



Ķīmija | Eksperimenti

"Ķīmiskais hameleons" E

Oksidēšanās-reducēšanās reakcijas demonstrējums, kurā var novērot kālija permanganāta reducēšanos, kas izpaužas kā pakāpeniska krāsu maiņa šķīdumā.

Nepieciešams:

1

- Destilēts ūdens, 550 ml;
- kālija permanganāts, 20 mg;
- cukurs, 4 g;
- nātrija hidroksīds, 6,6 g;
- elektriskie svāri;
- mērcilindrs;
- sverglāzīte;
- koniskā kolba, 500 ml;
- magnētiskā maisītāja ampula;
- magnētiskais maisītājs;
- vārglāze.

Darba gaita:

2

1. Nosver 20 mg kālija permanganāta, 4g cukura un 6,6g nātrija hidroksīda.
2. Ieliek koniskajā kolbā magnētiskā maisītāja ampulu un ielej koniskajā kolbā 500 ml destilēta ūdens.
3. Ieliec vārglāzē 20 mg kālija permanganātu un to izšķīdina, pievienojot 50 ml destilēta ūdens.
4. Ieslēdz magnētisko maisītāju.
5. Ieliec koniskajā kolbā 4 g cukura, kolbu novieto uz magnētiskā maisītāja un ļauj cukuram izšķīst.

6. Ieber koniskajā kolbā, kas atrodas uz magnētiskā maisītāja 6,6g nātrija hidroksīda, ļauj tam izšķīst.
7. Ielej koniskajā kolbā kālija permanganāta šķīdumu no vārglāzes, novēro krāsu maiņu.

Metodiskās norādes:

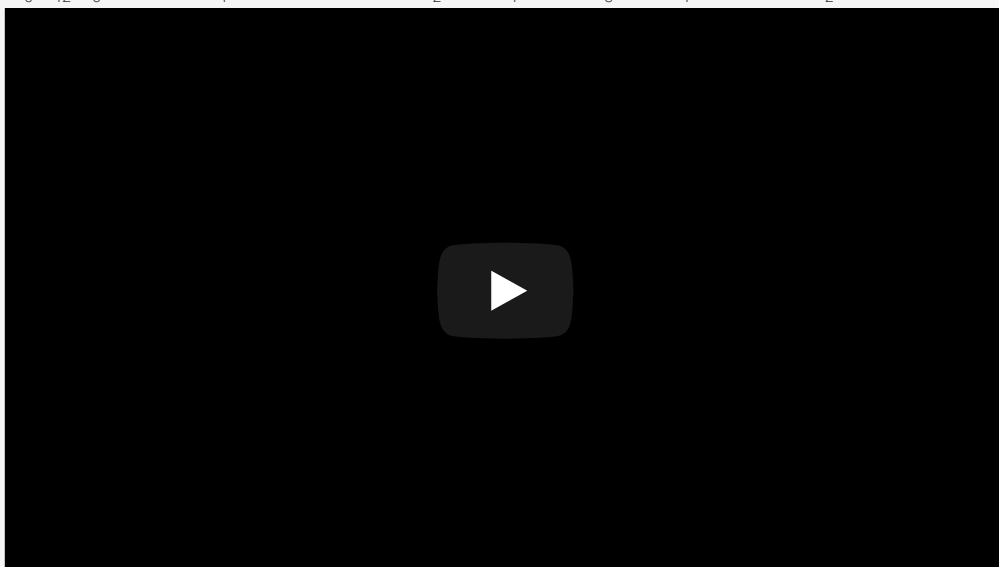
3

Rekacijā novērojama krāsas maiņa, tā notiek kālija permanganāta reducēšanās procesa rezultātā.

Kālija permanganāts, kas ir violetā krāsā tiek reducēts par kālija manganātu, šķīdumā esošie Mn^{+6} joni iekrāsojas zaļā krāsā. Pēctam kālija manganāts reducējas par kālija hipomanganātu, šķīdumā esošie Mn^{+5} joni iekrāsojas zilā krāsā, tālāk kālija hipomanganāts tiek reducēts par mangāna oksīdu, šķīdumā esošie Mn^{+4} joni iegūst brūni dzeltenīgu krāsu.

Reakcijas norise ir iespējama tikai bāziskā vidē, nātrija hidroksīdu ir iespējams aizstāt ar kālija, amonija vai kādu citu.

Reakcijas vienādojums:



iesniegt savu eksperimentu

Latvijas Ķīmijas un farmācijas uzņēmēju asociācija

Dzirnavu iela 93-27, Rīga, LV-1011

(+371) 67298683

lakifa@lakifa.lv