

## **ΕΣΤΕΡΕΣ ΑΝΟΡΓΑΝΩΝ ΟΞΕΩΝ**

**Αντικατάσταση ενός όξινου υδρογόνου από αλκάλιο**

- **Αλκυλαλογονίδια**
- **Εστέρες φωσφορικού οξέος**

ΑΛΚΥΛΑΛΟΓΟΝΙΔΙΑ: R-X όπου X = F, Cl, Br, I

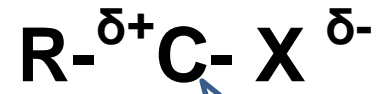
Δραστικότητα:



Ισχύς δεσμού

# ΑΛΚΥΛΑΛΟΓΟΝΙΔΙΑ:

όπου  $X = F, Cl, Br, I$



ισχυρό  
ηλεκτρονιόφιλο  
κέντρο

## Ως αλκυλιωτικά μέσα



πυρηνόφιλα  
αντιδραστήρια

# ΑΛΚΥΛΑΛΟΓΟΝΙΔΙΑ

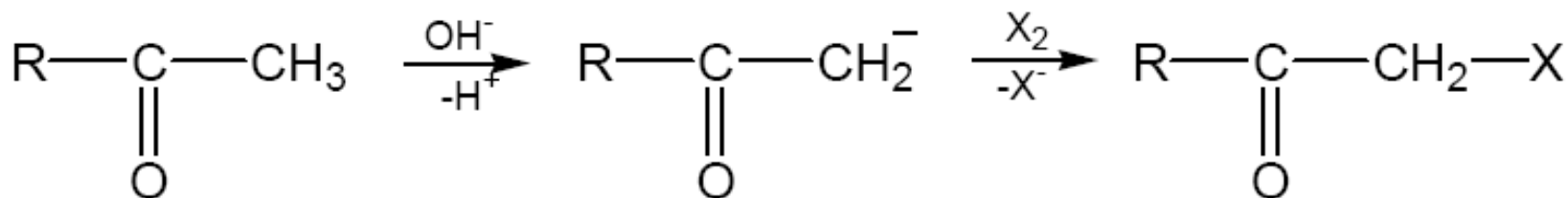
## Αλοφορμική αντίδραση

προϊόν:

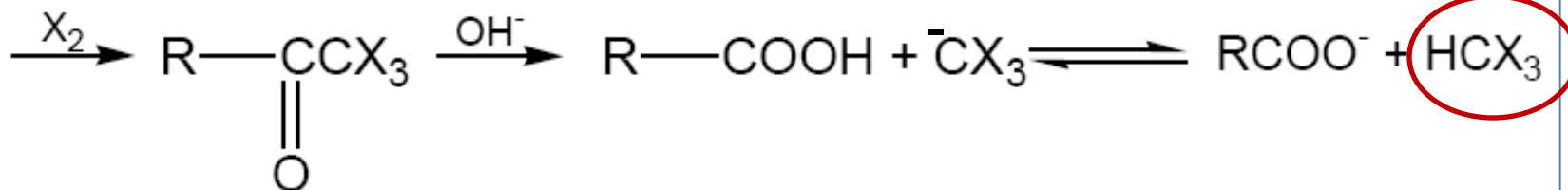
χλωροφόρμιο ( $\text{CHCl}_3$ )

βρωμοφόρμιο ( $\text{CHBr}_3$ )

ιωδοφόρμιο ( $\text{CHI}_3$ )



