, κανόνας των

Εμπειρικός κανόνας που προβλέπει το πρόσημο της στροφικής ικανότητας (ακριβέστερα το πρόσημο του φαινομένου Cotton στο φάσμα ORD της κετόνης) διαφόρων υποκατεστημένων κυκλοεξανονών, εφ' όσον είναι γνωστή η δομή στο χώρο (συμπεριλαμβανομένων και των διαμορφώσεων). Βασίζεται στην κατανομή των υποκαταστατών στα 8 μέρη του χώρου (οκτημόρια) που καθορίζονται από τρισδιάστατο ορθογωνικό σύστημα αξόνων με αρχή των αξόνων το καρβόνυλιο.

### Ομομορφικοί υποκαταστάτες

Είναι αυτοί που ταυτίζονται απόλυτα με επικάλυψη, θεωρούμενοι ανεξάρτητα από τη δομή της οποίας αποτελούν μέρος. Δυο ομομορφικοί υποκαταστάτες σ' ένα μόριο μπορεί να δείχνουν διαφορετική συμπεριφορά π.χ



Στην εικονιζόμενη τριόλη τα ακραία υδροξύλια είναι διαφορετικά (διαστερεοτοπικά) αν και ανήκουν σε ομομορφικούς υποκαταστάτες X (X= α- υδροξυαιθυλοομάδα).

### Ομόπλευρος

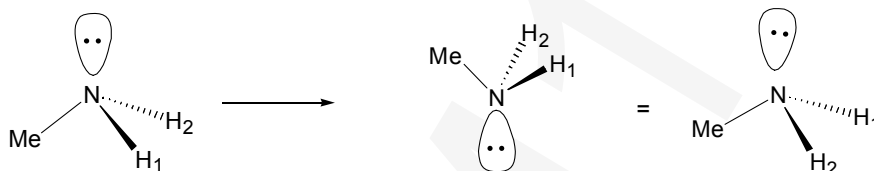
Προς την ίδια πλευρά ενός καθορισμένου επιπέδου. Χρησιμεύει για να αποδώσει τη στερεοχημική σχέση π.χ δυο τετραεδρικών χειρικών κέντρων που έχουν μόνο τρεις υποκαταστάτες ίδιους (ώστε δεν είναι εναντιομερή) και συνεπώς η θέση του τέταρτου (ανόμοιου) υποκαταστάτη δεν μπορεί να αποδοθεί με R ή S ονοματολογία.



Ομόπλευρες δομές (Δ και Ε προς την ίδια πλευρά του επιπέδου ΑΒΓ)

### Ομοτοπικοί υποκαταστάτες και πλευρές (όψεις)

Λέγονται έτσι ομομορφικοί υποκαταστάτες που κατέχουν θέσεις συντακτικά και στερεοχημικά ισοδύναμες. Ομοτοπικοί υποκαταστάτες ανταλλάσσουν αμοιβαία θέσεις με τη λειτουργία απλών αξόνων (Cn). Αντικατάσταση του ενός ή του άλλου (χωριστά) από ένα νέο υποκαταστάτη παράγει ταυτόσημα προϊόντα. Κατ' αναλογία, προσθήκη ενός νέου υποκαταστάτη από τη μία ή την άλλη πλευρά ενός ομοτοπικού τριγωνικού συστήματος (π.χ ομοτοπικός διπλός δεσμός) παράγει την ίδια τετραεδρική δομή. Ο όρος χρησιμοποιείται και για τις περιπτώσεις όπου πληρούνται οι προϋποθέσεις που αναφέρθηκαν, αλλά μόνο στη συγκεκριμένη κλίμακα χρόνου του πειράματος. Π.χ στη συνήθη θερμοκρασία τα υδρογόνα της αμινομάδας της μεθυλαμίνης θεωρούνται ομοτοπικά, λόγω της ταχύτατης εναλλαγής του καθενός μεταξύ δυο εναντιοτοπικών θέσεων στις δυο πυραμιδικές δομές που βρίσκονται σε δυναμική ισορροπία.



