

Μάθημα 1.3

Ονοματολογία άκυκλων οργανικών ενώσεων

Διεθνές σύστημα ονοματολογίας της IUPAC

Η ονομασία μιας άκυκλης με συνεχή ανθρακική αλυσίδα ένωσης, προκύπτει από το συνδυασμό τριών συνθετικών.

1° συνθετικό: δείχνει τον αριθμό των ατόμων άνθρακα της ανθρακικής αλυσίδας.

2° συνθετικό: δείχνει αν η ένωση είναι κορεσμένη ή ακόρεστη και με πόσους πολλαπλούς δεσμούς.

3° συνθετικό: δείχνει σε ποια κατηγορία ενώσεων ανήκει η ένωση.

Βασικοί κανόνες ονοματολογίας

1° συνθετικό	2° συνθετικό	3° συνθετικό
1 άτομο C: μεθ-	κορεσμένη ένωση : -αν-	Υδρογονάνθρακες -ιο
2 άτομα C: αιθ-	με 1 διπλό δεσμό: -εν-	Αλκοόλες: -ολη
3 άτομα C: προπ-	με 1 τριπλό δεσμό: -ιν-	Αλδεΐδες: -αλη
4 άτομα C: βουτ-	με 2 διπλούς δεσμούς: -διεν-	Κετόνες: -ονη
5 άτομα C: πεντ-		Καρβοξυλικά οξέα: -ικό οξύ
6 άτομα C: εξ- κ.ο.κ.		

Παράδειγμα



αριθμός ατόμων C

3

προπ

πολλαπλοί δεσμοί(;)

όχι

αν

κατηγορία

υδρογονάνθρακας
(χωρίς XO)

10

Παράδειγμα



αριθμός ατόμων C

πολλαπλοί δεσμοί(;)

κατηγορία

4

ένας
διπλός

υδρογονάνθρακας
(χωρίς XO)

1 -

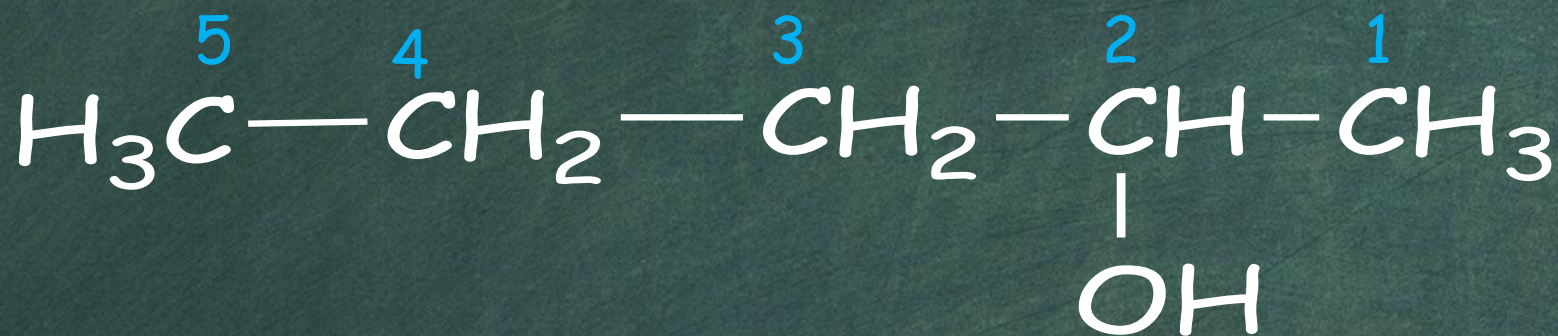
βουτ

εν

10

Η αρίθμηση της ανθρακικής αλυσίδας αρχίζει από την άκρη που είναι πιο κοντά στο διπλό δεσμό ή γενικά στον πολλαπλό δεσμό.

