

Laboratorieforberejdelse del 2 (hurtig forberedelse)

Materialer:

Kemikalier fra LIFE Kit:

- Lithiumchlorid (LiCl_2), (100g)
- Jern(II)chlorid*tetrahydrat ($\text{FeCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$), (250g)
- Kobber(II)chlorid*dihydrathydrat ($\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), (50g)
- Kaliumiodid (KI), (25g)
- Kaliumcarbonat (K_2CO_3), (2 x 100g)
- Kaliumphosphat (K_3PO_4), (500g)
- Kaliumhydroxid (KOH), (500g)

Materialer fra LIFE kit:

- 15 mL centrifugerør (13 pr. gruppe)

Materialer (ikke inkluderet i LIFE kit):

- 500 mL bægerglas (5 stk.)
- 250 mL bægerglas (2 stk.)
- Pipetter (3 og 10 mL)
- Stativer
- Vejebåde
- Vejeskeer

Forbered opløsninger

250mL 0,4M KI: Afvej 16,6g i en 500mL bægerglas og hæld xx mL DD H₂O i bægerglasset.

250mL 1M KOH: Afvej 14,0g i en 500 mL målekolbe og hæld xx mL DD H₂O i bægerglasset.

250mL 4M K₂CO₃: Afvej 138,2g i en 500 mL målekolbe og hæld xx mL DD H₂O i bægerglasset.

250mL 1,5M K₃PO₄: Afvej 79,6g i en 500 mL målekolbe og hæld xx mL DD H₂O i bægerglasset.

250mL 0,8M CuCl₂*2H₂O: Afvej 34,1g i en 500 mL målekolbe og hæld xx mL DD H₂O i bægerglasset. Hæld opløsningen i en 250mL BlueCap flaske for at mindske oxidering*.

100mL 3M LiCl: Afvej 12,7g i en 250 mL målekolbe og hæld xx mL DD H₂O i bægerglasset.

100mL 0,5M FeCl₂*4H₂O: Afvej 9,9 g i en 250 mL målekolbe og hæld xx mL DD H₂O i bægerglasset. Omhældes straks til centrifugerør for at mindske oxidation**.

* Bør fremstilles max. 3 dage før og holdes på køl, for at mindske oxidation.

** Bør fremstilles max 24 timer før og holdes på køl, for at mindske oxidation.

Fyld opløsninger i 15 mL centrifugerør

Opløsninger til "Undersøg fældningseaktioner"

Mærk et 15 mL centrifugerør CuCl₂ per gruppe. Pipetter 3 mL 0,8M CuCl₂ opløsning i hvert rør.

Mærk et 15 mL centrifugerør KOH per gruppe. Pipetter 3 mL 0,8M KOH opløsning i hvert rør.

Opløsninger til "Design en separationsmetode"

Mærk et 15 mL centrifugerør **A** per gruppe. Pipetter 10 mL 0,5M FeCl₂ opløsning i hvert rør.

Mærk et 15 mL centrifugerør **B** per gruppe. Pipetter 10 mL 0,8M CuCl₂ opløsning i hvert rør.

Mærk et 15 mL centrifugerør **C** per gruppe. Pipetter 10 mL 3M LiCl opløsning i hvert rør.

Mærk et 15 mL centrifugerør **1** per gruppe. Pipetter 10 mL 0,8 M KOH opløsning i hvert rør.

Mærk et 15 mL centrifugerør **2** per gruppe. Pipetter 10 mL 1,5 M K₃PO₄ opløsning i hvert rør.

Mærk et 15 mL centrifugerør **3** per gruppe. Pipetter 10 mL 0,4 M KI opløsning i hvert rør.

Mærk et 15 mL centrifugerør **4** per gruppe. Pipetter 10 mL 3 M K₂CO₃ opløsning i hvert rør.

Forbered batteriblanding. (Bør tidligst laves 1 døgn før brug)

Materialer

15 mL centrifugerør (1 pr. gruppe)

Mærk 15 mL centrifugerør "Batteriblanding". (1 pr. gruppe)

Fyld følgende i hvert centrifugerør:

0,1g (tolerance 0,08-0,12g) $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

0,1g (tolerance 0,08-0,12g) $\text{FeCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$.

3,5g (tolerance 3,3-3,7) LiCl .