Στην κάθε δομή χωριστά τα δυο υδρογόνα έχουν κατοπτρική σχέση και είναι εναντιοτοπικά.

### Ομοχειρικός

Αυτός που αποτελείται από ένα μόνο είδος (R ή S) χειρικών μονάδων δηλαδή ένα καθαρό εναντιομερές είναι ομοχειρικό. Επίσης ομοχειρικά ονομάζονται π.χ τα οποιαδήποτε σύμπλοκα μιας εναντιοκαθαρής ένωσης κλπ. Να μη συγχέεται με τον όρο **ομοιοχειρικός** που χρησιμοποιείται συνώνυμα με τον όρο ομόπλευρος.

### Οπτική ενεργότητα

Είναι η ιδιότητα ενός φυσικού αντικειμένου (π.χ κρυστάλλου) ή ενός δείγματος (π.χ. χημική ουσία) να στρέφει το επίπεδο πόλωσης μιας επίπεδα πολωμένης ακτίνας φωτός (ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας γενικότερα).

### Οπτική καθαρότητα

Είναι ο λόγος της στροφικής ικανότητας ενός δείγματος μιας χειρικής ένωσης (χημικά καθαρής) προς την στροφική ικανότητα ενός εκ των εναντιομερών (καθαρού και μετρημένου στις ίδιες συνθήκες) και εκφράζεται ποσοστιαία και χωρίς πρόσημα. Συνηθέστατα ταυτίζεται με την τιμή ee (υπάρχουν όμως και αποκλίσεις που οφείλονται σε μη γραμμική σχέση συγκέντρωσης / στροφικής ικανότητας).

### Οπτική στροφική διασπορά (ORD)

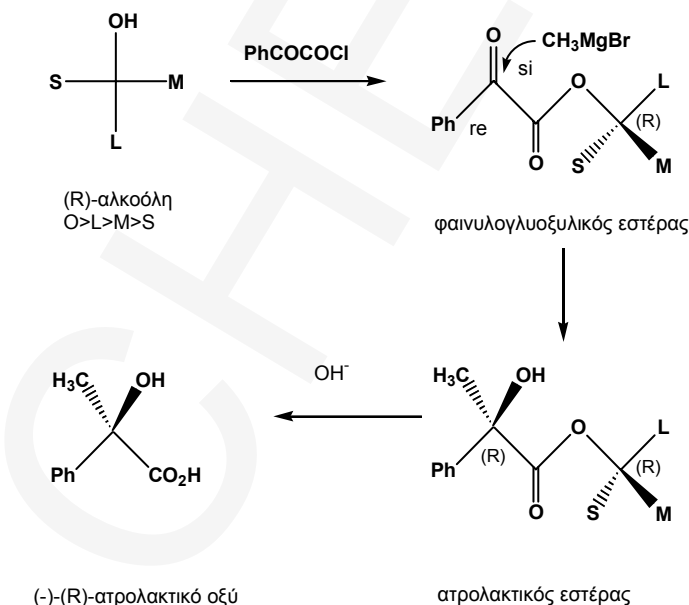
Η αλλαγή της στροφικής ικανότητας  $[\alpha]$  συναρτήσει της συχνότητας της ακτινοβολίας που χρησιμοποιείται για την παρατήρηση. Η μορφή ενός τέτοιου διαγράμματος  $[\alpha]=f(\nu)$  σχετίζεται με τη φορά της χειρικότητας του μελετώμενου μορίου (φαινόμενο Cotton).

### Πολυστροφισμός

Η αλλαγή στη στροφική ικανότητα που συνοδεύει την εύκολη επιμερείωση μιας ουσίας. Προκύπτει επειδή τα επιμερή έχουν διαφορετικές στροφικές ικανότητες και παρατηρείται πολύ συχνά στη χημεία των σακχάρων όπου συνήθως οφείλεται στην εύκολη αλλαγή της στερεοχημείας του ανωμερικού (ημιακεταλικού) ατόμου άνθρακα π.χ. η ανωμερείωση α-γλυκόζη → β-γλυκόζη προκαλεί το γνωστό πολυστροφισμό των προσφάτων διαλυμάτων γλυκόζης.

