



Elevuppgift: Undersökning av syror och baser

Förhandskunskaper: Du skall känna till några syror och baser och vad de har för egenskaper. Du skall ha laborerat med syror och baser, till exempel så att du har mätt pH-värdet för syror och baser, och du känner till vilket pH-värde de har. Du skall känna till vad en vätejon är och vad de har för inverkan på surheten. Du skall kunna koppla ihop kemiska beteckningar med klotmodeller av molekyler. Du skall kunna begreppen reaktionsformel, lösningsmedel och koncentration. Du skall förstå begreppet elledningsförmåga och vad som krävs för att en lösning skall leda el.

För att få full förståelse för simuleringen skall du inte bli rädd då du ser beteckningen "HA" för en syra och "MOH" för en bas. Det kan exempelvis betyda att det är fråga om väteklorid (HCl), där H är väte (H) och A klor (Cl). Väteklorid är en gas. Då väteklorid som har löst sig i vatten kallas saltsyra. Då lossnar vätejonerna (H^+) från kloridjonerna (Cl^-). Vätejonen går ihop med en vattenmolekyl och det blir H_3O^+ , som kallas oxoniumjon.

Mål med uppgiften: Efter uppgiften skall du känna till skillnaden mellan en stark syra och en svag syra samt deras egenskaper. Du skall veta vad som händer då man sätter en syra eller en bas i vatten och vilka följder det har för lösningens elledningsförmåga. Du skall kunna beskriva en modell över det som sker då en syra löses i vatten. Du skall kunna förklara vilken jon som gör lösning är sur eller basisk.

Använd simuleringen du hittar på

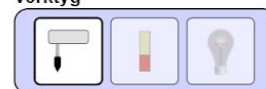
https://phet.colorado.edu/sims/html/acid-base-solutions/latest/acid-base-solutions_sv.html

eller kortlänk <http://bit.ly/syrabas>

1. Välj "Introduktion". Testa de olika verktygen du har tillgång till.

Använd vyn "Molekyler" så du ser förstoringsglaset.

Verktyg



2. Vilken lösning har mest
 - a. oxoniumjoner H_3O^+
 - b. hydroxidjoner OH^- ?
3. Mät pH-värdet på alla fem lösningar med hjälp av verktygen pH-papper eller pH-mätare.
4. Jämför mängden oxoniumjoner, hydroxidjoner och pH-värdet. Vilket samband ser du?
5. Jämför elledningsförmåga med lampverktyget.
Förklara vad som gör att en lösning leder elektrisk ström.
6. Undersök också alternativet "Min lösning".

