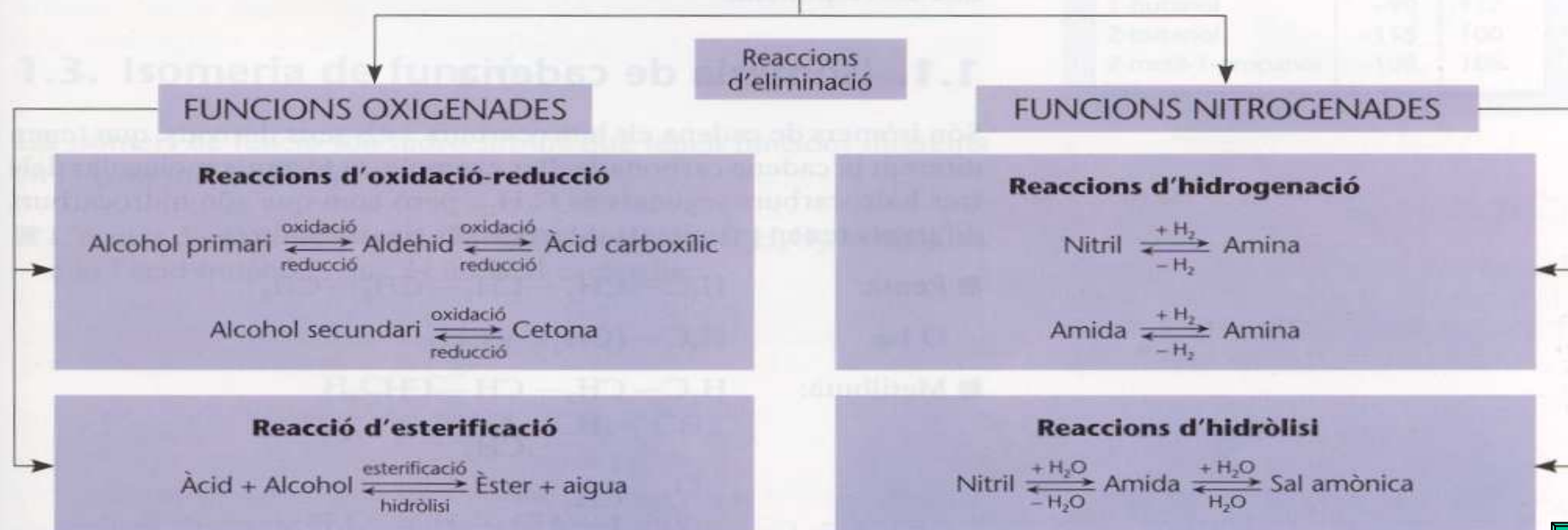
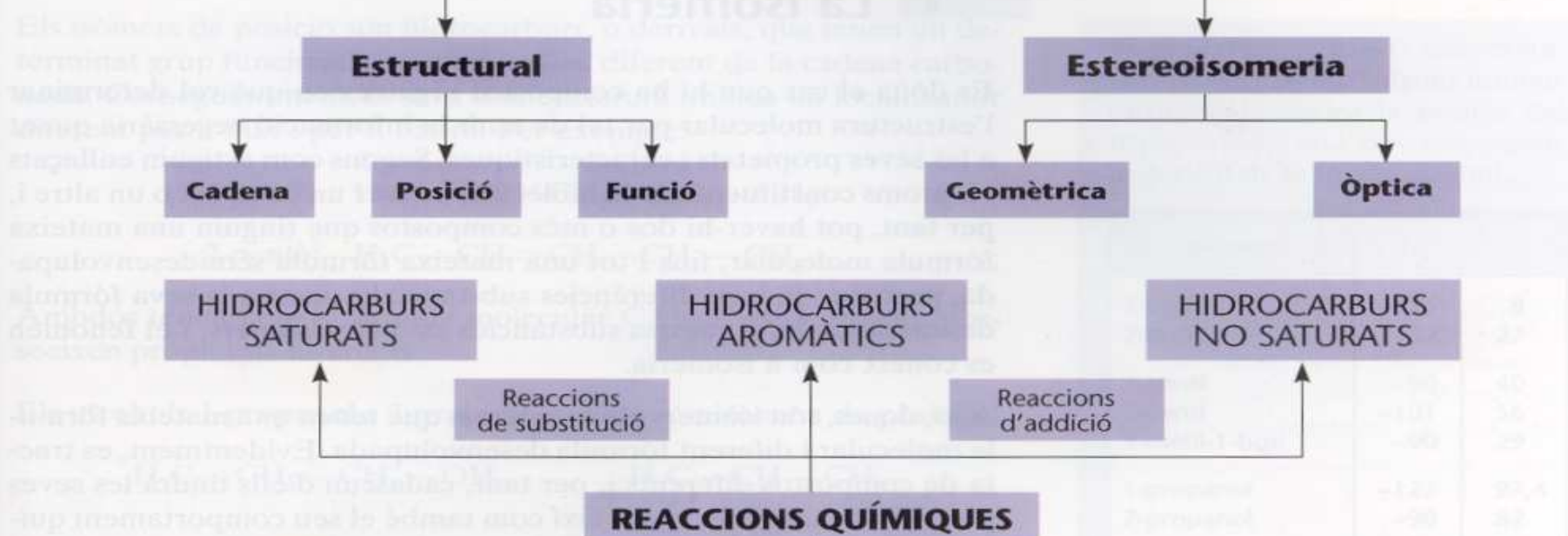


