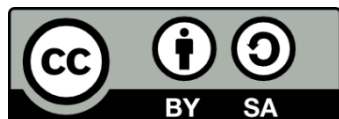




ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

Ενότητα # (19): Δομές Συντονισμού
Ακρίβος Περικλής
Τμήμα Φαρμακευτικής



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.





Δομές συντονισμού

Mole, Ισομέρεια



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Περιεχόμενα ενότητας

1. Mole
2. Δομές συντονισμού
3. Ισομέρεια



Σκοποί ενότητας

- Η έννοια του mole και η αριθμητική του τιμή.
- Δομές συντονισμού οργανικών βάσεων και στοιχεία που μπορούν να εξαχθούν από αυτές.
- Δομές συντονισμού σε χηλικές ενώσεις-ligands. Περιπτώσεις ισομέρειας σε ενώσεις συναρμογής λόγω της ύπαρξης ligands με ποικίλες δομές συντονισμού.



Μονάδα μέτρησης mol



Η έννοια του mole και η αριθμητική του τιμή

- Ο αριθμός Avogadro είναι $6,023 \cdot 10^{23}$ που μας δείχνει πόσες οντότητες υπάρχουν μέσα σε 1 mol.
- Μία σταγόνα 0,2ml συγκέντρωσης 0,1M HCl περιέχουν $2 \cdot 10^{-5}$ mol H^+ .



Δομές συντονισμού



Ανιλίνη

- Η π-NO₂ ανιλίνη έχει 12 δομές συντονισμού.



Κινοειδείς δομές

- Οι δομές που μοιάζουν με τη δομή της κινόνης ονομάζονται κινοειδείς.
- Ο δακτύλιος εμφανίζει συζυγία και έτσι έχουν χρωμοφόρες ομάδες.
- Οι κινόνες έχουν έντονα χρώματα.



Χηλικές ενώσεις



Ισομέρεια

- Ισομέρεια είναι το φαινόμενο κατά το οποίο δύο ή περισσότερες ενώσεις με τον ίδιο μοριακό τύπο έχουν διαφορές στις ιδιότητες τους (φυσικές ή χημικές). Αυτό οφείλεται, είτε στη διαφορετική διάταξη των ατόμων άνθρακα στο επίπεδο (συντακτική ισομέρεια), είτε στη διαφορετική διάταξη των ατόμων στο χώρο (στερεοϊσομέρεια).



Ligand

- Οι ενώσεις των μετάλλων του τομέα D (αλλά και των άλλων μεταλλικών στοιχείων) περιγράφονται όπως και οι τυπικές ομοιοπολικές ενώσεις.
- Σχηματίζονται δεσμοί από το μέταλλο M προς το ligand (L) που είναι σ- και π- τύπου.
- Για τους δεσμούς αυτούς χρησιμοποιούνται ορισμένα τροχιακά του μετάλλου, που ο υβριδισμός τους δίνει την γεωμετρική διάταξη της ένωσης γύρω από το μέταλλο.
- Οι ενώσεις των μετάλλων με δότες (ligand) οργανικά μόρια ή άτομα ή ιόντα, δεν υπακούουν τον τυπικό κανόνα των φορτίων, δηλαδή δεν γίνονται κατανοητές όπως οι απλές ιοντικές ενώσεις.
- FeCl_3 (τυπικό άλας). Σε υδατικό του διάλυμα όμως υπάρχουν οι οντότητες $[\text{Fe}(\text{OH}_2)_6]^{3+}$ 3Cl^- . Η ένωση αυτή έχει ένα σύμπλοκο ιόν, το $[\text{Fe}(\text{OH}_2)_6]^{3+}$ και τρία αντισταθμιστικά ιόντα. Στο σύμπλοκο υπάρχουν 6 σ- δεσμοί μεταξύ Fe και O και αυτό δεν περιγράφεται με την γνώση του τρισθενούς ιόντος του σιδήρου. Ο αριθμός 6 στην σύμπλοκη αυτή ένωση ονομάζεται αριθμός συναρμογής.



Γεωμετρική ισομέρεια

- Η γεωμετρική ισομέρεια χωρίζεται σε cis και trans.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Περικλής Ακρίβος.
«Γενική Και ανόργανη Χημεία, Δομές Συντονισμού». Έκδοση: 1.0.
Θεσσαλονίκη 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή
διεύθυνση: ["http://eclass.auth.gr/courses/OCRS364/"](http://eclass.auth.gr/courses/OCRS364/).



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά - Παρόμοια Διανομή [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

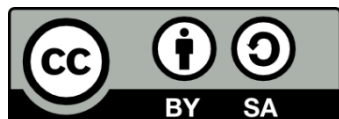
[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>





Τέλος ενότητας

Επεξεργασία: <Άννα Μάντη>
Θεσσαλονίκη, <Δεκέμβριος 2014>



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Σημειώματα

Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση **X.YZ**.

Έχουν προηγηθεί οι κάτωθι εκδόσεις:

- Έκδοση **X1.Y1Z1** διαθέσιμη εδώ. (Συνδέστε στο «εδώ» τον υπερσύνδεσμο).
- Έκδοση **X2.Y2Z2** διαθέσιμη εδώ. (Συνδέστε στο «εδώ» τον υπερσύνδεσμο).
- Έκδοση **X3.Y3Z3** διαθέσιμη εδώ. (Συνδέστε στο «εδώ» τον υπερσύνδεσμο).



Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