Παράδειγμα



αριθμός ατόμων C

πολλαπλοί δεσμοί(;)

κατηγορία

5

όχι

αλκοόλη
(-OH)

2 -

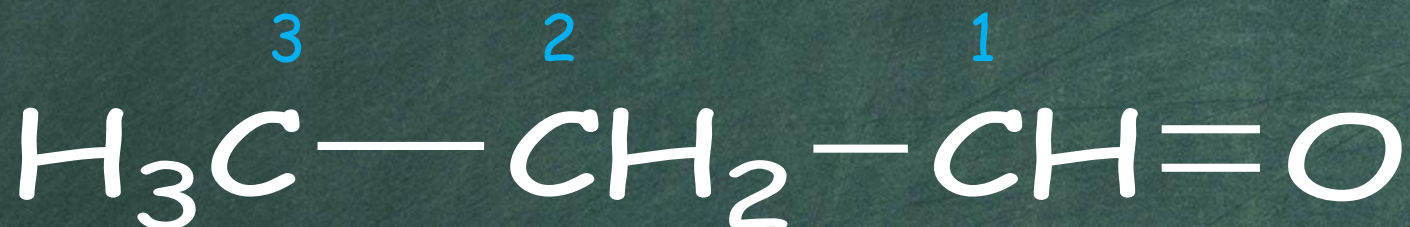
ΠΕΝΤ

αν

όλη

Η αρίθμηση της ανθρακικής αλυσίδας αρχίζει από την άκρη που είναι πιο κοντά στη χαρακτηριστική ομάδα.

Παράδειγμα



αριθμός ατόμων C

πολλαπλοί δεσμοί(;)

κατηγορία

3

όχι

αλδεΐδη
(-CH=O)

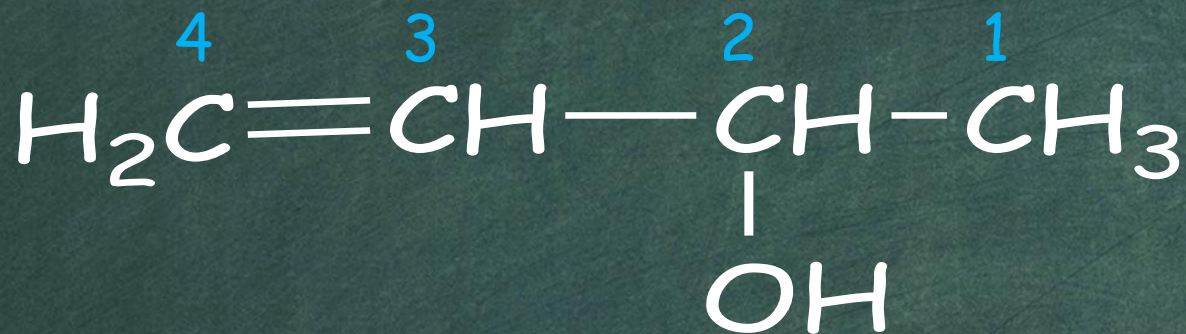
προπ

αν

άλη

Η αρίθμηση της ανθρακικής αλυσίδας αρχίζει από την άκρη που είναι πιο κοντά στη χαρακτηριστική ομάδα. Η θέση της ομάδας εδώ δεν δηλώνεται.

Παράδειγμα



αριθμός ατόμων C

πολλαπλοί δεσμοί(;)

κατηγορία

4

ένας
διπλός

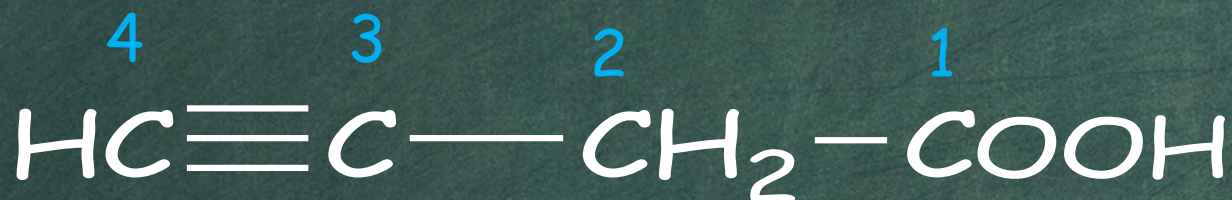
αλκοόλη
(-OH)

3 - βουτ

εν - 2- όλη

Η αρίθμηση της ανθρακικής αλυσίδας αρχίζει από την άκρη που είναι πιο κοντά στη χαρακτηριστική ομάδα. Η θέση της ομάδας δηλώνεται πριν το 3^ο συνθετικό.

