

**A fizika középszintű szóbeli érettségi tételek kísérleteihez
szükséges eszközök listája, képei**

Budapest XIII. Kerületi Ady Endre Gimnázium

2017. október-novemberi vizsgaidőszak

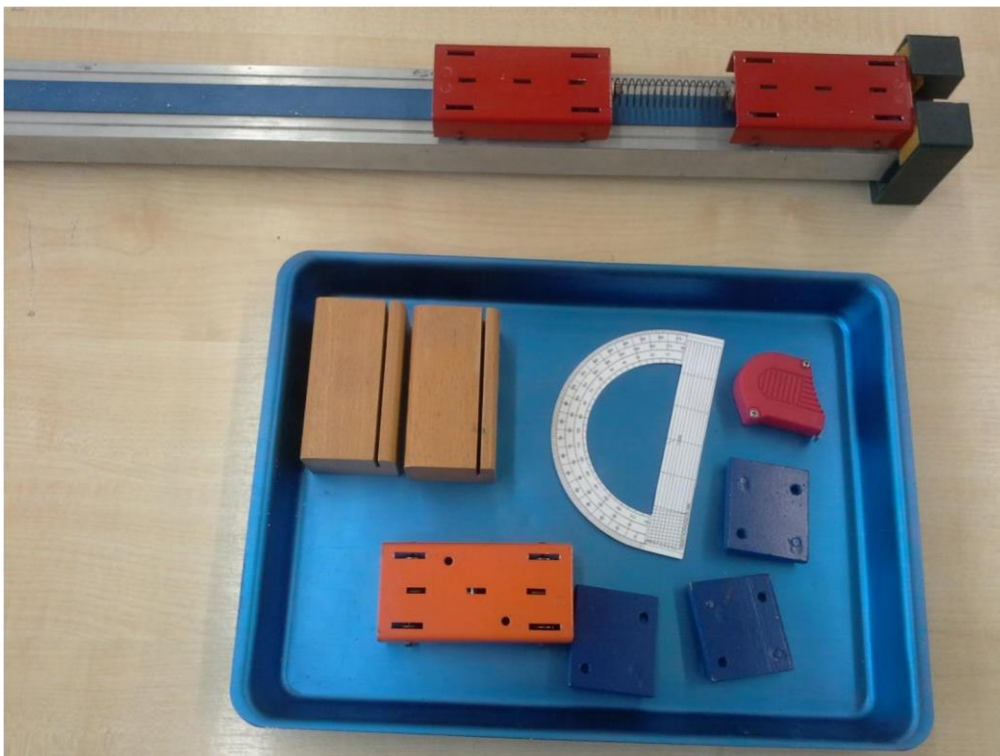
1. Newton törvényei

Szükséges eszközök: Könnyen mozgó iskolai kiskocsik; a kocsira rögzíthető nehezékek; mérőszalag, stopper; rugós ütköző, sima felületű asztal vagy sín; támaszték.



2. Munka, mechanikai energia

Szükséges eszközök: Két egyforma, könnyen mozgó iskolai kiskocsi rugós ütközőkkel; különböző, a kocsikra rögzíthető nehezékek; mérőszalag, szögmérő, sima felületű asztal vagy sín, támasztékok.



3. Periodikus mozgások

Szükséges eszközök: Bunsen-állványra rögzített rugó; rugós erőmérő; legalább 3 ismert tömegű súly; stopperóra; milliméterpapír.



