

Mérési feladat

Egy különleges, fehér színű anyagot állítottak elő titokban a SzeReTeD Laborban, mely első ránézésre olyan, mintha fehér színű gyurma lenne, de valójában igen értékes ipari alapanyag. Az előállítás során műveleti hiba történt, így az egyik gombócba belekerült egy fémgolyó, a másik gombócban pedig egy levegővel telt üreg keletkezett. A harmadik (tömör) gombóc tisztán az új anyagot tartalmazza. A Laboratórium munkatársai arra keresik a választ, hogy a három gombóc közül melyik a tiszta anyag, melyikben van a levegővel telt üreg, és melyikbe került a fémgolyó?

Segítsetek a probléma megoldásában!

1. feladat:

Tervezz olyan, – a rendelkezésedre álló eszközök felhasználásával végrehajtható – mérési eljárást, amivel meg tudod állapítani, hogy a három számozott gombóc közül melyik a tiszta anyag, melyikbe került bele a fémgolyó, és melyikben van a levegővel telt üreg!

Hajtsd végre az általad kidolgozott eljárást, végezd el a szükséges méréseket, és adj választ a fenti kérdésre!

A gombócokat tilos szétszedni, nyomkodni, hiszen nem ismert, hogy milyen reakciókat (esetleg robbanást) váltana ki egy ilyen durva behatás! Bánj velük óvatosan!

2. feladat:

Mérési eredményeid alapján számítsd ki a gombócban lévő, levegővel telt üreg térfogatát!

A mérés során felhasználható eszközök:

- ♦ számozott gombócok (3 db)
- ♦ digitális mérleg
- ♦ hengeres üveg pohár (A rajta lévő beosztásokat nem szabad használni!)
- ♦ víz, 0,5 literes palackban
- ♦ vonalzó
- ♦ jelölőfilc

Az általad kidolgozott mérési eljárást, a mérési eredményeidet és a számításaidat részletesen, áttekinthető módon írd le a mellékelt Munkalapokra!

Megjegyzés:

Ha önállóan nem sikerül megfelelő mérési eljárást kidolgoznod, fordulj a felügyelő tanárhoz! Kérésedre átad neked egy segédanyagot, ami rávezet a megoldásra. Ha ezt a segítséget igénybe veszed, a helyes megoldásért adható pontszámnak legfeljebb 75%-át kaphatod meg!

Jó munkát!

Munkalap – 1. feladatNév:

Méréseim alapján a következő eredményre jutottam:

A gombóc felépítése	A gombóc száma
Tiszta anyagból álló gombóc	
Gombóc fémgolyóval	
Levegővel telt üreget tartalmazó gombóc	

Az általam kidolgozott **mérési eljárás** ismertetése, illetve a kapott **mérési eredményeim** és elvégzett **számításaim** bemutatása:

Munkalap – 2. feladatNév:

Mérésem alapján a gombócban lévő üreg térfogata:

Az üreg térfogatát az alábbi módon számítottam ki: