

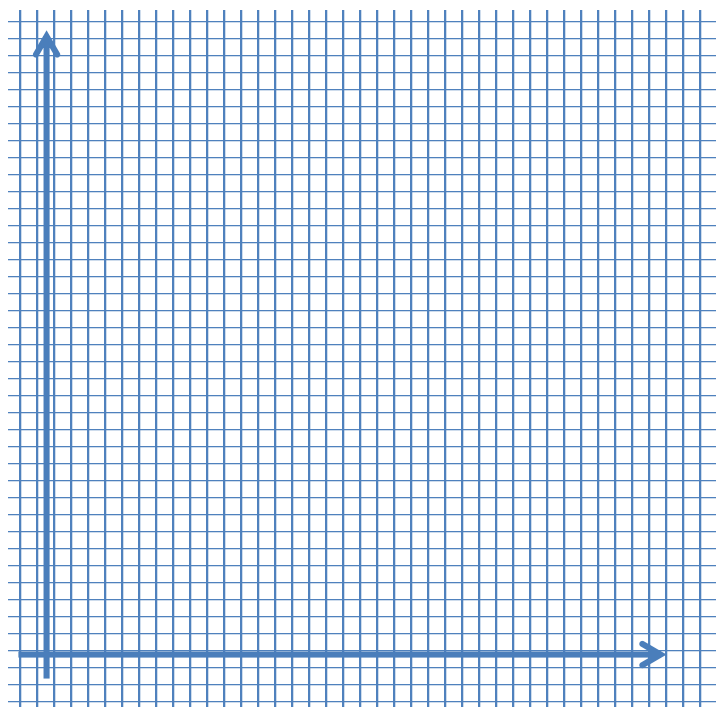
Mérési feladat**8. osztály**

Az ionvegyületekről már kémia órán hallottál. Azt tanultad meg, hogy az ellentétes töltésű részecskék között kialakuló vonzás, az ionkötés tartja össze. Az ilyen anyagok jól oldódnak vízben, oldódásukat belsőenergia-változás kíséri, oldatuk vezeti az elektromos áramot.

Mi most a kálium-nitrátot vizsgáljuk, amely egy ionrácsos anyag. Ez nem mérgező, de kézzel megfogni és megkóstolni szigorúan tilos!

Kalorimetrikus vizsgálat

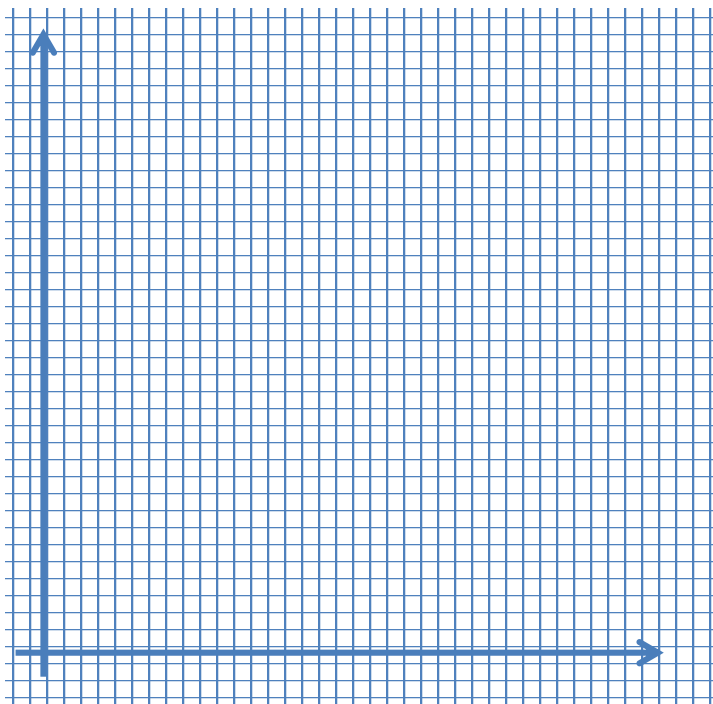
- 1) Önts a kaloriméterbe ismert térfogatú (kb. 1 deciliter) csapvizet! Mérd meg a víz kezdeti hőmérsékletét!
- 2) Kapcsold be a digitális mérleget! Legyen rajta a papír, arra kanalazd rá a sót! Így könnyebb lesz mérés után arról levenni.
- 3)
 - a) Mérleg segítségével mérd meg egy fél kanálnyi só tömegét!
 - b) A papírnál fogva öntsd a sót a kaloriméterben lévő folyadékba!
 - c) A keverőnyél fel-le mozgatásával segítsd a bevitt anyag oldódását!
 - d) Mérd meg a keletkező oldat hőmérsékletét!
 - e) Jegyezd fel a mért adatokat számunkra is követhető táblázatos formában!
- 4) Ismételd meg a 3. pontban rögzített műveleteket még legalább négyszer!
- 5) Számold ki az elkészített oldatok összetételét (g oldott anyag/dm³ oldattérfogat), rögzítsd a táblázatban!
- 6) Ábrázold grafikonon az oldat hőmérsékletét az oldatösszetétel függvényében!
- 7) Számítsd ki a kálium-nitrát oldáshőjét (úgy értelmezd, hogy az oldódást kísérő hő a víz hőmérsékletét változtatja)! Azt add meg, hogy 1 g só oldódását hány kJ belsőenergia-változás kíséri!



| | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|--|
| Bemért tömeg (g) | | | | | |
| Hőmérséklet (°C) | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Elektromos vizsgálat

- 1) Az üvegedénybe tölts ismert térfogatú vizet!
- 2) Helyezd az edénybe a két elektródát egymástól a legtávolabb!
- 3) Vezetékekkel és csipeszekkel kapcsold rá a kapcsolót, a mérőeszközeidet és a feszültségforrást!
- 4)
 - a) A bekapcsolt árammérő- és feszültségmérő műszerekkel mérd meg az áramkörön átfolyó áram erősségét és az elektródokra kapcsolt feszültséget!
 - b) A mérési eredményeidet táblázatos formában rögzítsd!
 - c) Számítsd ki a víz elektromos ellenállását!
- 5) Egy fél kanálnyi kálium-nitrát tömegét mérd meg digitális mérleggel! Legyen rajta a papír, arra kanalazd rá a sót! Így könnyebb lesz mérés után arról levenni.
- 6) Oldd fel a sót az edénybe tett vízben!
- 7) Ismételd a feszültség- és áramerősség-mérést még legalább négyszer úgy, hogy az oldat sótartalmát minden alkalommal egy-egy fél kanálnyival növeled, és a sót feloldod!
- 8) Ábrázold grafikonon az oldat elektromos ellenállását az oldott sótartalom függvényében!



| | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|--|
| Bemért tömeg (g) | | | | | |
| U (V) | | | | | |
| I (mA) | | | | | |
| R (Ω) | | | | | |
| | | | | | |