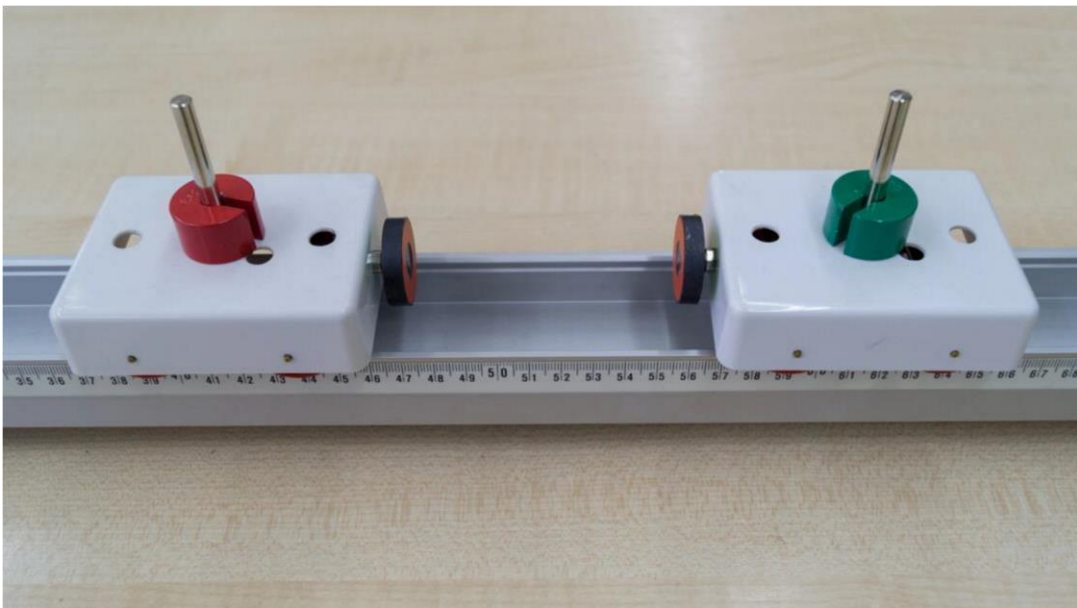
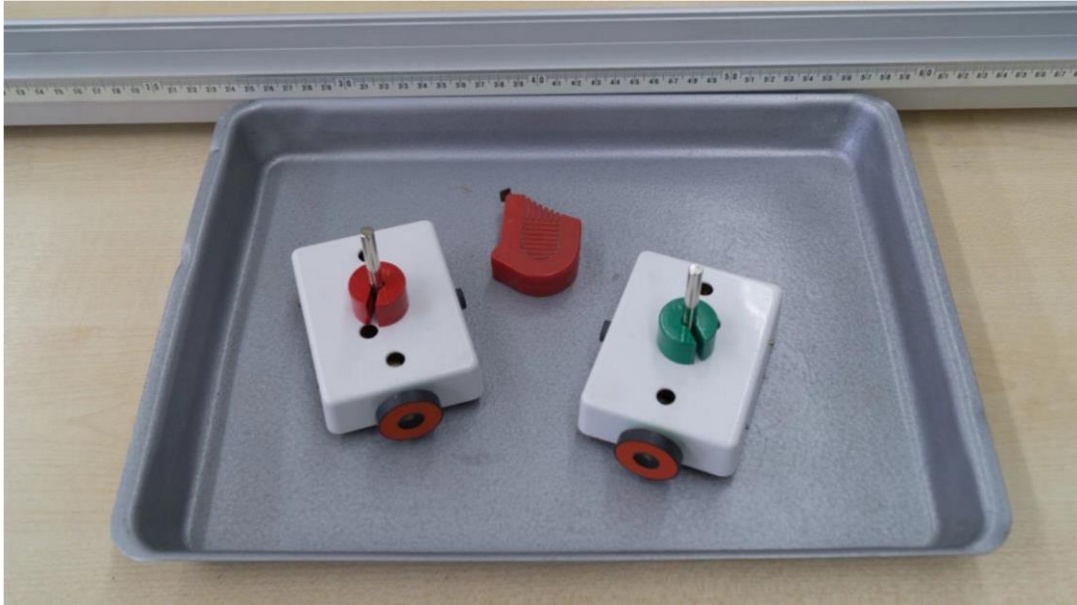
4. A testek tehetetlenségének vizsgálata

Szükséges eszközök: befőttesüveg; pénzérme; papír



5. Lendületmegmaradás elvének demonstrálása

Szükséges eszközök: Két egyforma, könnyen mozgó iskolai kiskocsi mágneses ütközőkkel; a kocsikra rögzíthető nehezékek; mérőszalag, sima felületű asztal vagy sín.



6. Arkhimédész törvényének igazolása arkhimédészi hengerpárral

Szükséges eszközök: mérőhenger; víz; rugós erőmérő; arkhimédészi hengerpár.



