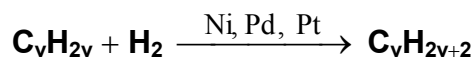
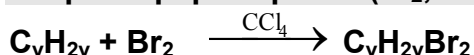
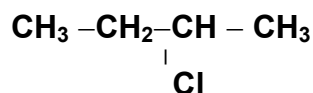
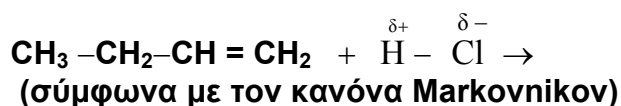
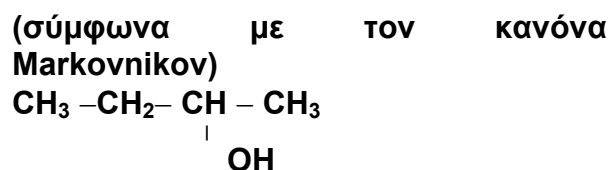
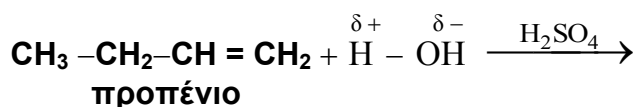
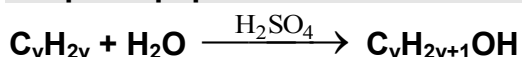
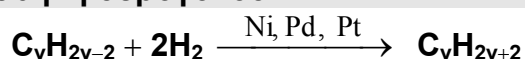
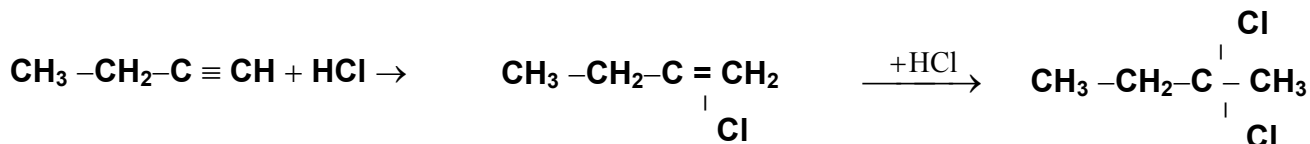
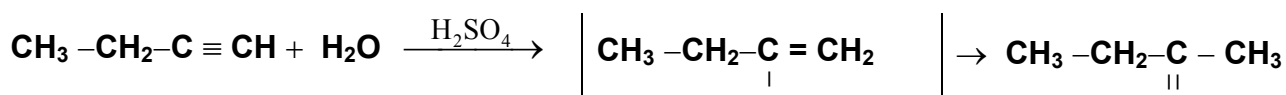
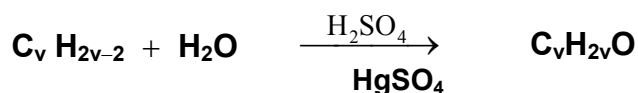
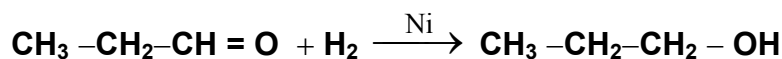
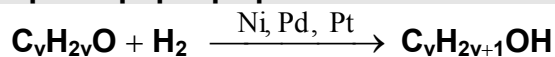
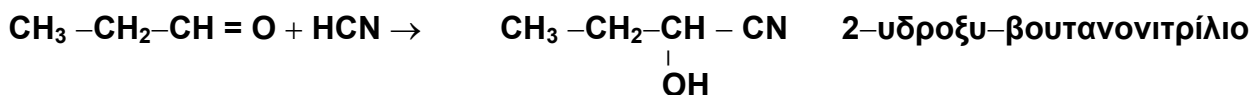
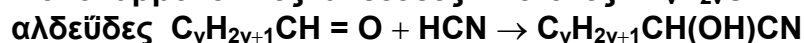
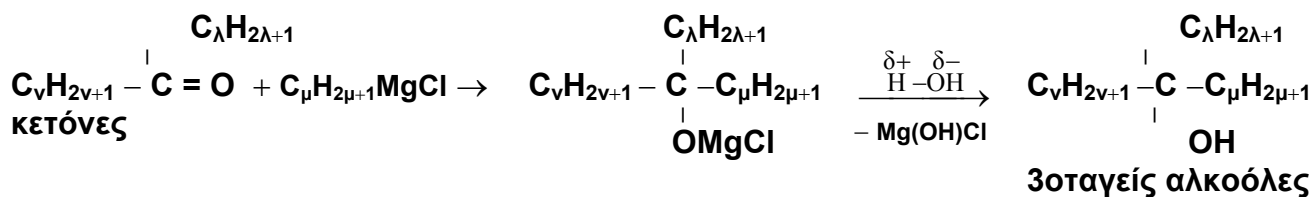
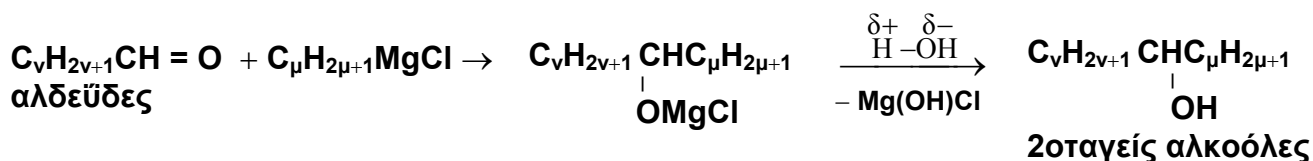
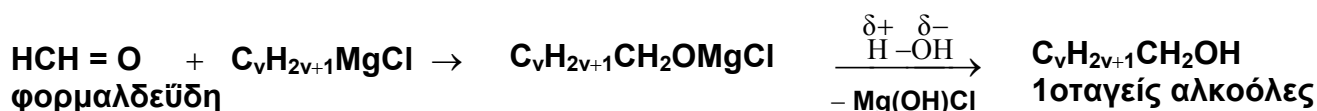
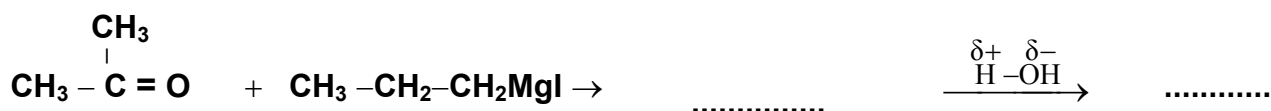