1.2. Isomeria de posició



ISOMERIA

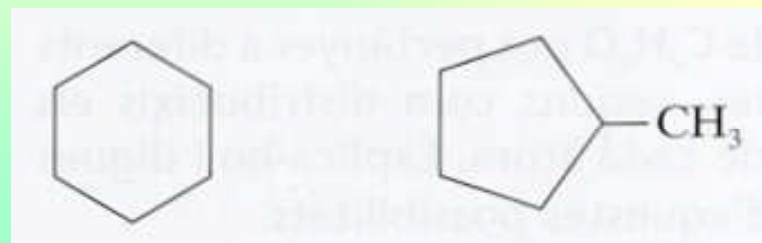
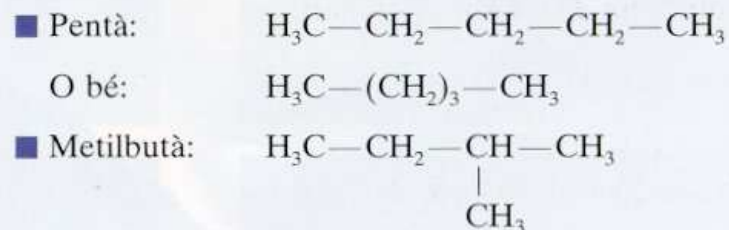
Són isomers els compostos que tenen una mateixa fórmula molecular i diferent fórmula desenvolupada.

Són compostos diferents: cadascun tindrà les seves propietats.

ESTRUCTURAL

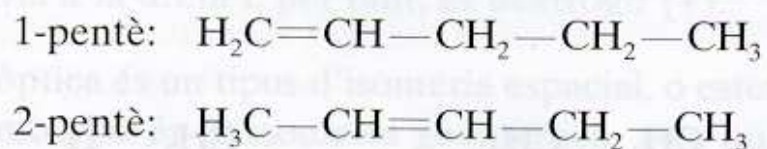
ISOMERIA DE CADENA

Diferent la cadena carbonada.



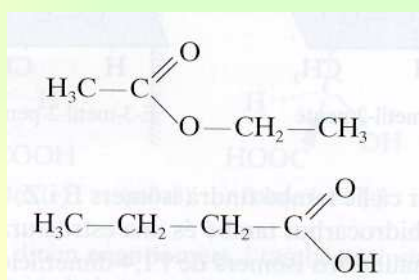
ISOMERIA DE POSICIÓ

Tenen un determinat grup funcional situat en un lloc diferent de la cadena carbonada.



