



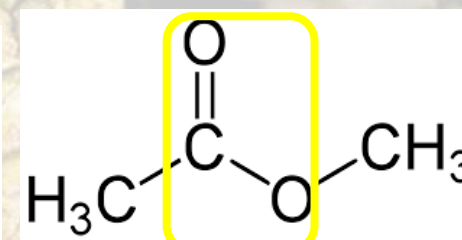
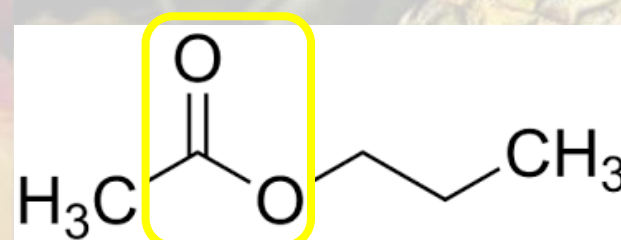
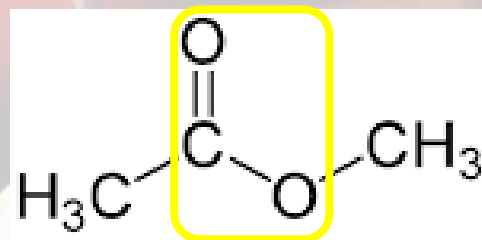
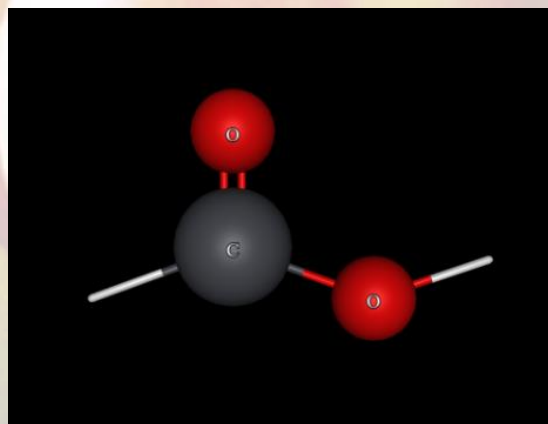
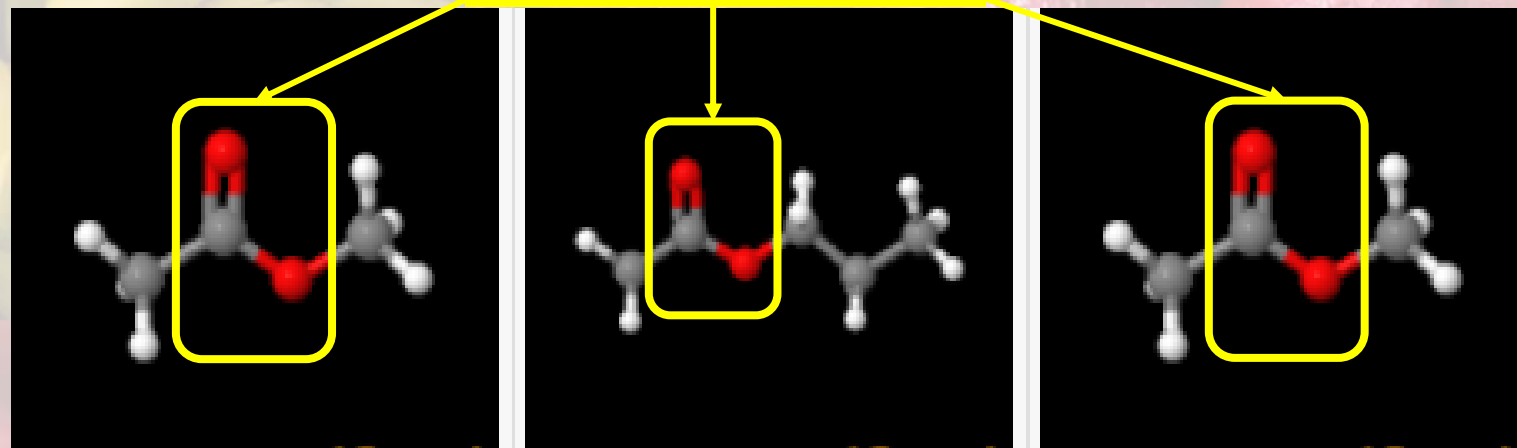
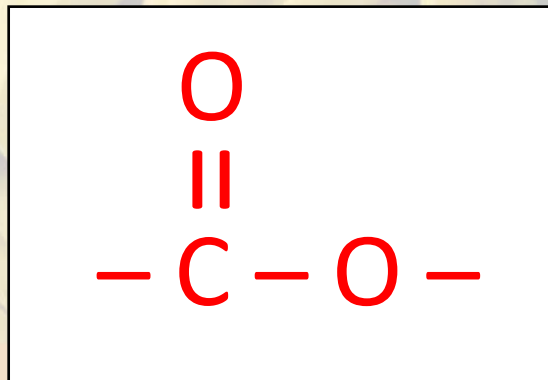
# ESTRI



