

# Fizika Középszintű Érettségi témakörök 2018. május

## I. Mechanika

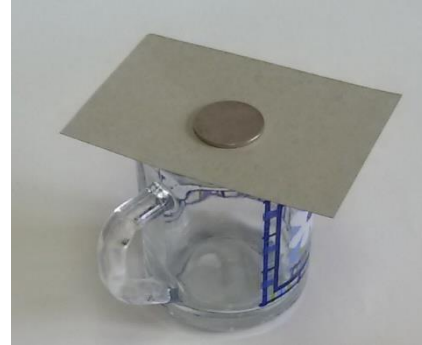
1. Egyenes vonalú egyenletes és egyenletesen változó mozgások

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)



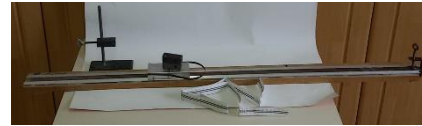
5. Folyadékok mechanikája - hidrosztatika

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



6. Munka, energia

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



**II. Hőtan**

7. Hőtágulás

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



8. Gázok állapotváltozásai

K Cartesius –bűvár: pille-palack, kémcső, víz



9. Halmazállapotváltozások

K Szomjas kacsa, búra, vatta, pohárban víz



VAGY

K Műanyag fecskendő, víz



### III. Elektromágnesség

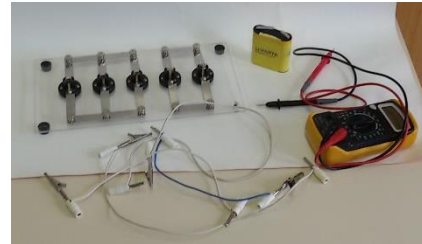
#### 10. Testek elektromos állapota

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



#### 11. Soros és párhuzamos kapcsolás

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



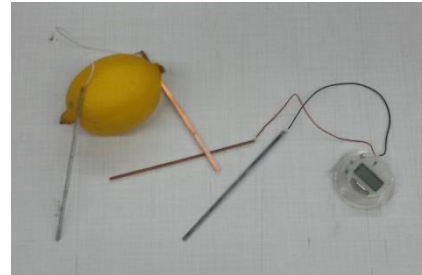
#### 12. Elektromágneses indukció

- 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

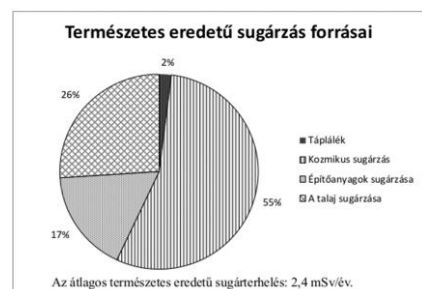
- K polarizáció 2 polárszűrővel  
(2 polárszűrő, vonalzó)



### V. Atomfizika, magfizika

#### 16. Sugárvédelem

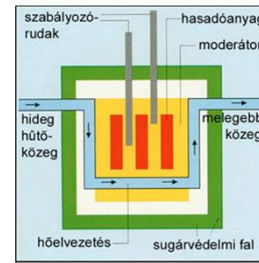
- K Természetes eredetű sugárzás forrásai ábra



## 17. Az atommag stabilitása

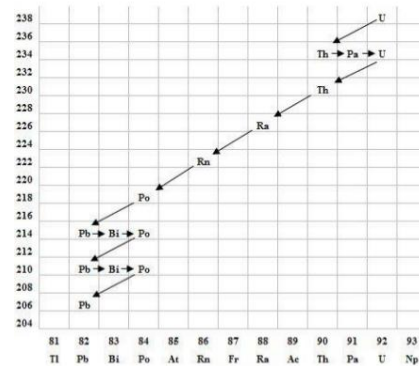
K Atomreaktor működése ábra

## 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)



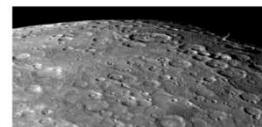
### 20. Világegyetem keletkezése és szerkezete

K Merkúr és Vénusz összehasonlítása táblázat alapján

	Merkúr	Vénusz
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