### Prelog, κανόνας του

Εμπειρικός κανόνας για τον προσδιορισμό της στερεοχημείας μιας χειρικής μη ρακεμικής αλκοόλης HOCSML, που ορίζει ότι ο φαινυλογλυοξυλικός εστέρας της μετά από αντίδραση με μέθυλομαγνησιοβρωμίδιο και σαπωνοποίηση του προϊόντος προσθήκης θα δώσει δεξιόστροφο ατρολακτικό οξύ εάν η αλκοόλη έχει δομή (S)-HOCSML (όταν  $L > M > S$  στην ιεράρχηση C.I.P.) Αντιστοίχως η αλκοόλη είναι (R) εάν το ατρολακτικό οξύ που θα παραληφθεί τελικά είναι το αριστερόστροφο εναντιομερές. Τα L, M και S είναι μεγάλος, μεσαίος και μικρός σε όγκο υποκαταστάτης, αντιστοίχως. (Η ιεράρχηση  $L > M > S$  σε κάποιες περιπτώσεις δεν συμβαδίζει με την ιεράρχηση κατά C.I.P.)



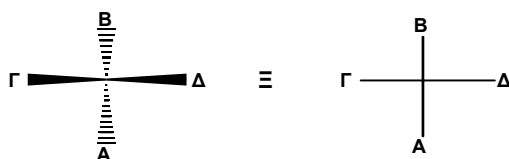
Η αντίδραση είναι μια κινητική διαστερεοεκλεκτική επιλογή όψεως του κετονικού καρβονυλίου από το οργανομεταλλικό πυρηνόφιλο.

### Προβολικός τύπος

Το ίχνος της προβολής σε επίπεδο ενός τρισδιάστατου μοριακού μοντέλου συμπεριλαμβανομένων και των δεσμών. Ανάλογα με την επιλογή του επιπέδου προβολής υπάρχουν διάφορα είδη προβολών. Για την ενσωμάτωση της τρισδιάστατης πληροφορίας στη δισδιάστατη απεικόνιση είναι αναγκαία και μια πρόσθετη παραδοχή (σύμβαση).

### Προβολικοί τύποι Fischer

Η προβολή του τετραέδρου γίνεται σε επίπεδο κάθετο σε έναν από τους άξονες δεύτερης τάξης του (κανονικού) τετραέδρου ώστε να προκύπτει ένας σταυρός. Η σύμβαση είναι ότι οι δεσμοί που απομακρύνονται από τον παρατηρητή σχεδιάζονται στην κατακόρυφο.

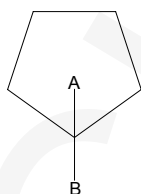


Κατάλληλοι για την απόδοση αποκλειστικά της στερεοχημείας ευθυγράμμων μορίων χωρίς αναφορά στις πιθανές διαμορφώσεις της αλυσίδας η οποία σύμφωνα με τη σύμβαση έχει προβληθεί από την πλήρως καλυπτική διαμόρφωση.

### Προβολικοί τύποι Haworth

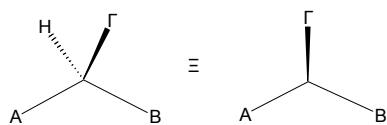
Χρησιμοποιείται για κυκλικά μόρια (κυρίως φουρανόζες, πυρανόζες). Η προβολή γίνεται υπό γωνία με το επίπεδο του δακτυλίου ο οποίος θεωρείται πεπλατυσμένος και με τους δεσμούς των υποκαταστατών καθέτους στο επίπεδο του δακτυλίου.

Ο παρατηρητής που προβάλλει ευρίσκεται επάνω από το δακτύλιο ώστε το κάτω μέρος της προβολής να ευρίσκεται προς την πλευρά του παρατηρητή.

