

Kovács Pál Baptista Gimnázium

1153 Budapest, Rádda Barnen u. 20. • Telefon: 06-1-307-74-19

<http://www.kpgimi.hu> • e-mail: kovacs.pal@baptistaoktatas.hu

OM azonosító: 100537

Fizika (esti)

-

Osztályozóvizsga követelmények

1. félév

9. évf.

I. Egyszerű mozgások

- A mozgás leírása, vonatkoztatási rendszer, a mozgás viszonylagossága, pálya, út, elmozdulás.
- Egyenes vonalú egyenletes mozgás, sebesség fogalma, út-idő, sebesség idő grafikon, a sebesség mértékegységei.
- Egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás, átlagsebesség, pillanatnyi sebesség, gyorsulás.
- Az egyenletesen változó mozgások grafikonjai, út-idő, sebesség-idő, gyorsulás-idő.
- Szabadesés, nehézségi gyorsulás.

II. Ismétlődő mozgások

- Egyenletes körmozgás, Kerületi sebesség, szögelfordulás, szögsebesség, periódusidő, fordulatszám.
- Egyenletes körmozgás dinamikai leírása, centripetális erő.
- A rezgőmozgás, amplitúdó, frekvencia, kitérés-idő grafikon.
- A harmonikus körmozgás dinamikai leírása.

III. A közlekedés és a sport fizikája

- Lendület, lendületmegmaradás. Rugalmas, rugalmatlan ütközés.
- Dinamika alaptörvénye. Surlódás, közegeellenállás.
- Hidrosztatikai nyomás, felhajtóerő. az úszás feltétele.
- A repülés fizikája. Bernoulli törvénye.

Kovács Pál Baptista Gimnázium

1153 Budapest, Rádda Barnen u. 20. • Telefon: 06-1-307-74-19

<http://www.kpgimi.hu> • e-mail: kovacs.pal@baptistaoktatas.hu

OM azonosító: 100537

10. évf.

I. Szikrák, villámok

- Elektromos kölcsönhatás
- Coulomb törvénye
- Elektromos mező szemléltetése, térerősség
- Feszültség. Elektromos szikrák, árnyékolás
- Villámcsapás elleni védekezés, földelés

II. Elektromosság a környezetünkben

- Az áramerősség. Áramerősség mérése
- Egyenáramú áramforrások
- Ohm törvénye
- Fémes vezetők ellenállása
- Fogyasztók soros és párhuzamos kapcsolása

III. Generátorok és motorok

- Mágneses alapjelenségek
- Elektromágnes
- A mágneses indukció
- Generátor, villanymotor
- Váltakozó áram, transzformátor

Kovács Pál Baptista Gimnázium

1153 Budapest, Rádda Barnen u. 20. • Telefon: 06-1-307-74-19

<http://www.kpgimi.hu> • e-mail: kovacs.pal@baptistaoktatas.hu

OM azonosító: 100537

11. évf.

I. Mágneses mező. Elektromágneses indukció.

- Mágneses alapjelenségek
- A mágneses indukcióvektor, indukcióvonalak, fluxus.
- Egyenes áramvezető és tekercs mágneses mezője.
- Elektromágnesek a gyakorlatban.
- A mágneses mező hatása mozgó töltésekre.
- Mozgási indukció
- Nyugalmi indukció.
- Önindukció, a mágneses mező energiája.
- A váltakozó feszültség előállítása és tulajdonságai.
- A transzformátor.
- Az elektromos balesetvédelem és elsősegélynyújtás.

II. Mechanikus rezgések

- A rezgőmozgás fogalma, a rezgőmozgást jellemző mennyiségek
- A harmonikus rezgőmozgás dinamikai feltétele. A rezgésidő.
- A harmonikus rezgőmozgás energiaviszonyai.
- A fonálinga.
- A rezgést befolyásoló külső hatások és következményeik.

Kovács Pál Baptista Gimnázium

1153 Budapest, Rádda Barnen u. 20. • Telefon: 06-1-307-74-19

<http://www.kpgimi.hu> • e-mail: kovacs.pal@baptistaoktatas.hu

OM azonosító: 100537

12. évf.

