

KÉMIAI ELEMEEK

A **kemelem_tk.txt** tartalmazza a kémiai elemek rendszámát, nevét, vegyjelét, moláris atomtömegét, atomsugarát, elektronegativitását, a Földön mért előfordulási gyakoriságát, felfedezésének idejét.

Az adatok forrása:

- Négyjegyű függvénytáblázatok matematikai, fizikai kémiai összefüggések. Nemzeti Tankönyvkiadó Zrt, 2010

1. Importálja az forrásállomány tartalmát **adatok** nevű munkalapra a táblázatkezelőbe és mentse **kemelem** néven a szoftver saját formátumában!
2. Az 1. oszlopban számítsa ki minden elemre a rendszám és a moláris atomtömeg hányadosát!
3. A J1-es cellába írja be: „**Sűrűség (g/cm³)**” és alatta számítsa ki minden elemre az atomtömeg/atomsugár³ értéket! Vegye figyelembe, hogy a moláris tömeg az atomtömeg $6 \cdot 10^{23}$ -szorososa, mértékegysége gramm; az atomsugár pikométerben (10^{-12} m) van megadva! Azoknál az elemeknél, ahol hiányzik az atomsugár, a cella értéke legyen üres!
4. Rendezze az adatokat rendszám szerint növekvő sorrendben!
5. Készítsen szemléletes diagramot **Rdsz/tömeg** nevű diagramlapra a vegyjelek függvényében a 2. feladatban kiszámított hányadosról! A diagramnak legyen címe, de ne legyen jelmagyarázata!
6. Gyűjtse ki egy új, **Sűrűség** nevű munkalapra az ismert sűrűséggel rendelkező elemek vegyjelét és sűrűségét, majd ez alapján készítsen oszlopdiagramot a **Sűrűség** munkalapra! Ennek a diagramnak se legyen jelmagyarázata!
7. Egy új, **Elektronegativitás** nevű diagramlapon szemléltesse az elektronegativitást a rendszám függvényében!
8. Hozzon létre új munkalapot **Számítások** néven! Ezen az A1 cella tartalma legyen „20. században felfedezett elemek”, alatta végezze el a kigyűjtést! Adja meg az elemek rendszámát, nevét és vegyjelét!
9. A munkalap G1:K25 tartományában gyűjtse ki azon elemek nevét és előfordulási arányukat, amelyeknek 0,03%-nál nagyobb a gyakorisága a Földön! A listát rendezze gyakoriság szerint csökkenő rendbe, majd készítsen kördiagramot az előfordulási arányok szemléltetésére!
10. Adja meg az A30:D35 tartományban a legnagyobb, illetve legkisebb sűrűségű elem vegyjelét!
11. Adja meg a G30:K100 tartományban – egymás melletti oszlopokban –, hogy mely elemeket ismerték az ókorban, a középkorban, a XVIII., XIX., illetve a XX. században! (A középkor egyik elemének ismerjük a felfedezési dátumát.)