Νο6 ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΣΤΙΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ Γ ΛΥΚΕΙΟΥ**Αντιδράσεις προσθήκης****1. Προσθήκη υδρογόνου****2. Προσθήκη αλογόνου (Cl₂, Br₂, I₂)****3. Προσθήκη υδραλογόνου (HCl, HBr, HI)****4. Προσθήκη H₂O****β) ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΣΤΟΝ ΤΡΙΠΛΟ ΔΕΣΜΟ – C ≡ C –****5. Προσθήκη υδρογόνου****6. Προσθήκη αλογόνου (Cl₂, Br₂, I₂)****7. Προσθήκη υδραλογόνου (HCl, HBr, HI)****8. Προσθήκη H₂O**

HgSO₄

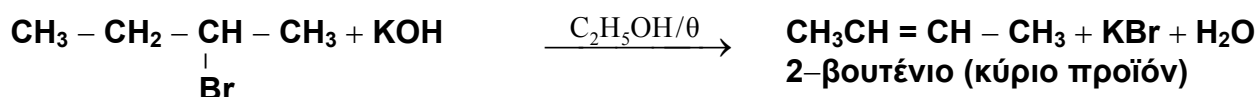
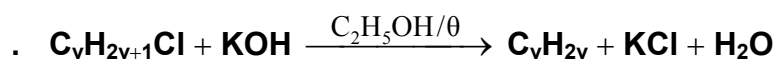
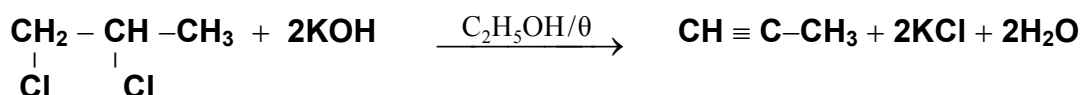
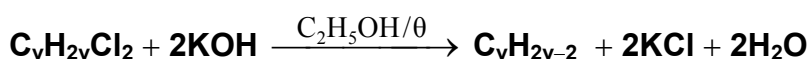
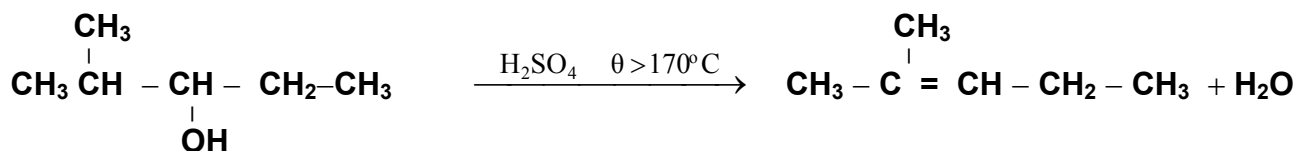
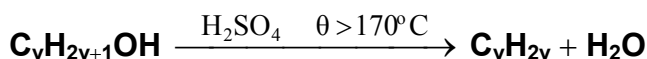
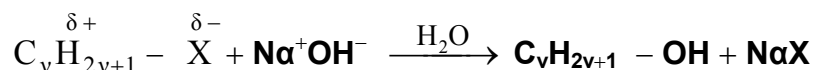
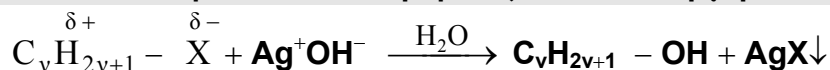
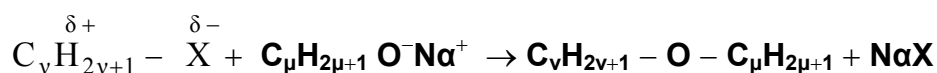
OH
ασταθής ένωση

