








Tanulói kísérlet Ajánlott évfolyam: 7. Időtartam: 45'	Mi is a kémia? “Mindaz ami ég, robban és bűdös!”		KÉMIA LEVEGŐ VIZSGÁLATAI
---	---	---	---

Kötelező védőeszköz:   	Balesetvédelmi rendszabályok:   
---	--

Hetedik osztályba lépve több új természettudomány alapjaival, több új tantárggyal, ismerkedtünk meg. Ezek egyike a kémia! Mivel is foglalkozik a kémia? A “Rettentő tudomány” könyvsorozat kémiai kötete szerint: a kémia mindaz, ami ég, robban és bűdös!

1. Tanári kísérlet: A kémia tréfás fogalmának “bizonyítása”

Szükséges eszközök: borszeszégő, gyújtópálca, 3 db Petri-csésze, 1 db kémcső, 100 cm ³ -es főzőpohár, felül kilyukasztott konzervdoboz	Szükséges anyagok: dietil-éter, vas-szulfid, sósav (1 M-os), darabos cink
--	--

A kísérlet menete

a. Tegyük 3 Petri csészébe kevés (kb. fél cm³) dietil-étert, majd kis várakozás után gyűjtsuk meg. Figyeljétek meg, hogy mikor gyullad meg az éter?

Tapasztalat

.....

.....

.....

Magyarázat

.....

.....

b. Egy kémcsőben elhelyezett vas-szulfidra sósavat öntünk. Mit figyelhetünk meg a vas-szulfid felületén? Óvatosan szagoljuk meg a keletkezett anyagot.

Tapasztalat

A vas-szulfid figyelhetőek meg.

A keletkezett anyag szaga:

Magyarázat:

.....

.....

c. Egy felül kilyukasztott konzervdobozt megtöltünk hidrogén gázzal, majd óvatosan meggyújtjuk. **Tudod-e**, hogy milyen anyagokból állíthatunk elő hidrogént?

.....

.....

Hogyan “viselkedik” a begyújtott hidrogén?

Tapasztalat

.....

Magyarázat

.....

Tehát a **kémia** főként a különböző kémiai anyagok kölcsönhatásával, változásával foglalkozik! Végezzünk el néhány egyszerű, különböző gázok képződésével járó kémiai reakciót!

2. Tanulói kísérlet: cink és magnézium reakciója sósavval

Szükséges eszközök: borszeszegő, gyújtópálca, 2 db kémcső, 100 cm ³ -es főzőpohár,	Szükséges anyagok: cink-, magnézium- reszelék, 10 w%-os sósav
--	--

A kísérlet menete

Tegyünk 1-1 kémcsőbe kis mennyiségű cink- illetve magnézium-reszeléket, majd mindegyikre öntsünk kb. 3 cm³ sósavat! A reakció kezdete után, a kémcsövek szájához tartsunk égő gyújtópalcát!

Tapasztalat: Mindkét kémcsőben a fémreszelék felületén tapasztaljuk. A kölcsönhatás a hevesebben, míg a: lassabban zajlott le.

Az égő gyújtópálca hatására

A tapasztalt kölcsönhatás bizonyítja, hogy képződött.

Magyarázat

Mi történt a kémiai reakció során?

.....

Írjuk fel a végbement kémiai reakciók egyenletét!

.....

3. Tanulói kísérlet: Nátrium-karbonát és nátrium-szulfid reakciója sósavval

Szükséges eszközök: borszeszegő, gyújtópálca, 2 db kémcső, 100 cm ³ -es főzőpohár, fémcsipesz	Szükséges anyagok: 10 w%-os sósav, nátrium-karbonát, nátrium-szulfid, kénlap
---	---

A kísérlet menete

a. Tegyük a kémcsőbe egy vegyszereskanálnyi nátrium-karbonátot, majd öntsünk rá kb. 3 cm³ sósavat! A reakció lezajlása után a kémcsőbe égő gyújtópalcát helyezünk!

Tapasztalat: A kémcsőben tapasztalunk. A keletkezett anyag színe:
....., szaga:

Az égő gyújtópálca a kémcsőbe helyezve

Magyarázat:

.....
.....

Írjuk fel a végbement kémiai reakció egyenletét!

.....

b. Tegyük a kémcsőbe egy vegyszereskanálnyi nátrium-szulfidot, majd öntsünk rá kb. 3 cm³ sósavat! A reakció lezajlása után óvatosan szagoljuk meg a gázt!

Tapasztalat: A kémcsőben tapasztalunk. A keletkezett anyag színe:
....., szaga:

Mi lehet a keletkezett gáz? A választ egy következő egyszerű kísérlet elvégzésével és magyarázatával kapjuk meg.

c. Gyűjtsünk meg egy darab kénlapot!

Tapasztalat:

A kén színű lánggal ég. Az égésterméként keletkezett gáz színe:
....., szaga:

Magyarázat:

Tudjuk, hogy a kén égése során keletkezik. A keletkezett anyag tulajdonságú, mint a nátrium-szulfid és a sósav reakciója során keletkezett anyag, ezért a reakcióban keletkezett gáz

Írjuk fel a végbement kémiai reakció egyenletét!

.....
.....