




<b>Tanulói kísérlet</b> Ajánlott évfolyam: 7. <b>Időtartam: 45'</b>	<b>Szilárd keverékek szétválasztása</b>		<b>KÉMIA TALAJ VIZSGÁLATAI</b>
<b>Kötelező védőeszköz:</b> 	<b>Balesetvédelmi rendszabályok:</b> 		

### Emlékszel?

A keverékek összetett anyagok. A keverékek összetevőinek szétválasztása, az összetevők eltérő fizikai tulajdonságán alapszik: **mágneses tulajdonság, szemcseméret, sűrűség, forráspont, illékonyság, oldhatóság, felületen való megkötő képesség (adszorpció).**

### Tudod-e?

#### Szilárd anyagok hogyan választhatók szét?

1) Ha a keverékek olyan szilárd anyagok, melyek vízben nem oldódnak és a sűrűségük eltérő, akkor az összetevők sűrűség különbség alapján választhatók el.

2) Ha az egyik összetevő vízben oldódik, akkor az elválasztást oldással végezzük.

A szilárd anyagot a folyadéktól szűréssel.

3) Az oldott szilárd anyagot az oldószertől bepárlással, ha az oldószert akarjuk visszanyerni, akkor desztillálást alkalmazunk.

### 1. Tanulói kísérlet: Homok és jód keverékéből jód kiválasztása

<b>Szükséges eszközök:</b> 2 db óraüveg, vasháromláb kerámia hálóval, Bunsen - égő, 150 cm <sup>3</sup> főzőpohár, vegyszeres kanál.	<b>Szükséges anyagok:</b> 2 vegyszeres kanálnyi tiszta homok, jég, 2-3 db jódkristály.
--	--

**A kísérlet leírása:** A főzőpohárba tegyük bele az óraüvegen levő homok és jód keveréket, majd helyezzük a kerámiahálóval ellátott vasháromlábra, és a főzőpohárra tegyük a jeget tartalmazó óraüveget! A keveréket óvatosan melegítsük!

**Tapasztalat:** A főzőpohárban milyen színváltozást tapasztalunk, mi válik ki az óraüvegaljára? .....

A jód kiválasztása során milyen halmazállapot változások játszódtak le? .....

Ezek a változások milyen energiaváltozással járnak?

.....

**Magyarázat:** .....

.....

.....

.....



2. Tanulói kísérlet: Homok, vasreszelék, kénpor és porított rézgálic keveréke!

A vasreszelék, kénpor és rézgálic szétválasztása!

<p><b>Szükséges eszközök:</b> mágnes, kis fehérpap, 3 óraüveg, fémcsipesz, 2 db 150 cm<sup>3</sup>-es főzőpohár, üvegbot, szűrőpapír, olló, tölcsér, szűrőkarika, Bunsen-állvány, szorító dióval, borszeszgő, vasháromláb, kerámiás drótháló, vegyszeres kanál, tiszta rongy.</p>	<p><b>Szükséges anyagok:</b> Petri- csészében: homok, vasreszelék, kénpor és porított rézgálic keveréke, <b>meleg víz.</b></p>
---	--

A kísérlet leírása: (Beszéljük meg, milyen szétválasztási műveletekkel lehet kinyerni az anyagokat a rendelkezésünkre álló eszközök és anyagok segítségével!)

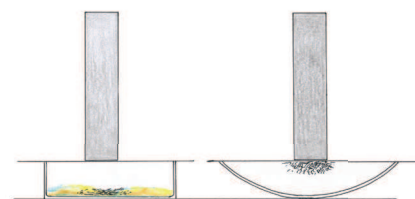
a) A mágnessel válasszuk ki a keverékből a vasreszeléket! A keverékre tegyük rá a kis fehérlapot és úgy közelítsünk a mágnessel, a vasreszeléket egy óraüvegre tegyük. Milyen tulajdonságú a vas?

Tapasztalat:

.....

Magyarázat:

.....



b) A homok, kénpor és rézgálic keveréket tegyük a főzőpohárba és öntsünk rá ötször annyi meleg vizet, és az üvegbottal kevergessük a rézgálic teljes feloldódásáig! Várjunk pár percet! Hol helyezkedik el a **homok és a kén? Milyen színű az oldat?**

Tapasztalat:

.....

.....



Magyarázat:

.....

.....

c) Válasszuk szét a kénport, rézgálic oldatot a homoktól szűréssel! (dekantálás) (készítsünk szűrőpapírt!) A szűrőpapíron levő anyagot tegyük az óraüvegre és hagyjuk száradni! Mely anyag maradt a főzőpohárban, a szűrőpapíron és mely anyag a szűrlet, miért?

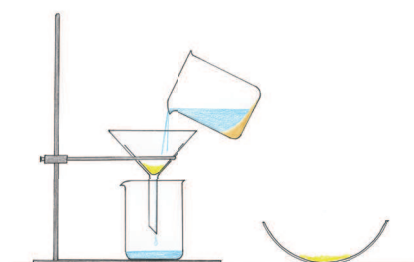
Tapasztalat:

.....

Magyarázat:

.....

.....



d) Helyezzük a főzőpohárban levő szűrletet a vasháromlábban levő kerámia dróthálóra és pároljuk addig, míg az **első rézgálic kristály megjelenik és hagyjuk kihűlni!** Mi történik az oldószerrel, miért?

**Tapasztalat:** .....

**Magyarázat:** .....

