Fizika

7. évfolyam

„A” tétel

1.Egyenletes mozgás: sebesség kiszámítása, mértékegysége, átlagsebesség, út, menetidő kiszámítása, mozgás ábrázolása grafikonon.

2.Egyenletesen változó mozgás: gyorsulás, erőhatás, testek tehetetlensége, erőnagysága és mérése.

3.Erő, ellenerő, eredő, súrlódás, közegellenállás, gravitáció, súly, és szabadesés.

4.Egyszerűgépek, munka, lejtőtípusú és emelőtípusú egyszerűgépek, forgatónyomaték, teljesítmény.

5.Nyomás, nyomóerő, nyomott felület, nyomás terjedése folyadékokban, a folyadék súlyából származó nyomás, közlekedőedények és légnyomás.

6.A felhajtóerő, Archimédesz törvénye, úszás, lebegés, merülés, a nyomás terjedése folyadékokban, valamint a nyomáskülönbségeken alapuló eszközök.

7.Hőmérséklet mérése a termikus kölcsönhatás, energia, égéshő, fajhő.

8.Szilárd testek, folyadékok és gázok hő tágulása. Anyagi részecskék, és hő mozgásuk.

9.Olvadás, fagyás, párolgás, lecsapódás, forrás.

10.Mozgási, rugalmas és gravitációs energia, energia megmaradása, hatásfok és

hőerőgépek.

Fizika

7. évfolyam

Feladatok

1.Egy sífelvonó drótkötele 200 N erővel húz a lejtőn egy síelőt. Milyen hosszú a pálya, ha a felvonó 200 kJ munkát végez a síelőn?

2.Egy emelőrúdon az erőkarja 60 cm hosszúságú. A teherkar 6 cm. Mekkora erővel emelhetjük fel a 80 N súlyú terhet?

3.30 N nagyságú erőhatásvonala 20 cm-re van a forgástengelytől. Mekkora a

forgatónyomatéka?

4.Az átlagos emberi szív teljesítménye 1,5W. Hány J munkát végez percenként?

5.Mekkora nyomást hoz létre a talajon egy 400 N súlyú gyermek, ha a két talpának felülete összesen 2 dm2?

6.Mekkora a 10 m magas vízoszlop nyomása? (a víz sűrűség: 1g/cm3)

7.Mekkora erővel tudunk tartani egy 100 cm3 térfogatú teljes egészében víz alatt levő, 8 N súlyú testet? (a víz sűrűsége: 1 g/cm3)

8.Mennyi idő alatt jut el a 70 km/h átlagsebességgel haladó autó Békéscsabáról a 210 km-re lévő Dunaújvárosba?

9.Egy szakadékba zuhanó szikla 2 s-ig esik szabadon. Mekkorára nő a sebessége?

10.Egy test sebessége 12 m/s, egy másiké 39,6 km/h. Melyik mozog gyorsabban?

Fizika

8. évfolyam

„A” tétel

1.Az elektromos töltés, megosztás, áram, áramforrás, áramkör részei, áramerősség, egyszerű áramkörök, soros-párhuzamos és vegyes kapcsolás.

2.Feszültség, ellenállás, Ohm törvénye, eredő ellenállás.

3.Elektromos munka és teljesítmény, fogyasztó, vezeték, rövidzárlat.

4.Mágnesség, áramjárta tekercs, elektromágnes és alkalmazásai.

5.Az elektromágneses indukció, az indukált feszültségnagysága, az indukált áram iránya

(Lenz törvénye). A változó áram.

6.A transzformátor: részei, működési elve, összefüggések, gyakorlatban hol használjuk.

Elektromos energia szállítása.

7.A fény terjedése, fényvisszaverődés, síktükör képalkotása.

8.Gömbtükrök, domború tükör, homorú tükör, képalkotásaik.

9.Fénytörés és törvényei, a gyűjtőlencse képalkotása.

10.A fénytani lencsék alkalmazásai, a színek.

Fizika

8. évfolyam

Feladatok

1.A 230 V- ra kapcsolt hajszárítón 1,5 A erősségű áram folyik át. Mennyi elektromos energiát fogyaszt fél óra alatt?

2.A ZX-Spektrum számítógép a hálózatból 30 mA erősségű áramot vesz fel. Mekkora a teljesítménye?

3.A modellvasút működtetéséhez a hálózati feszültséget letranszformáljuk 4 V- ra. Hány A-t vesz fel a trafó a hálózatból, ha a szekunder áram erőssége 2 A?

4.A karácsonyfán 15 db sorba kapcsolt karácsonyfa izzó világít. A rajtuk átfolyó áram erőssége 0,2 A, a hálózati feszültség 230 V. Mekkora a hálózatból felvett teljesítmény?

5.Hány mA: 1,2A; 0,25A; 3,4A; 0,105A; 0,009A?

6.Egy zseblámpaizzón 3,6 V feszültség hatására 0,3 A erősségű áram folyik keresztül.

Mekkora a zsebizzó ellenállása?

7.Mekkora feszültséget kell kapcsolni egy 5 kΩ nagyságú ellenállás két vége közé, hogy 0,03 A erősségű áram folyjon át rajta.

8.Sorba kapcsolunk egy 1 kΩ, és egy 800 Ω ellenállású fogyasztót. Mekkora az eredő ellenállásuk?

9.Két sorba kapcsolt fogyasztó eredő ellenállása 300 Ω. A második fogyasztó ellenállása

kétszer akkora, mint az elsőé. Mekkora a fogyasztók ellenállása külön-külön?

10.Gyűjtőlencsével valódi képet állítunk elő. A kép ugyanakkora, mint a tárgy, és 80 cm-re

van a tárgytól. Mekkora a lencse fókusztávolsága?