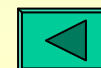
ISOMERIA DE FUNCIO

Són hidrocarburs que tenen funcions diferents en la seva molècula.



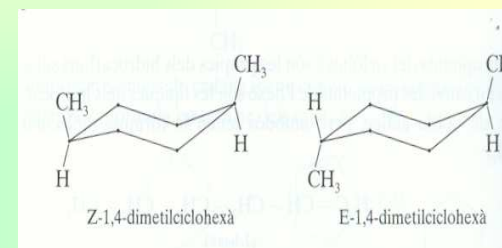
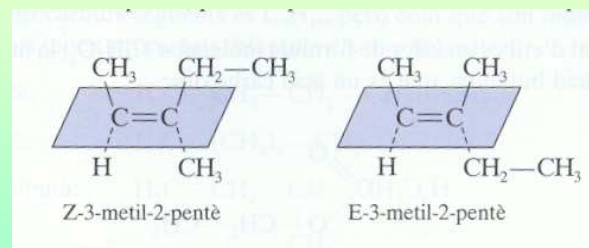
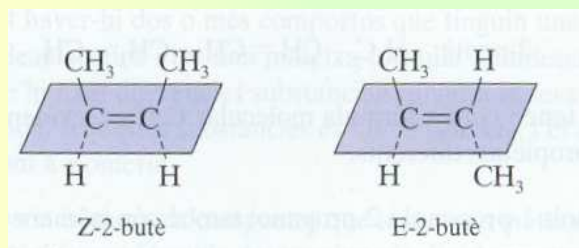
Acetat d'etil

Àcid butanoic



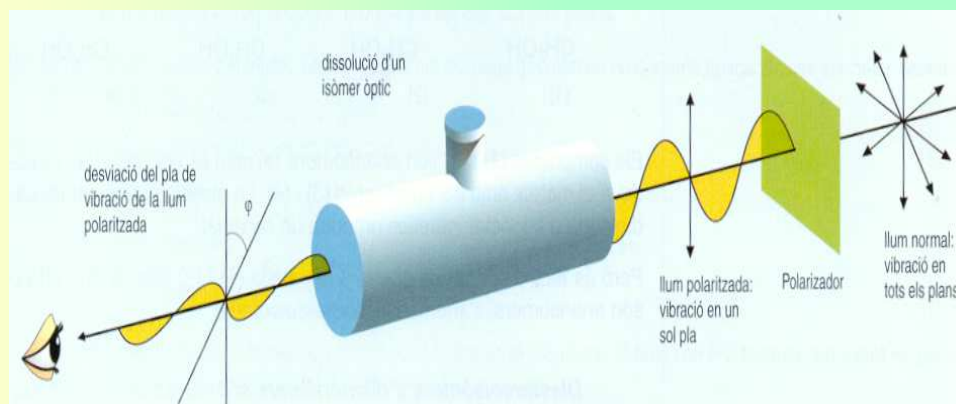
ISOMERIA GEOMÈTRICA

El doble enllaç entre dos àtoms dóna rigidesa a la molècula. El pla determinat pel doble enllaç és perpendicular al que conté els altres quatre àtoms que s'enllacen als àtoms de carboni entre els quals hi ha establert el doble enllaç



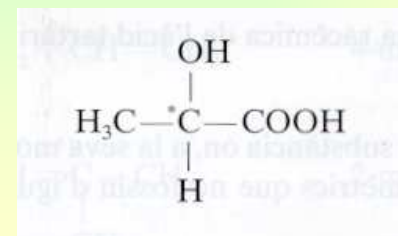
ISOMERIA ÒPTICA

S'anomena així perquè les solucions d'aquests isòmers tenen la particularitat de girar el pla de polarització de la llum polaritzada.