7. Szilárd anyagok, folyadékok és gázok hőtágulásának bemutatása

Szükséges eszközök: műanyagpalack, pénzérme, hőmérő, Bunsen-égő, gyufa; bimetall szalag; Gravesande-készülék



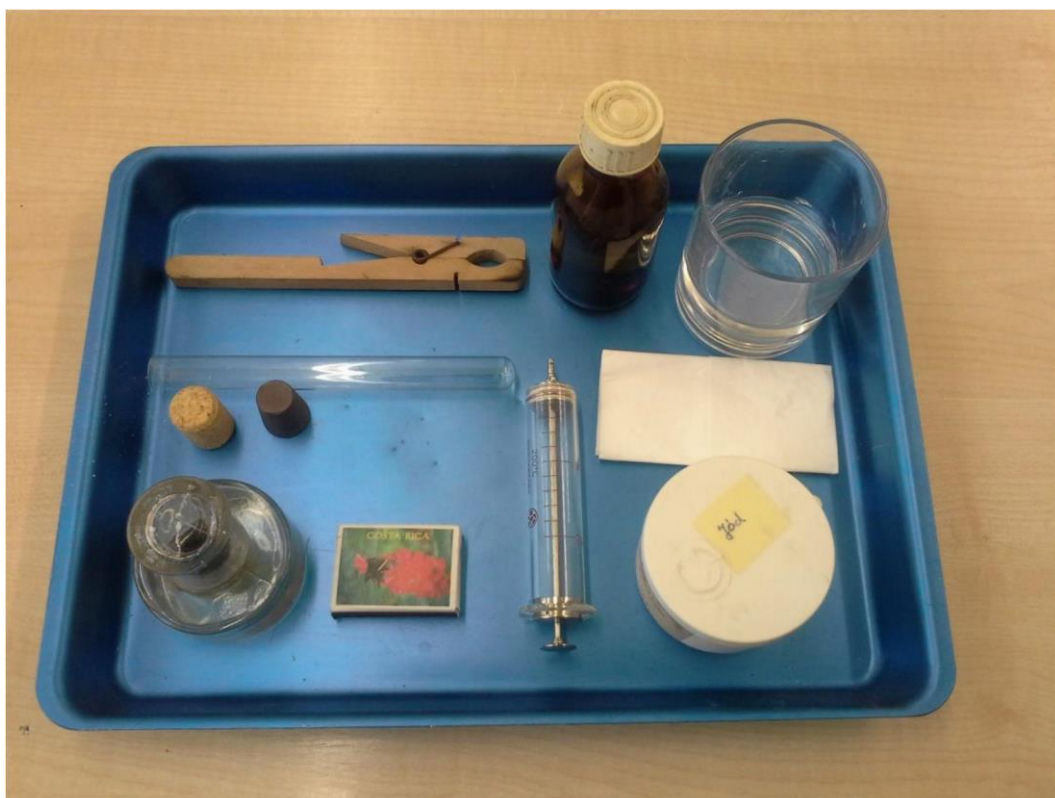
8. A Boyle–Mariotte-törvény szemléltetése

Szükséges eszközök: Tű nélküli orvosi fecskendő, Boyle-Mariotte készülék



9. Halmazállapotváltozások

Szükséges eszközök: Bunsen-égő, gyufa, kémcső, parafa dugó, jód, csipesz, tű nélküli orvosi fecskendő, papír zsebkendő, alkohol, üvegpohár, víz.



10. Testek elektromos állapota

Szükséges eszközök: Elektroszkóp; ebonit-vagy műanyag rúd; ezek dörzsölésére szörme vagy műszálas textil; üvegrúd; ennek dörzsölésére bőr vagy száraz újságpapír.



11. Soros és párhuzamos kapcsolás

Szükséges eszközök: Egyenáramú áramforrás; két egyforma zsebizzó foglalatban; vezetékek; feszültségmérő műszer, áramerősség-mérő műszer.



