

Επειδή στην ενότητα αυτή θα συναντήσουμε οργανικές ενώσεις με «δύσκολα» ονόματα, ας ξαναθυμηθούμε τα ονόματα ορισμένων οργανικών ενώσεων :

NITΡΙΛΙΑ:	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN}$	:προπανονιτρίλιο.
AMINEΣ:	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$	:1-προπαναμίνη (ή 1-άμινο-προπάνιο , ή προπυλαμίνη).
ΑΛΚΟΟΛΙΚΑ ΑΛΑΤΑ:	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{ONa})\text{CH}_3$	: 2-βουτανολικό νάτριο.
ΕΣΤΕΡΕΣ:	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$	:προπανικός αιθυλεστέρας.
ΑΙΘΕΡΕΣ:	$\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{OCH}_3$	:μέθυλο-ισοπρόπυλο-αιθέρας.



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

1. Να γράψετε τα ονόματα ή τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων:

Βουτανονιτρίλιο :.....

3-πεντανολικό νάτριο:.....

ισοβούτυλο-δευτ. βούτυλο-αιθέρας:.....

3-πεντενικός τριτοταγής βουτυλεστέρας:.....

$\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$:.....

HCOOCH_3 :.....

$\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{NH}_2$:.....

$\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CN}$:.....



ΓΕΝΙΚΟ ΣΧΗΜΑ:



Αντιδράσεις υποκατάστασης δίνουν τα ΑΛΚΥΛΑΛΟΓΟΝΙΔΙΑ, οι ΑΛΚΟΟΛΕΣ, οι ΕΣΤΕΡΕΣ και τα ΑΛΚΑΝΙΑ.