Perquè existeixin isòmers amb activitat òptica cal que la molècula contingui un àtom de **CARBONI ASIMÈTRIC** (*C)

**C : els quatre substituents són diferents.*

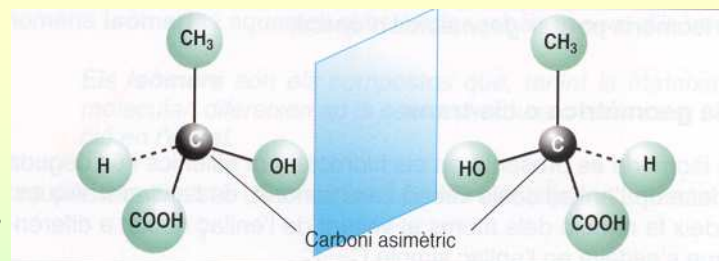


Enantiòmers

Són dues estructures especulars no superposables de la mateixa molècula.

Mescla racèmica

*La mescla amb la mateixa concentració de les solucions de dos estereoisòmers (D,L).
És òpticament inactiva*

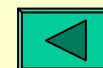


Diastereoisòmers

Són els isòmers òptics que no són enantiòmers entre ells.

REACCIONS EN QUÍMICA ORGÀNICA

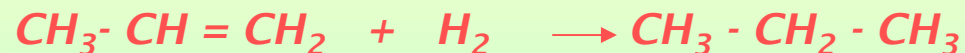
Moltes reaccions de la química orgànica són reversibles
(en determinades condicions de P,T)



HIDROCARBURS SATURATS

OBTENCIÓ

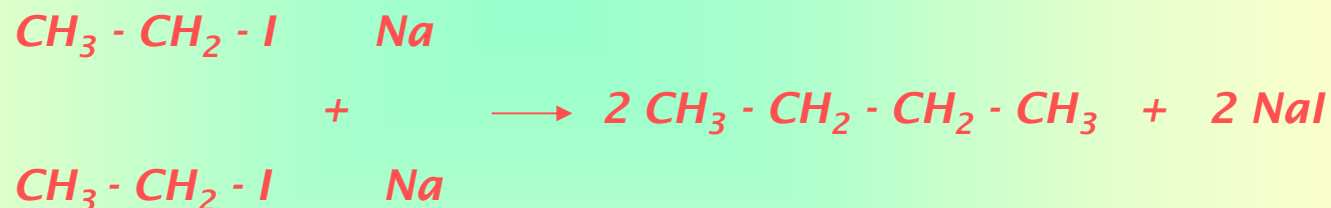
1. *Hydrogenació catalítica dels hidrocarburs (doble o triple enllaç)*



2. *Escalfant una sal sòdica d'un àcid orgànic amb NaOH*

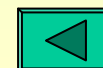


3. *Síntesi de Wurtz*



REACTIVITAT

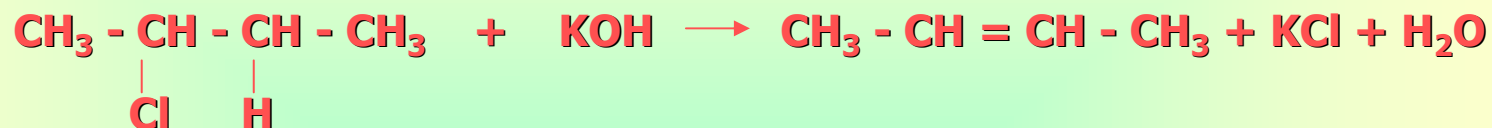
Són bastants inerts i només reaccionen en condicions extremes o especials (PARAFINES = poca activitat)



HIDROCARBURS NO SATURATS

OBTENCIÓ

1. Reaccions d'eliminació



Regla de Markownikoff : l'àtom d'hidrogen s'elimina precisament d'aquell àtom de carboni en què n'hi ha menys hidrogens.

