

KÉMIAI ELEMEEK

A `kemelem_ab.txt` tartalmazza a kémiai elemek néhány adatát.

Az adatok forrása:

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

1. Importálja az adatokat `kemia` nevű adatbázisba ***elemek*** néven! Állítsa be a megfelelő adat-típusokat és a kulcsot!

elemek (*Rendszam, Nev, Vegyjel, Molaris_atomtomeg, Atomsugar, Elektronegativitas, Gyakorisag, Felfedezes*)

Rendszam: az elemek rendszáma (szám) ez a kulcs;

Nev: az elemek neve (szöveg);

Vegyjel: az elemek vegyjele (szöveg);

Molaris_atomtomeg: az elemek 1 móljának ($6 \cdot 10^{23}$ db atom) tömege grammban (szám);

Atomsugar: az elemek sugara pikométerben ($1 \text{ pm} = 10^{-12} \text{ m}$) – nem mind ismert – (szám);

Elektronegativitas: az elemek elektronegativitásának mértéke (szám)

Gyakorisag: az egyes elemek gyakorisága – százalékos aránya – a Földön (szám);

Felfedezes: az elem felfedezésének éve vagy korszak – pl. ókor – (szöveg).

*A következő feladatokat a feladat sorszámaival kezdődő néven mentse!
(pl.: 02hanyagad)*

2. Adja meg lekérdezéssel a rendszám és a moláris atomtömeg hányadosát! Az eredményben jelenítse meg a tábla összes adatát!
3. Adjon új mezőt a táblához *Suruseg* néven! Számítsa ki a mezőben az elemek moláris atomtömeg/atomsugár³ képlettel kiszámítható „sűrűségét”! Számításkor vegye figyelembe a mértékegységeket, az eredmény g/cm³ mértékegységű legyen: az m/r³ hányadosot szorozza meg 10⁷/6-tal!
4. Készítsen lekérdezést, amely a rendszámuk alapján növekvő sorrendben kilistázza az ismert sűrűséggel rendelkező elemek vegyjelét és sűrűségét!
5. Készítsen jelentést, melyben a rendszámok növekvő sorrendjében jeleníti meg az elemek minden adatát!
6. Gyűjtse ki a XX. században felfedezett elemek rendszámát, nevét és vegyjelét!
7. Gyűjtse ki azoknak az elemeknek a nevét és előfordulási arányát, amelyeknek 0,03%-nál nagyobb a gyakorisága a Földön! Rendezze a listát gyakoriság szerint csökkenő sorrendbe!
8. Adja meg lekérdezésekkel a legnagyobb, illetve a legkisebb sűrűségű elem rendszámát, nevét és sűrűségét!
9. Készítsen jelentést arról, hogy mely elemeket ismerték az ókorban, a középkorban, a XVIII., XIX., illetve a XX. században! A jelentésben kihasználhatja, hogy az első két karakter viszonylag jól behatárolja a korszakokat. A jelentéslábban írjon megjegyzést a korszakok meghatározásának hibájáról!
10. Amennyiben adatbázis-kezelő programja megengedi, készítsen diagramokat egyes feladatokhoz!
 - a) Készítsen oszlopdiagramot az ismert sűrűségű elemek sűrűségéről!
 - b) Készítsen oszlopdiagramot a rendszámok függvényében a kiszámított hányadosról! A vízszintes tengelyen a rendszámok növekvő sorrendben szerepeljenek!
 - c) Készítsen vonaldiagramot a vegyjelek függvényében az elektronegativitásról!
 - d) Készítsen kördiagramot az elemek gyakoriságáról!