

# Fizika középszintű érettségi témakörök és kísérletek

2023. május

## I. Mechanika

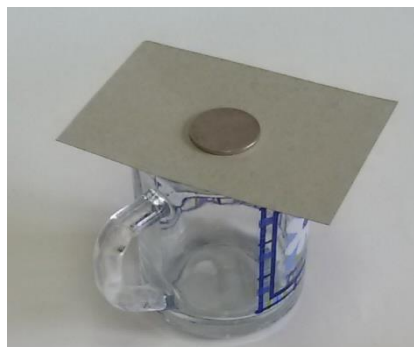
1. Egyenes vonalú egyenletes és egyenletesen változó mozgások

K Mikola cső  
(Mikola cső szögmérős állványon, stopper)



2. Newton törvényei, testek tehetetlensége

K Pénzérme + pohár  
(pénzérme, pohár, papírlap)



3. Periodikus mozgások

K Rezgésidő mérése  
(állványra akasztott rugó, 6 db egyforma nehezék, stopper, mm papír)



4. Pontszerű és merev test egyensúlya

K Kétkarú mérleg  
(kétkarú mérleg, 2 készlet nehezék)



## 5. Folyadékok mechanikája - hidrosztatika

K Arkhimédészi hengerpár  
(henger, pohár, rugós erőmérő, víztároló edény)



## 6. Munka, energia

K Lejtőn leguruló kiskocsi  
(állítható magasságú lejtő, rugós kiskocsi, nehezékek, mérőszalag)



## II. Hőtán

### 7. Hőtágulás

K Gravesande eszköz  
(Gravesande eszköz, borszeszégő, gyufa, pohár, víz)



### 8. Gázok állapotváltozásai

K Fecskendő (fecskendő)



### 9. Halmazállapotváltozások

K lecsapódás, üveglombik, lufi

(lombik, háromláb, borszeszégő, gyufa, lufi, hűtővíz, edényfogó)



### III. Elektromágnesség

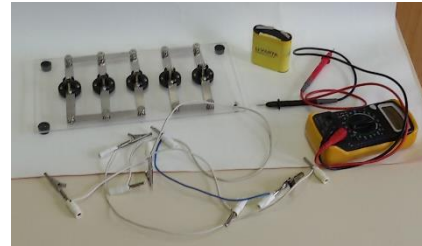
#### 10. Testek elektromos állapota

- K elektroszkóp, rudak, papír  
(2 elektroszkóp, pvc rúd, szőrme, papírdarabkák, szigetelt nyelű fémrúd)



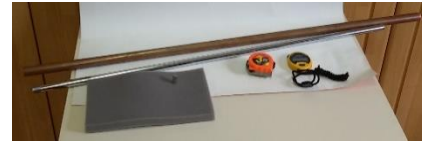
#### 11. Soros és párhuzamos kapcsolás

- K tanulói elektromos panelek, multiméter  
(panel 2 izzóval, zsebtelep, digitális multiméter, röpszinór, krokodilcsipesz)



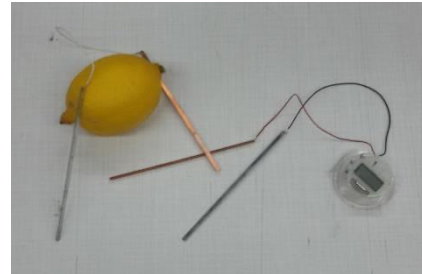
#### 12. Elektromágneses indukció

- K rézcső neodímium mágnes  
(rézcső, mágnes, mérőszalag, stopper, szivacs)



#### 13. Ohm törvény a teljes áramkörre

- K Citromelem  
(citrom, kétféle elektróda, digitális óra)



### IV. Optika

#### 14. Geometriai optika- lencsék, tükrök képalkotása

- K optikai pad, lencse fókusztávolsága  
(optikai pad, különböző lencsék, gyufa, gyertya, felfogó ernyő)