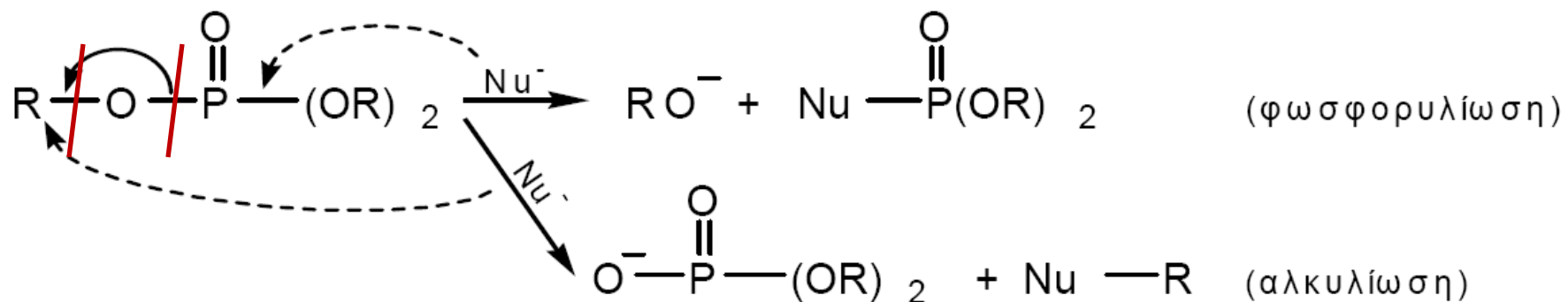
μεθυλοκετόνη



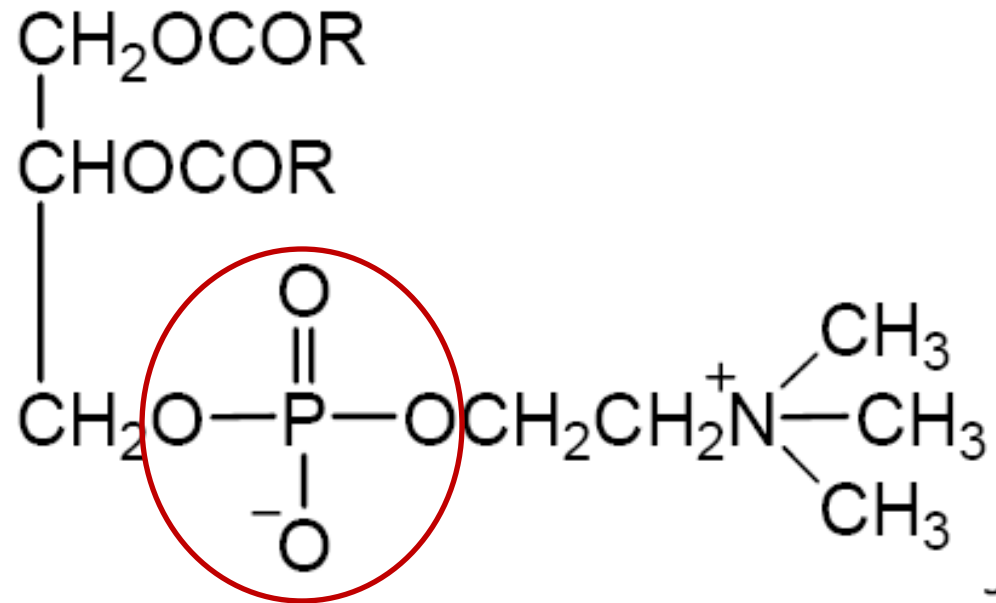
## Ανίχνευση μεθυλοκετονών και Παρασκευή οξέων

