

Javítókulcs

Fizika I. forduló 2015.

1. Végezd el az alábbi átváltásokat!

$$0.09 \text{ kg} = 90 \dots\dots\dots\text{g}$$

$$4860 \text{ s} = \dots 81 \dots\dots\dots\text{perc}$$

$$28 \text{ dm}^2 = \dots 2800 \dots\dots\text{cm}^2$$

$$4 \text{ dl} = \dots 0.4 \dots\dots\dots\text{l}$$

$$6 \text{ dm}^3 = \dots 0,006 \dots\dots\text{m}^3$$

Minden jó megoldás 2 pont.

10 pont

2. Mit tudsz a holdfogyatkozásról? Mi a szuperhold?

Holdfogyatkozás

A holdfogyatkozás csillagászati jelenség, amelynek során a Hold részben vagy egészen a Föld árnyékába kerül. **2 pont**

Akkor jön létre, ha a Föld a Nap és a Hold között van, és a Föld árnyéka vagy félárnyéka a Holdra vetődik. **3 pont**

Szuperhold

A Hold a Föld körüli, ellipszis alakú pályájának a Földhöz legközelebb eső szakaszán van (mindössze 356 876 kilométert jelent majd). **3 pont**

Egy kicsit, a számítások szerint **14 százalékkal nagyobbak**, nagyjából **30 százalékkal fényesebbnek** tűnik majd, mint úgy általában a teliholdak tűnni szoktak. **2 pont**

10 pont

3. A 7.b. osztály túrázni indult reggel 8-kor és 4 km/h sebességgel haladtak a 15 km-re lévő szalonnasütő hely felé. Huba elaludt és 9 órakor indult a többiek után 6 km/h sebességgel.

a) Milyen messze vannak egymástól 10 órakor?

Osztály 8km-t haladt ($s=v \cdot t = 4 \cdot 2 = 8$) **2pont**

Huba 6 km-t **1pont**

- Így **2 km** a köztük lévő távolság. **1 pont**
- b) Mikor éri utol a többieket Huba? **11 órakor** (amikor $s_1=s_2$) **2 pont**
- Osztály: $s_1=4 \cdot 3=12$ azaz $8+3$ **1 pont**
- Huba: $s_2=6 \cdot 2=12$ azaz $9+2$ **1 pont**
- c) Milyen messze vannak ekkor a szalonnasütő helytől? **3 km-re** **2 pont**
- 10 pont**

4. Végezd el a következő kísérletet!

Egy mélytányérba tölts vizet úgy, hogy egy teamécsest beletéve ne lépje el. Gyűjts meg a mécseset és boríts rá egy poharat.

Írd le mit tapasztaltál! Adj magyarázatot a látottakra!

Tapasztalatok: a gyertya elalszik **2 pont**

a pohárban a víz szintje megemelkedik/tányérban lévő víz szintje lecsökken **2 pont**

Magyarázat: a pohárban levő levegő oxigénje elfogy, ezért elalszik a gyertya **3 pont**

a pohárban lecsökken a nyomás, így a légnyomás betolja a vizet a pohárba, ezért emelkedik meg a vízszint **3 pont**

10 pont

5. Ki volt az a magyar származású Nobel-díjas fizikus, aki részt vett az atombomba létrehozásában is? Hová járt gimnáziumba?

Wigner Jenő **3 pont**

Fasori Evangélikus Gimnázium **2 pont** **5 pont**