

## Maturitní otázka č. 20

### ALDEHYDY, KETONY, DERIVÁTY KYSELINY UHLÍČITÉ

#### Karbonylové sloučeniny

- charakteristika funkční skupiny
- napiš vzorec nebo urči název, zařaď mezi aldehydy či ketony:
  - o  $\text{HCOH}$
  - o  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CHO}$
  - o cyklohexanon
  - o ethanal
  - o acetofenon
  - o  $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$
  - o dihydroxyaceton
  - o pent-4-en-2-on
- kterou látku lze připravit adicí vody na propyn? urči typ reakce
- seřaď následující látky dle klesající reaktivity  
ethanal, methanal, aceton, ethyl(methyl)keton, aromatické ketony
- urči skupenství a rozpustnost karbonylových sloučenin
- charakteristika vazby mezi C a O
- efekty  $\text{-CHO}$  skupiny
- doplň produkty, doplň typ reakce:
  - o  $\text{CH}_3\text{-CHO} + \text{CH}_3\text{-OH} \rightarrow$
  - o vznik acetalu z poloacetalu
  - o popiš aldolovou kondenzaci 2 molekul acetaldehydu (podmínky pro průběh reakce, tři fáze, definuj karbaniont, aldolový aniont, aldol)
  - o formaldehyd +  $\text{H}_2\text{O} \rightarrow$
  - o proč je produkt v předešlé reakci nestabilní?
  - o která látka poskytuje katalytickou redukci isopropylalkohol?
  - o oxidace ethanolu
  - o redukce benzaldehydu
  - o oxidace benzaldehydu
  - o jak lze vyrobit z cyklohexanonu cyklohexanol?
  - o jak lze vyrobit z glycerolu 2,3-dihydroxypropanal?
- popiš důkaz karbonylových sloučenin Fehlingovým činidlem
- která další činidla slouží k důkazu  $\text{-CHO}$  skupiny?
- k čemu slouží jodoformová reakce?
- formalin (co je to, využití)
- použití acetonu
- chinony (definice, mají aromatický charakter?)
- zapiš redukci *p*-benzochinonu
- čeho je benzochinon součástí?
- charakterizuj  $\text{H}_2\text{CO}_3$  (stabilita, síla, rozpad)
- deriváty: fosgen, močovina, guanidin, kyselina karbamová
- kde a z čeho vzniká močovina?
- uveď název enzymu rozkládající močovinu, jaký je význam močoviny?
- zapiš rozklad fosgenu vodou (význam?)
- čeho jsou nitrily deriváty? zapiš funkční skupinu
- zapiš vzorcem nitril kyseliny mravenčí a nitril kyseliny octové, pojmenuj jiným způsobem
- zapiš dehydrataci acetamidu

- doplň:  $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{N} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \dots\dots\dots \rightarrow \dots\dots\dots$