




1

Mi a kémia?

- A kémia vagy vegyészet az anyagok minőségi változásaival foglalkozó természettudomány.
 - alaptudomány
 - alkalmazott tudomány
 - gyakorlati tevékenység szempontjából kiemelkedően fontos
 - kísérleti tudomány
 - nektek már nem új
 - Játék, kémikusokkal



2

A kémia története

- Az ősember
- Ógörögök
 - Démokritosz
 - Arisztotelész
- Középkor
 - Alkímia
 - Jatrokémia
- Modern kémia a 18. századtól







3

Modern kémia

- megdől a „vis vitalis” elmélet, megindul a szerves kémia fejlődése
 - 1824. Wöhler
- Új elemek felfedezése
 - 1867. Mengyelejev periódusos rendszere
- Új ágazatok
 - pl.: petrokémia
 - gyógyszerészeti kémia
- Fejlődik az atomelmélet



4

A természettudományokról

- Ha robban, kémia.
- Ha nem működik, fizika.
- Ha zöld, vagy izeg-mozog, biológia.
- Ha érthetetlen, matematika.

5

Balesetvédelem

- Kísérletezni csak tanári engedéllyel, és felügyelet mellett szabad.
- Kísérletezés előtt olvasd el a kísérlet leírását!
- Legyen kéznél, töltrongy, víz.
- A vegyszerhez kézzel nyúlni tilos! (Elméletileg)
- Vegyszert megkóstolni, hazavinni tilos!
- Ha bőrödre sav vagy más maró hatású folyadék ömlik, előbb száraz ruhával töröld le, majd mosd le, és szólj a tanárnak!
- Vegyszer szagolása „kémikus módszerrel” legyezgetéssel.
- Ha baleset történik szólj a tanárnak!

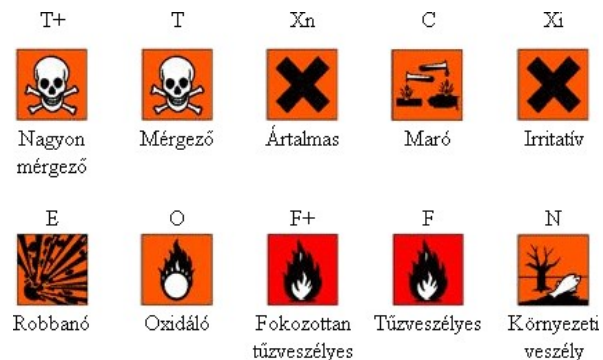
6

Fehér tablettá, fekete kígyó

- Készítsünk kis fehér tablettákat
 - A főzőpohárban 8 rész porcukorból és 1 rész szódabikarbónából álló porkeverék van.
 - Nedvesítsd meg egy kevés alkohollal, hogy jól alakítható legyen.
 - Formáld belőle kis tablettákat.
- Szórj homokot a tálkára és nedvesítsd meg alkohollal.
- Gyűjtsd meg a tablettá szélét.
- Figyelj!
- Értelmezd a jelenséget!

7

Veszélyességi szimbólumok



8

H-mondatok Figyelmeztetés

- **H200** – Instabil robbanóanyagok.
- **H201** – Robbanóanyag; teljes tömeg felrobbanásának veszélye.
- **H304** – Lenyelve és a légutakba kerülve halálos lehet.
- **H310** – Bőrrel érintkezve halálos.
- **H400** – Nagyon mérgező a vízi élővilágra.

9

P-mondatok Óvintézkedések

- **P102** – Gyermekektől elzárva tartandó.
- **P271** – Kizárólag szabadban vagy jól szellőző helyiségben használható.
- **P272** – Szennyezett munkaruhát tilos kivinni a munkahely területéről.
- **P273** – Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.

10