

A KÖZÉPSZINTŰ FIZIKA SZÓBELI ÉRETTSÉGI VIZSGA TÉTELEI -2012.

1. tétel: Mozgások kinematikai leírása

Kísérleti rész:

A négyzetes úttörvény kísérleti igazolása lejtőn

Eszközök: lejtő, golyó, mérőszalag, stopper.

2. tétel: Mozgások dinamikai leírása

Kísérleti rész:

Newton II. törvényének igazolása lejtőn

Eszközök: lejtő, kiskocsi, mérőszalag, stopper

3. tétel: Mozgások leírása megmaradási törvényekkel

Kísérleti rész:

Az „ugró-ördög” rugóállandójának meghatározása

Eszközök: „ugró-ördög”, mérőszalag, digitális mérleg

4. tétel: Harmonikus rezgőmozgás leírása

Kísérleti rész:

Rezgő test tömege és a rezgésidő viszonyának kísérleti igazolása

Eszközök: állvány, rugó, súlysorozat, erőmérő, mérőszalag, stopper

5. tétel: Mechanikai hullámok leírása

Kísérleti rész:

A hang terjedési sebességének mérése

Eszközök: hangvillák, PVC-cső cm skálával, mérőhenger, kancsó, víz, függvénytáblázat.

6. tétel: Hőtágulás, hőmérsékleti skálák

Kísérleti rész:

Hőtágulás jelenségének bemutatása, fémrúd hőmérsékletének becslése

Eszközök: pirométer, alumíniumrúd, mérőszalag, denaturált-szesz, gyufa, fémtálca

7. tétel: Hőcsere-folyamatok leírása

Kísérleti rész:

Elektromos teaforraló hatásfokának mérése

Eszközök: teaforraló, hőmérő, hosszabbító, víz, stopper.

8. tétel: Gáztörvények és az ideális gáz állapotegyenlete

Kísérleti rész:

Boyle-Mariotte törvényének bemutatása, légnyomás értékének becslése

Eszközök: Melde cső

9. tétel: Belső energia és a hőtan főtételei

Kísérleti rész:

Ideális gázzal végzett nyílt folyamatok energetikai elemzése

Eszközök: grafikon, táblázat

10. tétel: Az elektromos tér leírása

Kísérleti rész:

Elektromosan töltött vezetők elektromos terének bemutatása Van de Graaff generátoron

Eszközök: Van de Graaff generátor

11. tétel: Elektromos áramkörök leírása

Kísérleti rész:

Soros kapcsolás vizsgálata

Eszközök: zsebtelep, ellenállások, 2 db univerzális mérőműszer, vezetékek

12. tétel: Mágneses tér leírása

Kísérleti rész:

Faraday-féle indukciótörvény kísérleti bemutatása

Eszközök: rúd-mágnesek, 600 és 1200 menetes tekercsek, feszültségmérő műszer, vezetékek.

13. tétel: A geometriai optika főbb törvényei

Kísérleti rész:

A kamera és vetítőgép modelljének összeállítása, fókusz távolság meghatározása

Eszközök: optikai pad, domború lencse, fényforrás, ernyő, mérőszalag

14. tétel: A fizikai optika főbb törvényei

Kísérleti rész:

A Snellius-Descartes törvény kísérleti igazolása

Eszközök: optikai pad, fényforrás, üveg fél henger, Hartl-korong.

15. tétel: Az anyag atomos szerkezete

Kísérleti rész:

Az elektron és az atommag felfedezésére vonatkozó kísérletek elemzése

Eszközök: képek

16. tétel: Az anyag kettős természete

Kísérleti rész:

Fotóeffektus jelenségének ismertetése és értelmezése

Eszközök: képek

17. tétel: Az atommag felépítése

Kísérleti rész:

Az atommagok nukleonokból történő felépülésének elemzése

Eszközök: képek

18. tétel: A radioaktivitás, atomenergia

Kísérleti rész:

Az atomenergia felszabadításának lehetőségei

Eszközök: képek

19. tétel: Gravitáció, körmozgás, bolygómozgás

Kísérleti rész:

A nehézségi gyorsulás mérése matematikai ingával

Eszközök: Bunsen-állvány, dió, tartó rúd, állítható hosszúságú inga, mérőszalag, stopper

20. tétel: A Naprendszer és az Univerzum felépítése

Kísérleti rész:

A csillagászati kutatás eszközeinek fejlődése

Eszközök: képek