

FIZIKA

7. évfolyamos tanulók számára

1. forduló

MEGOLDÓKULCS

1. Végezd el az alábbi átváltásokat!

$$0.63 \text{ kg} = \mathbf{630} \text{ g}$$

$$2490 \text{ s} = \mathbf{41,5} \text{ perc}$$

$$520 \text{ dm}^2 = \mathbf{52000} \text{ cm}^2$$

$$7 \text{ dl} = \mathbf{0,7} \text{ l}$$

$$60 \text{ dm}^3 = \mathbf{0,06} \text{ m}^3$$

10 pont

2. Nézz utána mi a villám! Mit lehet tudni róla!

10 pont

A villám egy elektromos kisülés. (2 pont) A villám erősen felhevíti a levegőt, amely hirtelen kitágul és összeütközik a környező légtömegekkel, ez hangrobbanást okoz, ami nagy robajjal jár. (2 pont) A fény és a hang terjedési sebessége különböző.

Ugyanazt a távolságot a fény sokkal gyorsabban teszi meg, ezért látjuk először a villámlást és csak utána halljuk a dörgést. (2pont) Fajtái: Föld és felhő közötti, felhő és föld közötti, felhőn belüli vagy felhők közötti. (2 pont) Egyéb információ (2 pont)

3. Az osztálykiránduláson egy választott turista útvonal hossza 16 km, egy ember átlagosan 4 km-t képes megtenni óránként. Ha reggel 9 órakor indulunk, mikorra rendeljünk ebédet, ha félúton megállunk másfél órára egy kilátóba felmenni és pihenni?

$$s = 16 \text{ km}$$

$$v = 4 \frac{\text{km}}{\text{h}} \text{ (2 pont)}$$

$$t = \frac{s}{v} = \frac{16}{4} = 4 \text{ h (2 pont)}$$

A túra teljes hosszának a megtétele 4 órába telik. (1 pont)

A kilátónál 1,5 órát pihennek.

$$4 + 1,5 = 5,5 \text{ h (2 pont)}$$

Az indulástól számítva 5,5 óra múlva tudnak ebédelni. (1 pont)

V: 14:30-ra rendeljük az ebédet. (2 pont)

10 pont

4. Végezd el a következő kísérletet!

Tölts meg egy poharat ecettel, majd tegyél bele egy tojást. Hagyd egy napra magára, majd egy kanál segítségével vedd ki a tojást a pohárból, és nézd meg hogyan viselkedik! Adj magyarázatot a látottakra!

Tapasztalat: A tojás héja eltűnik, csak egy vékony hártya tartja össze a tojást. A tojás állaga gumiszerűvé válik. (3+2 pont)

Következtetés: A tojáshéj leginkább mészből áll, és ez feloldódik az ecetben. A fehérje részben kicsapódott, ez a savnak köszönhető, ami bekerült a hártya alá. (3+2 pont)

10 pont

5. Ki volt az a magyar származású fizikus, aki elsőként kapott fizikai Nobel-díjat? Mikor és miért kapta meg a díjat? Mikor és hol született?

Lénárd Fülöp, 1905 - katódsugaras vizsgálatokra alapozott atommodelléért. Született 1862 – Pozsony.

5 pont