## Εστέρες φωσφορικού οξέος

### Επίδραση πυρηνόφιλου (Nu<sup>-</sup>) σε φωσφορικό εστέρα

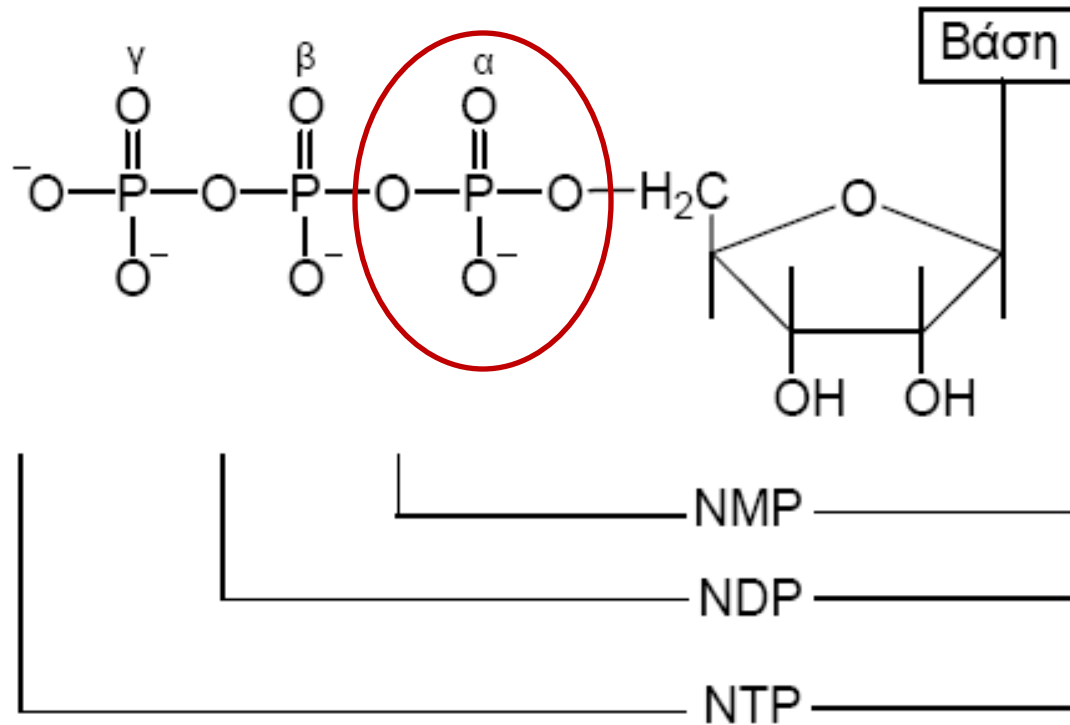


## Εστέρες φωσφορικού οξέος



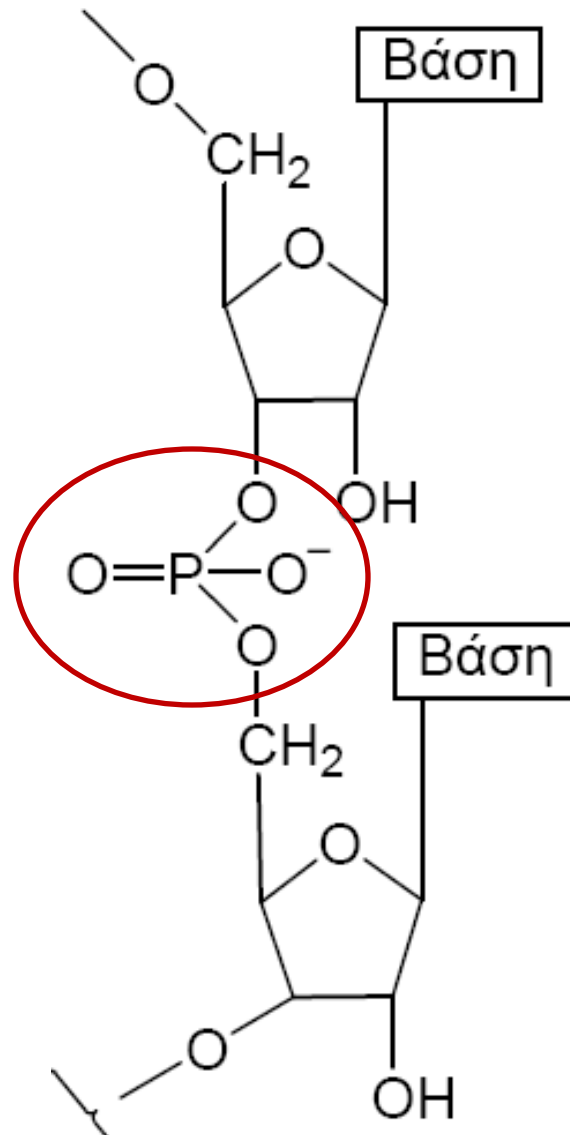
λεκιθίνη (R=C<sub>14</sub>-C<sub>18</sub>)