# KAJ SO ESTRI?

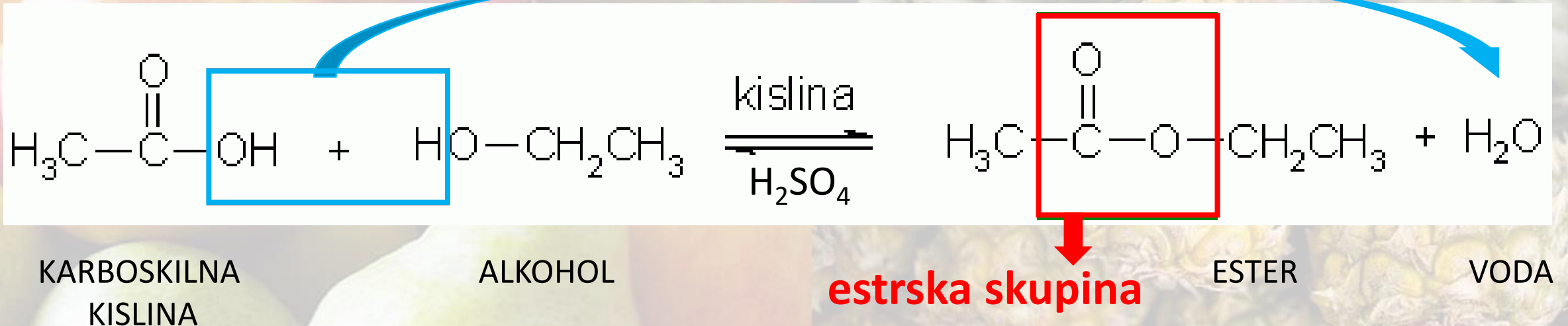
Za estre je značilna **estrska skupina** **-COO-**, ki ji pravimo tudi estrska vez.

**estrska skupina**



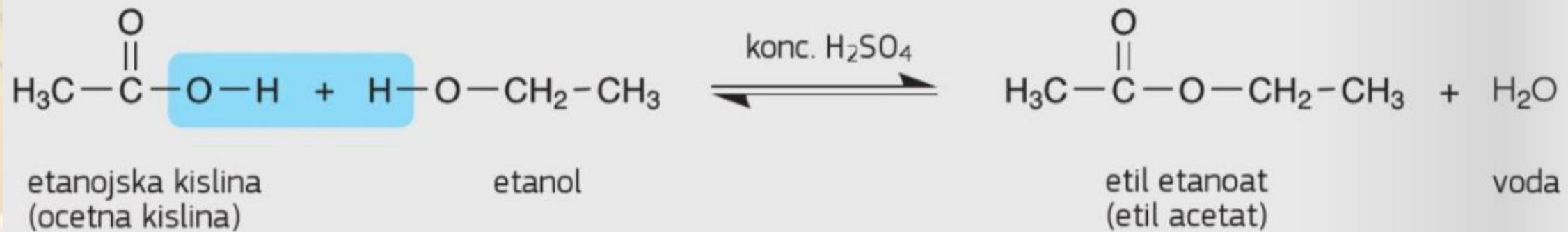
## KAKO NASTANEJO ESTRI?

