

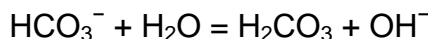
12. klass

1. a) Värskeltvalmistatud karkade teevesi on **happeline** reaktsiooniga. Selle põhjustab **sidrunhappe** olemasolu. (1)

b) i) Sidrunhappe lisamine alandab pH-d ja teevee **värvus muutub erksamalt punaseks**: (1)



ii) Söögisooda lisamisel suureneb pH ja teevee **värvus tumeneb – muutudes punasest pruuniks**: (1)



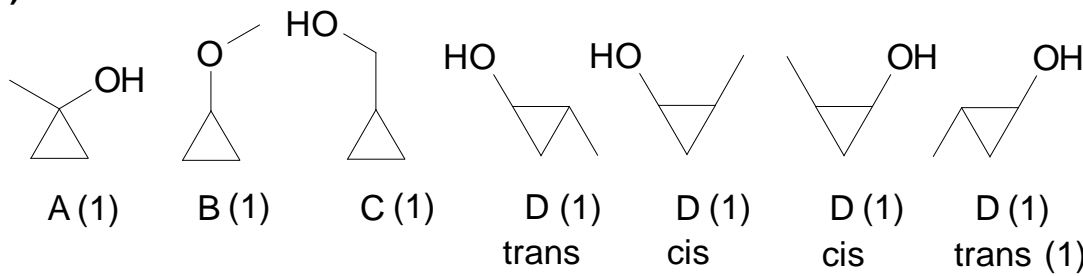
iii) **Värvus ei muutu** suhkru lisamisel. (1)

c) i) (1) Värvus võib olla pruunikas-punasest erk-roheliseni sõltuvalt vee karedusest [$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$], kuna pH kujundatakse hüdrolüüsitud karbonaat ionide poolt ($\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{OH}^- + \text{HCO}_3^-$). Tõmmise täiendaval lisamisel kujundab teevee pH-d tõmmise happeline keskkond. (1) Teevee värvus mis on valmistatud kuni 70°C kuumutatud veega võib olla pruunikas-punasest erk-punaseni.

(1) Teevesi mis valmistatakse kuni 70°C kuumutatud veega ei muuda jahtumisel värvust. (1) Keedetud veega valmistatud teevesi muutub jahtumisel heledamaks, sest temperatuuri alanemisega kaltsiumkarbonaadi lahustuvus väheneb ($\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{CaCO}_3$) ning CO_2 lahustuvus suureneb ($\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$ ja $\text{H}_2\text{CO}_3 = \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$). Teevee happeline reaktsioon suureneb. (4)

8

2. a)

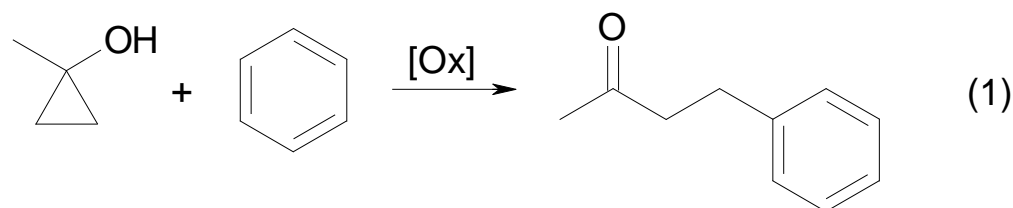
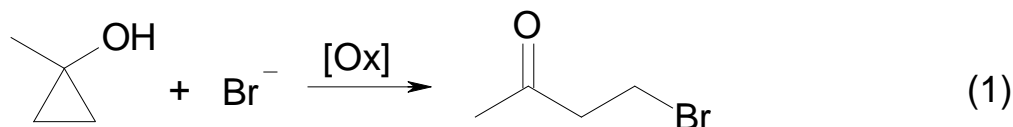


b) A – 1-metüültsüklopropanool; 1-метилциклопропанол (1)

B – tsüklopropüülmetüüleeter; циклопропилметильовый эфир (1)