Παράδειγμα



αριθμός ατόμων C

πολλαπλοί δεσμοί(;)

κατηγορία

4

ένας
τριπλός

καρβοξυλικό οξύ
(-COOH)

3-

βουτ

IV

ικό οξύ

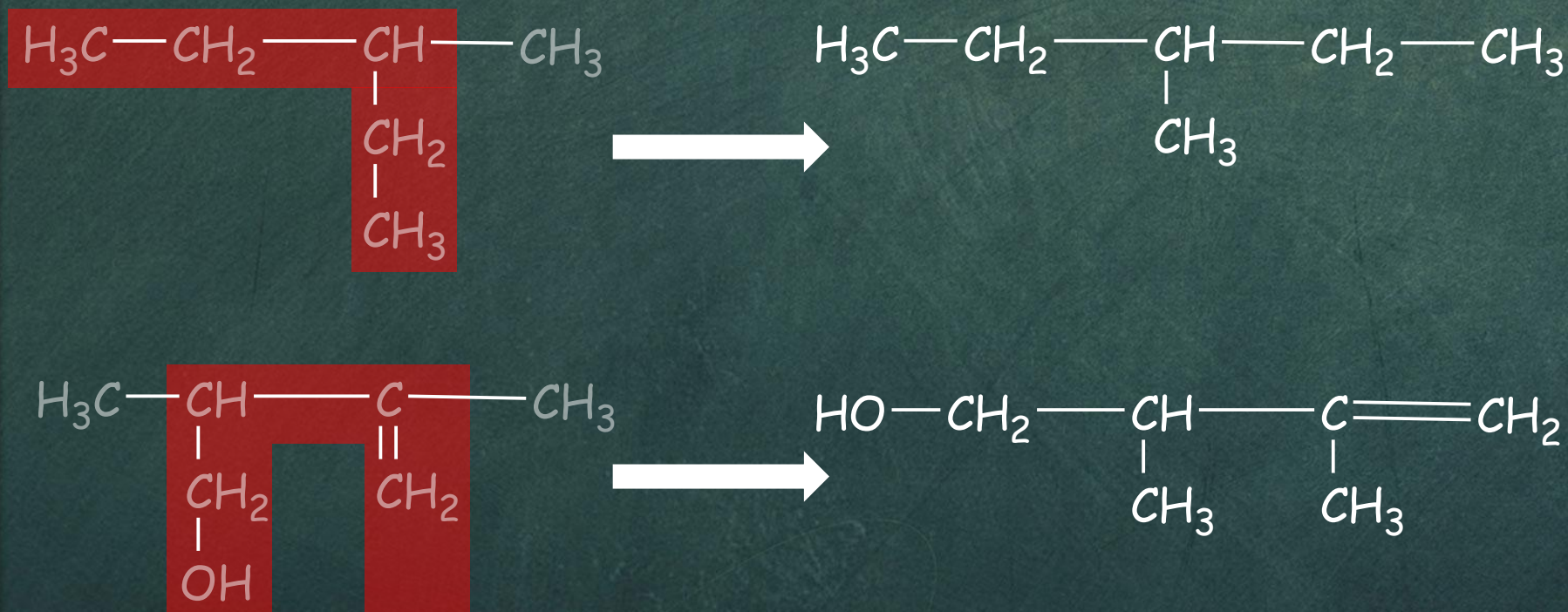
Η αρίθμηση της ανθρακικής αλυσίδας αρχίζει από την άκρη που είναι πιο κοντά στη χαρακτηριστική ομάδα. Η θέση της ομάδας εδώ δεν δηλώνεται.

Γενικά

- Αν η ένωση περιέχει χαρακτηριστική ομάδα και πολλαπλό δεσμό, τότε η θέση τους χαρακτηρίζεται με αριθμούς που μπαίνουν:
 - Για τον πολλαπλό δεσμό στην αρχή του ονόματος,
 - Για τη χαρακτηριστική ομάδα, πριν το τρίτο συνθετικό της ένωσης.
- Οι ομάδες -COOH και -CH=O καταλαμβάνουν πάντα τη θέση 1 της ανθρακικής αλυσίδας, γι' αυτό δε χρειάζεται ο καθορισμός της θέσης τους.

