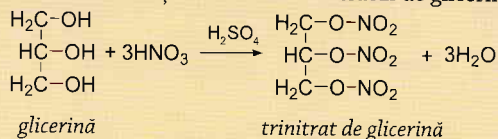


REAȚII DE ESTERIFICARE

We know

Esterificarea alcoolilor poate avea loc atât cu acizi minerali oxigenați, rezultând esteri anorganici, cât și cu acizi organici sau derivați ai acestora, rezultând esteri ai acizilor organici.

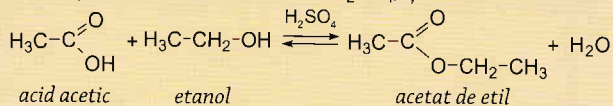
- **Reacția glicerinei cu acid azotic** are loc în prezența acidului sulfuric concentrat și conduce la trinitratul de glicerină.



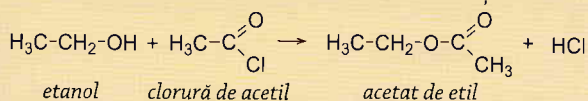
glicerină

trinitrat de glicerină

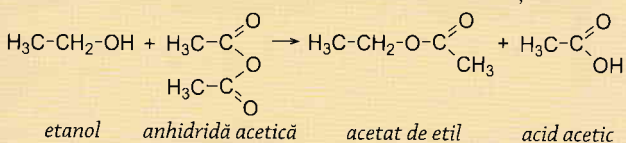
- **Reacțiile de esterificare a alcoolilor cu acizi carboxilici** au loc în prezența unui acid tare (HCl sau H₂SO₄) și sunt reversibile.



- **Esterificarea alcoolilor cu cloruri acide** este o reacție totală.

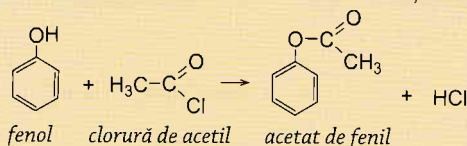


- **Esterificarea alcoolilor cu anhidride acide** este o reacție totală.

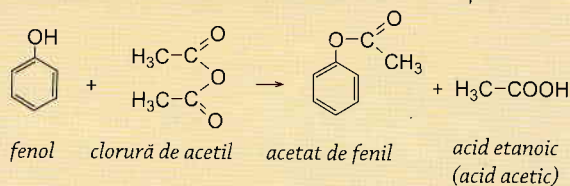


Esterificarea fenolilor poate avea loc cu cloruri acide sau anhidride acide.

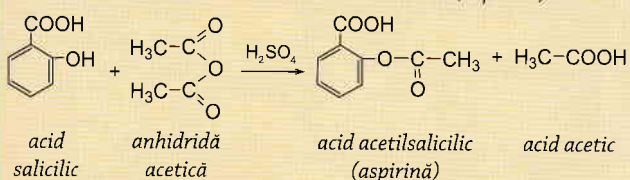
- **Esterificarea fenolilor cu cloruri acide** este o reacție totală.



- **Esterificarea fenolilor cu anhidride acide** este o reacție totală.



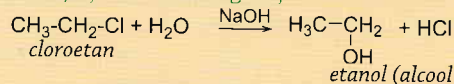
- **Esterificarea acidului salicilic cu anhidridă acetică, în prezența acidului sulfuric, conduce la acid acetilsalicilic (aspirină).**



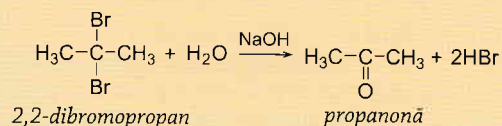
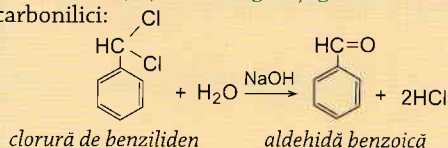
REAȚII DE HIDROLIZĂ

Hidroliza compușilor halogenați care conțin atomul de halogen legat de un atom de carbon saturat, are loc în soluții apoase de baze tari (NaOH, KOH), la încălzire.

