

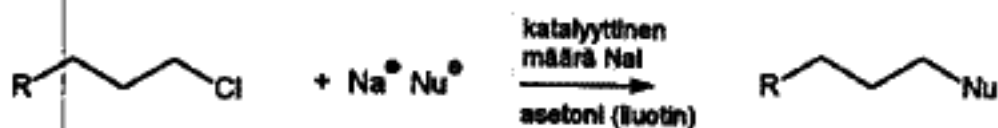
1. 2,4-pentaanidioni ($\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3$) on tasapainossa enolimuotonsa kanssa. Liuottimissa kuten heksaanissa enolimuodon osuus tasapainotilassa voi olla jopa 95%, kun taas esim. vesiliuoksessa enolimuodon osuus laskee 1-5%:in.

- a) Esitä 2,4-pentaanidionin enolimuoto
 b) Selitä kuvin ja sanoin, mistä johtuu ero enolimuodon osuudessa vesi- ja heksaaniliuoksissa.

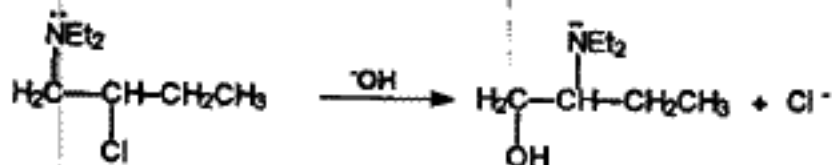
vehysidolmiin

2.

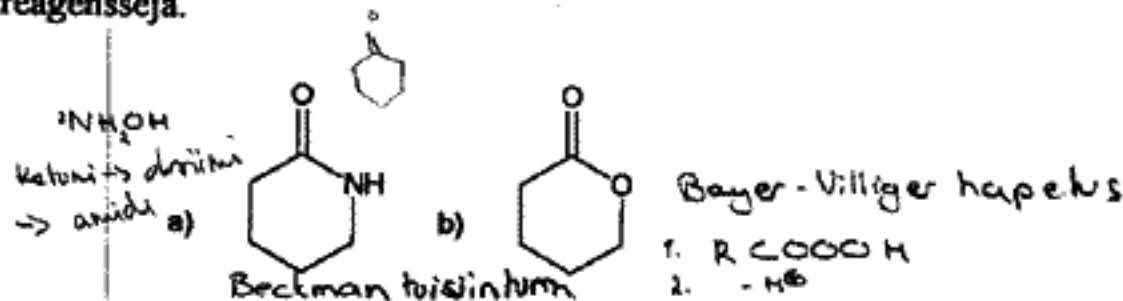
- a) Yleinen tapa nopeuttaa $\text{S}_{\text{N}}2$ -reaktiota on lisätä reaktioseokseen katalyyttinen määrä natriumjodidia. Miksi NaI toimii reaktion nopeuttajana (reaktion mekanistinen kulku reaktioyhtälöin)?



- b) Seuraava reaktio tapahtuu toisen kertaluvun (vahva nukleofiili) olosuhteissa. Reaktiossa tapahtuu kuitenkin toisiintumista. Lisäksi reaktion nopeus on tuhansia kertoja suurempi kuin 2-klooributaanin substituutio hydroksidi-ionilla vastaavissa olosuhteissa. Esitä mekanismi alla olevalle reaktiolle ja selitä reaktionopeuden kasvu verrattuna 2-klooributaanin substituutioon.



3. Esitä mekanismit seuraavien syklisten yhdisteiden synteeseille, kun lähtöaineena on kummassakin reaktiossa syklopentanoni. Lisäksi voit käyttää muita tarvittavia reagensseja.



4. Mistä lähtöaineista voit syntetisoida kondensaatioreaktiolla (aldoli ym.) seuraavat tuotteet? Esitä mekanismit a)- ja b)-kohtien reaktioille.