Estri nastanejo pri kemijski reakciji med **karboksilno kislino** in **alkoholom**. Reakcijo imenujemo **estrenje**. Reakcija je **obojesmerna** (kaj to pomeni je razloženo na naslednji strani). Pri reakciji običajno uporabljamo katalizator žveplovo kislino.



Nekatere reakcije lahko potekajo v obe smeri, označimo jih z obojesmerno puščico  $\rightleftharpoons$ , ki pomeni, da sočasno potekata reakcija v desno in reakcija v levo.

Estrenje je obojesmerna reakcija. Etanojska kislina zreagira z etanolom, nastaneta etil etanoat in voda. Tudi etil etanoat in voda lahko reagirata, ponovno nastaneta etanojska kislina in etanol. V reakcijski zmesi so hkrati prisotni tako reaktanti kot produkti.

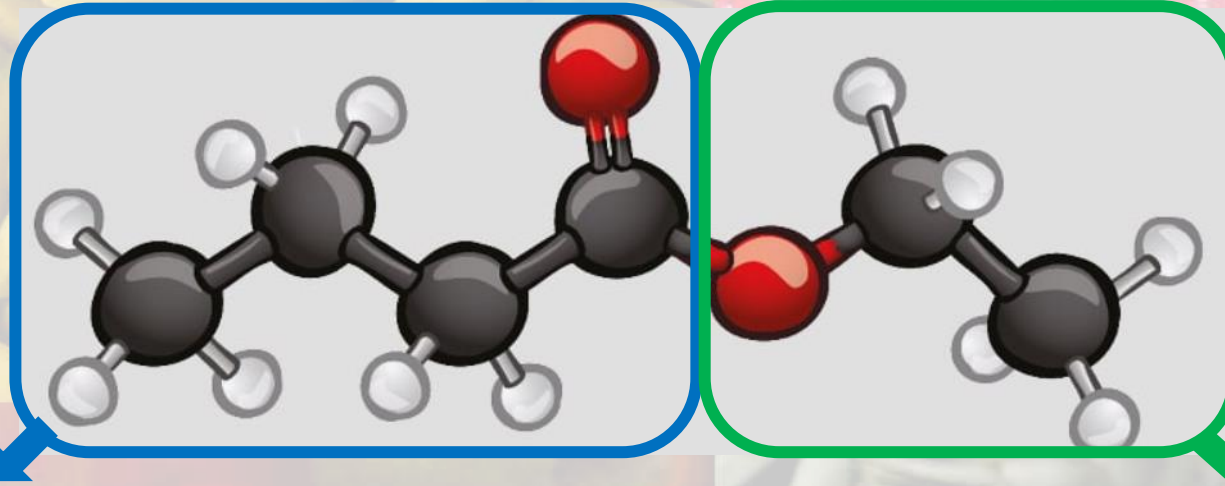


Koncentrirana žveplova kislina je katalizator reakcije. Je higroskopna in odvzema vodo iz reakcijske zmesi, kar ima za posledico, da več etanojske kisline reagira z etanolom in tako nastane več etil etanoata in vode.

Reakcije, ki potekajo v obe smeri, imenujemo **obojesmerne** ali **reverzibilne** reakcije. Večina organskih reakcij je obojesmernih.

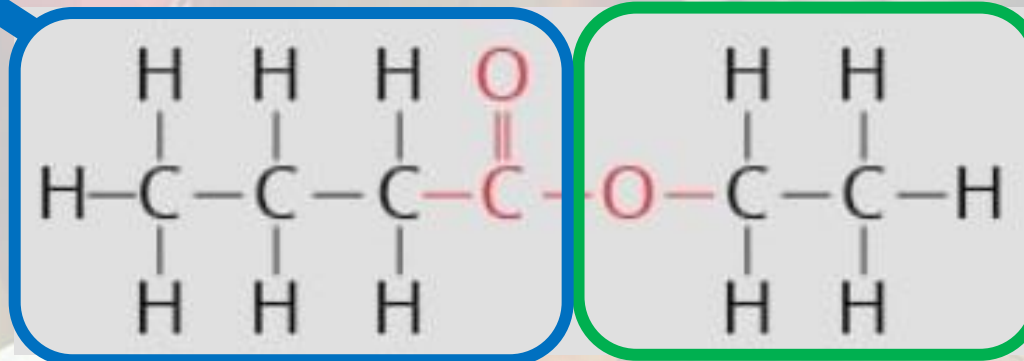
# KAKO POIMENUJEMO ESTRE?