12. Egyenes vezető mágneses terének vizsgálata *Szükséges eszközök:* Áramforrás; vezető; iránytű.



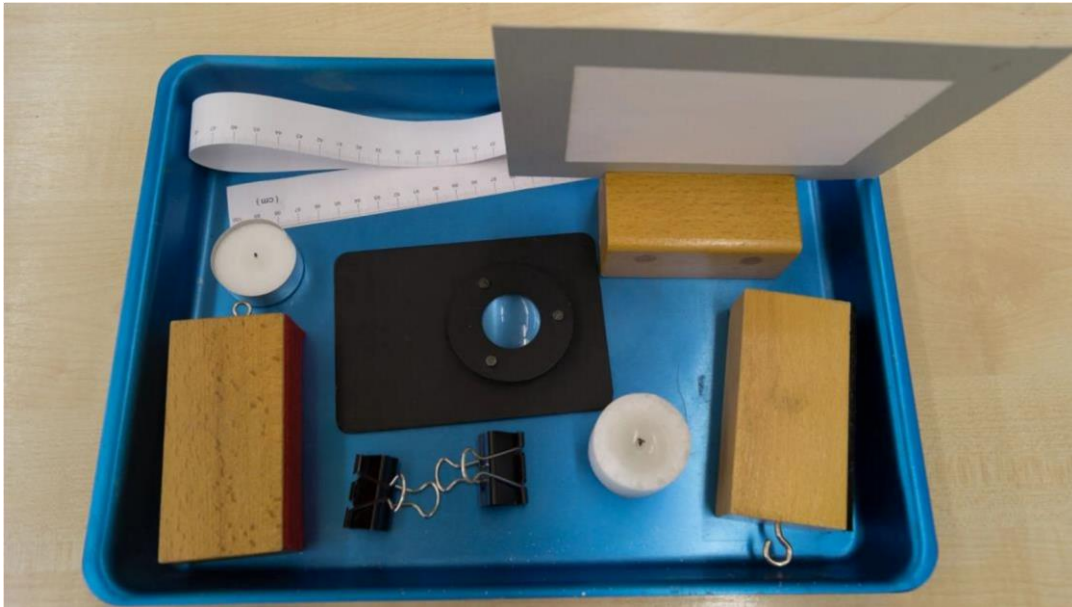
13. Elektromágneses indukció

Szükséges eszközök: Középállású demonstrációs áramerősség-mérő; különböző menetszámú, vasmag nélküli tekercsek (például 300, 600 és 1200 menetes); 2 db rúd mágnes; vezetékek.



14. Domború lencse képalkotása

Szükséges eszközök: Ismeretlen fókusz távolságú üveglencse; ernyő; gyertya; mérőszalag; optikai pad vagy az eszközök rögzítésére alkalmas rúd és rögzítők.



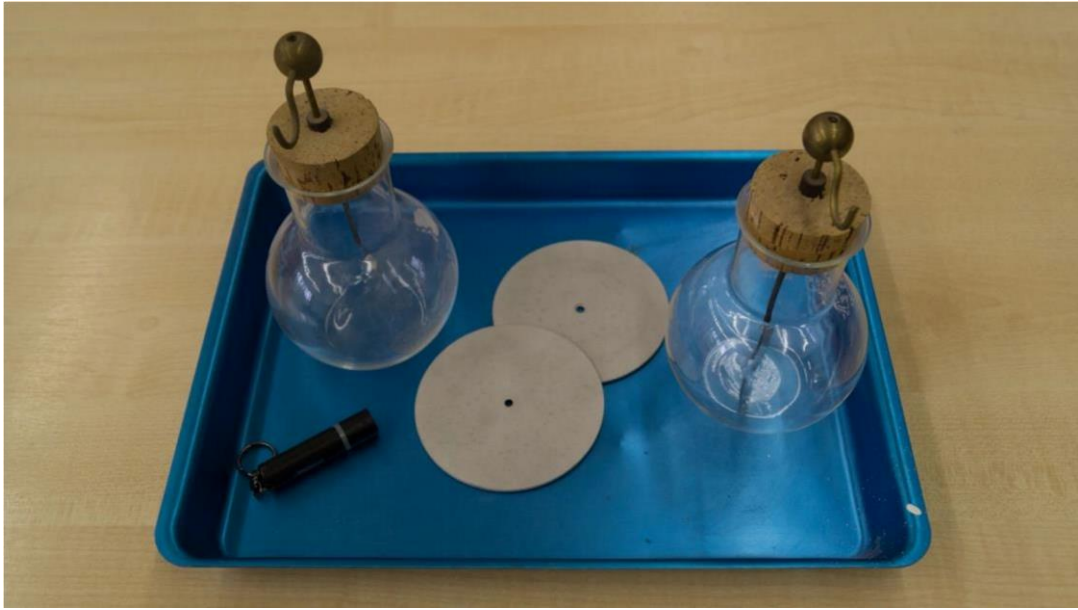
15. A homorú tükör képalkotása

Szükséges eszközök: Homorú tükör; ernyő; gyertya; mérőszalag; optikai pad vagy az eszközök rögzítésére alkalmas rúd és rögzítők.