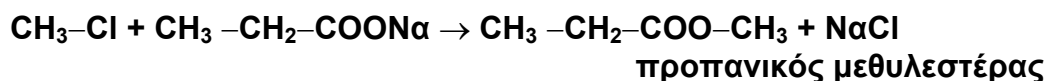
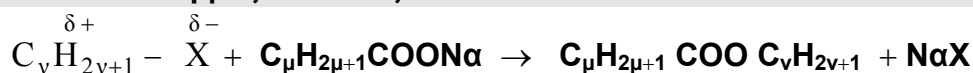
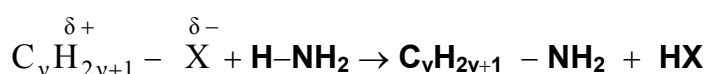
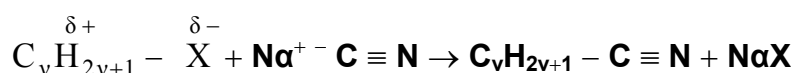
O

γ) ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΣΤΟ ΚΑΡΒΟΝΥΛΙΟ ΑΛΔΕΪΔΩΝ ΚΑΙ ΚΕΤΟΝΩΝ >C = O
9. Προσθήκη υδρογόνου

10. Προσθήκη υδροκυανίου

11. Προσθήκη αντιδραστήριου Grignard

Παραδείγματα :


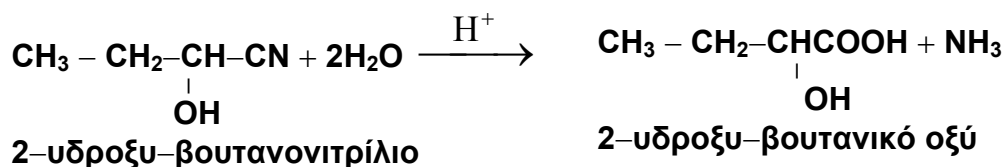
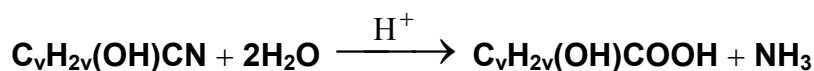
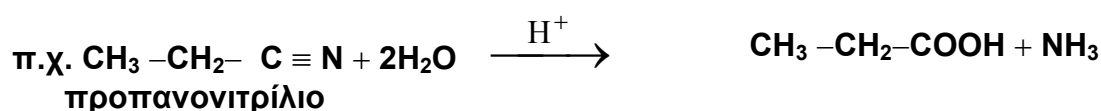
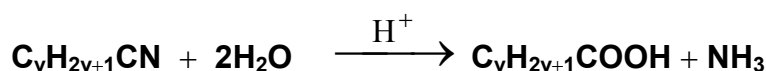
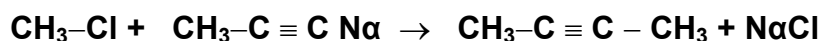
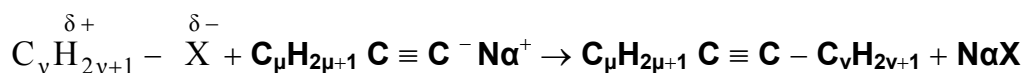
προπανόνη ή ακετόνη

-Mg(OH)I

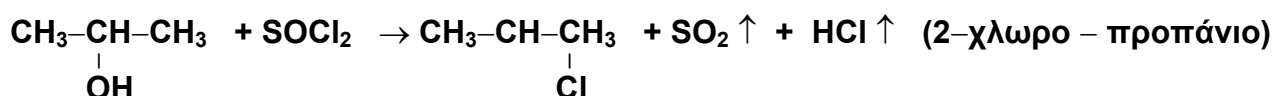
Αντιδράσεις απόσπασης**12. Αφυδραλογόνωση αλκυλαλογονιδίων****13. Αφυδραλογόνωση διαλογονιδίων****14. Αφυδάτωση αλκοολών****Αντιδράσεις υποκατάστασης****ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΑ ΑΛΚΥΛΑΛΟΓΟΝΙΔΙΑ****15. Υδατικό διάλυμα NaOH ή αιώρημα οξειδίου του αργύρου (AgOH)****16. Αλκοξείδια του νατρίου RONa**

17. Άλατα καρβοξυλικών οξέων RCOONa 18. Αμμωνία NH_3 19. Κυανιούχα άλατα (NaCN ή KCN)

