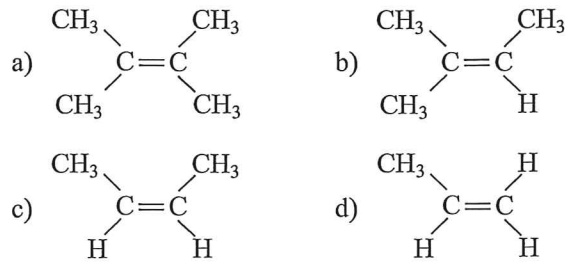
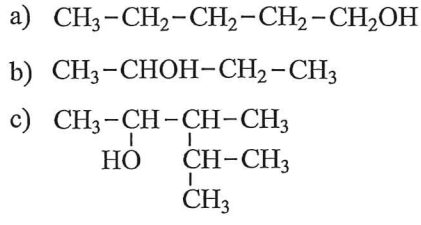


~~8.23. Se figur 8.9 sidan 141 i läroboken. Gynnade av... i a) cis-2-buten b) 1-butin?~~

8.24. Vilken av följande föreningar kan förekomma i cis-trans-isomera former?



8.25. Ange rationella namn för följande alkoholer:



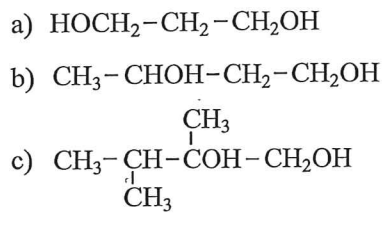
8.26.* Ange strukturformler och rationella namn för de strukturisomera butanolerna.
 Ledning: Utgå från de isomera butanerna.

~~8.27. De fyra isomera pentanolerna. Ange deras strukturformler och namn.
 Ledning: Utgå från de tre isomera pentanerna.~~

8.28. För denna uppgift behöver du en tabell som innehåller data för organiska föreningar.
 a) Hur ändras alkoholernas kokpunkt med ökande antal kolatomer i kolkedjan (se tabellen). Jämför kokpunkterna för alkoholer som har ogenad kolkedja.
 b) Hur ändras kokpunkten med ökande förgrening av alkoholens kolkedja (se tabellen). Jämför envärdade alkoholer som har samma antal kolatomer i molekylerna?
 c) Hur ändras kokpunkten när antalet OH-grupper i alkoholmolekylen ökar? Vad beror förändringen på?

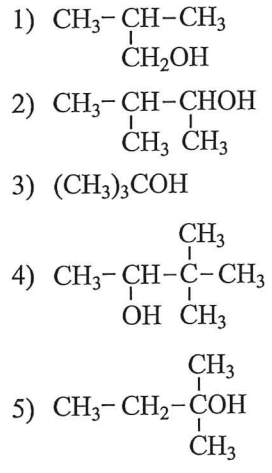
8.29. a) De lägre alkoholerna (metanol, etanol och propanol) är obegränsat lösliga i vatten medan motsvarande alkaner är svårslösliga i vatten. Hur stämmer detta med löslighetsregeln "lika löser lika"?
 b) Hur tror du att lösligheten i vatten förändras om fler OH-grupper förs in i alkoholmolekylen? Motivera svaret.

8.30. Ange de rationella namnen för ämnena med följande formler:



8.31. Rita strukturformlerna för alkoholerna i uppgift 8.30 med streckformler.

8.32. a) Ange vilka av följande alkoholer som är primära, sekundära respektive tertiära:



b)* Ange allmänna formler för de primära, sekundära och tertiära alkoholerna.

8.33. Vilken typ av kemisk förening bildas vid
 a) försiktig oxidation av en primär alkohol
 b) kraftig oxidation av en primär alkohol
 c) oxidation av en sekundär alkohol?

8.34. a) Skriv reaktionsformeln för oxidation av etanol till etanal (acetaldehyd) med syrgas.
 b) Skriv reaktionsformeln för oxidation av etanal till etansyra (ättiksyra) med syrgas.

8.35. Man sätter 2-propanol till en lösning av ett kraftigt oxidationsmedel (t.ex. kaliumdikromat, $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$). Vilket av följande påståenden är korrekt?

- a) Det bildas 1-propanol.
- b) Det bildas propansyra.
- c) 2-propanolen påverkas praktiskt taget inte alls.
- d) Det bildas aceton.
- e) Det bildas glycerol.

8.24. c (båda kolatomerna binder två olika atomer, H resp. C)

8.25. a) 1-pentanol (1 anger att OH-gruppen är bunden till kolatom 1)

b) 2-butanol (OH-gruppen vid kolatom 2)

c) 3,4-dimetyl-2-pentanol (OH-gruppen vid kolatom 2 och två metylgrupper vid kolatomerna 3 resp.4)

8.26. n-Butan, $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$, ger
 $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$, 1-butanol och
 $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_3$, 2-butanol
 Metylpropan $\text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3$, ger



$\text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$, 2-metyl-1-propanol och



$\text{CH}_3-\text{COH}-\text{CH}_3$, 2-metyl-2-propanol



8.28. a) Kokpunkten ökar.

b) Kokpunkten sjunker (Molekylen får ett mindre antal bindningspunkter till grannmolekylerna, se s. 139.).

c) Kokpunkten stiger kraftigt därför att fler grupper i molekylen kan ge vätebindningar.

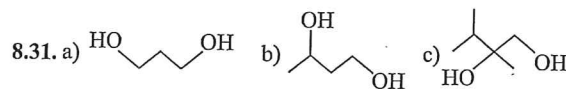
8.29. a) De lägre alkoholerna är lösliga därför att det kan bildas relativt starka vätebindningar mellan vattenmolekylerna och alkoholmolekylerna. Alkanmolekylerna kan bara ge svaga van der Waalsbindningar med vattenmolekylerna.

b) Lösligheten ökar därför att alkoholmolekylen blir mer polär och kan bilda fler vätebindningar med vattenmolekylerna.

8.30. a) 1,3-propandiol

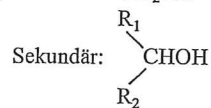
b) 1,3-butandiol

c) 2,3-dimetyl-1,2-butandiol

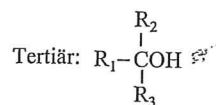


8.32. a) 1 är primär, 2 och 4 är sekundära, 3 och 5 är tertiära alkoholer.

b) Primär: $\text{R}-\text{CH}_2\text{OH}$



R = kolvätegrupp eller väteatom
 $\text{R}_1, \text{R}_2, \text{R}_3$ = kolvätegrupper

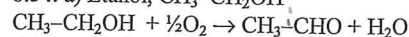


8.33. a) Aldehyd

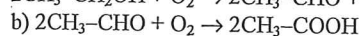
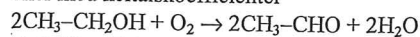
b) karboxylsyra

c) keton

8.34. a) Etanol, $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH}$



eller med heltalskoefficienter



8.35. d är korrekt (det bildas acetone)