



Kjemisk institutt - Skolelaboratoriet

Forsøk uten bruk av kromater

Faglig-pedagogisk dag.

Torsdag 29. oktober 2020

Bakgrunn for valg av elevforsøk

- REACH: Regelverk om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier. Felles for alle landene innenfor EU/EØS området.
- I vedlegg XIV, **autorisasjonslisten**, finner vi kromsyre og kromater/dikromater som tradisjonelt har vært brukt i skolen. Disse kan ikke lenger brukes.

<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/kjemikalier/regelverk/reach/krav-om-autorisasjon/>

Bakgrunn for valg av elevforsøk

- Oksidasjon av alkoholer der vi identifiserer primære, sekundære og tertiære alkoholer uten bruk av kromsyrereagens, men bruker KMnO_4
- Bestemmelse av klorid ved fellingstitrering uten bruk av kaliumkromat som indikator.

Primær, sekundær eller tertiær alkohol?

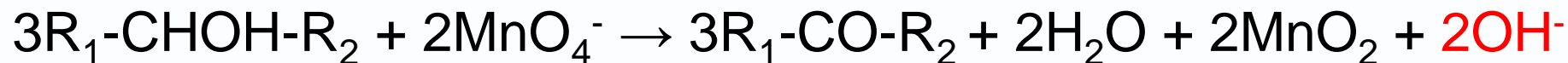
- Bruk briller
- Kaliumpermanganat setter flekker på huden og varige flekker på klær. Vær forsiktig så du ikke søler.
- Siden vi jobber uten avtrekk: Vær ekstra påpasselig med å sette kork i reagensrørene når dette står i fremgangsmåten.

Balanserte reaksjonsligninger

Primær alkohol



Sekundær alkohol

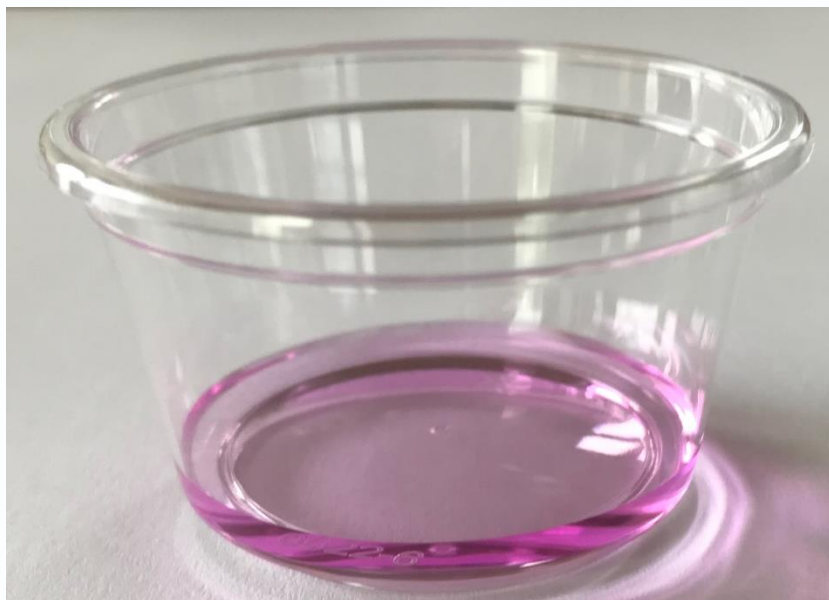


Rydding

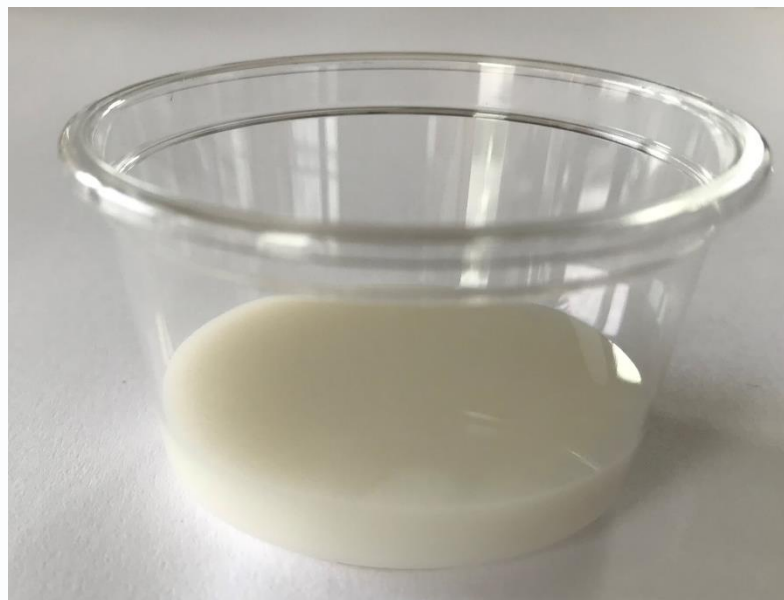
- Alle løsninger og rester av alkoholer blandes sammen.
- Når all permanganat er redusert til brunstein helles vesken i vasken og skylles ned med varmt vann og Zalo.
- Brunstein kastes som restavfall.

Bestemmelse av kloridinnholdet i saltvann

- Sølvnitrat setter flekker på hud og varige flekker på klær. Vær forsiktig så du ikke søler.



ved start



ved ekvivalenspunktet

Resultater

| Volum tilsatt AgNO_3 / mL | Beregnet konsentrasjon av klorid i g/L «sjøvann» |
|------------------------------------|--|
| 1,70 | 20,1 |
| 1,74 | 20,6 |
| 1,78 | 21,0 |
| 1,82 | 21,5 |
| 1,86 | 22,0 |

Rydding

- Rester som inneholder sølvklorid og sølvnitrat må tømmes på en restekanne for metallioner og leveres som farlig avfall.
- Resten av løsningene skylles i vasken med mye vann.

Tilbakemelding på kurset

<https://nettskjema.no/a/170012>

Kilder

- Om autorisasjonslisten hos miljødirektoratet:
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/kjemikalier/regelverk/reach/krav-om-autorisasjon/>
- Om autoriseringsprosessen: <https://echa.europa.eu/substances-of-very-high-concern-identification-explained>
- Autorisasjonslisten: <https://echa.europa.eu/authorisation-list>
- Determination of chlorinity without the use of chromate indicator:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3065052/>
- Basiskemi B, Helge Mygind med flere.