1. Najprej poiščemo kislinski in alkoholni del.



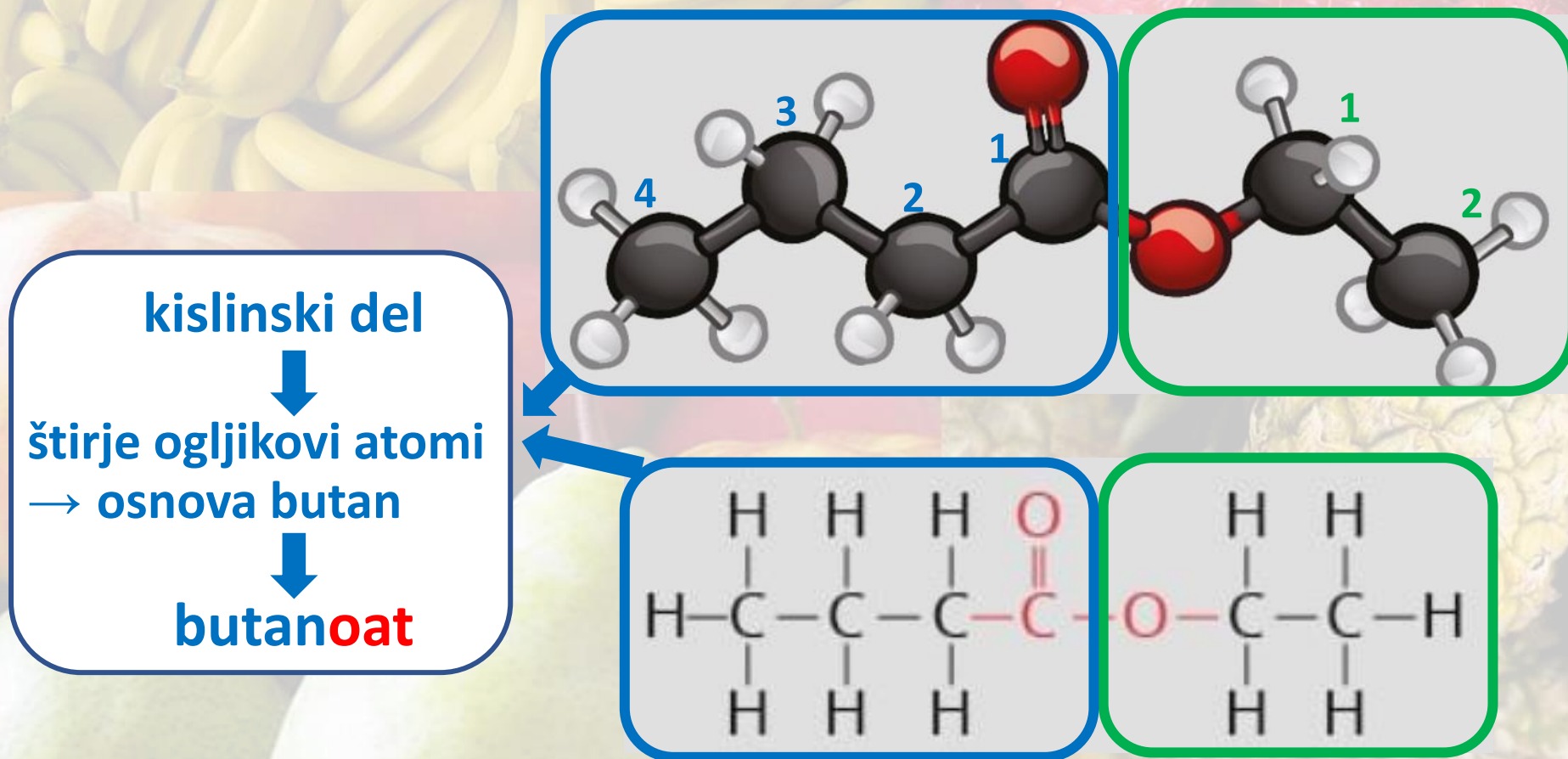
kislinski del

alkoholni del



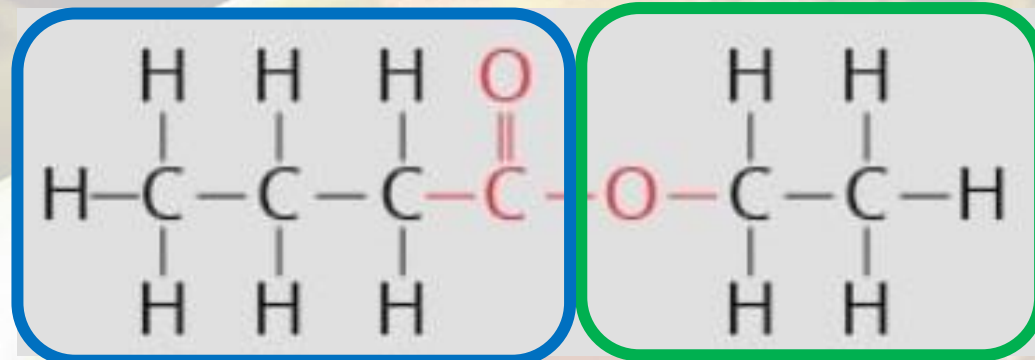
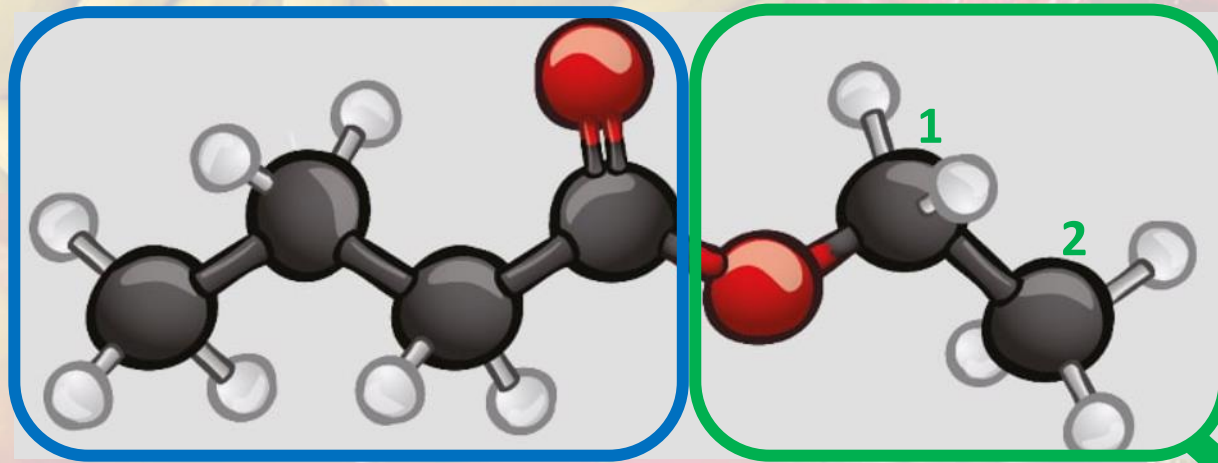
## KAKO POIMENUJEMO ESTRE?

2. Kislinski del izhaja iz butanojske kisline (v molekuli so štiri ogljikovi atomi). Ta del poimenujemo tako, da korenu imena **butan** dodamo končnico **-oat**. Torej **butanoat**. To ime pove, da kislinski del izhaja iz kisline, ki ima v molekuli štiri ogljikove atome (ime tvorimo iz imena alkana butana).



