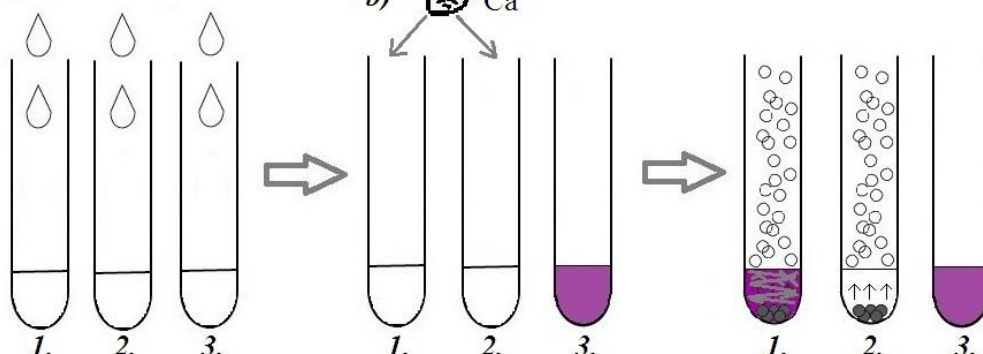


26.

– elvégzendő –

Eljárás, tapasztalatok:

a) + fenolftalein



- a) Mindhárom kémcsőbe néhány csepp fenolftaleint csepegtetünk
 → egy oldat ciklámen színűre változik, kettő színtelen marad
- b) A két színtelen oldatot tartalmazó kémcsőbe kalciumforgácsot szórunk
 → mindkettőben színtelen, szagtalan gáz fejlődik, a Ca-forgács lesüllyed
 → az egyik esetben az oldat azonnal ciklámen színűre vált, csapadék jelenik meg
 → a harmadik kémcső tartalma kezdetben színtelen és homogén marad
 (Ca-fölösleg esetén meglilul, csapadék)

Magyarázat:

3. $\text{NaOH}(\text{sz}) \rightarrow \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$ a fenolftalein a OH^- -ok által kialakított lúgos kémhatást indikálja
 ↳ savas és semleges közegben színtelen
1. $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$ a kémhatás azonnal lúgos lesz
 ↳ nagy mennyiségben nem oldódik vízben → fehér csapadék (~ mézszej)
2. $\text{Ca} + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ színtelen oldat, amíg a HCl el nem fogy;
 utána – ha még van Ca – a fenti módon $\text{Ca}(\text{OH})_2$ képződik
- $\text{Ca} + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2$ a Ca sósavban és vízben is oldódik,
 mivel kellően negatív a standardpotenciálja

Fogalmak:

- kémhatás:** oldatok jellemzője, elárulja, hogy az H_3O^+ -ionok vagy a OH^- -ionok koncentrációja nagyobb-e.
Savas kémhatás: $c(\text{H}_3\text{O}^+) > c(\text{OH}^-)$, *semleges:* $c(\text{H}_3\text{O}^+) = c(\text{OH}^-)$, *lúgos:* $c(\text{H}_3\text{O}^+) < c(\text{OH}^-)$
- bázis (Arrhenius):** olyan anyag, amely vízben oldódva disszociáció révén növeli a OH^- -koncentrációt
(Brönsted): H^+ / p^+ fől vételére képes részecske
- elektrolitos / ionos disszociáció:** egy vegyület vízben való oldódása során ionokat juttat az oldatba.
 Az ionvegyületek (pl. NaCl) és egyes molekuláris anyagok (pl. HCl) oldódnak így
- indikátor:** olyan anyag, mely színváltozással jelzi a kémhatást (sav-bázis indikátor). Tágabb értelemben
 valamilyen anyag jelenlétét színváltozással kimutató anyag
- redoxireakció:** oxidációs szám-változással járó reakció
 ↳ az atom tényleges (egyszerű ion) vagy névleges (poláris kovalens kötés) töltése
- oxidáció:** elektronleadás, **redukció:** elektronfelvétel
- redukálószer:** olyan vegyület / részecske, mely redukálja a reakciópartnerét, miközben önmaga oxidálódik
- standardpotenciál (ε , V):** annak a galvánelemnek az elektromotoros ereje, melynek egyik elektródja a
 vizsgált standard elektród, a másik a standard hidrogénelektrod