

**UPPGIFTER: REAKTIONSTYPER OCH REAKTIONSMEKANISMER****Introduktion till olika reaktionstyper och reaktionsmekanismer:**

1. Förklara följande begrepp:
  - a) Eliminationsreaktion
  - b) Additionsreaktion
  - c) Substitutionsreaktion
  - d) Kondensationsreaktion
  - e) Hydrolysreaktion
  - f) Syra-basreaktioner
  - g) Redoxreaktioner
  - h) Nukleofil
  - i) Elektrofil
  - j) Karbokation
2. Vad menas med reaktionsmekanismer?

**Substitutionsreaktioner och syra-basreaktioner:**

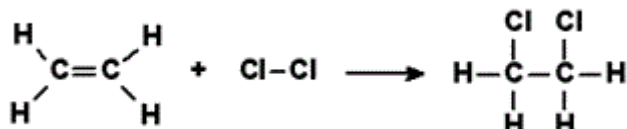
3. Förklara reaktionsmekanismen bakom substitutionsreaktionen mellan  $\text{CH}_3\text{Br}$  och  $\text{OH}^-$ . Ange även vilka produkter som bildas.
4. Hur kan vi veta att  $\text{CH}_3\text{Br}$  och  $\text{OH}^-$  kommer reagera med varandra i en  $\text{S}_\text{N}2$ -reaktion (och inte i en  $\text{S}_\text{N}1$ -reaktion) genom att enbart studera de kemiska beteckningarna?
5. Förklara reaktionsmekanismen bakom  $\text{S}_\text{N}1$ -reaktionen mellan  $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{Cl}$  och  $\text{OH}^-$ .
6. Hur kan vi veta att  $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{Cl}$  och  $\text{OH}^-$  kommer reagera med varandra i en  $\text{S}_\text{N}1$ -reaktion (och inte i en  $\text{S}_\text{N}2$ -reaktion) genom att enbart studera de kemiska beteckningarna?
7. Förklara reaktionsmekanismen bakom syra-basreaktionen mellan  $\text{OH}^-$  och  $\text{HCl}$ . Ange även vilka produkter som bildas.

**Additionsreaktioner:**

8. Eten och vatten kan användas för att tillverka (syntetisera) etanol. Men för att reaktionen ska kunna ske så måste man använda sig av en syra som katalysator.
  - a) Skriv en reaktionsformel för reaktionen.
  - b) Förklara varför en syra behövs för att reaktionen ska kunna ske.
  - c) Vad heter den här typen av reaktion?
  - d) Förklara reaktionsmekanismen (varför och hur reaktionen sker).

## UPPGIFTER: REAKTIONSTYPER OCH REAKTIONSMEKANISMER

9. Förklara reaktionsmekanismen bakom additionsreaktionen mellan eten och brom. Ange även vilka produkter som bildas.
10. Studera nedanstående bild. Om eten blandas med klorgas så bildas en halogenalkan (1,2 dikloretan). Om istället etan blandas med klorgas (istället för eten) så händer ingenting. Varför då?

**Estrars kondensationsreaktion:**

11. Beskriv översiktlig och kortfattat reaktionsmekanismen bakom en esters kondensationsreaktion inkl. vilken typ av ämnen som behövs för att reaktionen ska kunna ske.
12. En av estrarna som ingår i bananer heter pentylpentanoat. Som kemist har du fått till uppgift att syntetisera denna ester. Estern kommer sedan användas av en godisfabrik vid tillverkningen av skumbanuner.
- Vilka ämnen behöver du för din syntes?
  - Vid syntesen av estrar krävs en stark syra som katalysator. Förklara översiktligt varför syran behövs för att reaktionen ska kunna ske.
  - Beskriv ingående och steg för steg hur esterreaktionen går till.