**Egy folyadék sűrűségének meghatározása**

* **Rendelkezésre álló eszközök:** 
  1. tartórúddal ellátott talapzat;
  2. ismeretlen rugalmassági állandójú rugó;
  3. űrtartalmú Berzelius pohár;
  4. ismeretlen sűrűségű folyadékot tartalmazó üvegedény;
  5. horog;
  6. sűrűségű anyagból készített, és a horoggal együtt tömegű csavar;
  7. mérőléc;
  8. sűrűségű, alumíniumból készített henger alakú test;
  9. sűrűségű anyagból készített két kicsi csavaranya (mindegyik tömegű) valamint ugyanabból az anyagból készített négy nagy csavaranya (mindegyik tömegű);
  10. Milliméterpapír.
* **Közösen az egész terem rendelkezésére álló eszközök:**

Törlő szalvéta

* **Követelmények:**

**I. Rész**

1. A fennebb felsorolt eszközök segítségével, határozzátok meg az üvegedényben található folyadék sűrűségét. A testek közül csak a *hengeres alumínium testet* (*a 8-as pontban említett)* használjátok. **(6 pont)**

2. Felhasználva a rendelkezésedre álló eszközöket és a testek közül csak a horoggal ellátott csavart és a csavaranyákat, *a testek tömegeinek felhasználása nélkül* határozd meg a folyadék sűrűségét. **(5 pont)**

**II. Rész**

3. Határozd meg a rugó rugalmassági állandóját. **(1 pont)**

4. Felhasználva az előző alpontban kapott rugalmassági állandó értékét, valamint *a horoggal ellátott csavar és a csavaranyák tömegeinek értékét,* ábrázoljátok a grafikont, ahol a rugó megnyúlása, míg a felfüggesztett testek tömege; a grafikont felhasználva határozzátok meg a folyadék sűrűségét. Használhatjátok az *I. Rész 2. alpontjának* az adatait. Hasonlítsd össze a grafikonból kapott értéket az 1) valamint a 2) alpontokban kapott értékekkel és tárgyald az eredményt. **(5 pont)**

5. Adj meg legalább három hibaforrást, amelyik befolyásolja a mérési eredményeket. **(1 pont)**

**Ismert:**

*A tételt összeállították:Prof. David Laura - Liceul Teoretic "Brâncoveanu Vodă", Urlaţi ,jud. Prahova*

*Prof. Matei Ştefan - Colegiul Naţional Militar "Dimitrie Cantemir" Breaza, jud. Prahova*

*Fordító tanárok: Cseh Gyopárka – Báthory István Elméleti Líceum, Kolozsvár*

*Faluvégi Ervin Zoltán – Silvania Főgimnázium, Zilah*