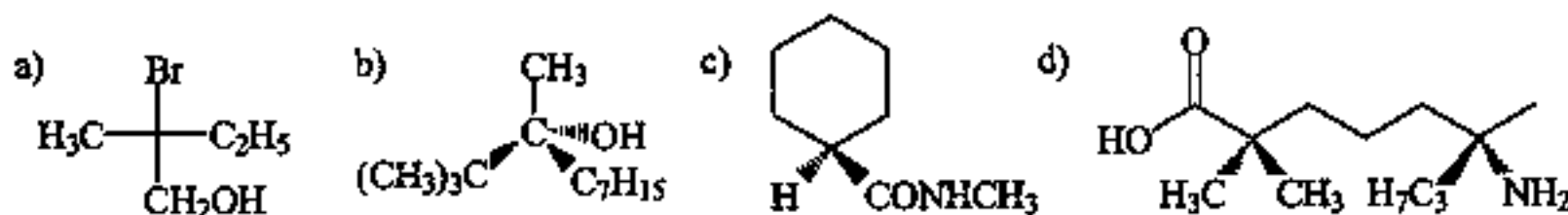


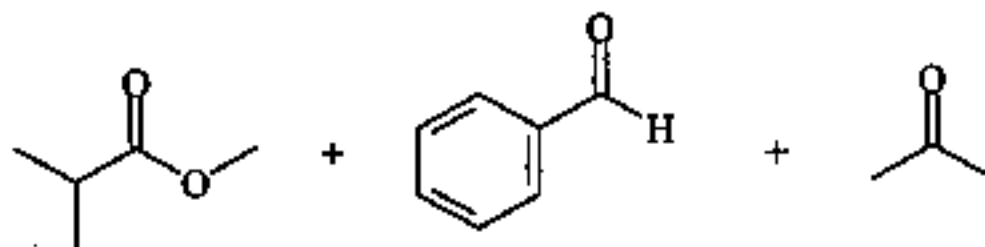
Kirjoita vastauspaperiin nimi, osasto, vuosikurssi ja opiskelijanumero.

1. Nimeä seuraavat yhdisteet. Onko yhdisteillä (*R*)- vai (*S*)-konfiguraatio? Perustele lyhyesti.



2. Kun (*R*)-metyyli-2-bromipropanaatti reagoi kaliumsyanidin kanssa, saadaan tuotteeksi optisesti aktiivinen metyyli-2-syanopropanaatti. Esitä reaktion mekanismi. Mikä reaktiotyyppi on kyseessä ja mikä on tuotteen stereokemia?

3. Mitä aldoli- tai Claisen-kondensaatiotuotteita (rakennekaavat, ei mahd. vedenlohkeamistuotteita) voi teoriassa syntyä seuraavien yhdisteiden reagoissa emäksisissä olosuhteissa? Tuotteiden jatkoreaktioita ei oteta huomioon.

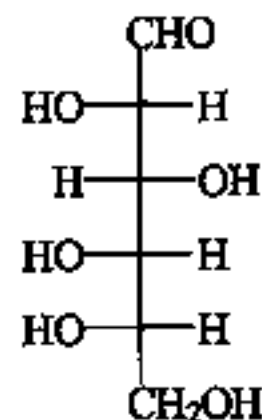


4. Erään glukoosin rakenne on annettu alla.

- a) Piirrä vastaava tuolikonformaatio.  
 b) Merkitse rakenteeseen anomeerinen hiili.  
 c) Nimeä piirtämäsi sokeri: ( $\alpha$  vai  $\beta$ , D vai L furanoosi vai pyranoosi). Perustele.

Mitä syntyy (rakennekaava), kun ko. sokeria käsitellään seuraavilla reagensseilla:

- d)  $\text{Br}_2, \text{H}_2\text{O}$   
 e) ensin  $\text{CH}_3\text{OH}, \text{H}^+$  sitten  $(\text{CH}_3\text{O})_2\text{SO}_2, \text{NaOH}$   
 f) Tollensin reagenssi?



5. Selitä lyhyesti esimerkein seuraavat käsitteet:

- a) mutarotaatio  
 b) aldoosi  
 c) epimeeri

6. Mitä syntyy seuraavissa reaktioissa? Esitä myös reaktioiden mekanismit.

