

Redox titrering. Man kan ta reda på mängden $I_2(aq)$ i vattenlösning genom att titrera med tiosulfat. $S_2O_3^{2-}(aq)$

Detta är en av de redoxtitreringar ni ska känna till.

(förra veckan gjorde vi oxalsyra med permanganat)

1. Börja med att skriva ner del reaktionen när jod löst i vatten bildar jodidjoner. Ange även om det är en reduktion eller oxidation. Glöm inte ange tillstånd.

2. Skriv sedan ner del reaktionen när tiosulfat $S_2O_3^{2-}(aq)$ bildar tetrathionat $S_4O_6^{2-}(aq)$ ange även om det är en reduktion eller oxidation

3. Skriv sedan ner den totala redoxreaktionen. Ange även vad som är oxiderande och reducerande agent i lösningen.

End-punkten i titreringen ges av att man tillsätter stärkelse.

Har ni inte sett filmen innan så är det dags att göra det nu.

<https://www.youtube.com/watch?v=OLHVqbmHcpE>

4. Vilken färg har $I_2(aq)$ tillsammans med stärkelse?

5. Vilken färg har $2I^{-}(aq)$ med stärkelse?

6. Hur kan man se the "end-point" på titreringen.
<p>Man använder ofta den här titreringen för att hitta koncentrationen av någon oxiderande agent i en lösning. Det kan vara syre eller Cl_2 (varför är dessa oxiderande agenter?)</p> <p>Metoden bygger på att man först låter den oxiderande agenten reagera med ett överskott av $\text{I}^{-\text{I}}$.</p> <p>Säg att vi vill undersöka hur mycket Cl_2 vi har i ett prov. (OBS Cl_2 är en oxiderande agent eftersom den själv tar upp elektroner så får den något annat att avge elektroner)</p> <p>Då låter vi Cl_2 reagera med ett överskott av $\text{I}^{-\text{I}}$.</p> <p>7. Skriv ner reaktionen som sker . Ange vad som oxideras vad som reduceras vad som är oxiderande agent samt vad som är reducerande agent.</p>
8. Reaktionen du har skrivit ovan sker spontant. Vilken av klor och jod har högst reduktionspotential? Varför?
<p>När all den oxiderande agenten (som man vill mäta) i det här fallet Cl_2 har överförts till jod $\text{I}_2(\text{aq})$ så kan man titrera joden och på så sätt få reda på hur mycket oxiderande agent Cl_2 man hade från början.</p> <p>9. Antag att det går åt 0.27 mol av tiosulfat när ett prov av Cl_2 som först överförts till $\text{I}_2(\text{aq})$ titreras. Hur mycket oxiderande agent , Cl_2, fanns från början i provet. Beskriv molförhållandet.</p>