#### 15. Fény, mint elektromágneses hullám

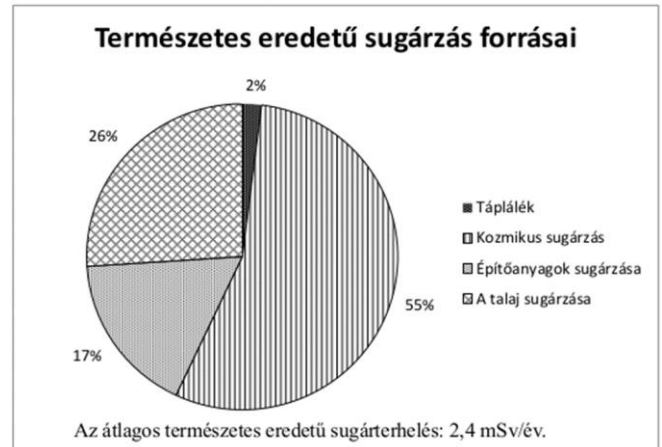
- K polarizáció 2 polárszűrővel  
(2 polárszűrő, vonalzó)



## V. Atomfizika, magfizika

### 16. Sugárvédelem

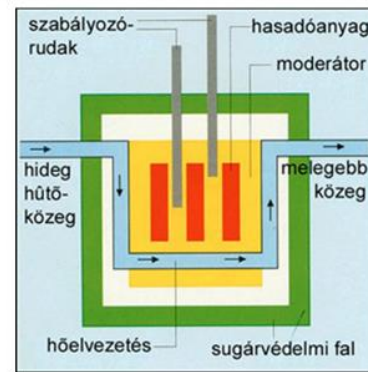
K Természetes eredetű sugárzás forrásai  
 ábra



### 17. Az atommag stabilitása

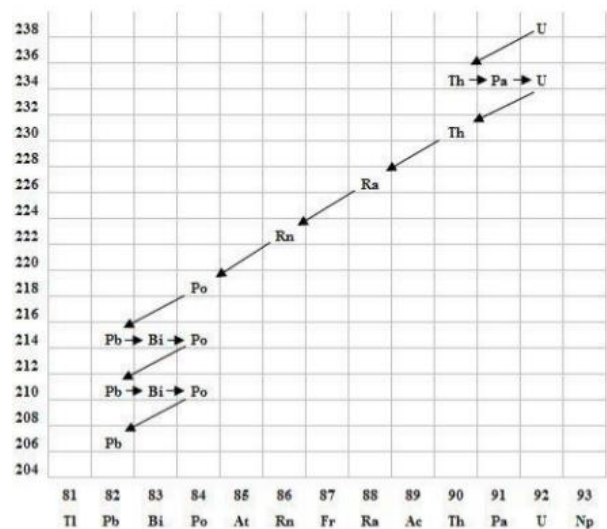
K Atomreaktor működése ábra

## ATOMREAKTOR MŰKÖDÉSE



### 18. Atommag összetétele, radioaktív bomlás

K Bomlási sor ábra



## VI. Gravitáció, csillagászat

### 19. Gravitációs kölcsönhatás

- K fonálinga, stopper  
(állványra szerelt, állítható hosszúságú fonálinga,  
stopper, mérőszalag)



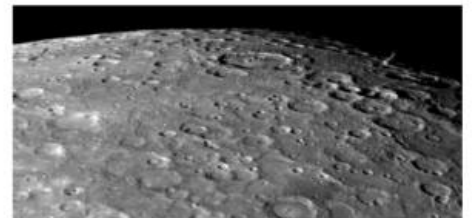
### 20. Világegyetem keletkezése és szerkezete

- K Merkúr és Vénusz összehasonlítása  
táblázat alapján

		<b>Merkúr</b>	<b>Vénusz</b>
1.	Közepes naptávolság	57,9 millió km	108,2 millió km
2.	Tömeg	0,055 földtömeg	0,815 földtömeg
3.	Egyenlítői átmérő	4 878 km	12 102 km
4.	Sűrűség	5,427 g/cm <sup>3</sup>	5,204 g/cm <sup>3</sup>
5.	Felszíni gravitációs gyorsulás	3,701 m/s <sup>2</sup>	8,87 m/s <sup>2</sup>
6.	Szökési sebesség	4,25 km/s	10,36 km/s
7.	Legmagasabb hőmérséklet	430 °C	470 °C
8.	Legalacsonyabb hőmérséklet	-170 °C	420 °C
9.	Légköri nyomás a felszínen	~ 0 Pa	~ 9 000 000 Pa



A Vénusz



A Merkúr felszíne