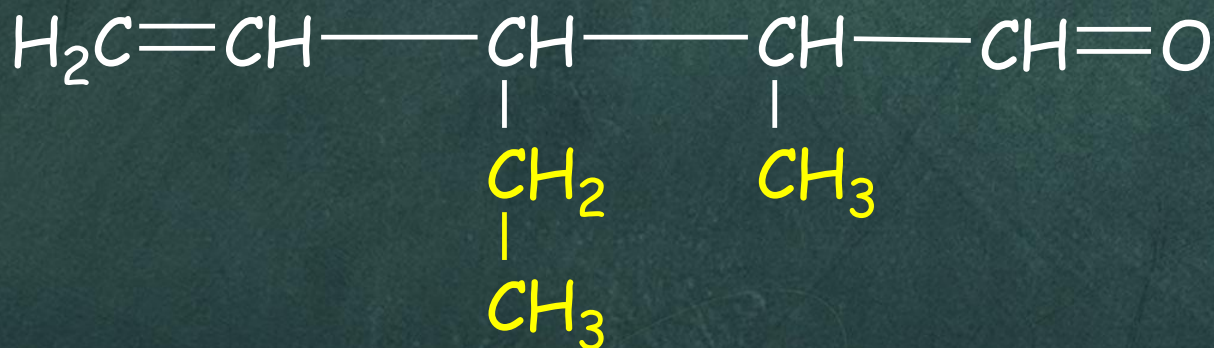
Ενώσεις με διακλαδισμένη αλυσίδα

- Η **κύρια αλυσίδα** περιλαμβάνει τα περισσότερα άτομα άνθρακα και τις περισσότερες χαρακτηριστικές ομάδες και πολλαπλούς δεσμούς.



Ενώσεις με διακλαδισμένη αλυσίδα

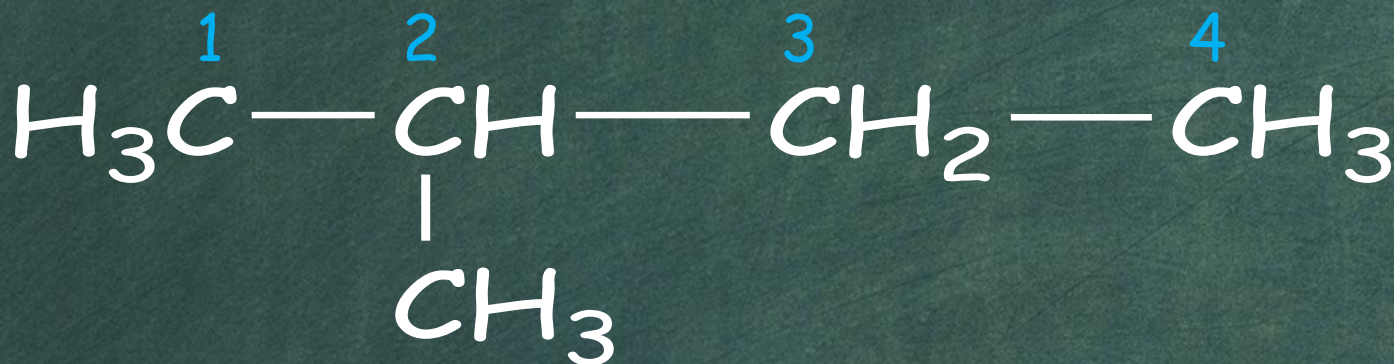
- Οι διακλαδώσεις είναι συνήθως **αλκύλια**, δηλαδή ρίζες που προκύπτουν, όταν από ένα μόριο αλκανίου (C_vH_{2v+2}) αφαιρέσουμε ένα άτομο υδρογόνου. Τα αλκύλια έχουν το γενικό τύπο $C_vH_{2v+1}-$ έχουν μία μονάδα συγγένειας και συμβολίζονται με **R-**. Τα απλούστερα αλκύλια είναι το **CH₃- μεθύλιο** και το **CH₃CH₂- αιθύλιο**.



