Oppgave 4

Syrer og baser, surhetsgrad og indikatorer

Navn og dato:

Labgruppe og plassnr.:

# Sammendrag

[Hva som er gjort og hva som er oppnådd (**resultatene** i korthet). Se labheftet side 24 for informasjon om hvordan du skal skrive dette. Se også på hvordan sammendrag i de tre første rapportmalene er skrevet.]

# Teori

[Se labheftet side 25 for informasjon. Husk kildehenvisning!]

# Eksperimentelt

[Se labheftet side 25 og 26 for informasjon.

Skriv i passiv fortid, dvs. «det ble gjort», ikke «jeg gjorde» og «vi gjorde».

Og om du endrer «Jeg tok 10 mL...» til «Tok 10 mL...» så er det ikke lenger en setning. Skriv «Det ble tatt 10 mL...». Ta med figur om det er til hjelp for å forklare oppsettet. Husk å referere til figuren.]

## Omslagsintervall for indikatorer

[Beskriv utførelsen.]

## Bestemmelse av pH i ukjent prøve

[Beskriv utførelsen.]

## Eddiksyre

[Beskriv utførelsen.]

# Resultater

[Se labheftet side 26 for informasjon.]

## Omslagsintervall for indikatorer

[Skriv en tekst som henviser til tabell 3.1. Ta med figur, som du kan referere til, **hvis det hjelper deg å beskrive resultatene**.]

Tabell .: Observerte farger på fortynnede syre- og baseløsninger med pH 1-8 med indikatorer.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| pH | Tymolblått,  farge | Metyloransje, farge | Metylrødt,  farge | Bromtymolblått, farge |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |

## Bestemmelse av pH i ukjent prøve

[Skriv en tekst som henviser til tabell 3.2. Ta med figur, som du kan referere til, **hvis det hjelper deg å beskrive resultatene.**]

Tabell .: [Tabelltekst her! Ikke bruk «tabellen viser» eller lignende i teksten, men beskriv hvilken informasjon man kan finne i tabellen. Sett kryss for de fargene du har observert med de forskjellige indikatorene og husk å bytte ut [X] med ditt prøvenummer!]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| pH | TB, farge | Ukjent prøve [x] | MO, farge | Ukjent prøve [x] | MR, farge | Ukjent prøve [x] | BTB, farge | Ukjent prøve [x] |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Eddiksyre

[Skriv en tekst som henviser til tabell 3.3. Teksten skal forklare hvilke ligninger som er brukt og at beregningene er å finne i vedlegg 1.]

Tabell .: [Tabelltekst her! Ikke bruk «tabellen viser» eller lignende i teksten, men beskriv hvilken informasjon man kan finne i tabellen. Pass på å bruke riktig antall signifikante siffer.]

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Syrekonsentrasjon | pH | [H+], M | [Acˉ], M | [HAc], M |  |
| 0,1 M |  |  |  |  |  |
| 0,01 M |  |  |  |  |  |

# Diskusjon

[Se labheftet side 26 for generell informasjon om hvordan du skal skrive diskusjon. Forklar hvorfor resultatene virker fornuftige eller ufornuftige. Påpek hvordan konkrete resultater kan ha blitt påvirket av konkrete feilkilder, ikke bare rams opp mulige feil. I henhold til labheftet side 46 skal du lage et kort diskusjonskapittel der du sammenligner og diskuterer de eksperimentelle verdiene for syrekonstanten fra de to forsøkene dine med tabellverdier.]

# Litteraturreferanser

[Labheftet bør refereres til. Alle brukte litteraturverdier skal ha referanse.]

# Vedlegg 1: Beregninger av syrekonstant for eddiksyre

[Beregninger her!]

# Vedlegg 2: Svar på kontrollspørsmål

**Kontrollspørsmål**

1. Definér en Brønsted syre og base.
2. Hva forstås med en indikators pH-område?
3. Hva er en sterk syre og en svak syre?
4. Hvilken løsning er surest, 1 M eddiksyre eller 0,01 M svovelsyre? Begrunn svaret.
5. På laben står det en 6 M HCl-løsning. Forklar hvordan du ville lagd 300 mL 0,2 M løsning av denne. Vis også utregninger.