

# A középszintű fizika szóbeli érettségi témakörei

2017/2018

## I. Mechanika

### 1) Egyenes vonalú mozgások kinematikája

A Mikola-csőben lévő buborék mozgásának vizsgálata - elvégzendő kísérlet

### 2) Erőtörvények a mechanikában

Csúszási és tapadási súrlódás vizsgálata - elvégzendő kísérlet

### 3) Pontszerű és merev testek egyensúlya

Karos mérleg segítségével a merev testre ható forgatónyomatékok vizsgálata - elvégzendő kísérlet

### 4) Periodikus mozgások

Rugóra rögzített, rezgőmozgást végző test periódusidejének függése a test tömegétől - elvégzendő kísérlet

### 5) Munka, energia, teljesítmény

Rugó megnyújtásakor végzett munka meghatározása - elvégzendő kísérlet

### 6) Folyadékba merülő testek dinamikája

Arkhimédészi hengerpár segítségével a vízbe merülő testre ható felhajtóerő nagyságának mérése - elvégzendő kísérlet

## II. Hőtan

### 7) Hőtágulás

Gravesande-készülék segítségével a hőtágulás bemutatása - elvégzendő kísérlet

### 8) Halmazállapot-változások

Nyomáscsökkenés lombikban vízgőz lecsapásával - elvégzendő kísérlet

### 9) Gázok állapotváltozásai

Elzárt gáz térfogatának és nyomásának összefüggése állandó hőmérsékleten - elvégzendő kísérlet

## III. Elektromágnesség

### 10) Testek elektromos állapota

Sztatikus elektromos töltés és a töltésmegosztás tanulmányozása különböző anyagok segítségével - elvégzendő kísérlet

### **11) Ohm törvénye, soros és párhuzamos kapcsolás**

Soros és párhuzamos kapcsolás tanulmányozása áramforrás és két zseblámpaizzó segítségével - elvégzendő kísérlet

### **12) Az elektromos áram által létrehozott mágneses mező**

Árammal átjárt egyenes vezető környezetében kialakuló mágneses mező szerkezetének vizsgálata iránytűvel - elvégzendő kísérlet

### **13) Elektromágneses indukció**

Elektromágneses indukció tanulmányozása légmagos tekercs és mágnesek segítségével - elvégzendő kísérlet

## **IV. Optika**

### **14) Geometriai fénytan, optikai eszközök**

Homorú tükör képalkotásának tanulmányozása - elvégzendő kísérlet

### **15) A fény visszaverődése és törése**

A fénytörés és a teljes visszaverődés jelenségének bemutatása – elvégzendő kísérlet

## **V. Atomfizika, magfizika**

### **16) A fényelektromos jelenség**

Ultraibolya fény hatása negatív töltésekkel feltöltött cinklemezre - elvégzendő kísérlet vagy letölthető film

### **17) Az atommag stabilitása – egy nukleonra jutó kötési energia**

Magátalakulások elemzése grafikon alapján. A nukleonokra jutó kötési energia változása a periódusos rendszerben - ábraelemzés

### **18) Az atommag összetétele, radioaktivitás**

Bomlási sort bemutató grafikon elemzése – grafikonelemzés

## **VI. Gravitáció, csillagászat**

### **19) A gravitációs mező, gravitációs kölcsönhatás**

A gravitációs gyorsulás értékének meghatározása fonálingával - elvégzendő kísérlet

### **20) Kepler törvényeinek bemutatása**

Kepler törvényeinek bemutatása és értelmezése – számítógépes szimuláció alkalmazása