20. Υδρόλυση νιτριλίων

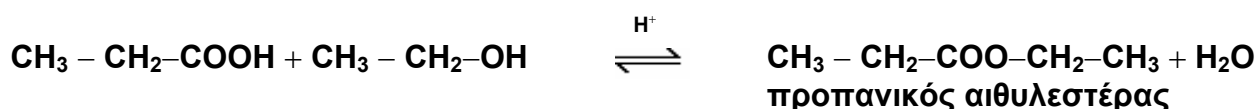
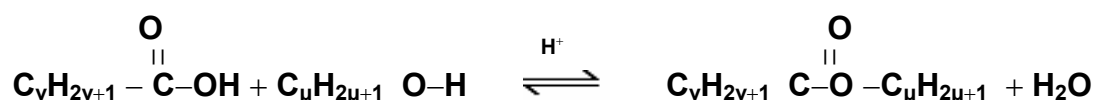
21. Ακετυλενίδια ή καρβίδια $\text{RC} \equiv \text{C Na}$ 

22. Αντιδράσεις υποκατάστασης του υδροξυλίου των ΑΛΚΟΟΛΩΝ (R-OH)

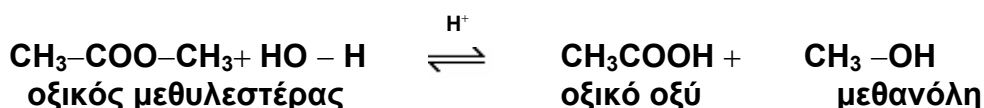
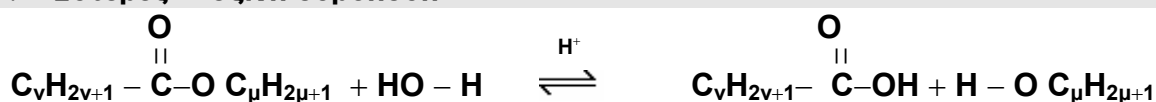


Αντιδράσεις υποκατάστασης των ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΩΝ ΟΞΕΩΝ (RCOOH) και ΕΣΤΕΡΩΝ καρβοξυλικών οξέων (RCOOR')

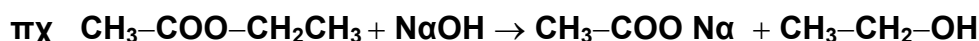
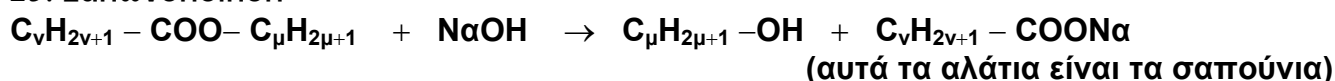
23. Καρβοξυλικά οξέα – Εστεροποίηση



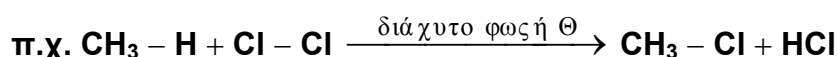
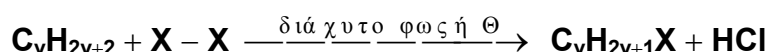
24. Εστέρες – Όξινη υδρόλυση



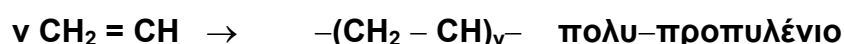
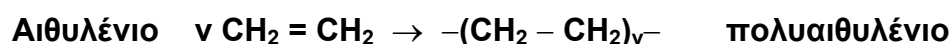
25. Σαπωνοποίηση



26. Αντιδράσεις υποκατάστασης αλκανίων (αλογόνωση)

**Αντιδράσεις πολυμερισμού**

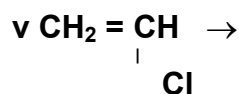
27. Πολυμερισμός αλκενίων



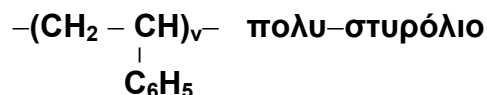
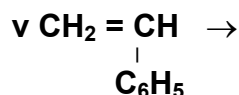
προπυλένιο



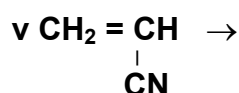
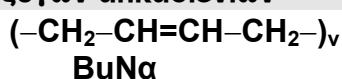
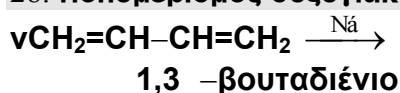
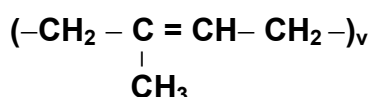
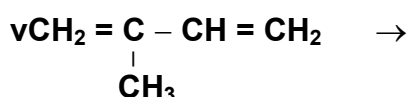
βινυλοχλωρίδιο



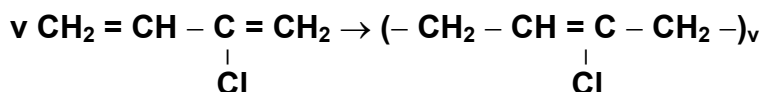
στυρόλιο

φαινύλιο C_6H_5- 

ακρυλονιτρίλιο

**28. Πολυμερισμός συζυγιακών ή συζυγών αλκαδιενίων**τεχνητό καουτσούκ
(μοιάζει με το φυσικό)συνθετικό καουτσούκ
(ίδιο με το φυσικό)

