

legérdekesebb témákról mindenki által érthetően, szemléltetve, animálva a jelenségeket. Meg kell mutatni, hogy életünkben mindenhol jelen van a fizika különböző jelenségek formájában, amiket, ha pontosan értünk, és meg tudunk magyarázni, akkor tisztábban, komplexebben látjuk a körülöttünk levő világot.

Látványos, izgalmas kísérletek bemutatásával és elmagyarázásával szintén vonzóvá tudjuk tenni a tanórákon száraznak és unalmasnak tűnő törvényeket, kedvet tudunk csinálni a fizikában való elmélyedéshez.

Az előadás egy a Dunaújvárosi Egyetemen több éve folyó komplex népszerűsítési programot és annak eredményeit ismerteti.

Vörösiszap és bauxit minták kezelése ívkisüléssel

Kiss Endre, Pázmán Judit, Alkelmaan Mohamad

Dunaújvárosi Egyetem

A mai ipari technológiákban többféle fém tartalmú hulladék keletkezik. Azok közül is kiemelkedik a vastartalmú hulladékok köre, amelyek közül a legjelentősebb a vörösiszap és a konverteriszap, amelyek rendre 10-30, illetve 55-65% vasat tartalmaznak. Mivel a vas nem egy ritka elem, ezért azok kinyerése csak bizonyos vasércár-intervallumban gazdaságos. Célszerű más alkotóelemet is kinyerni az adott hulladékból, így cinket és ólmot a konverteriszapból, valamint ritka-földfémeket, szkandiumot a vörösiszapból, úgy hogy a így kombinált kihozatal már gazdaságossá teheti a technológiát. A vörösiszapot, és kísérletképpen bauxitot kezeltünk ívfényes technikával, és a kapott vasszemcséket, valamint a keletkezett salakot vizsgáltuk meg ICP berendezéssel és elektronmikroszkóppal. Az eredményeink szerint a vasszemcsék legfeljebb szilíciumot tartalmaznak max. 2%-ban, ritkaföldfémeket, és szkandiumot nem, míg a salakban ezek a komponensek két-háromszorosukra feldúsulnak. Tömény kénsav segítségével a szkandium kioldható a salakból.

A kutatást az EFOP-3.6.2-16-2017-00018 „Termeljünk együtt a Természettel-az Agrárerdészet mint új kitérés lehetősége” program támogatta.

A sötét anyagról

Gambár Katalin

Óbudai Egyetem, KVK, MTI

Az Ősrobbanás elmélete nagyon sikeres volt számos probléma megoldására, és fontos tapasztalati megfigyelések igazolták a helyességét. Ezek közül a legfontosabbak a következők:

Az Univerzum tágulása (Hubble megfigyelése).

A kozmikus háttérsugárzás fellépte. (Ma 2,7 K körül van. Ezt nevezik kozmikus mikrohullámú háttérsugárzásnak angol neve alapján CMB-nek rövidítik).

A könnyű elemek aránya. Ahogy az anyag lehűlt, összetettebb anyagformák keletkeznek. A kezdeti deuterion-, hélium- és lítiummagok mennyisége elméletileg meghatározható.

A galaxisok és a nagyskálájú szerkezetek kialakulása megegyezik a várttal.

Sikeres volta ellenére a kezdetektől fogva felmerült néhány probléma: 1. A „sík”-ság problémája. 2. A háttérsugárzás izotróp, azaz minden irányból egyforma. 3. Ahhoz, hogy az