Ενώσεις με διακλαδισμένη αλυσίδα

- Τα ονόματα των διακλαδώσεων προτάσσονται του κυρίως ονόματος, με αλφαβητική σειρά, με αριθμούς που καθορίζουν τις θέσεις τους (αν είναι δυνατές περισσότερες από μία θέσεις).
- Αν υπάρχουν ίδιες διακλαδώσεις, τότε αναφέρονται ομαδικά και μπροστά στο όνομα τους μπαίνει αριθμητικό (δι-, τρι-, κλπ.) που δείχνει το πλήθος τους.

Παράδειγμα



αριθμός ατόμων C

πολλαπλοί δεσμοί(;)

κατηγορία

4

όχι

υδρογονάνθρακας
(χωρίς XO)

2 - μεθυλο

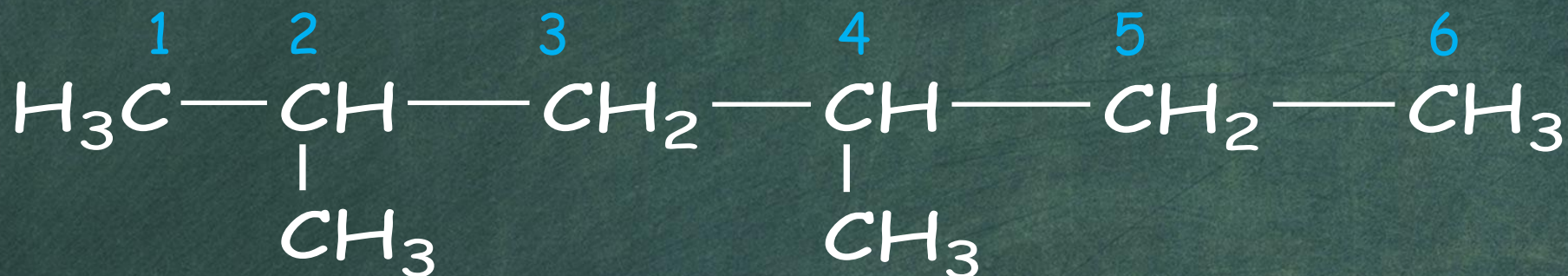
βουτ

αν

10

Η αρίθμηση της ανθρακικής αλυσίδας αρχίζει από την άκρη που είναι πιο κοντά 1) στη χαρακτηριστική ομάδα 2) στον πολλαπλό δεσμό 3) στη διακλάδωση.

Παράδειγμα



αριθμός ατόμων C

πολλαπλοί δεσμοί(;)

κατηγορία

6

όχι

υδρογονάνθρακας
(χωρίς XO)

2,4 - διμεθυλο

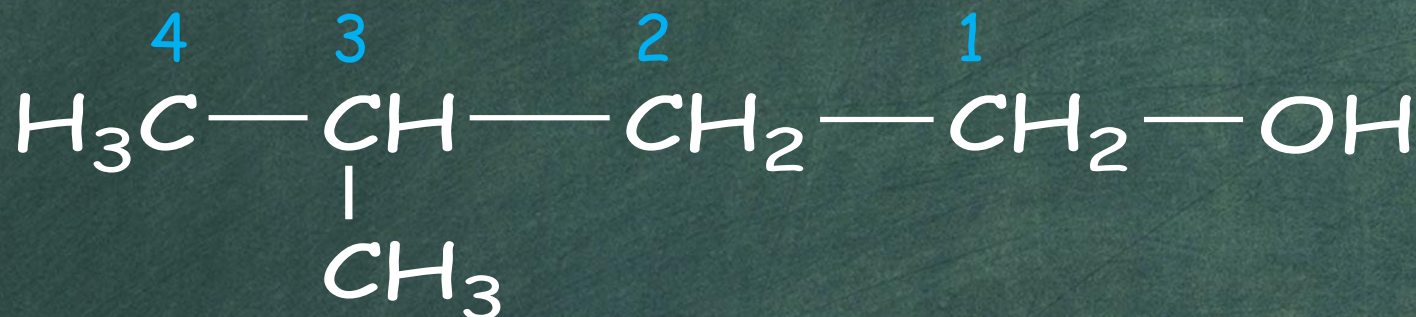
εξ

αν

10

Η αρίθμηση της ανθρακικής αλυσίδας αρχίζει από την άκρη που είναι πιο κοντά 1) στη χαρακτηριστική ομάδα 2) στον πολλαπλό δεσμό 3) στη διακλάδωση.