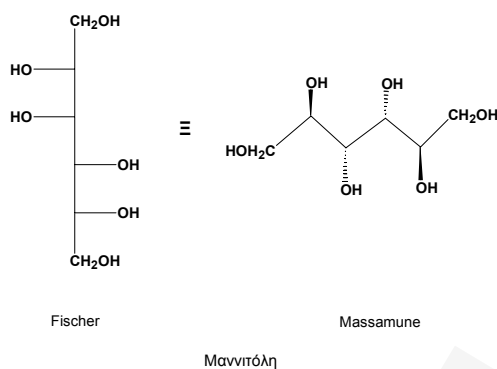


### Προβολικοί τύποι Massamune

Η προβολή γίνεται στο επίπεδο δυο δεσμών και οι υπόλοιποι δυο απεικονίζονται ως πλήρεις (προς τον παρατηρητή) και ως στικτοί (μακράν του παρατηρητή).

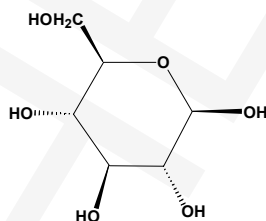


Χρήσιμοι στην απεικόνιση ευθύγραμμων αλυσίδων με στερεογονικά κέντρα που περιέχουν άτομο υδρογόνου, το οποίο παραλείπεται. Οι απεικονίσεις είναι πιο ρεαλιστικές, επειδή συχνά οι αλυσίδες υιοθετούν διαμόρφωση zig-zag.



### Προβολικοί τύποι Mills

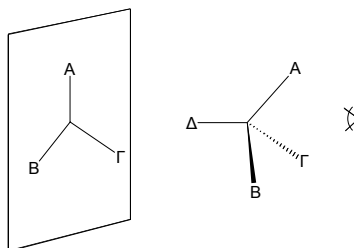
Κυρίως για κυκλικά μόρια (φουρανόζες, πυρανόζες). Η προβολή γίνεται στο επίπεδο του δακτυλίου (πεπλατυσμένος) και η κατεύθυνση των δεσμών αποδίδεται με πλήρεις γραμμές (προς τον παρατηρητή) ή στικτές (μακράν του παρατηρητή). Ίδιος συμβολισμός με αυτόν της προβολής Massamune για αλυσίδες zig-zag



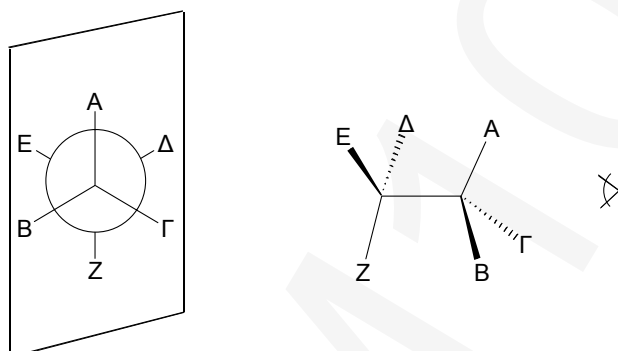
### Προβολικοί τύποι Newman

Η προβολή του τετραέδρου γίνεται κάθετα σε ένα δεσμό (ή άξονα C<sub>3</sub> του κανονικού τετραέδρου) ώστε το ίχνος των τριών άλλων δεσμών είναι τρεις ακτίνες σε γωνίες 120°. Η σύμβαση είναι ο τέταρτος δεσμός να απομακρύνεται από τον παρατηρητή, και ο υποκαταστάτης του δε συμβολίζεται.

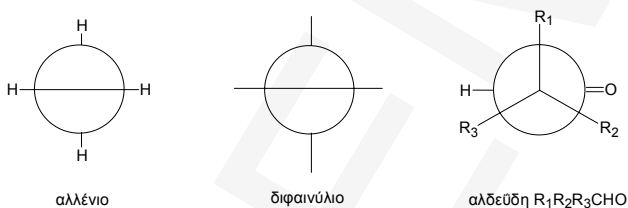




Κατάλληλος για την ταυτόχρονη απεικόνιση δυο ενωμένων τετραεδρικών κέντρων (αιθανοειδή) σε επίπεδο κάθετο στον κοινό δεσμό. Το κέντρο προς την πλευρά του παρατηρητή έχει ορατές τις προβολές των δεσμών . Οι τύποι Newman εμφανίζουν τις διεδρες γωνίες των έξι δεσμών.