Sæt skruelåg på alle rør og omryst blandingen til saltene er jævnt fordelt. Laves røerne dagen før stilles de køligt for at mindske oxidation.

Laboratorieforberejdelse del 2 (langsommere, mere præcis måde)

Materialer:

Kemikalier fra LIFE Kit:

- Lithiumchlorid (LiCl_2), (100g)
- Jern(II)chlorid*tetrahydrat ($\text{FeCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$), (250g)
- Kobber(II)chlorid*dihydrathydrat ($\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), (50g)
- Kaliumiodid (KI), (25g)
- Kaliumcarbonat (K_2CO_3), (2 x 100g)
- Kaliumphosphat (K_3PO_4), (500g)
- Kaliumhydroxid (KOH), (500g)

Materialer fra LIFE kit:

- 15 mL centrifugerør (13 pr. gruppe)

Materialer (ikke inkluderet i LIFE kit):

- 250 mL målekolbe (5 stk.)
- 100 mL målekolbe (2 stk.)
- Pipetter (3 og 10 mL)
- Stativer
- Vejebåde
- Vejeskeer

Forbered opløsninger.

250mL 0,4M KI: Afvej 16,6g i en 250 mL målekolbe og opløs i DD H₂O.

250mL 1M KOH: Afvej 14,0g i en 250 mL målekolbe og opløs i DD H₂O.

250mL 4M K₂CO₃: Afvej 138,2g i en 250 mL målekolbe og opløs i DD H₂O.

250mL 1,5M K₃PO₄: Afvej 79,6g i en 250 mL målekolbe og opløs i DD H₂O.

250mL 0,8M CuCl₂*2H₂O: Afvej 34,1g i en 250 mL målekolbe og opløs i DD H₂O*.

100mL 3M LiCl: Afvej 12,7g i en 100 mL målekolbe og opløs i DD H₂O.

100mL 0,5M FeCl₂*4H₂O: Afvej 9,9 g i en 100 mL målekolbe og opløs i DD H₂O**.

* Bør fremstilles max. 3 dage før og holdes på køl, for at mindske oxidation

** Bør fremstilles max 24 timer før og holdes på køl, for at mindske oxidation.

Fyld opløsninger i 15 mL centrifugerør

Opløsninger til "Undersøg fældningseaktioner"

Mærk et 15 mL centrifugerør CuCl₂ per gruppe. Pipetter 3 mL 0,8M CuCl₂ opløsning i hvert rør.

Mærk et 15 mL centrifugerør KOH per gruppe. Pipetter 3 mL 0,8M KOH opløsning i hvert rør.

Opløsninger til "Design en separationsmetode"

Mærk et 15 mL centrifugerør **A** per gruppe. Pipetter 10 mL 0,5M FeCl₂ opløsning i hvert rør.

Mærk et 15 mL centrifugerør **B** per gruppe. Pipetter 10 mL 0,8M CuCl₂ opløsning i hvert rør.

Mærk et 15 mL centrifugerør **C** per gruppe. Pipetter 10 mL 3M LiCl opløsning i hvert rør.

Mærk et 15 mL centrifugerør **1** per gruppe. Pipetter 10 mL 0,8 M KOH opløsning i hvert rør.

Mærk et 15 mL centrifugerør **2** per gruppe. Pipetter 10 mL 1,5 M K₃PO₄ opløsning i hvert rør.

Mærk et 15 mL centrifugerør **3** per gruppe. Pipetter 10 mL 0,4 M KI opløsning i hvert rør.

Mærk et 15 mL centrifugerør **4** per gruppe. Pipetter 10 mL 3 M K₂CO₃ opløsning i hvert rør.

Forbered batteriblanding.

(Bør tidligst laves 1 døgn før brug)

Materialer fra kit:

15 mL centrifugerør (1 pr. gruppe)

Mærk centrifugerørene "Batteriblanding".

Fyld følgende i hvert rør:

0,1g (tolerance 0,08-0,12g) $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

0,1g (tolerance 0,08-0,12g) $\text{FeCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$.

3,5g (tolerance 3,3-3,7) LiCl .

Sæt skruelåg på alle rør og omryst blandingen til saltene er jævnt fordelt. Laves rørene dagen før stilles de køligt for at mindske oxidation.