## KAKO POIMENUJEMO ESTRE?

3. Poimenujemo alkoholni del. Alkoholni del estra izhaja iz etana (dva ogljikova atoma), poimenujemo ga tako, da korenu **et-** dodamo končnico **-il**. Dobimo ime alkoholnega dela **etil**.



alkoholni del



dva ogljikova atoma

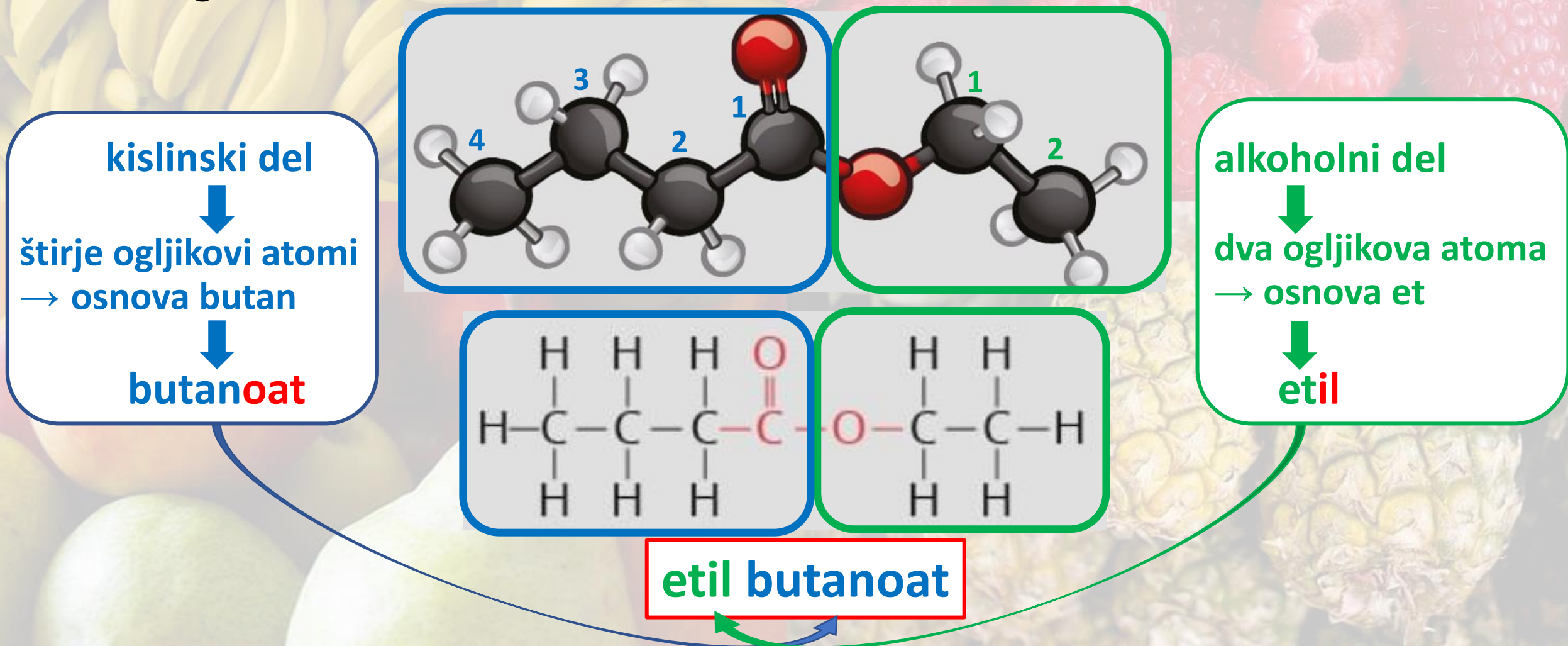
→ osnova et



**etil**

## KAKO POIMENUJEMO ESTRE?

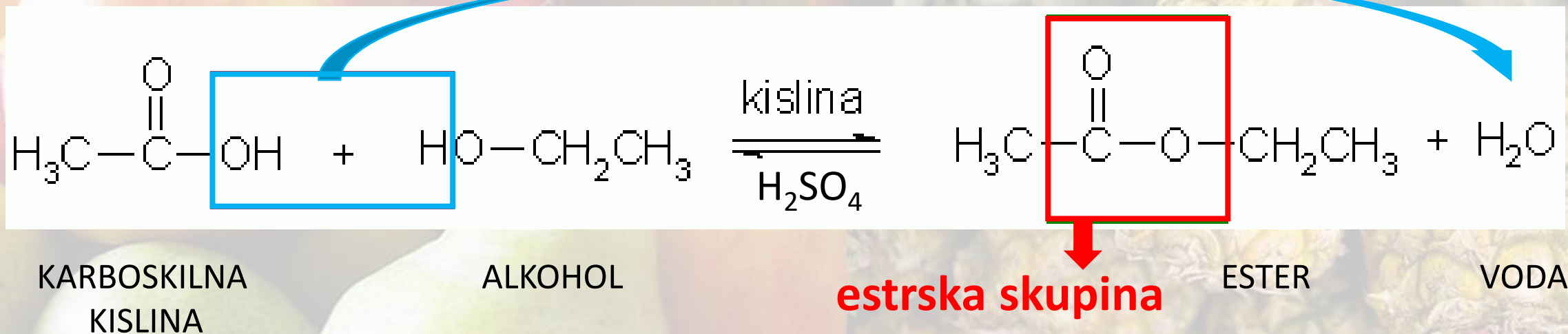
4. Ester, ki je nastal iz butanojske kisline in alkohola etanola, se imenuje **etil butanoat**. Bodite pozorni na to, da smo na prvo mesto v imenu postavili ime alkoholnega dela.



ZAPIŠI V  
ZVEZEK!!!

## ESTRI

Za estre je značilna **estrska skupina** **-COO-**, ki ji pravimo tudi estrska vez. Estri nastanejo pri kemijski reakciji med **karboksilno kislino** in **alkoholom**. Reakcijo imenujemo **estrenje**. Reakcija je **obojesmerna**. Pri reakciji običajno uporabljamo katalizator žveplovo kislino.



ZAPIŠI V  
ZVEZEK!!!

# ESTRI

Poimenovanje estrov:

1. Najprej poiščemo kislinski in alkoholni del.
2. Korenu imena alkoholnega dela dodamo končnico **-il**.
3. Korenu imena kislinskega dela dodamo končnico **-oat**.
4. Na prvo mesto v imenu damo ime alkoholnega dela.

