

## A 2019/20. évi Garzó Imre Városi Fizikaverseny ismeretanyaga

### (A Bor Pál Fizikaverseny ismeretanyaga alapján)

#### 7. évfolyam:

- A testek néhány mérhető tulajdonsága és ezeket jellemző mennyiségek.
  - A mennyiségek jele, mértékegysége, a mértékegység jele. Atváltások.
  - Alapmennyiségek közül: hosszúság, idő, tömeg, hőmérséklet.
  - Származtatott mennyiségek közül: terület, térfogat, sűrűség, sebesség.
- Vonatkoztatási rendszer.
- Kölcsönhatások
  - Termikus kh, mechanikai kh., gravitációs kh., mágneses kh., elektromos kh.
- A szilárd, a folyékony, a légnemű anyagok belső szerkezete.
- Az egyenes vonalú egyenletes mozgás.
  - Út-idő, elmozdulás-idő, sebesség-idő grafikon.
- A változó mozgások
  - Átlagsebesség, pillanatnyi sebesség.
  - Út-idő, elmozdulás-idő, sebesség-idő grafikon. (egyszerű esetekben)
- Az egyenletesen változó mozgás
  - Gyorsulás fogalma
  - Sebesség – idő grafikon. Gyorsulás-idő grafikon.
  - A szabadesés
- A tehetetlenség és a tömeg.
  - Newton I. törvénye
- Sűrűség, átlagsűrűség.
- Az erőhatás, erő fogalma
  - Erők ábrázolása.
  - Az erő mérése.
  - Gravitációs erő, súlyerő, rugalmas erő, súrlódási erő, közegellenállási erő, mágneses erő, elektromos erő.
- Newton III. törvénye
  - Ugyanabban a kh.-ban fellépő erő- ellenerő jellemzése, ábrázolása.
- Testek egyensúlya
  - Egymást kiegyenlítő erőhatások.
  - A testet érő erőhatások jellemzése, ábrázolása.
- A nyomás fogalma
  - A szilárd testek nyomása
  - A nyomás növelése, csökkentése a gyakorlati életben.
  - A nyomás kiszámítása nyomóerőből és nyomott felülről.
- A folyadékok nyomása.
  - Pascal törvénye.
- A gázok nyomása.
  - A légnyomás.
  - Zárt térben lévő gázok nyomása.
  - Nyomáskülönbségen alapuló eszközök.
- Közlekedőedények, hajszalcsövek.
- Arkhimédész törvénye.
- Testek úszása, lebegése, elmerülése.

## 8. évfolyam:

- A 7. osztály fenti tananyaga + termikus kölcsönhatások.
- Elektromos alapjelenségek.
  - A testek elektromos állapota.
  - Az elektromos megosztás.
- Az elektromos áram.
  - Vezetők szigetelők. Földelés. Villámhárító.
- Az elektromos töltés.
- Az áramerősség.
- A feszültség.
  - Áramerősség, feszültség mérése.
- Áramkörök.
  - Egyszerű áramkör. Fogyasztók soros, párhuzamos kapcsolása.
- Az elektromos ellenállás
  - Ohm törvénye.
  - Vezetékek elektromos ellenállása.
- Több fogyasztó az áramkörben.
  - Sorosan, ill. párhuzamosan kapcsolt fogyasztók eredő ellenállása.
- Az egyenáram hatásai.
- Az elektromos munka és teljesítmény.
  
- Az elektromágneses indukció.
  - Lenz törvénye.
- A váltakozó áram.
  - A váltakozó áram előállítása.
  - A váltakozó áram hatásai.
- A transzformátor.