

# Fizika szóbeli érettségi kísérletek 2022. őszi érettségi

## I. Mechanika

### 1. Egyenes vonalú mozgások

*A Mikola-csőben lévő buborék mozgását tanulmányozva igazolja az egyenes vonalú egyenletes mozgásra vonatkozó összefüggést!*

### 2. Munka, mechanikai energia

*Mechanikai energiák egymásba alakulásának tanulmányozása lejtőn leguruló test segítségével – elvégzendő kísérlet*

### 3. Periodikus mozgások

*Rugóra rögzített, rezgőmozgást végző test periódusidejének tömegfüggése – elvégzendő kísérlet*

### 4. Változó forgómozgás dinamikai leírása

*Segner kerék működése: vizsgálja és értelmezze a forgó eszköz mozgásának mechanizmusát, dinamikai okait! – elvégzendő kísérlet*

### 5. Archimédész törvénye

*Cartesius bűvár segítségével magyarázza meg, mutassa be az úszás, a lebegés és az elmerülés jelenségét a vízben! Magyarázza el az eszköz működését! – elvégzendő kísérlet*

### 6. A testek tehetetlenségének vizsgálata

*Helyezzen a nyitott üveg szájára kártyalapot (keménypapírt), és a lapra egy pénzérmét! Pöckölje ki vagy rántsa ki hirtelen a kártyalapot a pénz alól, és az érme az üvegbe hullik.*

## II. Hőtan

### 7. Szilárd anyagok, folyadékok és gázok hőtágulásának bemutatása

*Különböző halmazállapotú anyagok hőtágulásának vizsgálata – elvégzendő kísérlet*

### 8. A Boyle–Mariotte- törvény szemléltetése

*Elzárt gázt összenyomva tanulmányozza a gáz térfogata és nyomása közti összefüggést állandó hőmérsékleten!*

### 9. Halmazállapotváltozások

*Lecsapódás, a gázok nyomása! – elvégzendő kísérlet*

## III. Elektromágnesség

### 10. Testek elektromos állapota

*Sztatikus elektromos töltés és a töltésmegosztás elvének tanulmányozása különböző anyagok segítségével – elvégzendő kísérlet*

### 11. Soros és párhuzamos kapcsolás

*Soros és párhuzamos kapcsolás tanulmányozása áramforrás és két zseblámpaizzó*

*segítségével – elvégzendő kísérlet*

### **12. Elektromos áram folyadékokban**

*Készítsen galvánelemet citrom, acélszög és rézdarab segítségével! Vizsgálja az elem működésének jellemzőit soros kapcsolás esetén, illetve fogyasztóra kapcsolva*

### **13. Egyenes vezető mágneses terének vizsgálata**

*Egyenes vezetőben indítson áramot! Az árammal átjárt vezető egyenes szakaszának környezetében vizsgálja a vezető mágneses terének szerkezetét egy iránytű segítségével!*

## **IV. Optika**

### **14. Fénytörés, fényvisszaverődés, interferencia, polarizáció.**

*Az írásvetítőre helyezett polárszűrőkkel tanulmányozza a fénypolarizáció jelenségét! Állapítsa meg az ismeretlen polárszűrőre jellemző polarizációs irányt!*

### **15. Geometriai fénytán – optikai eszközök**

*Üveglencse fókusz távolságának megmérése – elvégzendő kísérlet*

## **V. Atomfizika, magfizika**

### **16. Az atommag szerkezete, magátalakulás**

*Elemesse és értelmezze a mellékelt ábrán feltüntetett bomlási sort!*

### **17. Sugárzások – sugárvédelem**

*Vizsgálja meg és értelmezze az alábbi diagramot! Fejtse ki a sugárzások – sugárvédelem témakörét a megadott szempontok alapján, a diagram elemzését felhasználva!*

### **18. A fényelektromos jelenség**

*Negatív töltésekkel feltöltött cinklemez ultraibolya fényforrással világítunk meg. Vizsgáljuk meg, hogyan hat a cinklemez töltéseire az UV-forrás (kvarclámpa) fénye!*

## **VI. Gravitáció, csillagászat**

### **19. A gravitációs mező – gravitációs kölcsönhatás**

*A gravitációs gyorsulás értékének meghatározása fonálinga lengésidejének mérésével – elvégzendő kísérlet*

### **20. A Naprendszer**

*Az ábrák segítségével magyarázza meg A naprendszer felépítését és működését. Tanulmányozza a Merkúrra és a Vénuszra vonatkozó adatokat! Mit jelentenek a táblázatban megadott fogalmak? Hasonlítsa össze az adatokat a két bolygó esetében, és értelmezze az eltérések okát a táblázatban található adatok felhasználásával!*