2. Deshidratació de alcohols



REACTIVITAT

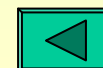
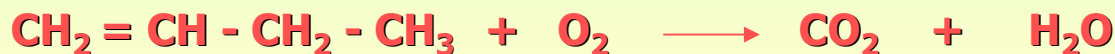
1. Reaccions d'addició



2. Addició de HCl (Markownikoff)



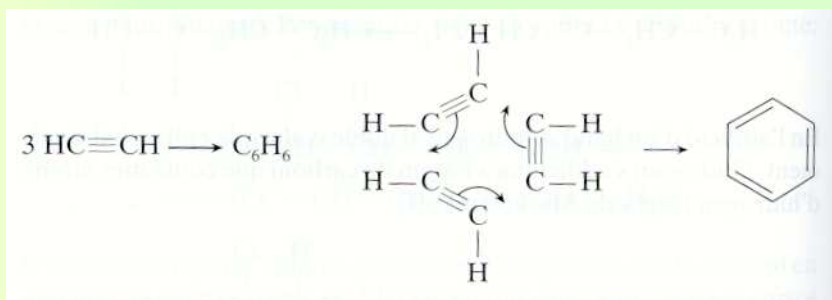
3. Combustió



HIDROCARBURS AROMÀTICS

OBTENCIÓ

- * Procedeix habitualment del quitrà i dels petrolis.
- * Trimerització de l'acetilè

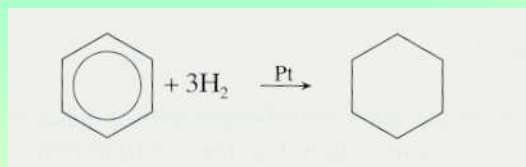


REACTIVITAT

El fet de tenir els dobles enllaços deslocalitzats confereix al benzè una gran estabilitat.

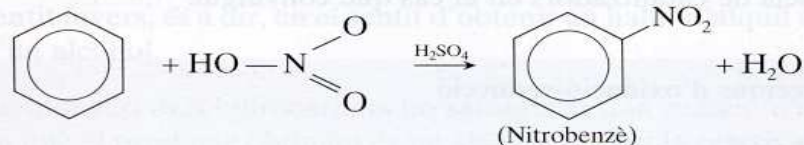
No tenen lloc reaccions d'addició (típiques del doble enllaç)

- * Hidrogenació catalítica (Pt)

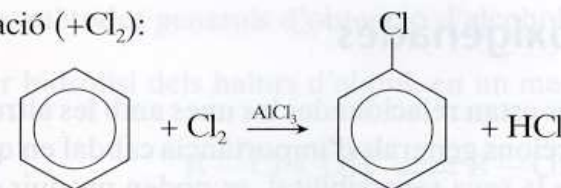


- * Cloració , nitració

Nitració (HNO_3):



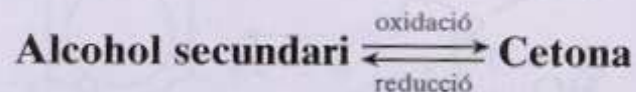
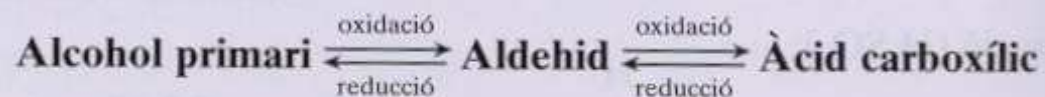
Cloració ($+\text{Cl}_2$):



