



<b>Tanulói kísérlet</b> Ajánlott évfolyam: 7. <b>Időtartam: 45'</b>	<b>Vizsgáld a vizet!</b>	 <b>KÉMIA</b> <b>VÍZ</b> <b>VIZSGÁLAT</b>
---	--------------------------	---

<b>Kötelező védőeszköz:</b> 	<b>Balesetvédelmi rendszabályok:</b> 
---	--

1. A víz: a hidrogén és oxigén vegyülete, kémiai neve **dihidrogén-monoxid**.

**Képlete:** H<sub>2</sub>O



**Modellje:** **Olvadáspontja: 0 °C, forráspontja: 100 °C.** Víz sűrűsége +4 °C-on a legnagyobb: 1 g/cm<sup>3</sup>. Térfogata hűtés hatására nő. Kitűnő oldószer, az éléhez nélkülözhetetlen. Tűz oltására is használják. A „víz” szobahőmérsékleten folyékony, **szilárd** halmazállapotban: **jég**, légnemű halmazállapotban **gőznek** nevezzük. A Földi élet alapja. A Föld **71%-át víz** borítja, ennek **2,5%-a az édesvíz a többi sós víz**, melyek tengerekben, óceánokban helyezkednek el. Az **édesvíz 98%-a felszín alatti víz**, ezért nagyon fontos a felszín alatti vizek védelme. **Magyarországon az ivóvíz ellátásának 95%-a felszín alatti vízen alapszik. Az édesvíz alig 1%-a használható emberi fogyasztásra. Hazánkban az egy főre eső napi átlagos vízfelhasználás 150-200 l. A napi vízszükségletünk 3-4 liter is lehet!**

**Tudod-e? Mikor leszel szomjas? Mi jellemző a jó ivóvízre?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### 1. Tanári bemutató kísérlet: A víz bontása elektromos árammal

<b>Szükséges eszközök:</b> Hoffman-féle vízbontó készülék, egyenáramú feszültség forrás, 250 ml-es főzőpohár, üvegbot, Bunsen - égő, gyufa, 2 db gyújtópálca, porcelántégely.	<b>Szükséges anyagok:</b> Kénsavval savanyított víz, (1mol/dm <sup>3</sup> koncentrációjú kénsav), tálcan víz.
---	--

**A kísérlet leírása:** A készüléket feltöltjük a csapokig a kénsavval savanyított vízzel buborékmentesen, majd a vízbe áramot vezetünk. A keletkező gázokat parázsló és égő gyújtópálca segítségével vizsgáljuk!

**Tapasztalat:** .....

.....

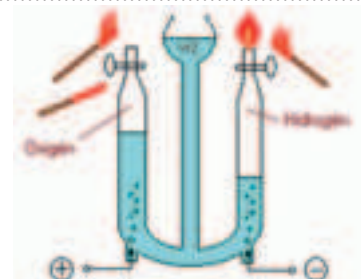
.....

**Magyarázat:** .....

.....

.....

.....



## 2. Tanulói kísérlet: A desztillált és csapvíz összetétele

Szükséges eszközök: 2 db kémcső, kémcsőfogó, borszeszégő, gyufa, 2 db 150 ml-es főzőpohár.	Szükséges anyagok: desztillált víz, csapvíz.
--	--

**A kísérlet leírása:** Öntsünk a kémcsövekbe 1-1cm magasságig desztillált illetve csapvizet. Óvatosan hevítsük a kémcsövek tartalmát, párologtassuk el a desztillált és a csapvizet!



Milyen lett a kémcső fala? Mi a különbség a desztillált víz és a csapvíz összetételében?

**Tapasztalat:** .....

**Magyarázat:**.....

## 3. Tanulói kísérlet: A víz, mint oldószer!

Szükséges eszközök: Kémcsőállvány, 4 db kémcső, kémcsőfogó, vegyszeres kanál, óraüveg, 150 ml-es főzőpohár.	Szükséges anyagok: réz-szulfát: $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
---	---

**Kísérlet leírása:** A kémcsövekbe tegyetek az anyagokból borsószem nagyságú mennyiséget! Öntsetek az anyagokra 3 cm magas vízoszlopot! **Óvatosan rázzátok össze a kémcső tartalmát!**

Milyen színű oldatok keletkeztek? Mely anyagok nem oldódnak vízben? Tapogassátok meg a kémcső falát!

**Tapasztalat:**

.....

**Magyarázat:**

a) .....

b) .....

## 4. Tanári bemutató kísérlet: Tűzzel vizet!

Szükséges eszközök: Petri-csésze, fémcsipesz, borszeszégő, gyufa, papírzsebkendő.	Szükséges anyagok: 10 cm <sup>3</sup> víz, 10 cm <sup>3</sup> 96 tömeg %-os etil-alkohol, főzőpohárban víz
---	--

**Kísérlet leírása:** Elegyítsük a Petri-csészében a 10 cm<sup>3</sup> vizet és 10 cm<sup>3</sup> etil-alkoholt. Mártsuk bele a papírzsebkendőt, majd a felesleget nyomkodjuk ki. Fogjuk csipeszbe és tartsuk a borszeszégő égő lángjába, amíg meggyullad, majd vegyük ki a lángból! (ha nagyon ég, nyomjuk vízbe!)

**Tapasztalat:** .....

**Magyarázat:**.....

**Tudod-e? Nem minden égés egyesülés!**

.....