

Oppgave 1 – del 4

Kvalitativ analyse av anioner

Navn	Lab	Plass	Dato
Erlend Sørlie	B2-114	61-B	30/9-20
	B2-114	61-B	30/9-20

Bestemmelse av ukjente anioner

Ukjentprøves ID-nummer:	1	2	3
Anionet er:	Cl^-	SO_3^{2-}	NO_3^-

Klassifiseringsreaksjonene ga følgende resultat:

Ioner i gruppe I: Danner bariumsalter som er uløselige i dest. vann.

SO_4^{2-} : Reaksjon: $\text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} \rightleftharpoons \text{BaSO}_4(\text{s})$ - Hvitt salt

Observasjoner: Hvitt bunnfall, ~~løste seg~~ ikke i syre.

SO_3^{2-} : Reaksjon: $\text{HSO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{SO}_3^{2-}$ - saltet løser seg

$\text{SO}_3^{2-} + \text{Ba}^{2+} \rightleftharpoons \text{BaSO}_3(\text{s})$ - Hvitt salt

Observasjoner: Hvitt bunnfall, luktet svovel, BF løste seg i syre

CO_3^{2-} : Reaksjon: $\text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{CO}_3^{2-} + \text{H}^+$ - saltet løser seg

$\text{CO}_3^{2-} + \text{Ba}^{2+} \rightleftharpoons \text{BaCO}_3(\text{s})$ - Hvitt salt

Observasjoner: Hvitt bunnfall, ~~løste seg~~ ikke i syre

PO_4^{3-} : Reaksjon: $\text{HPO}_4^{2-} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{PO}_4^{3-}$ - saltet løser seg

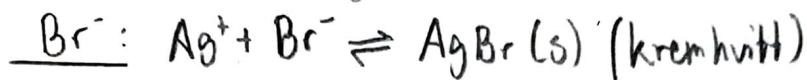
$2\text{PO}_4^{3-} + 3\text{Ba}^{2+} \rightleftharpoons \text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2(\text{s})$ - Hvitt salt

Observasjoner: Hvitt bunnfall, ~~løste seg~~ ikke i syre.

2. Danner sølvsalter som er uløselige i dest. vann og sur løsning



Observasjoner: Hvitt bunnfall, løstes ikke i syre.

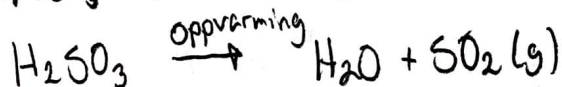
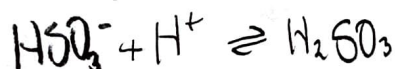
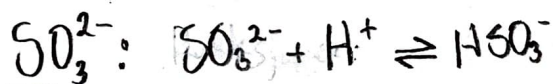


Observasjoner: Vaniljesausfarget BF, løstes ikke i syre.

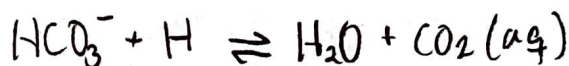
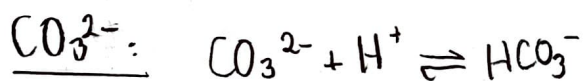


Observasjoner: Kremgult bunnfall, løstes ikke i syre.

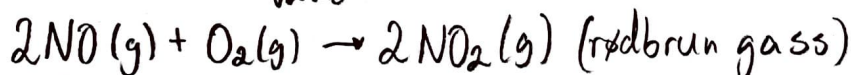
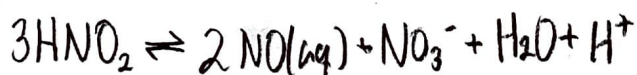
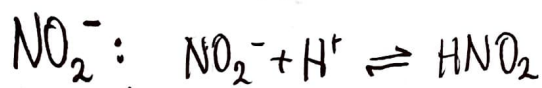
3. Anioner som danner flyktige produkter ved surgjøring



Observasjoner: Det boblet litt, det lukket svovel



Observasjoner: Det bruset, og luktet svidd.



Observasjoner: Det brusete, toppen av reagensrøret ble rød-oransje

Påvisningsreaksjonene ga følgende resultat:

A - SO_4^{2-} : Hvitt salt ved tilsetts av BaCl_2
 • Løste seg ikke i syre

B - SO_3^{2-} : Lukter svovel, fargeløs gass
 • Filter papiret ble brunt/mørk blå

C - CO_3^{2-} : Fargefri gass, ingen lukt

D - PO_4^{3-} : Ved oppvarming, gult bunnfall

E - Cl^- : Etter klorvann, fargeløst
 Trikloretylen: litt blekket bunnfase

E - Br^- : Etter klorvann, lys oransje
 Trikloretylen: bunnfase $\rightarrow$ oransje, toppfase $\rightarrow$ gul

E - I^- : Etter klorvann, rødbrun
 Trikloretylen: bunnfase $\rightarrow$ rosa, toppfase $\rightarrow$ rødbrun

F - NO_3^- : Løsningen ble gul, brunfarget gass

G - NO_2^- : Det brusle, rød/brun gass.

Reaksjonsligningene for de reaksjoner som førte til positiv identifikasjon av den ukjente:

Ukjentprøve 1: Negativ klasse 1

Positiv test klasse 2

Negativ klasse 3

Test E - blakking av nedre fase etter trikløretylen
 $\Rightarrow \underline{\underline{\text{Cl}^-}}$

Ukjentprøve 2: Hvitt bunnfall klasse 1, det løste seg i HNO_3

Klasse 2: Bunnfall som løste seg i syre

Klasse 3: Noen bobler, lukket svovel.

Test B - SO_3^{2-} : Endret fargen på filterpapir til mørk blå
 $\Rightarrow \underline{\underline{\text{SO}_3^{2-}}}$

Ukjentprøve 3: Negativ klasse 1

Negativ klasse 2

Negativ klasse 3

Ved F - NO_3^- - påvisning, gul løsning, brunfarget gass
 $\Rightarrow \underline{\underline{\text{NO}_3^-}}$

Underskrift: Gerhard Sørli