2-μεθυλο-1,3-βουταδιένιο ή ισοπρένιο



νεοπρένιο

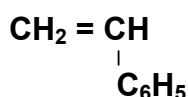
2-χλωρο-1,3-βουταδιένιο

Συμπολυμερισμός

1,3-Βουταδιένιο

+

στυρόλιο



: Buna S

1,3-Βουταδιένιο

+

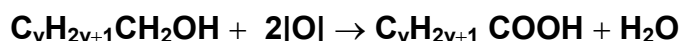
ακρυλονιτρίλιο



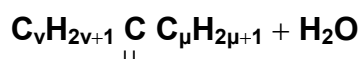
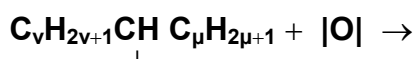
: Buna N

Αντιδράσεις οξείδωσης οργανικών ενώσεων

ΟΞΕΙΔΩΣΗ ΑΛΚΟΟΛΩΝ

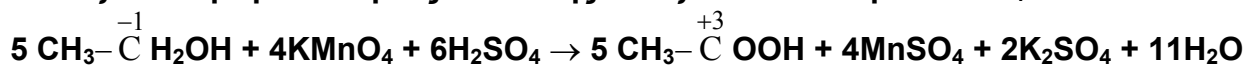
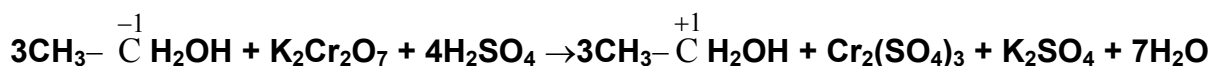
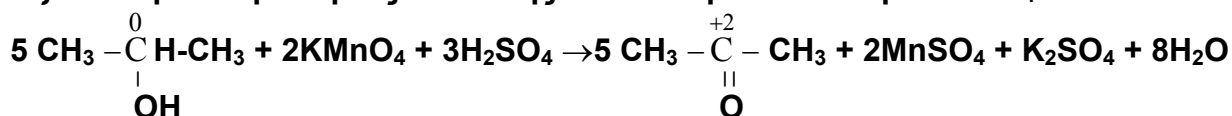
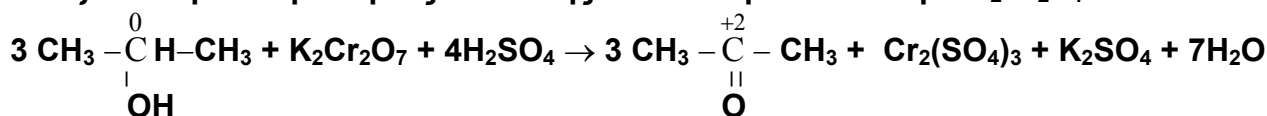
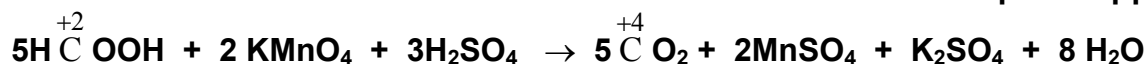
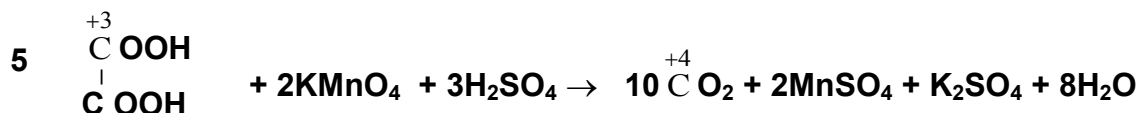
Απλοποιημένες οξειδώσεις αλκοολών με το σύμβολο $[\text{O}]$ της οξείδωσης :

2οταγείς :



