

IndigoKarmin – Trafikklysreaksjonen som skifter farge mellom rødt, gult og grønt.

Tillaging av løsningen:

Ca. 6 gram glukose oppløses i 160 ml demineralisert vann.

Tilsett ca. 40 ml 2M NaOH til glukoseløsningen.

Tilsett så noen korn Indigokarmin, nok til at du tydelig ser en farge på løsningen.

Utføring av forsøket:

Etter at løsningen er ferdiglaget vil den når den står i ro etter hvert bli gul. Når du deretter rister på løsningen vil den bli først rød og deretter grønn.

Bruk vernebriller.

Det er viktig å være forsiktig under denne øvelsen siden denne løsningen er sterkt basisk og det kan være at du får en varmeutvikling når du heller 2 M NaOH i glukoseløsningen.

Når forsøket er over kan man helle løsningen ut i vasken og deretter skyller man godt med vann.

IndigoKarmin har tre former gul (reduisert form), rød (delvis oksidert) og grønn (fullstendig oksidert).

Når du rister på kolben så vil oksygen fra luften blande seg med løsningen og oksidere indigoKarmin. Når løsningen blir stående stille så vil løsningen reduseres.

Dette betyr at når løsningen står i ro så vil den etter hvert bli gul. Når du rister løsningen vil den oksideres fordi vi rister inn oksygen fra luften som oksiderer IndigoKarmin.

IndigoKarmin anvendes også som et fargestoff i næringsmidler (E132) og som en pH indikator.



For eventuelt interesserte elever i kjemi 2 så tar jeg med reaksjonsligningen som viser de tre formene av IndigoKarmin. Her kan man legge merke til de to hydroksygruppene til venstre som blir oksidert til to ketogrupeer til venstre og på den delvis oksiderte formen er kun en hydroksygruppe oksidert. Legg også merke til hvordan dobbeltbindingene «vandrer» fra 5-ringene og mellom 5-ringene.