

MNK KJ 120 ORGASNISK KJEMI

EKSAMEN ONSDAG 23 MAI 2001 KL. 0900-1500

Tillatte hjelpemidler : Ingen
Oppgavesett består av 7 sider
Alle oppgaver skal besvares
Sensurfrist 13.06.2001

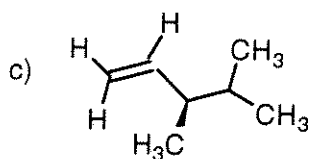
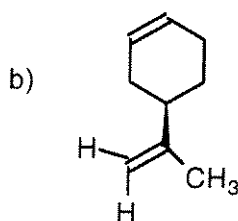
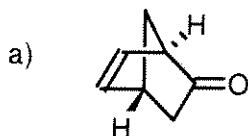
Fagleder: Vassilia Partali 96209

OPPGAVE 1

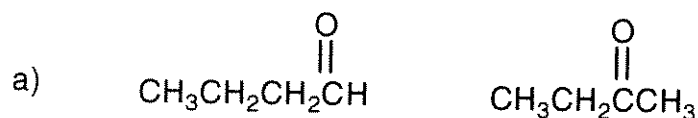
A) Skriv strukturformel for følgende forbindelser. Hvilke av dem er kirale? Marker alle kirale senter med en stjerne.

- a) *cis*-1,2-dimetylsyklobutan
- b) *trans*-1,2-dimetylsyklobutan
- c) *trans*-1,3-dimetylsyklobutan

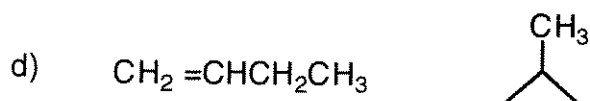
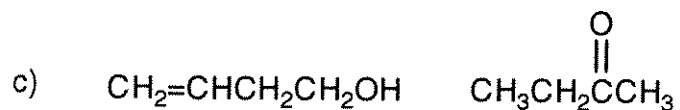
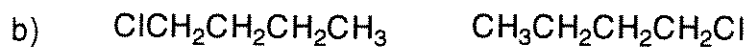
B) Angi konfigurasjonen (**R** eller **S**) for alle kirale senter i følgende forbindelser :



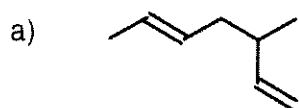
C) Skriv definisjonen for konstitusjonsisomerer og angi om følgende par er konstitusjonsisomerer eller ikke.



oppgave 1 fortsetter

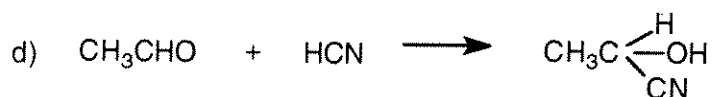
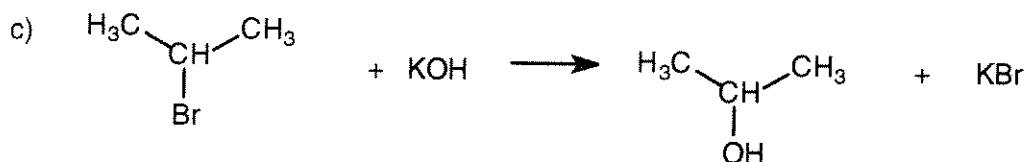
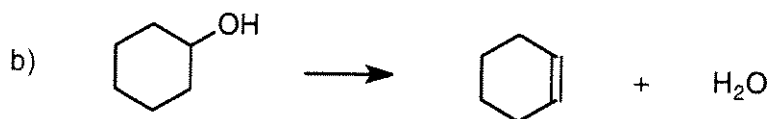


D) Angi IUPAC navn for følgende forbindelser:

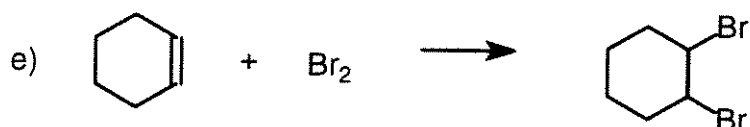


OPPGAVE 2

A) Klassifiser hver av følgende reaksjoner som substitusjon, addisjon eller eliminasjon:

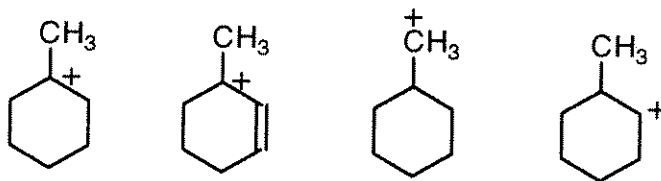


oppgave 2 fortsetter

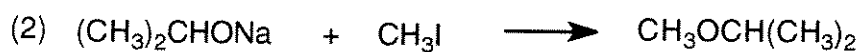


Skriv mekanismen for reaksjon f)

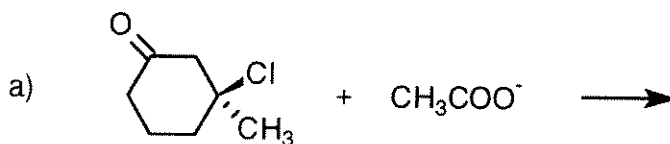
B) Skriv følgende karbokationer i avtagende stabilitetsrekkefølge. Oppgi hvilken type karbokationer handler det om.



C) Man kan syntetisere isopropylmetyleter ved reaksjonene 1 og 2. Hvilken reaksjon ville gi bedre utbytte? Forklar hvorfor.

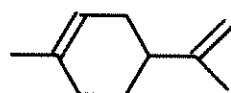


D) Skriv strukturen av produkt (er) som dannes i følgende reaksjoner. Angi om produkt (er) dannes etter $\text{S}_{\text{N}}1$, $\text{S}_{\text{N}}2$, $\text{E}1$ eller $\text{E}2$. Oppgi stereokjemi hvis nødvendig.



OPPGAVE 3

A) Limonen er den forbindelse som gir sitronen sin karakteristisk lukt. Skriv strukturen av produktene som dannes når limonen reagerer med følgende reagenser:

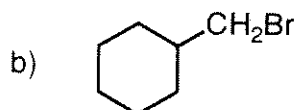
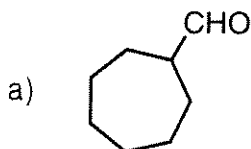


limonen

a) $\text{BH}_3:\text{THF}, \text{H}_2\text{O}_2/\text{OH}^-$ b) H_2, Pt c) HBr d) Br_2

B) Når 2,2-difenyl-1-ethanol reagerer med vandig HI er hovedprodukt 1-iod-1,1-difenyletan. Foreslå en reaksjonsmekanisme.

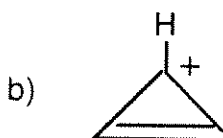
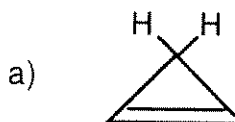
C) Vis hvordan du kan syntetisere følgende forbindelser ut fra en alkohol og de reagenser som er nødvendig.



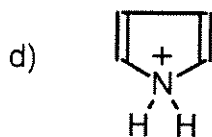
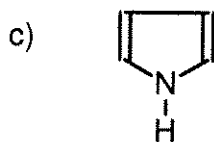
E) Skriv reaksjonsmekanismen for dannelse av 1,2- og 1,4-addisjonsprodukter når 1,3-sykloheksadien reagerer med en ekvivalent av HCl .

OPPGAVE 4

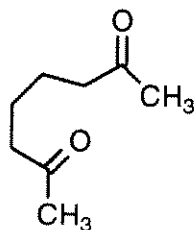
A) Hvilke av følgende strukturer er aromatiske? Gi antall pi (π) elektroner i ringen for aromatiske forbindelser.