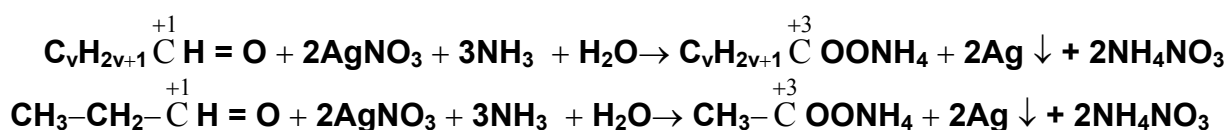
OH

O

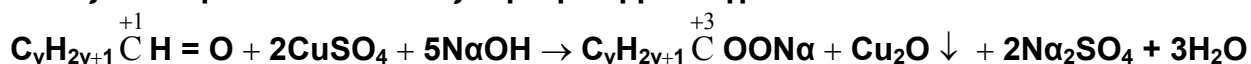
Παραδείγματα οξείδωσης αλκοολών από όξινα διαλύματα KMnO_4 ή $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 29. Οξείδωση πρωτοταγούς αλκοόλης σε οξύ από διάλυμα KMnO_4 :30. Οξείδωση πρωτοταγούς αλκοόλης σε αλδεΐδη από διάλυμα $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$:Οξείδωση δευτεροταγούς αλκοόλης σε κετόνη από διάλυμα KMnO_4 :Οξείδωση δευτεροταγούς αλκοόλης σε κετόνη από διάλυμα $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$:31. Οξείδωση μεθανικού ή μυρμηκικού οξέος σε CO_2 (μόνο αυτό οξειδώνεται από όλα τα μονοκαρβοξυλικά)32. Οξείδωση αιθανοδιϊκού ή οξαλικού οξέος σε CO_2 : (μόνο αυτό οξειδώνεται από όλα τα δικαρβοξυλικά)**ΟΞΕΙΔΩΣΗ ΑΛΔΕΪΔΩΝ**

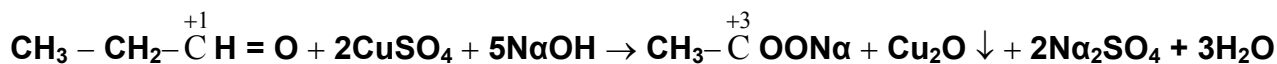
με ήπια οξειδωτικά (αντιδραστήρια Tollens και Fehling)

33. Οξείδωση αλδεϋδών σε οξέα με διάλυμα Tollens



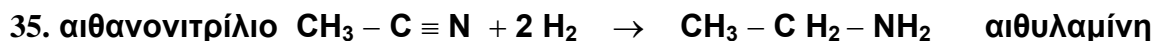
34. Οξείδωση αλδεϋδών σε οξέα με φελίγγειο υγρό





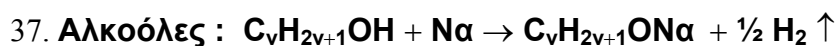
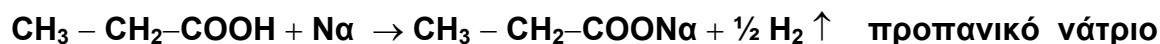
Αντιδράσεις αναγωγής οργανικών ενώσεων

Οι αντιδράσεις προσθήκης υδρογόνου στα αλκένια – αλκίνια, στις αλδεΐδες – κετόνες είναι αντιδράσεις αναγωγής. (ΤΑ ΕΧΟΥΜΕ ΚΑΝΕΙ ΣΤΗ ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ)

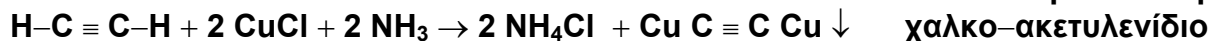
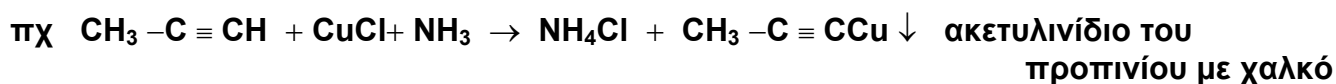
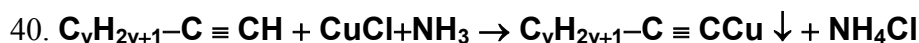
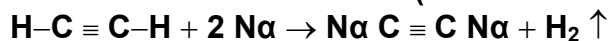
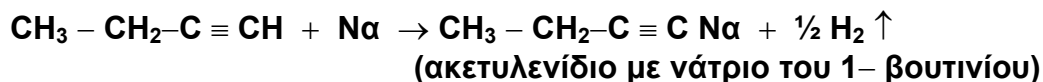
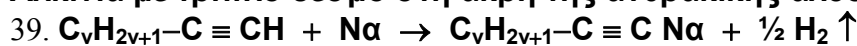


Αντιδράσεις οργανικών ενώσεων με όξινες ιδιότητες

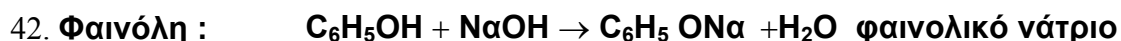
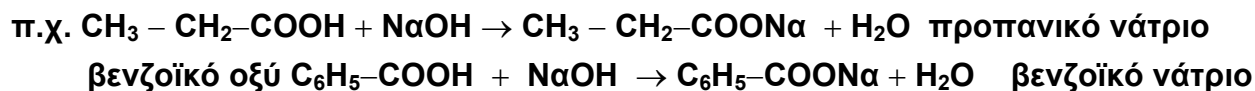
ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΜΕ ΑΛΚΑΛΙΑ Na, K



Αλκίνια με τριπλό δεσμό στη άκρη της ανθρακικής αλυσίδας :