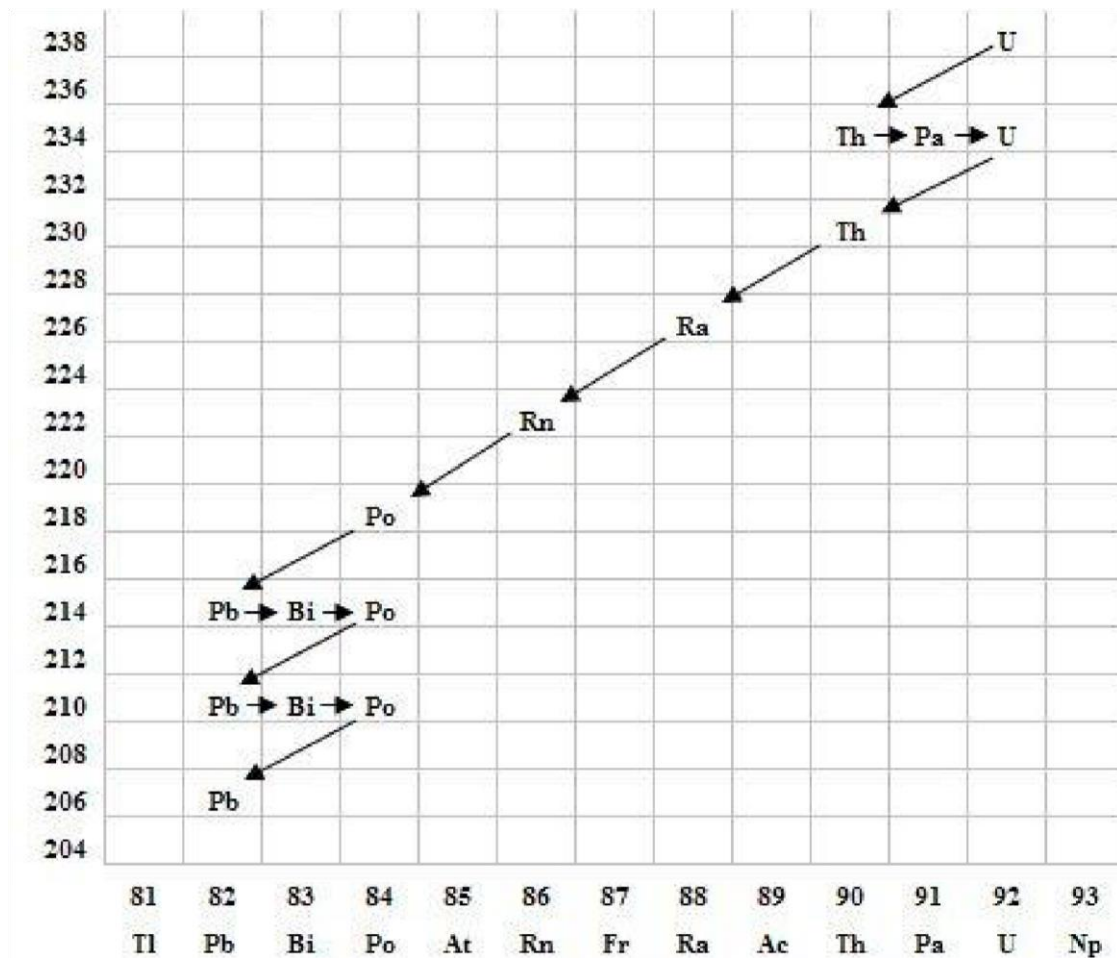


16. A fényelektromos jelenség

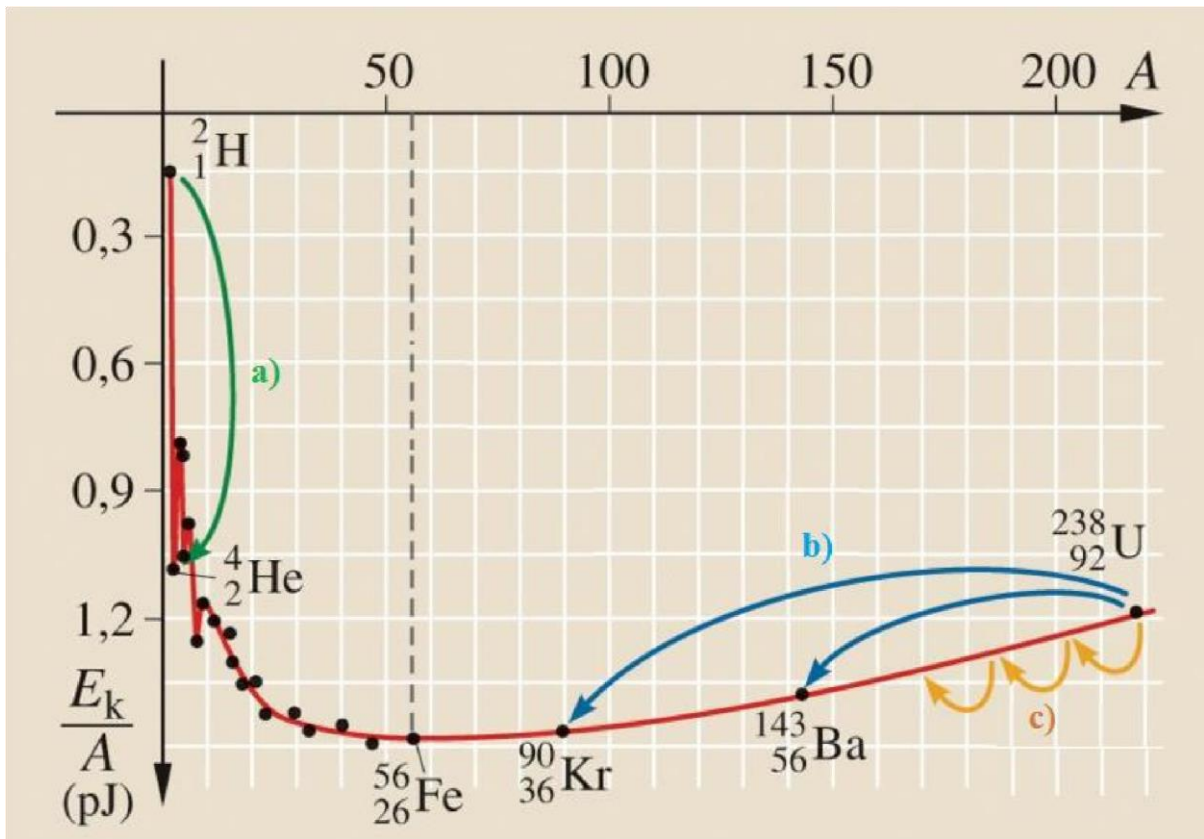
Szükséges eszközök: Két elektroszkóp; két fémlemez; UV-forrás.



17. Az atommag összetétele, radioaktivitás



18. Az atommag stabilitása – egy nukleonra jutó kötési energia



19. A gravitációs mező – gravitációs kölcsönhatás

Szükséges eszközök: Fonálinga: legalább 30-40 cm hosszú fonálon kisméretű nehezék; stopperóra; mérőszalag; állvány.

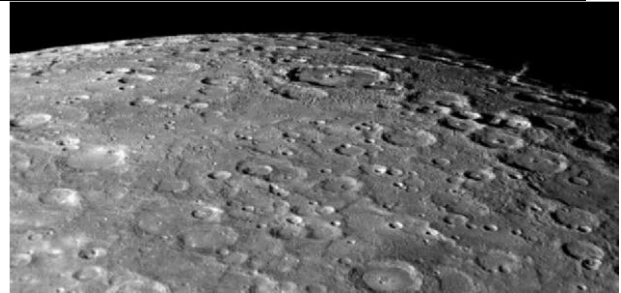


20. A Merkúr és a Vénusz összehasonlítása

		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 ³	5,204 g/cm ³
5.	Felszíni gravitációs gyorsulás	3,701 m/s ²	8,87 m/s ²
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



Merkúr



Vénusz