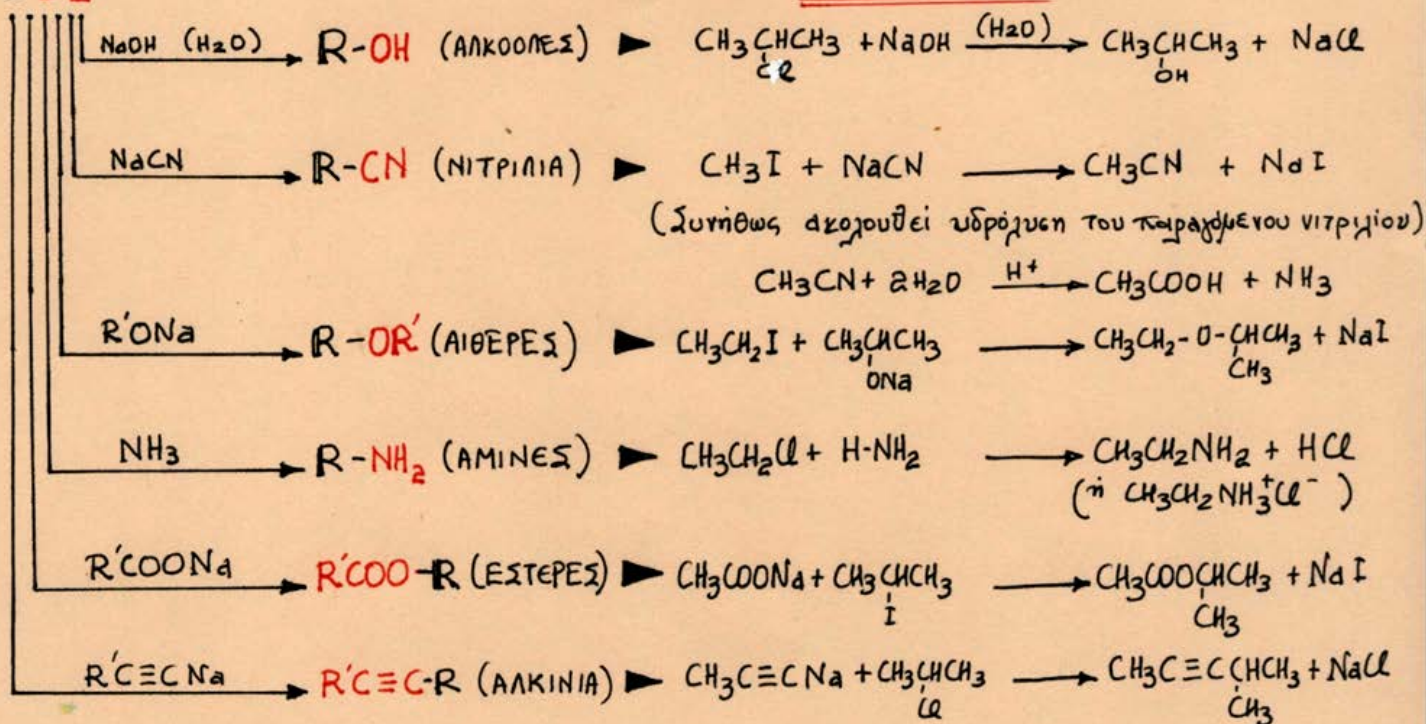


ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΛΚΥΛΑΛΟΓΟΝΙΔΙΩΝ.

ΣΕΙΡΑ ΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: $RI > RBr > RCl > RF$

R-X

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ



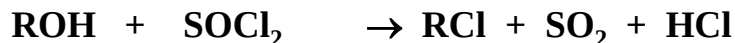
Αν χρησιμοποιηθεί αλκοολικό και όχι υδατικό διάλυμα θα πραγματοποιηθεί αφυδραλογόνωση και σχηματισμός αλκενίου.



Το αλκύλιο R' συνδέεται με το άτομο του άνθρακα και το αλκύλιο R με το οξυγόνο. Ο εστέρας $RCOOR'$ είναι διαφορετικός.



ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΚΟΟΛΕΣ Οδηγεί σε αλκυλαλογονίδια



(θειονυλογλωρίδιο)



ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΕΣΤΕΡΕΣ Οδηγεί σε οξύ και αλκοόλη

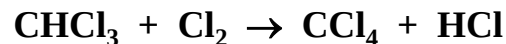
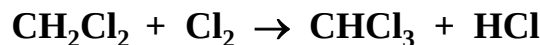
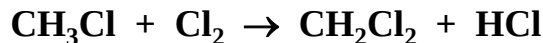
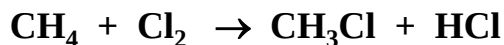


• Η αντίδραση προς τα δεξιά είναι γνωστή σαν υδρόλυση του εστέρα, ενώ η προς τα αριστερά είναι γνωστή σαν εστεροποίηση.
Προσέξτε ποιο αλκύλιο ανήκει στην αλκοόλη και ποιο στο οξύ.



ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΚΑΝΙΑ Οδηγεί σε μείγμα πολλών αλογονοπαραγώγων με σταδιακή υποκατάσταση των H του αλκανίου από αλογόνο.

Π.χ. η αλογόνωση μεθανίου δίνει:



Τα αλογονοπαραγώγα αλκανίων δηλαδή έχουν γενικό τύπο: $\text{C}_v\text{H}_{2v+2-a}\text{X}_a$



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

1. Να συμπληρώσετε τις ονομασίες ή τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων:

- | | | | |
|-----------------------------|--------|--|--------|
| α) Βουτανονιτρίλιο | :..... | β) $(\text{CH}_3)_2\text{CH-O-CH}_3$ | :..... |
| γ) Ισοπροπυλαμίνη | :..... | δ) $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_3$ | :..... |
| ε) Διαιθυλαιθέρας | :..... | στ) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa}$ | :..... |
| ζ) Αιθανικός προπυλεστέρας: | | | |

2. Να συμπληρωθούν οι χημικές εξισώσεις με όλους τους δυνατούς συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων :

- α) $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_3 + \text{KOH}$ (υδατικό διάλυμα) $\rightarrow$ +.....
- β) + $\text{KCN} \rightarrow (\text{CH}_3)_2\text{CHCN} + \text{KI}$
- γ) + $\rightarrow (\text{CH}_3)_2\text{CHOCH}_2\text{CH}_3 + \text{NaBr}$
- δ) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCl} + \text{NH}_3 \rightarrow$ + HCl
- ε) + $\rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2 + \text{NaCl}$
- στ) + $\rightarrow \text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_2\text{CH}_3 + \text{NaBr}$

3. Να συμπληρωθούν οι χημικές εξισώσεις με τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων:

- α) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 + \text{SOCl}_2 \rightarrow$ + +
- β) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow$ +
- γ) + $\text{SOCl}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{CH}_3 +$ +
- δ) + $\text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOH} + \text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$