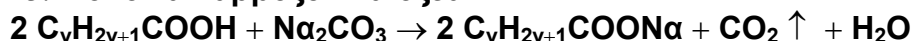


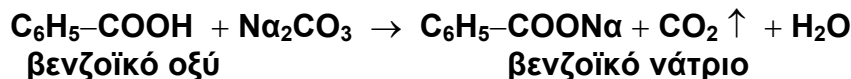
ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΜΕ ΚΑΥΣΤΙΚΑ ΑΛΚΑΛΙΑ (ΥΔΡΟΞΕΙΔΙΑ : NaOH, KOH)



ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΜΕ ΑΝΘΡΑΚΙΚΑ ΑΛΑΤΑ ΤΩΝ ΑΛΚΑΛΙΩΝ (Na_2CO_3 , NaHCO_3)

43. Μόνο τα καρβοξυλικά οξέα :

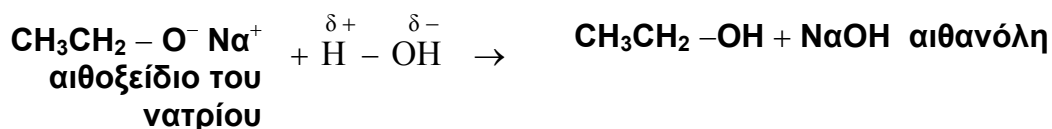
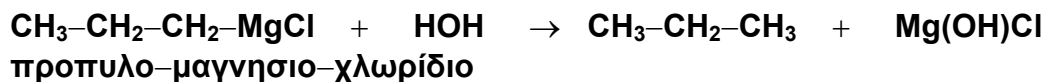
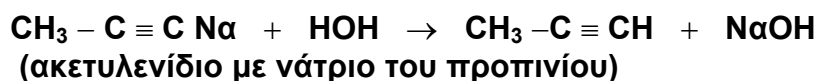




Μόνο τα καρβοξυλικά οξέα : $C_vH_{2v+1}COOH + NH_3 \rightarrow C_vH_{2v+1}COONH_4$

π.χ. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COONH}_4$ προπανικό αμμώνιο

5. Επίδραση ΝΕΡΟΥ στα ΑΛΚΟΞΥΑΝΙΟΝΤΑ (RO^-) που είναι ισχυρές βάσεις. Αποσπούν πρωτόνιο από το νερό σχηματίζοντας αλκοόλες :

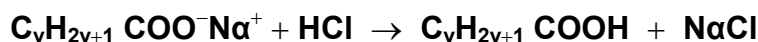
$$\text{C}_v\text{H}_{2v+1} - \text{O}^- \text{Na}^+ + \overset{\delta+}{\text{H}} - \overset{\delta-}{\text{OH}} \rightarrow \text{C}_v\text{H}_{2v+1} - \text{OH} + \text{NaOH}$$

$$\text{C}_v\text{H}_{2v+1}\text{-MgX} + \text{HOH} \rightarrow \text{C}_v\text{H}_{2v+2} + \text{Mg(OH)X}$$

$$\text{C}_v\text{H}_{2v+1}-\text{C}\equiv\text{C Na}\alpha + \text{HOH} \rightarrow \text{C}_v\text{H}_{2v+1}-\text{C}\equiv\text{CH} + \text{NaOH}$$

$$\text{C}_v\text{H}_{2v+1}\text{NH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{C}_v\text{H}_{2v+1} \text{NH}_3^+ \text{Cl}^-$$

μεθυλαμίνη $\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3\text{NH}_3^+\text{Cl}^-$ χλωριούχο μεθυλαμμώνιο

Διμεθυλαμίνη $(\text{CH}_3)_2\text{NH} + \text{HCl} \rightarrow (\text{CH}_3)_2\text{NH}_2^+\text{Cl}^-$ **χλωριούχο διμεθυλαμμώνιο**

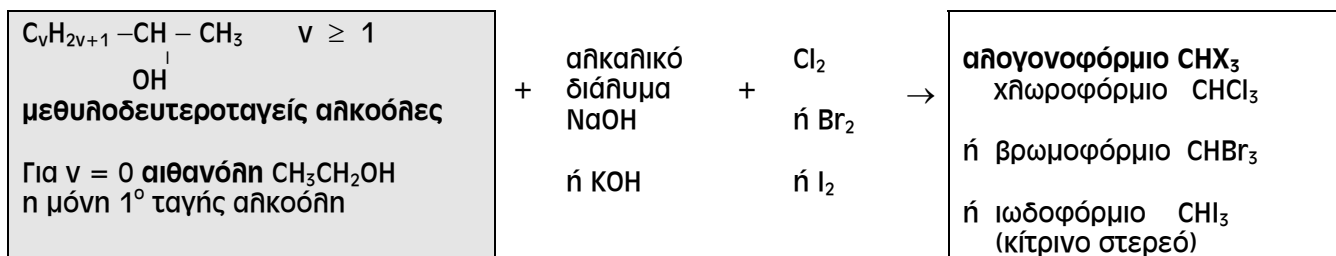
Τριμεθυλαμίνη $(\text{CH}_3)_3\text{N} + \text{HCl} \rightarrow (\text{CH}_3)_3\text{NH}^+ \text{Cl}^-$ χλωριούχο τριμεθυλαμμώνιο

