

FIZIKA

8. évfolyamos tanulók számára

1. forduló

Beküldési határidő: 2015. október 24.

A következő feladatok mindegyikét indoklással együtt kérem megoldani.

Ha a feladat megoldásához indokolt, rajzot is készíts!

Szöveges, számításos, vagy rajzos indoklás nélkül a feladat helyes válasz esetén is csak egy ponttal értékelhető!

1. Egy asztalon azonos alakú, és térfogatú, zöldre festett testek vannak (fa, alumínium, műanyag, vas és réz) hogyan választanád ki ezek közül a vasat? Válaszod indokold!

mágnes segítségével 1 pont

a fenti anyagok közül a mágnes csak a vasat vonzza 2 pont

3p	
----	--

Milyen módszerrel tudnád meghatározni az anyagok pontos fajtáit? Írd le az eljárás menetét!

sűrűség számításal 1 pont

térfogatmérés, vagy számítás 2 pont

tömeg mérés 2 pont

sűrűség kiszámítása 1 pont

táblázatból az adott anyag kikeresése 2 pont

8p	
----	--

2. A fizikában az egyik legfontosabb „eszköz” a mérés. Hogyan tudnád lemérni egy fa magasságát a kivágása nélkül? Írj több megoldást! (legalább kettőt)

melléallok és lemérem 2 pont

mellészúrok egy botot 2 pont

lemérem a fa árnyékát, amikor a bot árnyéka egyenlő hosszú a bottal 2 pont

6p	
----	--

3. Döntsd el az alábbi állításokról, hogy igazak-e vagy hamisak:

Az Eiffel torony télen is és nyáron is ugyanolyan magasságú. **H**

Ugyanarra a mérlegre ráállva (ugyanolyan feltételek mellett (ruházat...)) a Mount Everest tetején a mérleg kevesebb értéket mutat, mint a hegy lábánál. **I**

Az elengedett léggömb addig emelkedik, amíg ki nem durran, vagy a léggömbben lévő nyomás meg nem egyezik a külső légnyomással. **H**

A kékes tetején is 100 °C fokon forr a víz. **H**

A világűrben nagyon jól terjed a hang, mert nincsenek akadályok. **H**

5p	
----	--

Magyarázd meg röviden (egy-egy mondattal) döntéseidet!

5p	
----	--

4. Nézz utána az interneten, hogy milyen fizikai tulajdonságai vannak az aerogél-nek! Mire használják ezt az anyagot?

kicsi sűrűségű, szilárd test, jó hőszigetelő, törékeny **3 pont**

hőszigetelés, katalizátor, lézernyeletés, sűrítőanyagként, kondenzátornak, teniszütő merevítés **3 pont**

6p	
----	--

5. Melyik híres magyar fizikus született az alábbi táblázatban szereplő GPS koordinátákkal jelölt helyen?

Mi a megadott helység neve és hol található?

Szimő **4 pont**

4p	
----	--

Melyik magyar fizikus származik erről a helyről?

Jedlik Ányos **1 pont**

1p	
----	--

Sorolj fel legalább öt fizikai eszközt/jelenséget melyek a nevéhez fűződnek:

Elektromos motor, Szódavíz, Jedlik elem, Rácsosztó gép, Dinamó, Villamos motorkocsi, Villamfeszítők, Rezgés- és hullámrajzoló gépek, **5 pont**

5p	
----	--