

A Vörösmarty Mihály Általános Iskola, Gimnázium, és AMI középszintű szóbeli vizsga témakörei illetve kísérletei és egyszerű mérései

I. Mechanika

1. Egyenes vonalú mozgások

Mikola-csőben lévő buborék mozgásának tanulmányozása, az egyenes vonalú egyenletes mozgás igazolása – elvégzendő kísérlet

2. Munka, mechanikai energia

Mechanikai energiák egymásba alakulásának tanulmányozása lejtőn leguruló test segítségével – elvégzendő kísérlet

3. Periodikus mozgások

Rugóra rögzített, rezgőmozgást végző test periódusidejének tömegfüggése – elvégzendő kísérlet

4. Cartesius-búvár

Úszás, lebegés, elmerülés bemutatása Cartesius-búvár segítségével – elvégzendő kísérlet

5. Pontszerű és merev test egyensúlya, egyszerű gépek

Erőmérővel kiegyensúlyozott karos mérleg segítségével forgatónyomaték meghatározása, az egyszerű emelők működési elve – elvégzendő kísérlet

6. Segner-kerék

Segner-kerék forgásának vizsgálata – elvégzendő kísérlet

II. Hőtan

7. Szilárd anyagok, folyadékok és gázok hőtágulásának bemutatása

Gravesande-készülék-golyó és lyuk hőtágulásának vizsgálata – elvégzendő kísérlet

8. Boyle-Mariotte-törvény szemléltetése

Orvosi fecskendő segítségével a gáz nyomása és térfogata közti összefüggés tanulmányozása – elvégzendő kísérlet

9. Halmazállapot-változások

Szilárd, illetve folyékony halmazállapotú anyag gáz halmazállapotúvá alakulásának megfigyelése – elvégzendő kísérlet

III. Elektromágnesség

10. Soros és párhuzamos kapcsolás

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

11. Citromelem készítése

Galvánelem készítése citrom, acélszög és rézlap segítségével – elvégzendő kísérlet

12. Egyenes vezető mágneses terének vizsgálata

Áramjárta egyenes vezető egyes szakaszainak környezetében mágneses tér vizsgálat iránytű segítségével – elvégzendő kísérlet

13. Elektromágneses indukció

Légmagos tekercs és mágnes segítségével az elektromágneses indukció tanulmányozása – elvégzendő kísérlet

IV. Optika

14. Geometriai fénytán – optikai eszközök

Üveglencse fókusz távolságának megmérése, dioptria meghatározása – elvégzendő kísérlet

15. A homorú tükör képalkotása

Homorú tükörben tárgy képének vizsgálata, képalkotás— elvégzendő kísérlet

V. Atomfizika, magfizika

16. Atommodellek, az atom elektronszerkezete

Kiadott anyagokat lángba tartva a létrejövő jelenség értelmezése— elvégzendő kísérlet

17. Színképek és atomszerkezet- Bohr-modell

Az ábra alapján a Bohr-modell értelmezése- 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 fonálinga lengésidejének mérésével – elvégzendő kísérlet

20. Kepler-törvényének bemutatása bolygópálya-szimulációval

Csatolt program segítségével Kepler-törvényeinek értelmezése bolygópálya-szimulációval

<http://astro.unl.edu/naap/pos/animations/kepler.swf>