49. ΑΛΑΤΑ ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΩΝ ΟΞΕΩΝ (RCOONa) ή ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΑ ΑΝΙΟΝΤΑ (RCOO^-) + HX αλογονούχα οξέα

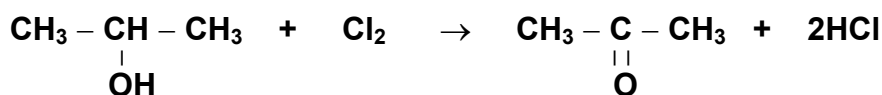


Αλογονοφορμική αντίδραση

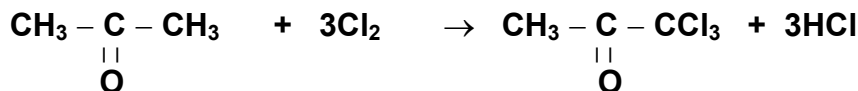
50. Παράδειγμα για τις αλκοόλες



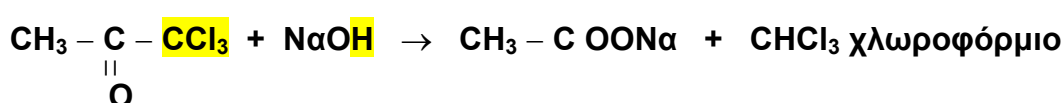
ΟΞΕΙΔΩΣΗ



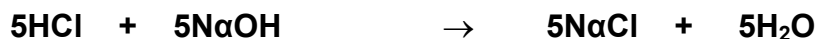
ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



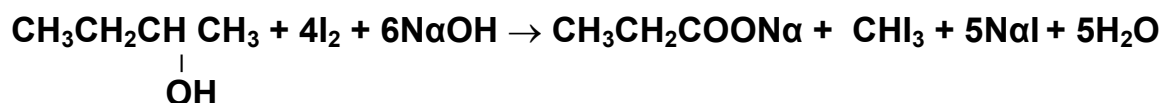
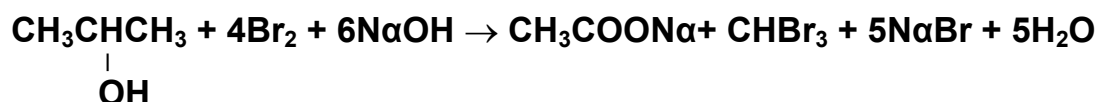
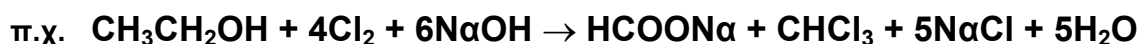
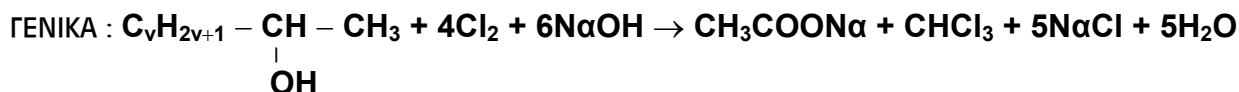
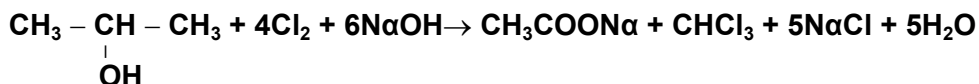
ΔΙΑΣΠΑΣΗ C - C



ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΣΗ



ΣΥΝΟΛΙΚΑ :

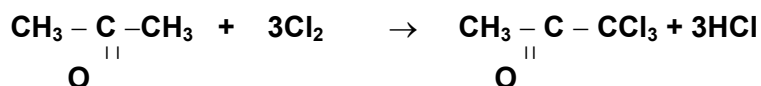


51. Παράδειγμα για τις αλδεΐδες – κετόνες

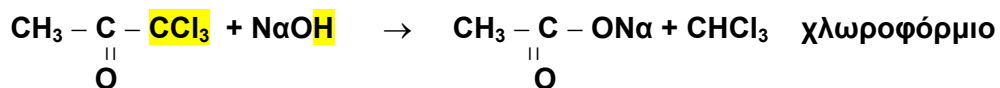


μεθυλοκετόνες Για $\nu = 0$ ακεταλδεΐδη $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$ ή μόνη αλδεΐδη	$+$ διάλυμα NaOH ή KOH	$+$ ή Br_2 ή I_2	\rightarrow	χλωροφόρμιο CHCl_3 ή βρωμοφόρμιο CHBr_3 ή ιωδοφόρμιο CHI_3 (κίτρινο στερεό)
---	---	---------------------------------------	---------------	---

ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



ΔΙΑΣΠΑΣΗ C – C



ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΣΗ



ΣΥΝΟΛΙΚΑ :

