

# A fővárosi és megyei kormányhivatalok által szervezett középszintű szóbeli vizsga témakörei illetve kísérletei és egyszerű mérései

## I. Mechanika

### **1. Newton törvényei**

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

### **2. Periodikus mozgások**

*Rugóra rögzített, rezgőmozgást végző test periódusidejének 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 lecsapódásával – 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 fókusz távolságának megmérése – elvégzendő kísérlet*

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

*A fény polarizáció 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*