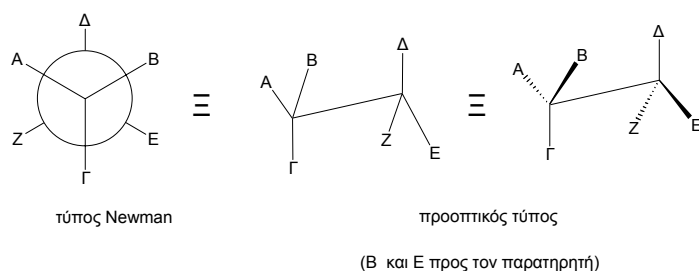


Επίσης κατάλληλος για την απεικόνιση δυο τριγωνικών ή τριγωνικού και τετραεδρικού κέντρων π.χ.



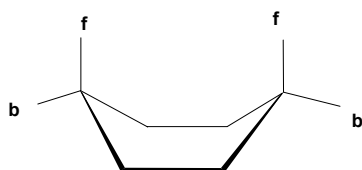
### Προοπτικός τύπος

Στερεοχημικό σχέδιο που αποδίδει το τρισδιάστατο σχήμα μιας μοριακής δομής, δείχνοντας τη θέση στο χώρο όλων των δεσμών δυο γειτονικών ατόμων. Η συνήθης πρακτική είναι : Ο δεσμός μεταξύ των δυο κέντρων συμβολίζεται με μια διαγώνιο από την κάτω αριστερά πλευρά προς την άνω δεξιά ώστε το κάτω αριστερά άκρο συμβολίζει το κέντρο εγγύς προς τον παρατηρητή και το άνω δεξιά άκρο το κέντρο που είναι απομακρυσμένο. Δυο δεσμοί σχεδιάζονται κατακόρυφοι (ένας για κάθε κέντρο) και οι υπόλοιποι σε γωνίες  $+120^\circ$  και  $-120^\circ$  με τους πρώτους. Το σχέδιο είναι αυτό που θα έβλεπε ο παρατηρητής μιας προβολής Newman αν μετακινηθεί (από τον άξονα προβολής) προς τα άνω δεξιά.



### Πρωραίος δεσμός (υποκαταστάτης)

Είναι ο εξωκυκλικός δεσμός από έναν εκτός επιπέδου άνθρακα της διαμόρφωσης λουτήρα του κυκλοεξανίου, που είναι σχεδόν παράλληλος προς το επίπεδο του λουτήρα. Συμβολίζεται με b (bowsprit).



Αντιστοίχως ο δίδυμος δεσμός που είναι κάθετος προς το επίπεδο των τεσσάρων ανθράκων του λουτήρα λέγεται ιστιαίος δεσμός και συμβολίζεται με f (flagpole).

### Στερεογονικό στοιχείο

Ένα άτομο ενός μορίου, όπου όταν εναλλαγούν αμοιβαία δυο υποκαταστάτες του προκύπτει στερεοϊσομερές της αρχικής δομής. Μπορεί να είναι στερεογονικό κέντρο (εναλλαγή π.χ α και β στο  $Caβγδ$ ) είτε στερεογονικός άξονας (εναλλαγή α και β σε αλλένιο  $αβC=C=Caβ$ ) είτε στερεογονικό επίπεδο (εναλλαγή α και β σε αλκένιο  $αβC=Cαβ$ )

### Στερεοειδίκευση

Μια αντίδραση χαρακτηρίζεται στερεοειδική εάν αντιδρώντα που διαφέρουν μόνο στη δομή στο χώρο (στερεοϊσομερή) παράγουν διαφορετικά στερεοϊσομερή, μέσω της συγκεκριμένης αντίδρασης. Π.χ μια  $S_N2$  αντίδραση είναι στερεοειδική κατά το ότι αναστρέφει πάντα τη χωροδιάταξη των υποκαταστατών του τετραεδρικού άνθρακα. Δηλαδή το εναντιομερές του αντιδρώντος θα παράγει το εναντιομερές του προϊόντος. Ακόμη, στην αντίδραση προσθήκης  $Br_2$  το μεν *cis*-βουτένιο-2 παράγει ρακεμικό διβρωμίδιο το δε *trans* παράγει *meso*-διβρωμίδιο (αντι-στερεοειδίκευση της προσθήκης).