Παράδειγμα



αριθμός ατόμων C

πολλαπλοί δεσμοί(;)

κατηγορία

4

όχι

αλκοόλη
(-OH)

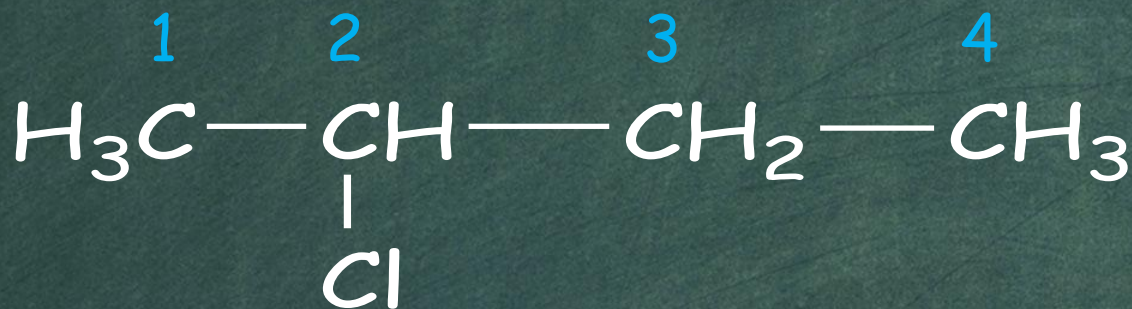
3 - μεθυλο - 1 - βουτ

αν

όλη

Η αρίθμηση της ανθρακικής αλυσίδας αρχίζει από την άκρη που είναι πιο κοντά 1) στη χαρακτηριστική ομάδα 2) στον πολλαπλό δεσμό 3) στη διακλάδωση.

Παράδειγμα



αριθμός ατόμων C

πολλαπλοί δεσμοί(;)

κατηγορία

4

όχι

υδρογονάνθρακας
(χωρίς XO)

2 - χλωρο

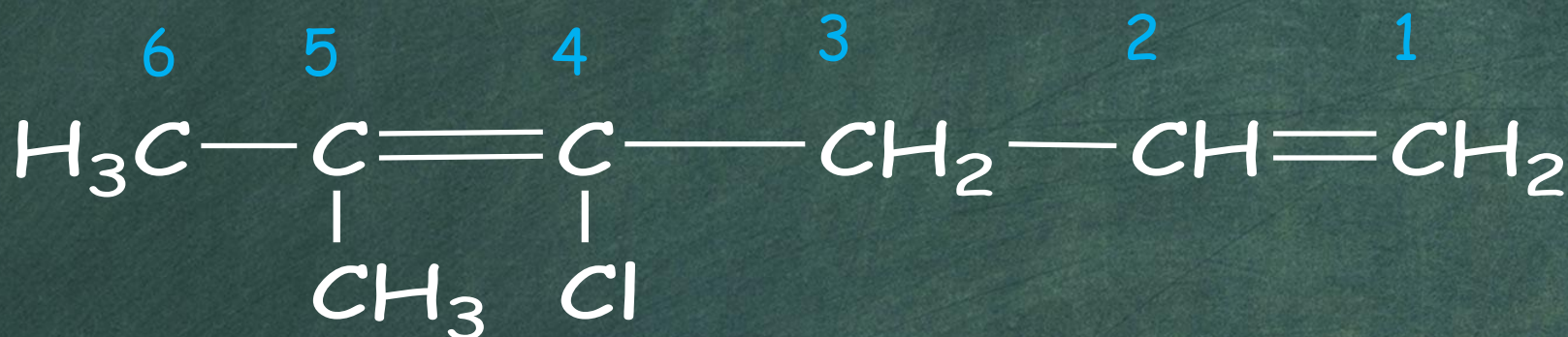
βουτ

αν

10

Η αρίθμηση της ανθρακικής αλυσίδας αρχίζει από την άκρη που είναι πιο κοντά 1) στη χαρακτηριστική ομάδα 2) στον πολλαπλό δεσμό 3) στη διακλάδωση.