I. Modern fizika

- A fényelektromos jelenség.
- A foton részecsketulajdonságai.
- Az elektron hullámtermészete.
- Klasszikus atommodellek.
- Az atomok vonalas színképe, Bohr atommodellje.
- Az atomok hullámmodellje.

II. Magfizika

- Az atommag fizikai jellemzői.
- Nukleáris kölcsönhatás, kötési energia.
- Természetes radioaktív sugárzások.
- A radioaktív bomlás törvénye
- Az uránatommag hasadása.
- Villamos energia termelése atomerőművekben
- A könnyű atommagok fúziója.

Kovács Pál Baptista Gimnázium

1153 Budapest, Rádda Barnen u. 20. • Telefon: 06-1-307-74-19

<http://www.kpgimi.hu> • e-mail: kovacs.pal@baptistaoktatas.hu

OM azonosító: 100537

Fizika

-

Osztályozóvizsga követelmények

2. félév

9. évf.

III. Az energia

- Munka, gyorsítási munka, mozgási és rugalmas energia.
- Emelési munka, helyzeti energia. A energiamegmaradás törvénye
- Belső energia.
- Az energiatermelés és a környezet kapcsolata.

IV. A melegítés és a hűtés következményei

- Termikus kölcsönhatás, hőmérséklet, fajhő.
- Halmazállapot-változások.
- Égés.
- Hőtan I. és II. főtétele.

V. Víz és levegő a környezetünkben

- Légnyomás. A légnyomás és az időjárás kapcsolata.
- Páraképződés, páratartalom, hőszigetelés.
- A víz rendhagyó hőtágulása és következményei.

VI. Gépek

- Forgatónyomaték. Az emelő egyensúlya. Emelő.
- Teljesítmény
- Hatásfok.

Kovács Pál Baptista Gimnázium

1153 Budapest, Rádda Barnen u. 20. • Telefon: 06-1-307-74-19

<http://www.kpgimi.hu> • e-mail: kovacs.pal@baptistaoktatas.hu

OM azonosító: 100537

10. évf.

IV. Hullámok szerepe a kommunikációban

- Mechanikai hullámok, jellemző mennyiségek
- Hullámok viselkedése új közeg határán. Interferencia, elhajlás
- Hanghullámok, állóhullámok
- Elektromágneses hullámok
- Hang és képátvitel

V. Képek és látás

- Fényvisszaverődés, tükrök
- Fénytörés, lencsék
- Optikai eszközök, A szem
- Testek színe. Spektrum. Vonalas színekép

VII. Atomok és a fény

- A fény, mint elektromágneses hullám
- Atommodellek
- Maghasadás
- Magfúzió

VIII. A világegyetem megismerése

- A világegyetem szerkezete, fejlődése
- Csillagok születése és fejlődése
- Naprendszerünk

Kovács Pál Baptista Gimnázium

1153 Budapest, Rádda Barnen u. 20. • Telefon: 06-1-307-74-19

<http://www.kpgimi.hu> • e-mail: kovacs.pal@baptistaoktatas.hu

OM azonosító: 100537

11. évf.

IX. Hullámok

- A hullám fogalma.
- A hullám viselkedése új közeg határán.
- A hullámok találkozása, interferencia.
- Hanghullámok és jellemzőik.

X. Elektromágneses hullámok. Optika.

- Elektromágneses rezgések előállítása.
- Elektromágneses hullámok keletkezése és tulajdonságai.
- Fényhullámterjedés vákuumban és anyagi közegben.
- Egyszerű optikai eszközök: tükrök, lencsék.
- Optikai eszközök leképezési törvénye.
- Fényhullámok interferenciája, elhajlása.
- A fény, mint transzverzális hullám.
- Színfelbontás, színekpek.

Kovács Pál Baptista Gimnázium

1153 Budapest, Rádda Barnen u. 20. • Telefon: 06-1-307-74-19

<http://www.kpgimi.hu> • e-mail: kovacs.pal@baptistaoktatas.hu

OM azonosító: 100537

12. évf.

I. Csillagászat

- Csillagok születése és fejlődése.
- A világegyetem szerkezete és fejlődése.
- A világűr kutatása, távlatok