### Στερεοεκλεκτικότητα

Είναι ο σχηματισμός κατά προτίμηση ενός στερεοϊσομερούς έναντι άλλων, σε μια αντίδραση. Εάν τα στερεοϊσομερή είναι εναντιομερή ο όρος εξειδικεύεται σε "εναντιοεκλεκτικότητα" ενώ εάν είναι διαστεροϊσομερή μιλάμε για διαστεροεκλεκτικότητα. Ο όρος εναντιοεκλεκτικότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να χαρακτηρίσει το τελικό αποτέλεσμα μιας σειράς διαδοχικών αντιδράσεων (π.χ εναντιοεκλεκτική σύνθεση) παρόλο ότι τα ενδιάμεσα στάδια είναι (αναγκαστικά) διαστεροεκλεκτικά.

### Στεροηλεκτρονικό φαινόμενο

Το φαινόμενο που καθορίζει τις ιδιότητες ή τη δραστικότητα ενός μορίου και που εξαρτάται από την κατεύθυνση στο χώρο των τροχιακών (πλήρων είτε κενών) των ατόμων που εμπλέκονται στο φαινόμενο π.χ. η β- απόσπαση από αντιπαράλληλη θέση που οδηγεί σε συγκεκριμένη γεωμετρία του δ.δ. που δημιουργείται

### Στερεοϊσομερή

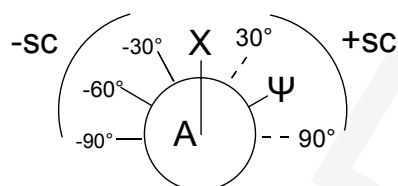
Ισομερή με ίδια σύνταξη (ίδιους δεσμούς) που όμως διαφέρουν στην διεύθυνση των ατόμων στο χώρο (στερεοδομή).

### Σύμβαση C.I.P.

Συντομογραφία του συστήματος "Cahn – Ingold – Prelog" που συνιστά ένα σύνολο κανόνων για την ομοιόμορφη και σαφή περιγραφή των στερεοϊσομερών με τα προσδιοριστικά προθέματα και σύμβολα : R, S, E, Z, M, P, re, si, proR, proS κλπ

### Συνκλινείς (sc) υποκαταστάτες , διαμορφώσεις

Σε μια διάταξη X—A—B—Ψ τα X και Ψ είναι συγκλινή εάν η δίδερη γωνία XABΨ είναι μεταξύ  $+30^\circ$  και  $+90^\circ$  ή  $-30^\circ$  και  $-90^\circ$ . Οι μέσες τιμές  $+60^\circ$  και  $-60^\circ$  αντιπροσωπεύουν gauche διαμορφώσεις (διαβαθμισμένες) του αιθανίου και συναφών μορίων.



### Συνπεριεπίπεδοι (sp) υποκαταστάτες , διαμορφώσεις

Σε ένα σύστημα δεσμών X—A—B—Ψ τα X και Ψ είναι συνπεριεπίπεδα όταν η δίδερη γωνία περί το δεσμό A—B είναι μεταξύ  $+30^\circ$  και  $-30^\circ$ . Όταν είναι  $0^\circ$  τα X και Ψ λέγεται ότι έχουν καλυπτική ή εκλειπτική θέση και ο όρος syn χρησιμοποιείται για την περιγραφή της σχετικής κατεύθυνσης των δεσμών AX και BΨ.

