

# Középszintű fizika szóbeli érettségi nyilvánosságra hozandó témakörei és kísérletei

2024.

## 1. Egyenletes mozgások

*Mérés:* Mikola-csőben lévő buborék mozgásának tanulmányozása

*Eszközök:* Mikola-cső, mérőszalag, stopper.



## 2. Harmonikus rezgőmozgás

*Mérés:* Rugóra függesztett testek rezgésidejének vizsgálata

*Eszközök:* ismert tömegű testek, rugó, állvány, stopper, milliméterpapír.



## 3. A tömeg és a lendület

*Kísérlet:* Sínen mozgó kiskocsik rugalmas ütközésének tanulmányozása

*Eszközök:* 3-4 kiskocsik, rugós ütköző, sín.



## 4. A dinamika törvényrendszere, a rugóerő

*Mérés:* Rugó megnyúlásának vizsgálata a ráfüggesztett különböző tömegű testek hatására

*Eszközök:* Rugó, súlysorozat, állvány, mérőszalag, milliméterpapír.



## 5. Merev testek egyensúlya, egyszerű gépek

*Mérés:* A karos mérleg egyensúlyának vizsgálata

*Eszközök:* Karos mérleg, súlyok, rugós erőmérő, mérőszalag.



## 6. A hidrosztatikai nyomás és a felhajtóerő

*Mérés:* A felhajtóerő meghatározása Archimédészi hengerpárral

*Eszközök:* Archimédészi hengerpár, állvány, rugós erőmérő, főzőpohár.



## 7. Hőtágulás

*Kísérlet:* Különböző halmazállapotú anyagok hőtágulásának vizsgálata

*Eszközök:* bimetall szalag, borszeszégő, kivezetőcsöves gömblombik, vizeskád, hőmérő, gyufa.



## 8. Gázok állapotváltozásai

*Mérés:* A Boyle-Mariotte törvény igazolása Melde-csővel

*Eszközök:* Melde-cső, vonalzó.



## 9. Halmazállapot-változások

*Kísérlet:* A szublimáció és a forrás tanulmányozása

*Eszközök:* Borszeszégő; kémcső; kémcsőfogó csipesz; vizes papír zsebkendő; jód; vegyszeres kanál; tű nélküli orvosi műanyag fecskendő; víz.



## 10. Elektrosztatika

*Kísérlet:* A sztatikus elektromos töltés és a töltésmegosztás jelenségének tanulmányozása

*Eszközök:* ebonitrúd, üvegrúd, filc, selyem, 2 elektroszkóp, fémhuzal.



## 11. Az elektromos ellenállás

*Mérés:* A sorosan, illetve a párhuzamosan kapcsolt fogyasztók feszültség- és teljesítményviszonyainak vizsgálata

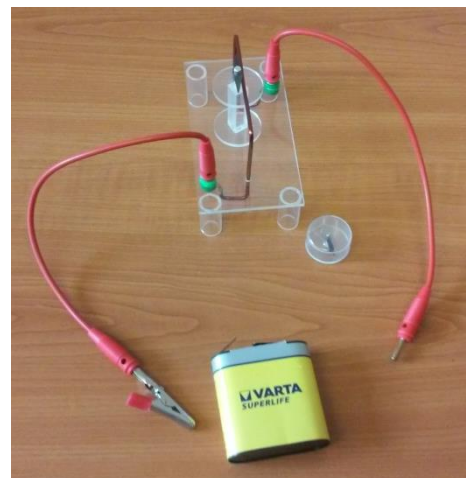
*Eszközök:* két zsebizzó foglalatban, digitális multiméter, zsebtelep, vezetékek.



## 12. Magnetosztatika

*Kísérlet:* Az áramjárta egyenes vezető mágneses terének vizsgálata

*Eszközök:* Iránytű, áramforrás, huzalok.



### 13. Elektromágneses indukció

*Kísérlet:* A mozgási elektromágneses indukció jelenségének tanulmányozása

*Eszközök:* tekercsek, ampermérő, rúd-mágnesek, vezetékek.



### 14. Hullámoptika

*Mérés:* A fénytörés jelenségének vizsgálata Hartl-koronggal

*Eszközök:* Optikai korong, optikai pad, félkör alapú üveghasáb, vonallézer, milliméterpapír.



### 15. Geometriai optika

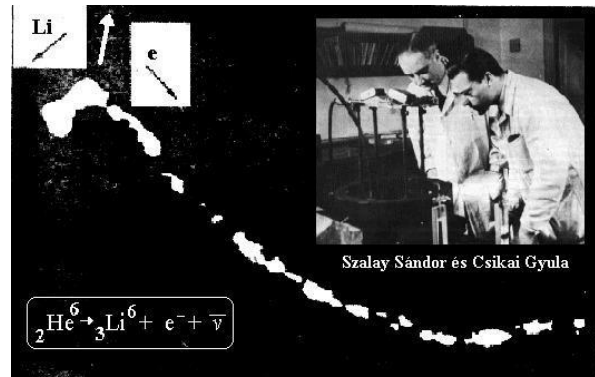
*Mérés:* A kiadott gyűjtőlencse fókusz-távolságának és dioptria-értékének meghatározása

*Eszközök:* optikai pad, lencse, tárgy (gyertya), ernyő, mérőszalag.



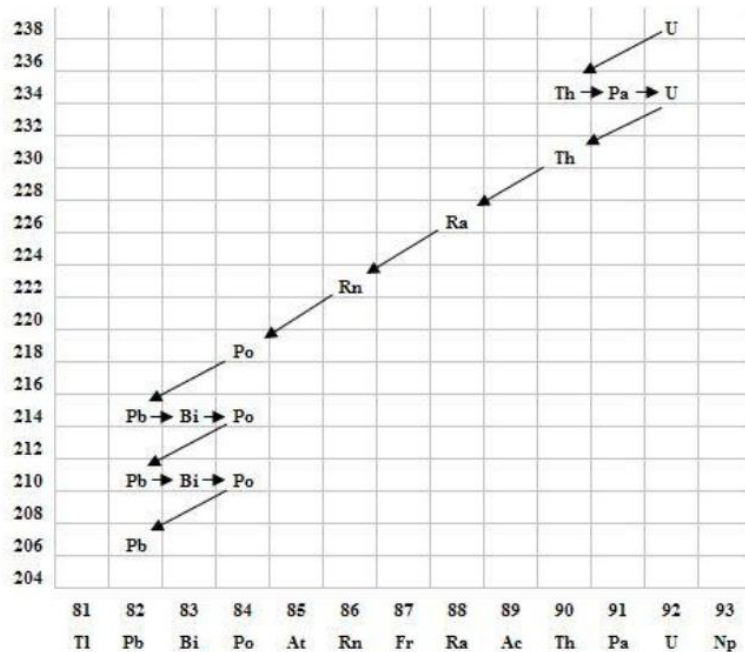
## 16. Az atommag

*Elemzés:* A neutrínó létezésének kísérleti bizonyítása



## 17. Radioaktivitás

*Elemzés:* A 238-as tömegszámú urán bomlási sorának értelmezése



## 18. Sugárvédelem

*Elemzés:*  
A természetes eredetű sugárterhelés értelmezése



## 19. Bolygómozgás, gravitációs erő

*Mérés:* A nehézségi gyorsulás ( $g$ ) meghatározása fonálinga lengésidejének mérésén keresztül

*Eszközök:* Állvány, fonál, kisméretű test, mérőszalag, stopper.



## 20. Az Univerzum

*Kísérlet:* Galilei-féle távcső készítése és képalkotásának vizsgálata

*Eszközök:* Optikai pad, lencsék.

