#  *21.Karboxylové kyseliny*

1. O jaký **typ derivátů uhlovodíků** se jedná?
2. **Charakterizuj KK** z hlediska přítomnosti charakteristické **funkční skupiny**.
3. **Jak** se tato **f-ční skupina nazývá** a jak **vznikl název** této skupiny.
4. Urč**i obecný vzorec** karboxylových kyselin.
5. **Urči název nebo vzorec** a rozděl dle počtu karboxylových skupin, podle typu řetězce( které z uvedených kyselin lze označit za deriváty karboxylových kyselin)

  

 CH3(CH2)7CH=CH(CH2)7COOH CH3(CH2)2COOH

  

* 1. Kys. benzoová, kys. 1-naftoová, kys. ftalová, kys. tereftalová,
	2. Kys. fumarová, kys. maleinová
	3. Kys. pent-2-endiová
	4. Kys. cyklohexan-1,2-dikarboxylová
	5. Kys. malonová, kys. glutarová
	6. Kys. palmitová, kys. stearová
	7. Kys. 2-hydroxy-propan-1,2,3-trikarboxylová
	8. Kys. mléčná, kys. pyrohroznová, kys. salicylová
	9. $α$-aminooctová kyselina, $β$-oxomáselná kyselina, 2-oxojantarová
1. Jaký je **rozdíl** mezi **acylem a acetylem**? Jak vznikají? Zapiš vzorcem.
2. **Uveď acyl** od kyseliny mravenčí, jantarové, palmitové, stearové, šťavelové
3. **Urči vzorce**: benzoyl / benzyl (urči, od čeho jsou dané látky odvozeny?)
4. Které karboxylové kyseliny lze označit jako **vyšší mastné** a které jako **esenciální** (co to znamená?)
5. V jaké **konfiguraci se vyskytují dvojné vazby** v nenasycených mastných kyselinách?
6. **Srovnej skupenství, rozpustnost ve vodě** nižších a vyšších karboxylových kyselin (vysvětli)
7. **Vícesytné a aromatické KK** jsou ….(urči skupenství)
8. **Vyšší a aromatické KK** jsou ve vodě ….(urči rozpustnost), **vícesytné KK** jsou ve vodě….(urči rozpustnost)
9. **S rostoucí délkou uhlovodíkového řetězce se t**.**v** KK …. a rozpustnost ve vodě ….?
10. **Porovnej t.v**. KK a alkoholů s odpovídající Mr. Vysvětli.
11. Jsou KK **silné či slabé** kyseliny?
12. Zapiš obecně **disociaci KK ve vodě** a **disociační konstantu Ka** kys. octové.

Čím vyšší **Ka kyseliny** tím je síla kyseliny …….. (větší/menší)

1. **Seřaď kyseliny dle rostoucí síly**: mravenčí, octová, chloroctová, fluoroctová, difluoroctová
2. **Přiřaď** k uvedeným kyselinám odpovídající **pKa**: kyselina mravenčí, kys. octová; pKa=4,76, pKa=3,77 - zobecni - čím nižší **pKa** tím je síla kyseliny ……(větší/menší)
3. **Porovnej kyselost karboxylových kyselin** vzhledem k alkoholům, fenolům a vodě.
4. **Uveď způsob přípravy** kys. benzoové, kys. octové, šťavelové, tereftalové.
5. Co vzniká **kyselou a zásaditou(alkalickou) hydrolýzou tuků**?
6. *tripalmitoylglycerol* $+ 3NaOH\rightarrow $ $……… + …$*………….* *(urči název reakce)*
7. *tristearoylglycerol* $ $$+ 3H\_{2}O→……… + …$*…………. (urči název reakce)*
8. Co jsou to **mýdla, uveď příklady, dělení** + **způsob přípravy.**
9. Popiš **čistící účinek mýdla**.
10. Jak reaguje **mýdlo ve vodě** (K, N, Z)? Vysvětli co se hydratuje co se hydrolyzuje.
11. Jaké je **využití** $(H\_{3}CCOO)\_{3}Al$?
12. Napiš **strukturní vzorec šťavelanu vápenatého** (uveď druhy vazeb v této látce)
	1. Čeho je tato látka součástí?
	2. Ve zdravotnictví se používá k …
13. Jakým způsobem lze **ze soli** karboxylové kyseliny **vytěsnit opět KK**?
14. **Doplň reakci**: A) $ H\_{3}C-COOH+NaOH\rightarrow $ … *(urči produkty + název reakce)*

 B) *kys. benzoová* $+$$NaOH\rightarrow $ … *(urči produkty + název reakce)*

1. **Doplň reakci**: $kys. octová+metanol→ $... *(název reakce + produkty)*

K čemu se zde používá kyselina sírová?

1. **Která látka** **odštěpuje** při esterifikaci **–OH skupinu**?
2. Reakcí kterých látek lze připravit **ethylformiát, fenylacetát, methylbenzoát, ethylbutyrát**?
3. Patří **estery** mezi soli? **Urči** jejich **t.v** a **rozpustnost ve vodě**. Vysvětli.
4. Které látky se označují jako **tuky, vosky**?
5. Jakou chem. reakci označujeme - **zmýdelnění**?
6. **Doplň další reakce**:
	1. $ β-hydroxymáselná kys. →………→CO\_{2}+.………$ *(vysvětli význam v org.)*
	2. $………→kys. butendiová→………$
	3. $Kys. pyrohroznová →kys. mléčná $ *(kde probíhá tento děj?)*
	4. $Toluen→………$
	5. $Natriumacetát→………+...……$ *(disociace ve vodě)*
	6. $Kys. salicylová→CO\_{2}+ ... ……$
	7. $Kys. ftalová→H\_{2}O+...……$
	8. *Kys. jantarová* $→H\_{2}O+...……$
	9. *Kys.octová* $+ $*Kys.octová* $→H\_{2}O+...……$
	10. *Maleinahydrid* $→………$
	11. *Kys. benzoová* $→………$
7. Lze připravit **ze stearové kys. olejovou**? (**typ** reakce)
8. Zapiš **hydrochlorace kys. propenové**
9. Zapiš **hydrogenaci kys. akrylové.**
10. Co je podstatou **ztužování olejů?**
11. Která **odporně páchnouci nižší KK** vznikápři tzv**. žluknutí tuků?** Uveď vzorec.
12. V organismech probíhá enzymaticky řízena **dekarboxylace** za účasti ………….?
13. Urči, zda dané **dvojice látek tvoří izomery** (popř. urči **druh izomerie**):
	1. Malonová / maleinová
	2. Maleinová / fumarová
	3. D-mléčná / L-mléčná
	4. Pyrohroznová / 2-hydroxyakrylová
14. Jaké 2 **velké skupiny derivátů** lze od karboxylových kyselin odvodit? (**charakterizuj je** dle jejich další f-ční skupiny)
15. Má **kys. mravenčí redukční účinky**? Pokud ano, proč?.
16. Zapiš rovnici **octového kvašení**. Jedná se o aerobní či anaerobní děj?
17. Co je to **ocet**? (+využití)
18. Co to je „**kyselina ledová**“?
19. Co to je **stearin** ?, z čeho se skládá a jeho význam M. Haminger BiGy Brno 2017