FUNCIONS OXIGENADES

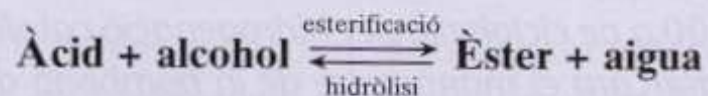
ALCOHOLS

Reaccions d'oxidació-reducció



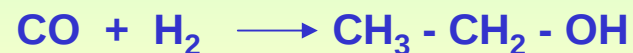
Alcohol terciari: no s'oxida

Reacció d'esterificació-hidròlisi

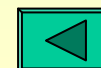


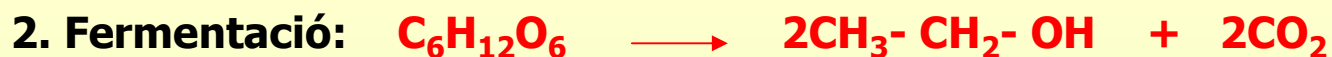
OBTENCIÓ

- * Destilació seca de la fusta
- * Hidrogenació catalítica de CO (P = 1atm, t = 400°C)

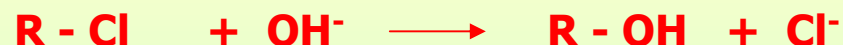


- * Fermentació anaeròbia dels sucres:





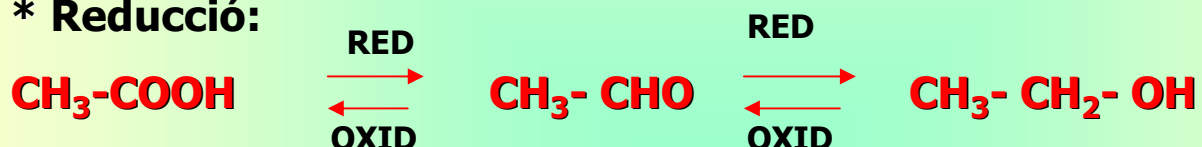
* Hidròlisi dels halurs d'alquil (medi bàsic)



* Hidròlisi d'hidrocarburs no saturats



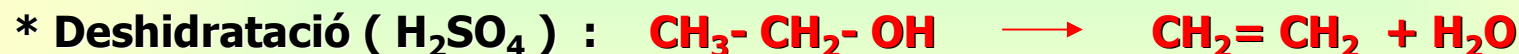
* Reducció:



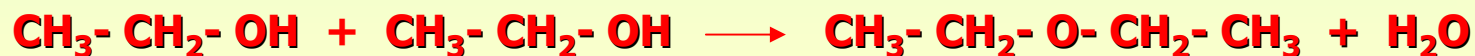
* Hidròlisi d'un èster :



REACTIVITAT



* Condicions extremes :



ALDEHIDS I CETONES

ALcohol **DEsHID**rogenat = aldehyd

OBTENCIÓ

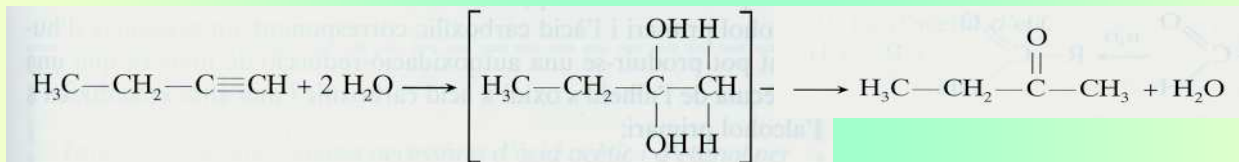
* Deshidrogenació catalítica d'un alcohol :



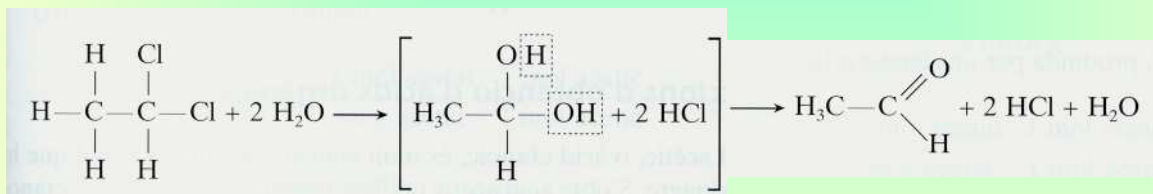
* Oxidació d'alcohol primari produeix un aldehyd

