

Tájékoztató a 8. évfolyamosokat érintő fizika évfolyamfelmérőről

A 8. évfolyam év végi fizika felmérőjének anyaga a 7-8. év anyagát tartalmazza, célja az alapvető fizikai fogalmak, fizikai mennyiségek ismeretének átisméltetése, azok mértékegységeinek ismétlése, mértékegység átváltások begyakorlása, alapvető fizika jelenségek ismeretének számonkérése. Felkészüléshez mind a két év tankönyvi anyaga, mind a két év füzeteinek anyaga ajánlható. Különösen ajánlott a tankönyvek Gondolkozz és válaszolj kérdéseinek ismétlése! A második félév során minta feladatsort közösen fogunk megoldani a tanulókkal.

Fő témakörök a 7-es tankönyv anyagából (Mozaik Kiadó, Fizika 7)

Anyagi tulajdonságok, kölcsönhatások

- Az anyag szerkezete, anyag szerkezete különböző halmazállapotokban, jellemző tulajdonságok, megfigyelhető jelenségek (pl.: diffúzió)
- Mérhető tulajdonságok (hosszúság, terület, térfogat, hőmérséklet, idő ismert mértékegységei, azok átváltása)
- Mechanikai, termikus, mágneses, elektromos, gravitációs kölcsönhatások

Mozgások

- Viszonylagosság (testek helyének megadása, mozgások viszonyítása)
- Egyenes vonalú egyenletes mozgás (mozgás jellemzői, sebesség fogalma, mértékegysége átváltásokkal, kiszámításának módja, s-t függvények)
- A változó mozgás (átlagsebesség fogalma, mértékegysége, kiszámítási módja, pillanatnyi sebesség jelentése)
- Egyenletesen változó mozgás, gyorsulás (mozgás jellemzői, szabadesés)

A dinamika alapjai

- Tehetetlenség, tömeg (fogalma, mértékegységei, átváltások)
- Sűrűség (fogalma, kiszámítási módja, mértékegységei, átváltások)
- Erőhatások, erő (erő fogalma, jellemzői, mértékegysége, erő támadási pontja, hatásvonala), erőmérés, erő-ellenerő, erők összegzése (eredő erő)
- Erő fajtái: gravitációs erő, (testek súlya, súlytalanság), súrlódás, közegellenállás (szerepük a gyakorlatban pl.: áramvonalasság, stb...), rugalmas erő erőmérés)
- Forgatónyomaték (fogalma, kiszámítási módja, mértékegysége)- alkalmazások (libikóka, kétkarú mérleg)

Nyomás

- Szilárd, folyékony, légnemű anyagok nyomása (nyomás fogalma, mértékegysége, kiszámítási módja, nyomás csökkentésének és növelésének szerepe a gyakorlatban, stb..., nyomáskülönbségen alapuló eszközök a gyakorlatban)
- Közlekedőedények, hajszálcsovek (megfigyelhető jelenségek)
- Arkhimédész törvénye, felhajtóerő
- Úszás, lebegés, merülés

Energia, energiaváltozások

- Energia (változtató képesség), energiaváltozások a kölcsönhatások során
- Munka (fogalma, kiszámítási módja, mértékegysége)
- Teljesítmény (fogalma, kiszámítási módja, mértékegysége)
- Hatásfok (fogalma, kiszámítási módja, mértékegysége)
- Egyszerű gépek (működés lényege, példák a mindennapokból)
- Belső energia (hőleadás, hőfelvétel, fajhő: fogalma, kiszámítási módja, mértékegysége)
- Az égés, égéshő fogalma, környezetvédelmi kérdések

Hőjelenségek

- Hőterjedési módok (megfigyelésük, jellemzőik)
- Hőtágulás (jellemzői, hőtágulás hatása a mindennapokra)
 - Halmazállapot-változások (olvadás, fagyás, forrás, lecsapódás jellemzői, jellemző mennyiségei), víz sajátos viselkedése, hatása az élővilágra

Fő témakörök a 8.-os tankönyv anyagából (Mozaik Kiadó, Fizika 8)

Elektromos alapjelenségek. Áramerősség, feszültség

- Az anyag részecskéinek szerkezete
- A testek elektromos állapota (elektroszkópos kísérletek, testek elektromos állapotba hozása, töltés fogalma, mértékegysége, fajtái)
- Az elektromos áram. Az áramerősség (fogalma, kiszámítási módja, mértékegysége)
- Az elektromos áramkör (áramkörök fő részei, áramköri elemek kapcsolási jelei, áramerősség mérése, árammérő műszer használatának szabályai)
- A fogyasztók soros és párhuzamos kapcsolása (fogyasztókon mérhető áramerősségek az egyes kapcsolások esetén, kapcsolási rajzok soros és párhuzamos kapcsolásnál)
- Az elektromos feszültség (fogalma, kiszámítási módja, mértékegysége, feszültség mérése, feszültségmérő használata)

Az elektromos ellenállás. Az egyenáram hatásai

- Az elektromos ellenállás (fogalma, kiszámítási módja, mértékegysége). Ohm törvénye
- A vezetékek elektromos ellenállása (függés a hosszától, keresztmetszettől, vezeték anyagától)
- Több fogyasztó az áramkörben (eredő ellenállás párhuzamos és soros kapcsolásnál)
- Az egyenáram hatásai (hőhatás, kémiai hatás, élettani hatás, mágneses hatás, galvánelem, akkumulátor működése)
- Az elektromos munka és teljesítmény (fogalma, kiszámítási módja, mértékegysége)

Az elektromágneses indukció. A váltakozó áram

- Az elektromágneses indukció (jelenség lényege, jellemzői)
- A váltakozó áram (létrehozása, jellemzői, hatásai)
- A transzformátor (működés lényege, szekunder és primer tekercs feszültsége, áramerőssége, menetszáma)
- Az elektromos távvezetékrendszer (elektromos áram útja a fogyasztóhoz, rendszer részei, jellemzői)
- Az elektromos áram hatásainak néhány gyakorlati alkalmazása (melegítőeszközök, olvadóbiztosíték, izzólámpa, elektromágnes, távkapcsolók, csengő, biztosíték, váltakozó áramú motor)

A 8.-os tankönyv *Fénytan fejezete* már nem anyaga a felmérésnek.

A felkészüléshez jó munkát kívánok: Kerkápoly Anikó