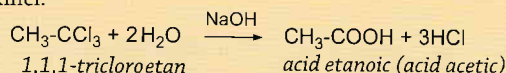
- **Hidroliza compușilor monohalogenati** conduce la alcooli:



- **Hidroliza compușilor dihalogenati geminali** conduce la compuși carbonilici:

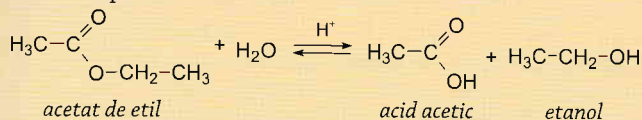


- **Hidroliza compușilor trihalogenati geminali** conduce la acizi carboxilici:

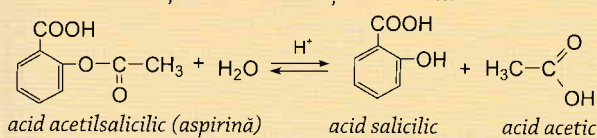


Hidroliza esterilor este o reacție inversă esterificării și poate avea loc în mediu acid sau în mediu bazic.

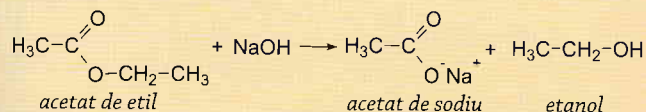
- **Hidroliza în mediu acid a esterilor** este o reacție reversibilă și conduce la un amestec ce conține acidul carboxilic și alcoolul din care provine esterul.



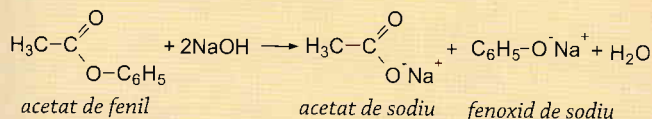
- **Hidroliza acidului acetilsalicilic în mediu acid** conduce la un amestec ce conține acid salicilic și acid acetic.



- **Hidroliza în mediu bazic a esterilor** este o reacție ireversibilă și conduce la sarea acidului carboxilic și alcoolul din care provine esterul.



- **Hidroliza în mediu bazic a esterilor fenolici** conduce la sarea acidului carboxilic și fenolați.



REACTII DE POLIMERIZARE ȘI COPOLIMERIZARE

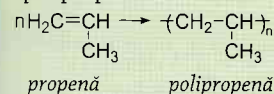
Reacțiile de polimerizare sunt reacții de adiție repetată în care mai multe molecule de monomer se leagă între ele formând un compus macromolecular numit polimer.

La aceste reacții participă compuși de tipul monomerilor vinilici, $H_2C=CH-R$, ale căror molecule se unesc prin atomii de carbon din legătura dublă, ca urmare a desfacerii legăturii π din legătura dublă și formării unor legături σ .

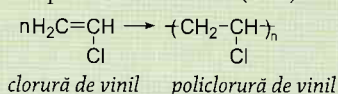
• **Polimerizarea etenei** conduce la polietenă:



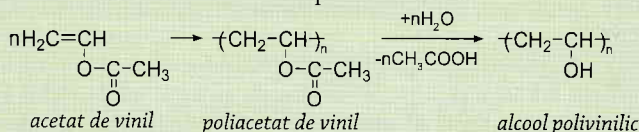
• **Polimerizarea propenei** conduce la polipropenă:



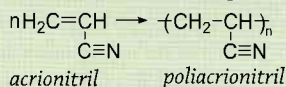
• **Polimerizarea clorurii de vinil** conduce la policlorură de vinil (PVC):



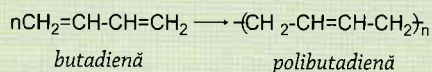
• **Polimerizarea acetatului de vinil** conduce la poliacetat de vinil, care prin hidroliză se transformă în alcool polivinilic:



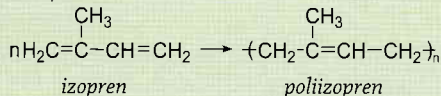
• **Polimerizarea acrilonitrilului** conduce la poliacrilonitril (PNA):



• **Polimerizarea 1,3-butadienei** are loc prin aditii 1,4 și conduce la polibutadienă:

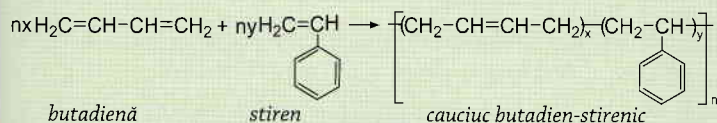


• **Polimerizarea izoprenului (2-metil-1,3-butadienă)** are loc prin aditii 1,4 și conduce la poliizopren:

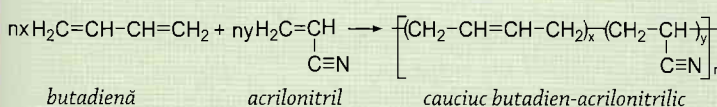


Reacțiile de copolimerizare a butadienei cu monomeri vinilici sunt reacții la care participă două tipuri de monomeri formând un compus macromolecular numit copolimer.

• **Polimerizarea 1,3-butadienei cu stirenul** conduce la cauciuc butadien-stiren (Buna S):



• **Polimerizarea 1,3-butadienei cu acrilonitrilul** conduce la cauciuc butadien-acrilonitrilic (Buna N):

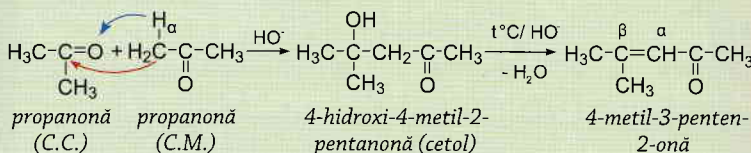
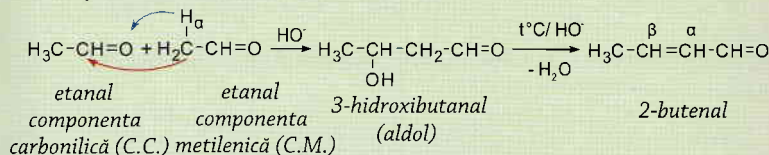


REACTII DE CONDENSARE ȘI POLICONDENSARE

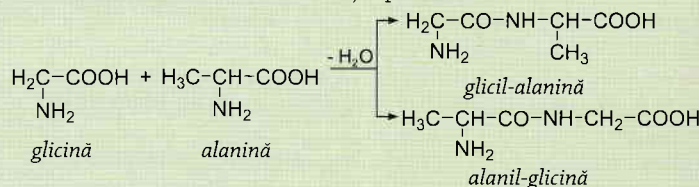
Condensarea compușilor carbonilici are loc între grupa carbonil a unei molecule de aldehidă sau cetonă (componenta carbonilică) și grupa CH_3 , CH_2 sau CH din poziția α (vecină) față de grupa carbonil a unei alte molecule (componenta metilenică).

(I) **Condensarea aldolică** constă în aditii componentei metilenice la grupa carbonil a componentei carbonilice, rezultând o β -hidroxialdehidă (aldol) sau o β -hidroxicetonă (cetol).

(II) **Condensarea crotonică** decurge în două etape: condensarea aldolică și deshidratarea compusului aldolic rezultând un compus carbonilic α,β -nesaturat.



Condensarea aminoacizilor constă în eliminarea unei molecule de apă între grupa carboxil a unei molecule de aminoacid ($-COOH$) și grupa amino ($-NH_2$) a unei alte molecule de aminoacid, rezultând peptide. Prin policondensarea aminoacizilor se obțin proteine.



Condensarea monozaharidelor constă în eliminarea de apă între grupele hidroxil ($-OH$) din două sau mai multe molecule de monozaharide, rezultând oligozaharide sau polizaharide.