# Εστέρες φωσφορικού οξέος



**νουκλεοτίδια**

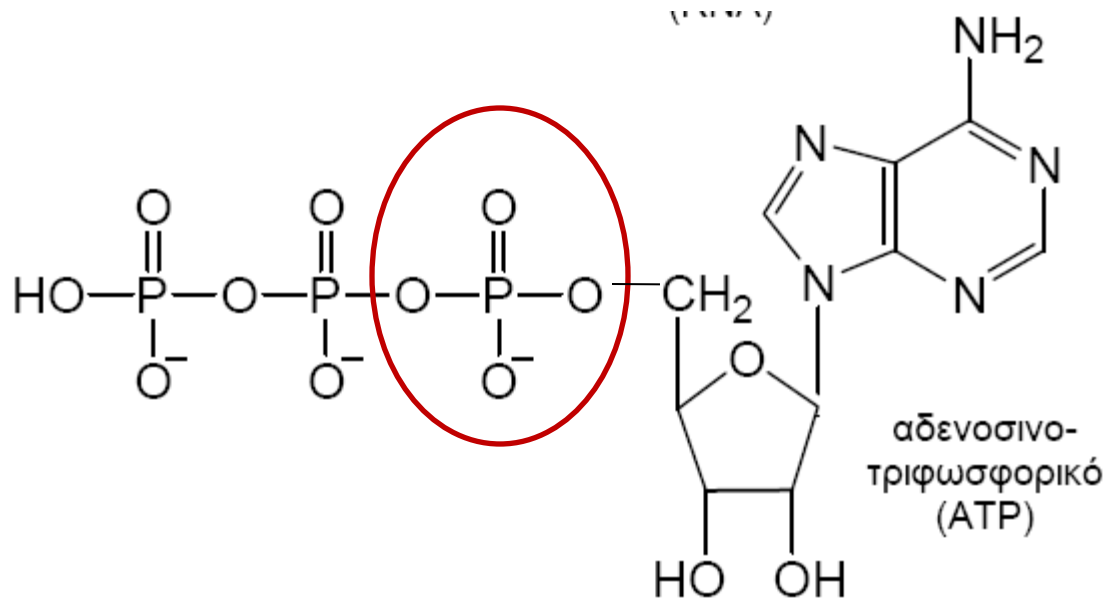
## Εστέρες φωσφορικού οξέος



ριβονουκλεϊκό  
οξύ  
(RNA)



## Εστέρες φωσφορικού οξέος



# ΑΛΚΟΟΛΕΣ

Πρωτοταγείς: ROH (**CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH**)

Δευτεροταγείς: R<sub>2</sub>CHOH (**αλειφατικές ή κυκλικές**)

Τριτοταγείς: R<sub>3</sub>COH

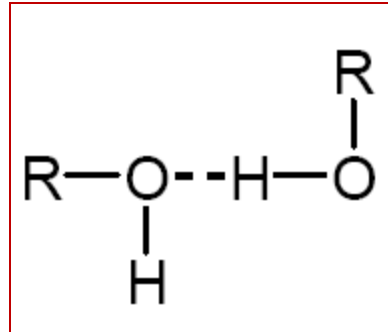


ασταθείς

Πολυαλκοόλες (**γλυκόλη, γλυκερόλη, σάκχαρα**)

# ΑΛΚΟΟΛΕΣ

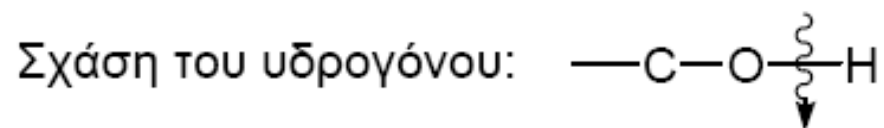
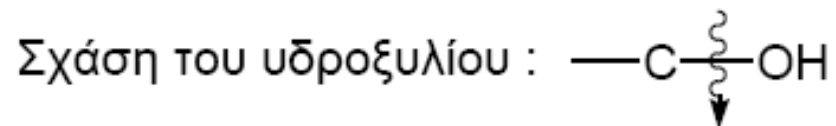
Δεσμός υδρογόνου