### Σχετική στερεοχημεία

Είναι η επιμέρους δομή (σε ένα στερεογονικό στοιχείο ενός μορίου) εκφρασμένη όμως όχι στο χώρο (απόλυτα) αλλά σε σχέση με τη δομή ενός άλλου στερεογονικού στοιχείου στο ίδιο ή και σε άλλο μόριο. Ο όρος αφορά την αρκετά συνήθη κατάσταση στη στερεοχημεία, όπου σχετικά εύκολα μπορούμε να γνωρίζουμε τις σχετικές θέσεις υποκαταστατών αλλά πολύ δυσκολότερα την πλήρη διάταξή τους στο χώρο. Τα προθέματα που χρησιμοποιούνται είναι τα R\*, S\*, cis (c), trans (t), E και Z. Π.χ. για ένα μόριο με δυο στερεοκέντρα όπως το τρυγικό οξύ, όταν το ένα κέντρο προσδιορίζεται σε σχέση με το άλλο η περιγραφή R\*,R\* προσδιορίζει το ενεργό τρυγικό οξύ και σημαίνει: "εάν το ένα κέντρο είναι R τότε και το άλλο είναι R" ενώ η περιγραφή

$R^*, S^*$  προσδιορίζει το ανενεργό μεσοτρυγικό οξύ. Ομοίως στο 1,2-διμεθυλοκυκλοεξάνιο η περιγραφή είναι cis είτε trans για τα δυο στερεοϊσομερή. Εάν η συσχέτιση γίνεται με στερεοκέντρο άλλου μορίου τότε λέμε ότι δυο χειρικά μόρια π.χ. Caβγδ και Caβγε έχουν την ίδια στερεοχημεία όταν τα δ και ε είναι ομόπλευρα, δηλαδή προς την ίδια πλευρά του επιπέδου αβγ. Εάν π.χ. τα δυο μόρια Caβγδ και Caβγε σχετίζονται λειτουργικά με μια  $S_N2$  τύπου αλληλομετατροπή τότε είναι ετερόπλευρα και έχουν αντίθετη σχετική στερεοχημεία (αναστροφή δομής).

### Τάση Bayer , τάση γωνίας

Είναι η αύξηση της ενθαλπίας ενός μορίου που προκαλείται από παραμόρφωση των γωνιών των δεσμών σε σύγκριση με τις γωνίες δεσμών σ' ένα αντίστοιχο μόριο που θεωρείται ότι έχει "κανονικές γωνίες".

### Τάση Pitzer

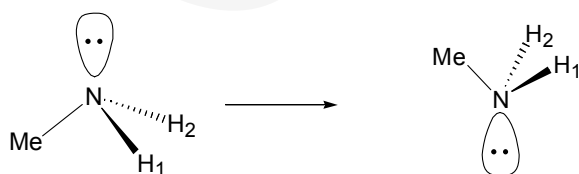
Καλυπτική τάση, εκλειπτική τάση, διεδρική τάση ή στροφική τάση είναι η αύξηση της ενθαλπίας ενός μορίου που προέρχεται από την αλλαγή της δиеδρης γωνίας από την βέλτιστη τιμή της, (συνήθως  $60^\circ$  για κορεσμένα μόρια η οποία και αντιστοιχεί σ' ένα ενεργειακό ελάχιστο).

### Ταυτομερή

Είναι εύκολα αλληλομετατρέψιμα συντακτικά ισομερή. Σε αντίθεση με τα διαμορφωτικά ισομερή και τα δεσμομερή στα ταυτομερή ένας υποκαταστάτης έχει αλλάξει θέση στο μόριο. Τα ταυτομερή μπορεί να είναι ριζικά διαφορετικά μόρια πχ κετόνη / ακόρεστη αλκοόλη στις κετοενολικές ταυτομέρειες.