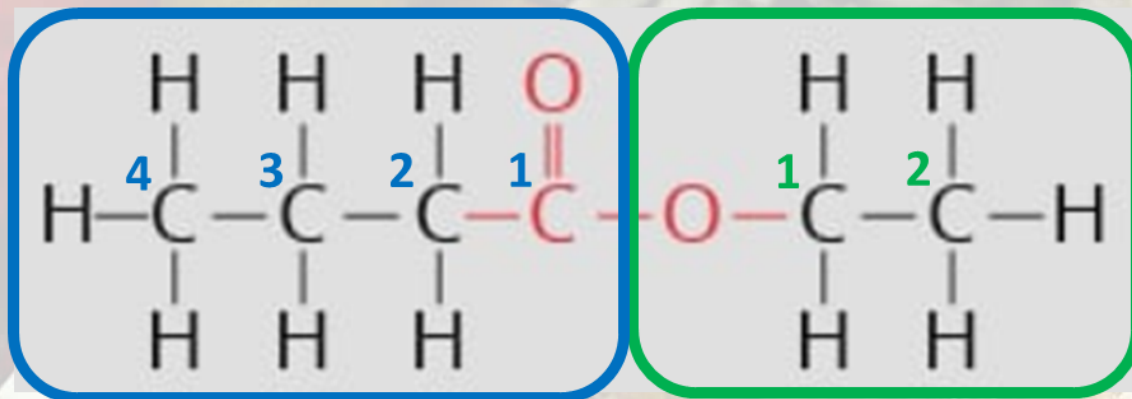
kislinski del



štirje ogljikovi atomi  
→ osnova butan



butano**at**



alkoholni del



dva ogljikova atoma  
→ osnova et

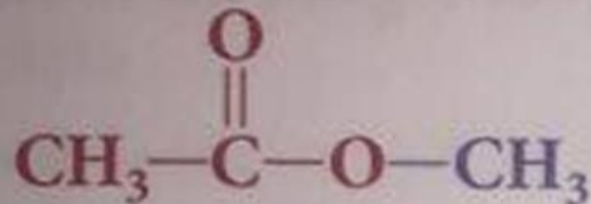


etil**il**

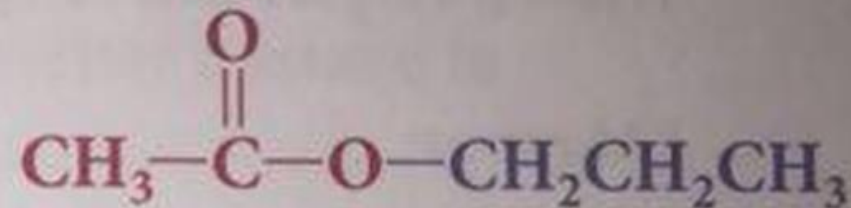
etil butano**at**

# NALOGE:

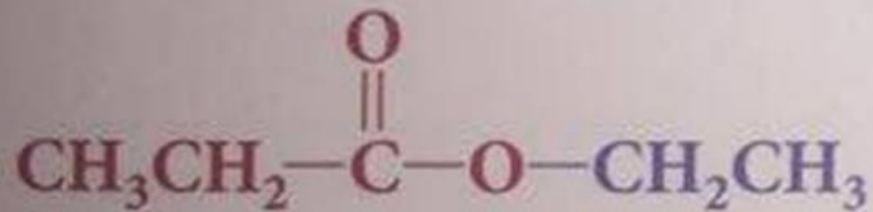
1. V zvezek preriši spodnje formule estrov in jih poimenuj.



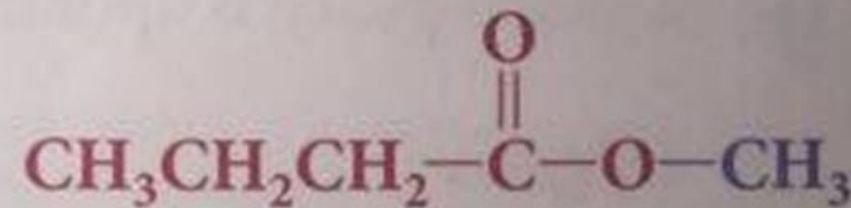
a) metil etanoat



b) \_\_\_\_\_



c) \_\_\_\_\_



d) \_\_\_\_\_

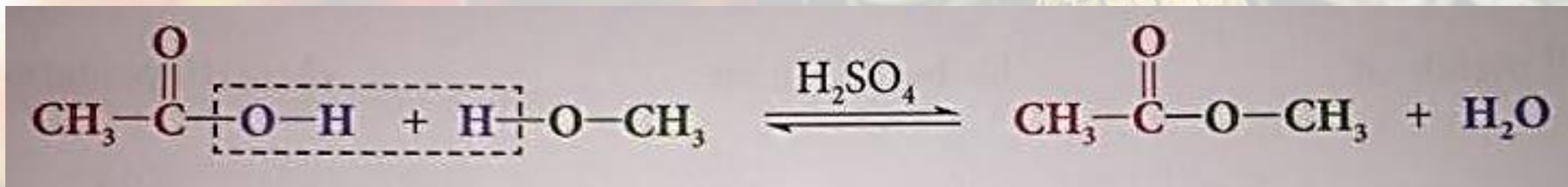
# NALOGE:

2. V zvezek nariši formule navedenih estrov.

- a) butil metanoat
- b) propil propanoat
- c) etil etanoat

3. V zvezek napiši enačbo nastanka estra med navedeno karboksilno kislino in alkoholom. Ester tudi poimenuj. Glej primer.

- a) etanojska kislina + metanol → metil etanoat + voda



- b) propanojska kislina + etanol →
- c) butanojska kislina + metanol →