↑σ. ζ.  
Ιξώδες  
διαλυτότητα

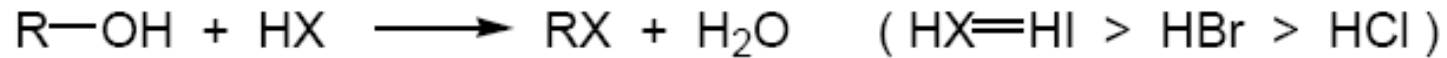
# ΑΛΚΟΟΛΕΣ

## Αντιδράσεις αλκοολών

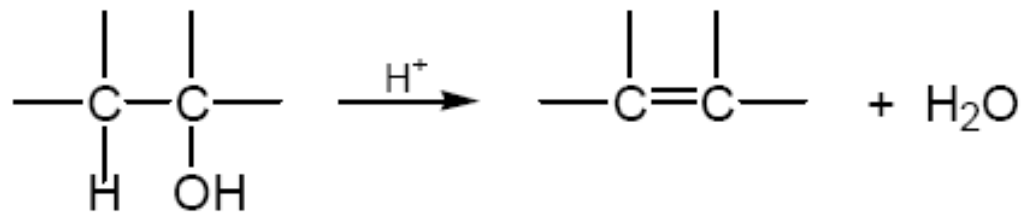


## ΑΛΚΟΟΛΕΣ

### 1) Σχηματισμός αλκυλαλογονιδίων:

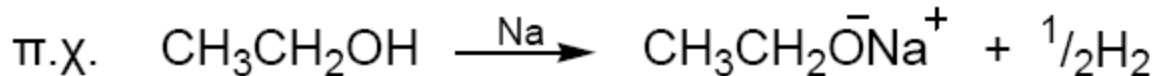
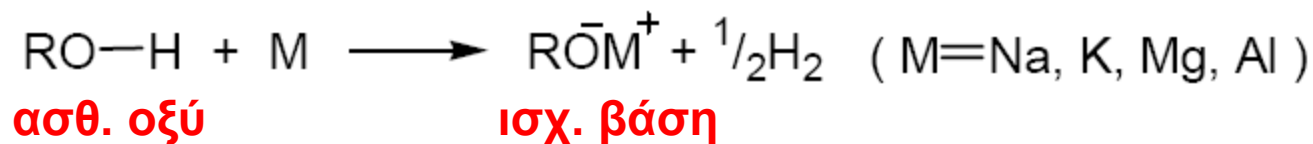


### 2) Σχηματισμός ολεφινών:

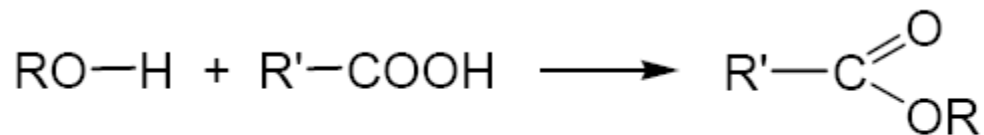


## ΑΛΚΟΟΛΕΣ

### 3) Σχηματισμός αλάτων (αλκοξειδία):

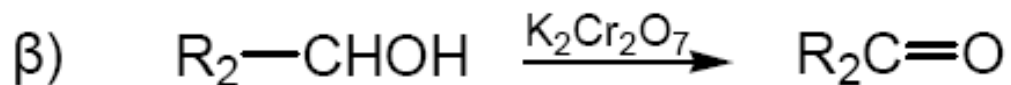
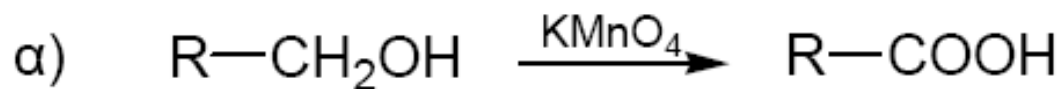


### 4) Σχηματισμός εστέρων:



## ΑΛΚΟΟΛΕΣ

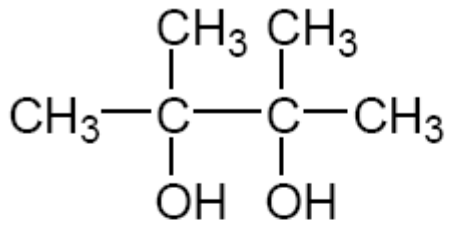
### 5) Αντιδράσεις οξειδώσεως:



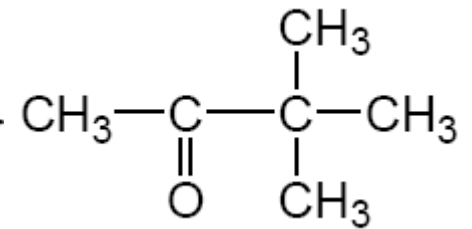
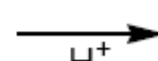
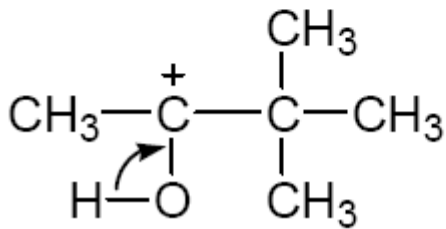
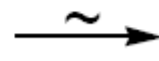
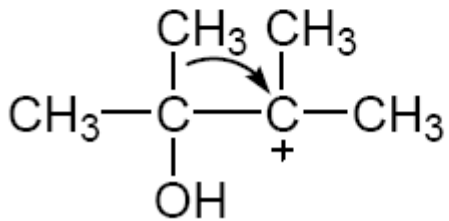
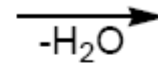
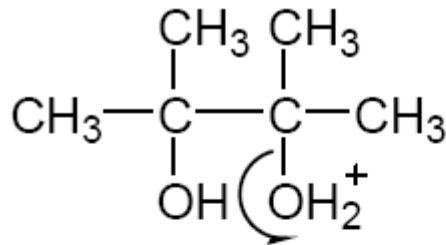
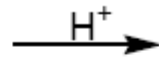
# ΑΛΚΟΟΛΕΣ

## πινακολική μετάθεση:

Επίδραση οξέων σε τριτοταγείς δι-αλκοόλες



πινακόλη

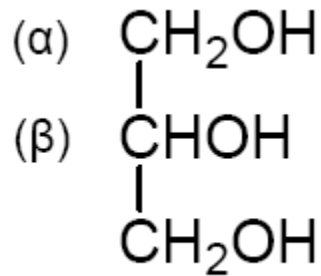


πινακολόνη

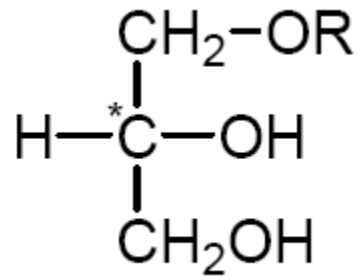


# ΑΛΚΟΟΛΕΣ

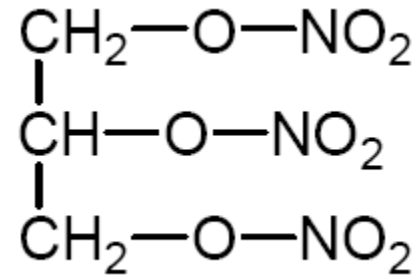
εστέρες της γλυκερόλης



**Γλυκερόλη**

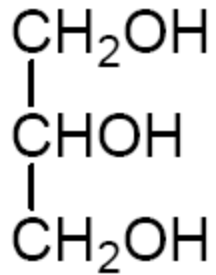


**α-μονοπαράγωγο**

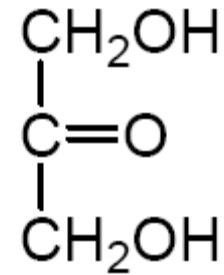
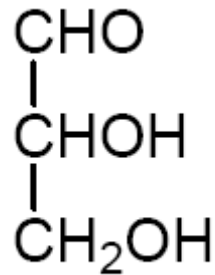


**νιτρογλυκερίνη  
(τρινιτρικός εστέρας)**

## ΑΛΚΟΟΛΕΣ



*οξείδωση*



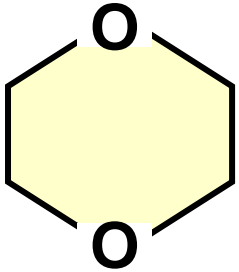
*Γλυκερόλη*

*γλυκεραλδεΐδη*

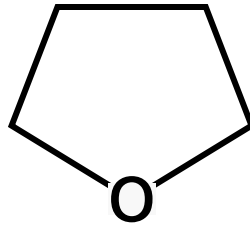
*(γλυκεριναλδεΐδη)*

*διυδροξυακετόνη*

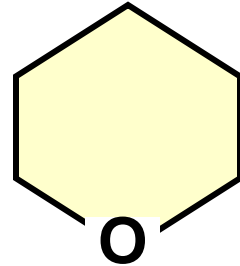
## ΑΙΘΕΡΕΣ



**1, 4 διοξάνιο**



**τετραϋδροφουράνιο**



**τετραϋδροπυράνιο**