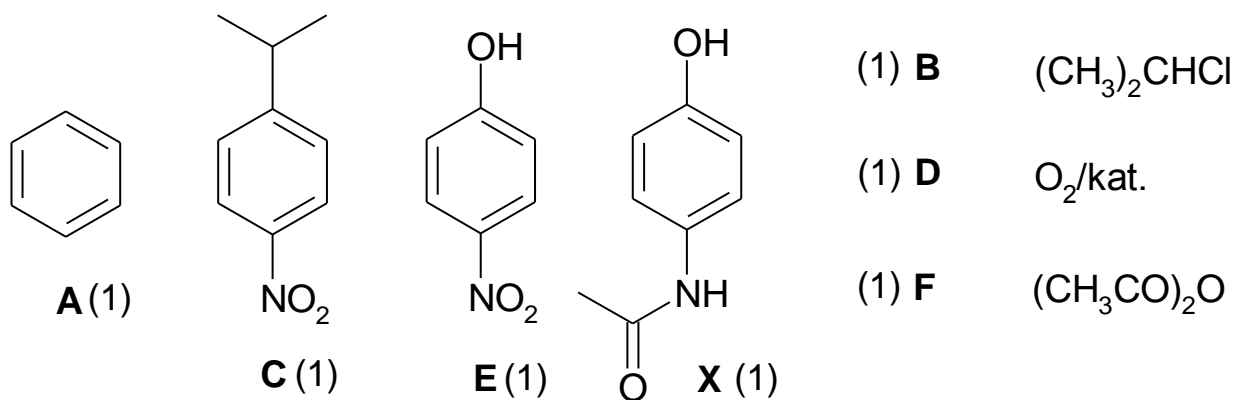
C – tsüklopropüülmetanool; циклопропилметанол (1)

c)



(2)
13

3.



(7)

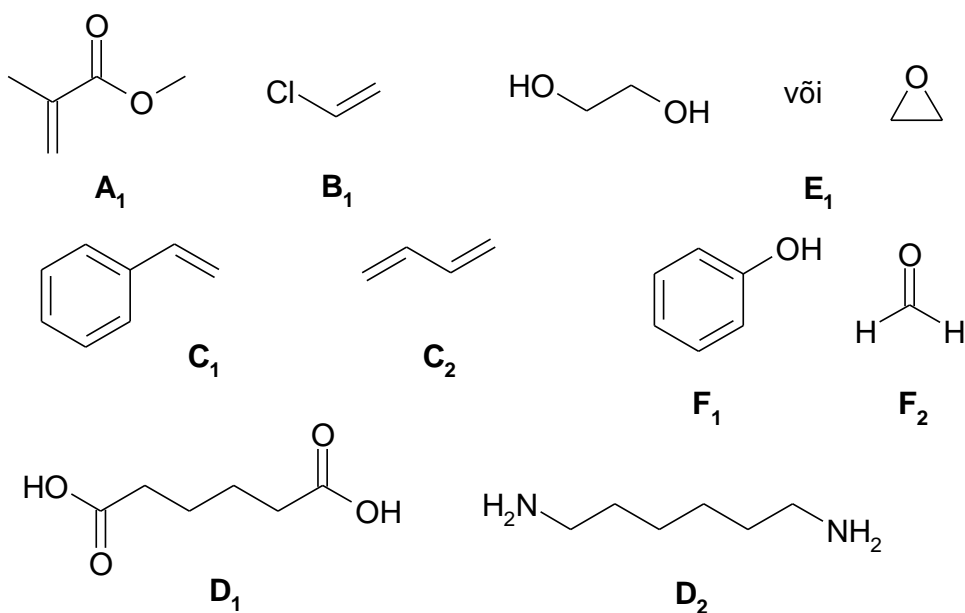
Isopropüülbenseeni nitreerimisel moodustub paraosomeer sest isopropüülrühm blokeerib ortoasendi. Sünteesi viimases staadiumis on põhimõtteliselt võimalik nii OH kui ka NH_2 atsüleerimine, kuid reaktsioon toimub eelistatult aluselise tsentriga.

X triviaalnimeetus on paratsetamool.

7

4. a) i) **D, E, F** (1,5)
 ii) **C, D, F** (1,5)

b)



(9)

12