### Τοπομερείωση

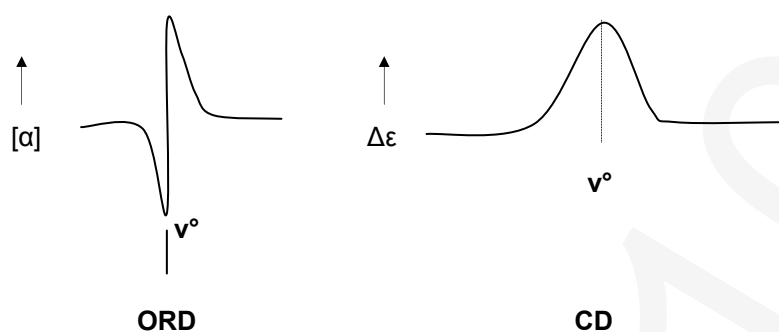
Είναι μετασχηματισμός ενός μορίου σε άλλο απολύτως επικαλύψιμο με το πρώτο, στο οποίο όμως δυο ή περισσότερα άτομα έχουν ανταλλάξει αμοιβαία θέσεις. Π.χ Η αναστροφή ανακλίντρου στο κυκλοεξάνιο παράγει ένα ίδιο κυκλοεξάνιο όπου όμως τα αξονικά πρωτόνια του πρώτου κατέχουν ισημερινές θέσεις στο δεύτερο (διαστερεοτοπική αλλαγή). Κατά την πυραμιδική αναστροφή της μεθυλαμίνης προκύπτει επίσης μεθυλαμίνη όπου όμως τα υδρογόνα του αζώτου έχουν ανταλλάξει θέσεις (εναντιοτοπική εναλλαγή)



Συνώνυμα είναι οι όροι "αυτομερείωση" και "εκφυλισμένη ισομερείωση".

### Φαινόμενο Cotton

Είναι η έντονη και απότομη αλλαγή κλίσης στην καμπύλη του καταγραφήματος CD ή ORD στην περιοχή συχνοτήτων που παρατηρούνται απορροφήσεις στα φάσματα ορατού-υπεριώδους ενός μη ρακεμικού δείγματος.



### Χειρικό κέντρο

Είναι ένα άτομο είτε τετραεδρικά υποκατεστημένο με τέσσαρις διαφορετικούς υποκαταστάτες, είτε με τριγωνική πυραμιδική δομή και τρεις διαφορετικούς υποκαταστάτες και στο οποίο μπορούν να αποδοθούν τα προθέματα χειρικότητας R,S κατά C.I.P. Η πράξη της ανάκλασης αντιστρέφει την φορά χειρικότητας (ελίκωση) του μορίου και αλλάζει το πρόθεμα.

### Χειρικός

Χειρόμορφος, χειρομορφικός. Είναι το αντικείμενο (π.χ. κρύσταλλος) ή η μοριακή δομή (π.χ. μια συγκεκριμένη διαμόρφωση ενός μορίου) το οποίο δεν είναι πλήρως επικαλύψιμο με το κατοπτρικό είδωλό του δηλαδή δεν διαθέτει κατοπτρική συμμετρία (δεν διαθέτει κανένα στροφοκατοπτρικό άξονα  $S_n$ ).

### Χειρικότητα

Η έλλειψη κατοπτρικής συμμετρίας σε ένα αντικείμενο ή δομή. Η αδυναμία ταύτισης με επικάλυψη ενός αντικειμένου ή δομής με το κατοπτρικό είδωλό του. Αντικείμενο και είδωλο είναι ισομετρικά αλλά μη πλήρως επικαλύψιμα.

### Χειροπτικές τεχνικές

Είναι οπτικές τεχνικές π.χ πολωσιμετρία, οπτική στροφική διασπορά, κυκλικός διχρωϊσμός κ.α οι οποίες μπορούν να διακρίνουν τα εναντιομερή μιας χειρικής ένωσης και να τα χαρακτηρίσουν.

### Χειροτοπικός

Ένα άτομο ή υποκαταστάτης (θεωρούμενα ως σημεία) που βρίσκεται σε χειρικό περιβάλλον. Το περιβάλλον μπορεί να είναι τοπικά χειρικό και το μόριο ως σύνολο να είναι αχειρικό. Ένα άτομο που βρίσκεται σε επίπεδο συμμετρίας ή σε κέντρο αναστροφής χαρακτηρίζεται ως “αχειρικό”.

CHEM104