* Oxidació d'alcohol secundari produeix una cetona

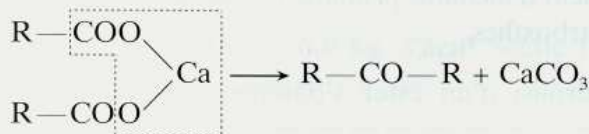
* Hidratació triple enllaç (regla Markownikoff)



* Hidròlisi d'un derivat dihalogenat

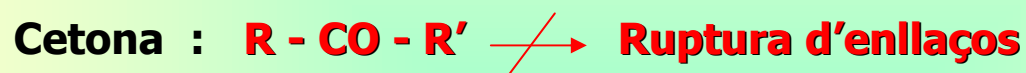


* Destilació seca de les sals de calci (cetones)



REACTIVITAT

- * La reducció d'un aldehyd dona un alcohol primari
- * La reducció d'una cetona dona un alcohol secundari
- * Oxidació és una reacció diferenciadora d'aldehyds i cetones :



ÀCIDS

OBTENCIÓ

- * Fermentació aeròbia de l'etanol: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CH}_3 - \text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$
- * Oxidació d'alcohol primari i aldehyds : $\text{alcohol} \longrightarrow \text{aldehyd} \longrightarrow \text{àcid}$
- * Hidròlisi d'un èster : $\text{CH}_3 - \text{COO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3 - \text{COOH} + \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$

REACTIVITAT

- * Són àcids febles (poc dissociats)



* Reaccions de neutralització :



* Reaccionen amb en el Zn :



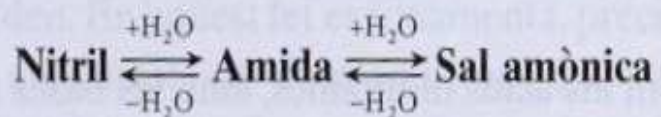
* Amb el alcohol formen èsters :



* Per reducció d'un àcid s'obté un alcohol primari.

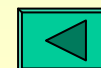
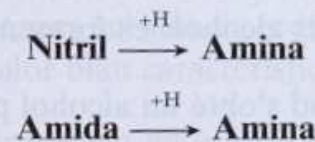
FUNCIONS NITROGENADES

Reaccions d'hidròlisi

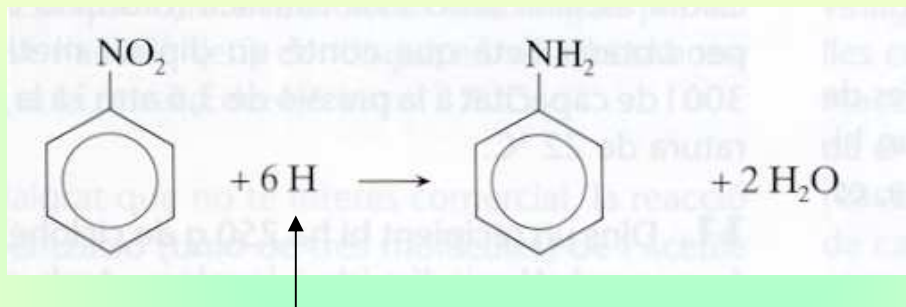


Reaccions d'hydrogenació

Amb hidrogen atòmic:



La fenilamina (anilina) és l'amina primària del benzè . És una substància molt important en la indústria dels colorants i dels plàstics.



El hidrogen naixent s'obté per reducció amb llimalles de ferro i vapor d'aigua sobreescalfat, en presència d'àcid HCl com a catalitzador.

També és important en la indústria dels colorants sintètics, la difenilamina , la N-metilanilina, N,N-dimetilanilina

