

Reakcije na funkcionalne skupine

1.) Trdna vodotopna kislina ima nevtralizacijski ekvivalent 53 ± 1 . Pri temperaturi blizu tališča pride do dekarboksilacije pri čemer nastane nova kislina, ki ima nevtralizacijski ekvivalent 59 ± 1 .

2.) Spojina reagira z etilortoformiatom v prisotnosti kisline, pri čemer nastane derivat, ki ima strukturni element etiletra. Eden od možnih tipov spojin kaže v ^1H NMR spektru signal v območju $\delta=9-10\text{ppm}$, po reakciji z etilortoformiatom pa se ta signal pojavi pri $\delta \approx 5,0\text{ppm}$.

3.) Brezbarvna tekočina je topna v vodi in etru, ne vsebuje halogena, dušika ali žvepla. Reducira del raztopine KMnO_4 in razbarva raztopino broma v CCl_4 . Reagira z acetilkloridom, pri reakciji z natrijem pa se sprošča vodik.

4.) Spojina da pozitiven test na dušik in klor, je netopna v vodi in HCl , topna pa je v raztopini NaHCO_3 . Reagira z acetilkloridom, ne reagira pa z alkoholno raztopino AgNO_3 .

5.) Rahlo rumena nevtralna spojina, ki vsebuje C, H in O, reagira s kromovo(VI) kislino, pri čemer nastane zeleno obarvanje. Rumena spojina kaže v ^1H NMR spektru, poleg ostalih tudi signal (singlet) pri $9,0\text{ppm}$.

6.) Spojina daje z AgNO_3 takoj belo oborino.

7.) Spojina daje pozitivno reakcijo s KMnO_4 in z bromom v CCl_4 , ko pa dodamo acetilklorid nastane oborina.

8.) Alkohol, ki reagira z jodom.

9.) Spojina, ki vsebuje dušik je netopna v vodi, raztopini NaOH in HCl , topna pa je v vroči koncentrirani H_2SO_4 .

10.) Spojina je brezbarvna tekočina, ki se z vodo ne meša in je težja od vode. Pri segrevanju, ne pa tudi pri sobni temperaturi reagira tako z AgNO_3 v etanolu, kakor tudi z NaI v acetonu.

11.) Spojina je topna v vodi, da pozitiven test s bromom in pozitiven test s fenilhidrazinom, ne vsebuje $>\text{C}=\text{C}<$ vezi.

12.) Spojina da pozitiven test z acetilkloridom, negativen test s kromovo kislino in pozitiven Lucasov test.

13.) Nevtralna spojina reagira z fenilhidrazinom, pri čemer nastane produkt, ki se od pričakovanega razlikuje za molekulo etanola. To pomeni, da se pri kondenzaciji ne eliminira samo voda ampak tudi etanol.

14.) Bazična spojina ne reagira z benzensulfonilkloridom, s HNO_2 pa da odgovarjajoč derivat, ki kaže v IR spektru tudi signal pri cca 1550cm^{-1} .

15.) Kristalinična organska spojina da pozitiven test na dušik in brom, je netopna v etru, topna pa je v vodi, vodna raztopina je kisl.

16.) Spojina, ki vsebuje C, H, N in O je topn v razredčeni raztopini NaOH in razredčeni HCl , ni pa topna v raztopini NaHCO_3 .

17.) Spojina da negativne teste na prisotnost dušika, žvepla in halogenov. Je netopna v vodi, topna pa je v raztopini NaOH . Ne da obarvanosti z FeCl_3 in ne razbarva raztopine KMnO_4 .

21.) Spojina vsebuje Cl, daje pozitiven test z alkoholno raztopino AgNO_3 .

22.) Spojina vsebuje C, H, O, reagira z acetilkloridom ne pa z fenilhidrazinom.

23.) Nevtralna spojina vsebuje N, daje negativen test z acetilkloridom, s HNO_2 pa se pojavi obarvanje.

- 24.) Kristalinična organska spojina daje pozitiven test na N, S in Br, je netopna v etru, topna pa je v vodi: raztopina je kislina.
- 25.) Alkohol da pozitiven jodoformski in Lucasov test.
- 26.) Spojina je v vodi netopna in kaže v IR spektru močne vibracije pri 690 in 746cm^{-1} . Tvori oborino tako z 2,4-dinitrofenilhidrazinom, kot z jodom v prisotnosti NaOH, ne reagira pa s kromovo kislino pod milimi pogoji.
- 27.) Spojina, ki vsebuje C, H, O reagira z acetilkloridom, ne reagira pa s fenilhidrazinom. Reakcija z HIO_4 vodi do nastanka spojine, ki reagira s fenilhidrazinom, ne reagira pa z acetilkloridom.
- 28.) Spojina s formulo $\text{C}_8\text{H}_7\text{N}$ se po katalitskem hidrogeniranju spremeni v spojino $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{N}$.
- 29.) Spojina reagira s kromovo(VI) kislino in je topna v vodi.
- 30.) Spojina je topna v vodi, da pozitiven test z bromom in fenilhidrazinom.
- 31.) Spojina je netopna v vodi, 5% HCl, 5% NaOH in H_2SO_4 . Po reakciji z KCN in nadaljni reakciji z AgNO_3 nastane rumena oborina.
- 32.) Aromatska spojina je netopna v vodi, topna pa je v 5% NaOH. Ne reagira z bromom pri sobni temperaturi.
- 33.) Spojina je brezbarvna tekočina, ki se z vodo ne meša in je lažja od vode. Pri segrevanju in pri sobni temperaturi reagira tako z AgNO_3 v etanolu, kakor tudi z NaI v acetonu.
- 34.) Spojina je topna v vodi, da pozitiven test z bromom in fenilhidrazinom. Ne vsebuje $\text{C}=\text{C}$

35.) spojina gori s svetlorumenim plamenom in je težja od vode. Pri segrevanju, ne pa tudi pri sobni temperaturi reagira z AgNO_3 v etanolu, kakor tudi z NaI v acetonu.

Cottonov efekt

1.) Določite konfiguracijo na kiralnem centru v (+)-3-metilcikloheksanonu na osnovi pozitivnega cottonovega efekta.

2.) Določite konfiguracijo (+)-trans-10-metil-2-dekalinona na osnovi pozitivnega Cottonovega efekta.

3.) Določite Cottonov efekt za cis in trans-2-metil-4-izopropilciklohesanon.