Παράδειγμα



αριθμός ατόμων C

πολλαπλοί δεσμοί(;)

κατηγορία

6

δύο
διπλοί

υδρογονάνθρακας
(χωρίς XO)

4-χλωρο

5-μεθυλο

-1,4- εξ

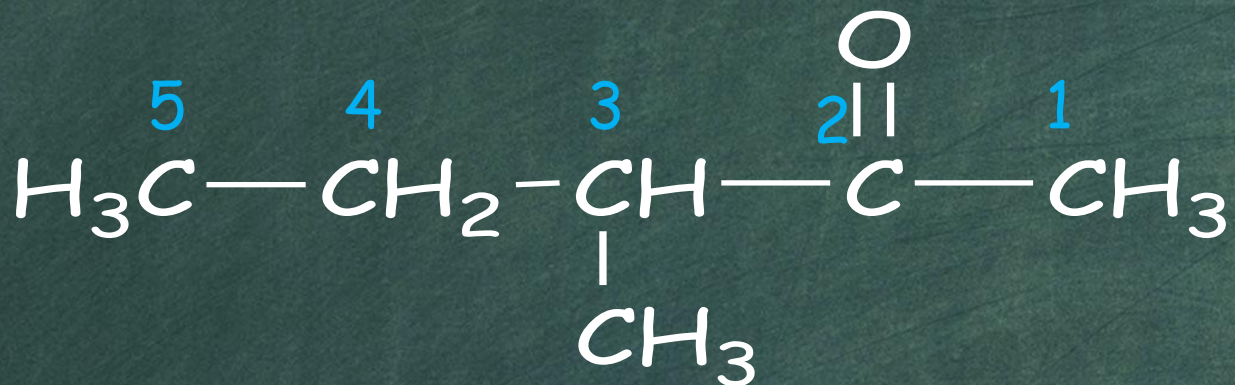
α

διεν

10

Η αρίθμηση της ανθρακικής αλυσίδας αρχίζει από την άκρη που είναι πιο κοντά 1) στη χαρακτηριστική ομάδα 2) στον πολλαπλό δεσμό 3) στη διακλάδωση.

Παράδειγμα



αριθμός ατόμων C

πολλαπλοί δεσμοί(;)

κατηγορία

5

όχι

κετόνη
(C=O)

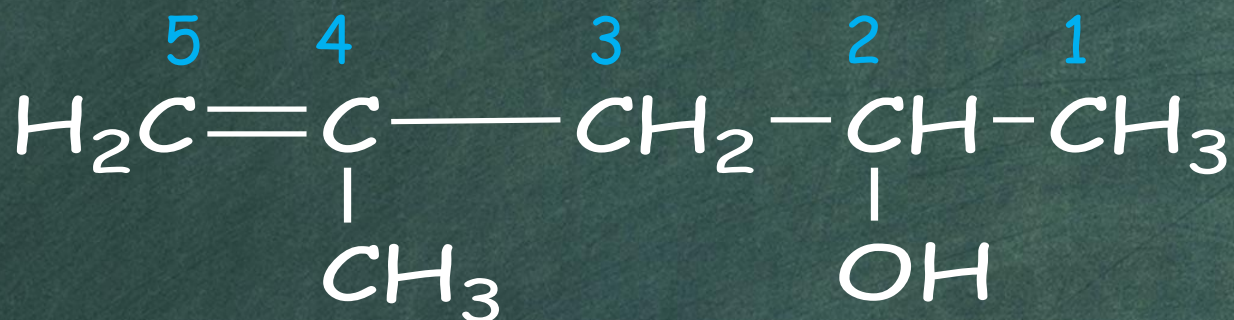
3-μεθυλο -2- πεντ

αν

όνη

Η αρίθμηση της ανθρακικής αλυσίδας αρχίζει από την άκρη που είναι πιο κοντά 1) στη χαρακτηριστική ομάδα 2) στον πολλαπλό δεσμό 3) στη διακλάδωση.

Παράδειγμα



αριθμός ατόμων C

πολλαπλοί δεσμοί(;)

κατηγορία

5

ένας
διπλός

αλκοόλη
(-OH)

4-μεθυλο -4- πεντ

εν -2- όλη

Η αρίθμηση της ανθρακικής αλυσίδας αρχίζει από την άκρη που είναι πιο κοντά 1) στη χαρακτηριστική ομάδα 2) στον πολλαπλό δεσμό 3) στη διακλάδωση.