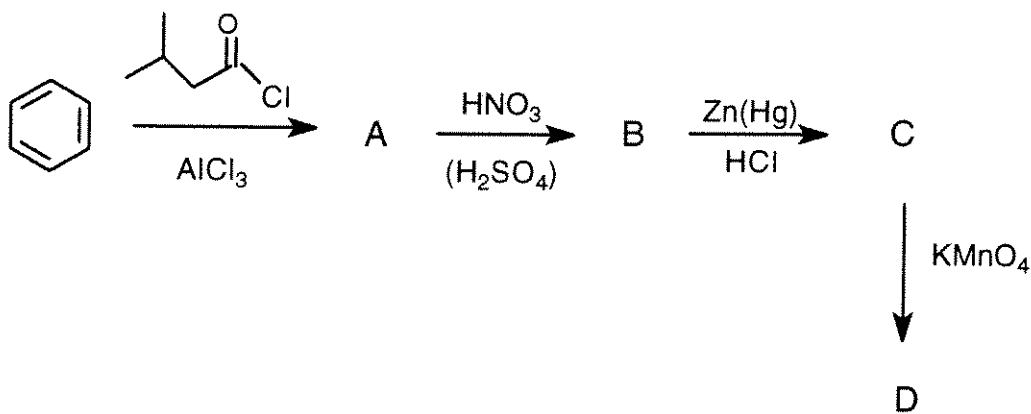
oppgave 4 fortsetter



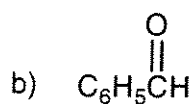
B) Skriv alle reaksjonstrinn for intramolekulær aldolkondensasjon for 2,7-oktandion i basisk miljø



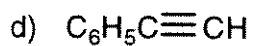
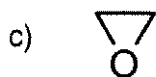
C) Angi struktur av produktene A, B, C og D som mangler i følgende reaksjon:



D) Hvilke produkter ville du forvente fra reaksjon mellom etylmagnesiumbromid med hver av følgende reagenser, etter behandling med syre.

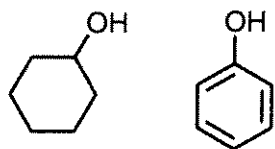


Oppgave 4 fortsetter

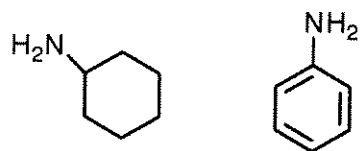


OPPGAVE 5

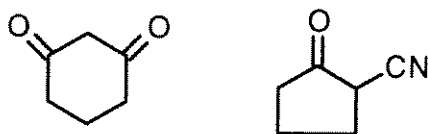
A) Hvilket molekyl av følgende par er den sterkeste syren? Forklar svaret.



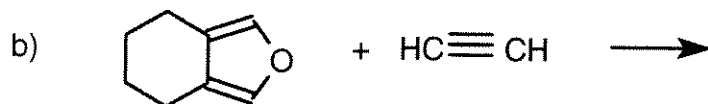
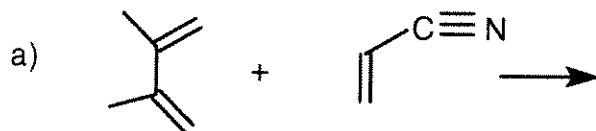
B) Hvilket molekyl av følgende par er den sterkeste basen? Forklar svaret.



C) For hver molekyl nedenfor indiker med en stjerne det mest sure hydrogen atom. Skriv også resonans strukturer for anionet som oppstår når man fjerner det mest sure hydrogen atom.



D) Hvilke produkter dannes i følgende reaksjoner:



Oppgave 5 fortsetter

E) Foreslå strukturer for A, B og C som mangler i følgende reaksjon:

