

# SZEKSZÁRDI GARAY JÁNOS GIMNÁZIUM

## Középszintű érettségi témakörök, illetve kísérletei és egyszerű mérései

### Fizika

## 2024. tavaszi vizsgaidőszak

### I. Mechanika

#### 1. Newton törvényei

*Rugalmas ütközés tanulmányozása rugós ütközőkkel ellátott kiskocsik segítségével – elvégzendő kísérlet*

#### 2. Periodikus mozgások

*Rugóra rögzített, rezgőmozgást végző test periódus idejének tömegfüggése – elvégzendő kísérlet*

#### 3. Munka, mechanikai energia

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

#### 4. Cartesius-búvár

*Úszás, lebegés, elmerülés bemutatása Cartesius-búvár segítségével – elvégzendő kísérlet*

#### 5. Egyszerű gépek – teheremelés csigákkal

*Teheremelésre alkalmas rendszer összeállítása álló- és mozgócsigákból – elvégzendő kísérlet*

#### 6. Segner-kerék

*Segner-kerék forgásának vizsgálata – elvégzendő kísérlet*

### II. Hőtan

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

*Különböző halmazállapotú anyagok hőtágulásának vizsgálata – elvégzendő kísérlet*

#### 8. A lecsapódás jelensége – a gázok nyomása

*Nyomáscsökkenés lombikban vízgőz lecsapatásával – elvégzendő kísérlet*

#### 9. Gázok állapotváltozásai

*Lombikból kiáramló levegő térfogatának mérése – 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. Citromelem készítése

*Galvánelem készítése citrom, acélszög és rézlap segítségével – elvégzendő kísérlet*

#### 13. Rézcsőbe ejtett neodímium mágnes mozgásának vizsgálata

*Rézcsőbe ejtett neodímium mágnes mozgásának vizsgálata – elvégzendő kísérlet*

## **IV. Optika**

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

*Üveglencse fókustávolságának megmérése – elvégzendő kísérlet*

### **15. A polarizáció jelenségének bemutatása polárszűrővel**

*A fénypolarizáció jelenségének tanulmányozása polárszűrőkkel – elvégzendő kísérlet*

## **V. Atomfizika, magfizika**

### **16. A fényelektromos jelenség**

*Ultraibolya fény cinklemezre gyakorolt hatásának tanulmányozása – elvégzendő kísérlet vagy letölthető film*

### **17. Az atommag összetétele, radioaktivitás**

*Bomlási sort bemutató grafikon elemzése – grafikonelemzés*

### **18. Sugárzások – sugárvédelem**

*A természetes eredetű sugárforrásokat bemutató kördiagram elemzése – grafikonelemzés*

## **VI. Gravitáció, csillagászat**

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

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

### **20. A Merkúr és a Vénusz összehasonlítása**

*A Merkúrra és a Vénuszra vonatkozó táblázati adatok elemzése, összehasonlítása – adatelemzés*