

Az osztályozó vizsgák tematikája fizikából 2020-tól

7-10. évfolyam

Fizikából a tanulónak írásbeli és szóbeli osztályozó vizsgán kell részt vennie.

Az írásbeli rész aránya 60%, a szóbeli rész aránya 40%.

Pontszámában az írásbeli feladatsor 60 pont, a szóbeli rész pedig 40 pont.

Az írásbeli vizsga időtartamára 60 perc, a szóbeli 15 perc, ami előtt 15 perc felkészülési időt kap a vizsgázó.

Használható segédeszközök: négyjegyű függvénytáblázat, zsebszámológép, körző, vonalzó.

Ponthatárok :

0 – 39 pont	elégtelen
40 – 54 pont	elégséges
55 – 69 pont	közepes
70 – 84 pont	jó
85 – 100 pont	jeles

Javasolt tankönyvek:

Fizika tankönyv 7-8. évfolyam OH-FIZ78TB

Fizika munkafüzet 7-8. évfolyam OH-FIZ78MB

Fizika tankönyv 9-10. I. kötet OH-FIZ910TB/I

Fizika tankönyv 9-10. II. kötet OH-FIZ910TB/II

7. évfolyam

I. Természettudományos ismeretszerzés módszerei

1. Hosszúságmérés, terület, térfogat számítás, Időmérés

Mérések kiértékelése, Mozgás, mozgás viszonylagossága, naiv sebességfogalom.

2. Tömegmérés, sűrűség fogalma. egyenesarány grafikon

3. Rúgó megnyúlásának mérése ráakasztott tömeggel

4. Térfogatmérés folyadékkiszorítással, tömegmérés hurkapálcával, radírgumi sűrűségének meghatározása

II. Mozgások 1.

5. Mozgás értelmezése, viszonylagosság, vonatkoztatási rendszer, pálya, út, elmozdulás, egyenes vonalú mozgás, egyenletes mozgás sebességmérés, Változó mozgás, átlagsebesség
Az egyenes vonalú egyenletes mozgás feltétele tehetetlenségi törvény

III. Kölcsönhatás

6. Kölcsönhatás fogalma, erőhatás, hatás-ellenhatás Erőfajták: Gravitációs, nehézségi, súlyerő, súlytalanság

7. Testek egyensúlyának vizsgálata, Csúszási és tapadási súrlódás, súrlódási erő mérése, Közegellenállás, Mini ejtőernyős testre ható közegellenállás mérése

8. Forgatóhatás, forgatónyomaték erő és nyomatéki egyensúlyfogalma, egyszerű gépek, Kísérletek egyszerű gépekkel (vonalzó, mint emelő, Hurkapálca mint mérleg, Csigák, lejtő)

9. Munkavégzés, munka, energia, energiafajták

IV. Nyomás

11. Nyomás fogalma, nyomás mérése, Nyomáskülönbségen alapuló eszközök, Hidrosztatikai nyomás, Pascal törvénye

12. Arkhimédész törvénye, Felhajtóerő, Úszás, lebegés, lemerülés,

Cartesius bűvár, kődarab sűrűségének meghatározása Arkhimédész módszerével

13. Légnyomás, Torricelli mérés

8. évfolyam

I. Hőtan

1. Termikus kölcsönhatás, Hőtágulás, hőmérséklet, hőmérsékletmérés, hőmérsékleti skálák.
2. Termikus kölcsönhatás, energiaváltozás, hőmennyiség, Fajhő
Különböző anyagú, tömegű testek termikus kölcsönhatásának vizsgálata,
Forró vasgolyó melegíti fel a vizet - tanulói mérés Grafikon elemzések halmazállapot
változásokra. A mindennapi életben gyakori halmazállapot-változásokhoz kapcsolódó tapasztalatok,
jelenségek értelmezése. Részecskemodell
3. Égés, égéshő. Hatásfok mérés -elégített denaturálszesz hője melegíti fel a vizet.
4. Hőátadás, hővezetés, hőáramlás, hősugárzás

II. Optika

5. Fény, mint kölcsönható anyag. Fényvisszaverődés, Tükrök képalkotása
6. Fénytörés, Domború lencse képalkotása, Homorú lencse képalkotása,
7. Látás, látáshibák korrekciója, Látás javító eszközök: nagyító, távcső, mikroszkóp,
8. Színbontás, színkeverés: összegző - kivonó színkeverés (festék)

III. Elektromosság

9. Az elektrosztatikus kísérletek értelmezése, töltés, töltésmegosztás, átadás, vezetők szigetelők,
Az elektromos áram fogalma, áramerősség, feszültség fogalma, egyszerű áramkörös mérések
10. Az ellenállás, Ohm törvény Soros és párhuzamos áramkör eredő ellenállása Anyagok fajlagos
ellenállása
11. Az elektromos áram hatásai: mágneses hatás, Oersted kísérlete, elektromágnes, motor
12. Az elektromos áram hőhatása, elektromos energia fogyasztás, Elektromos teljesítmény,
Háztartási elektromos energia igény
13. Elektromos energia előállítása, a generátor. Elektromágneses indukció. Lenz törvénye.
14. Transzformátor és szerepe az elektromos energiaszállításban

IV. Mozcások 2.

15. Egyenes vonalú, egyenletes mozgás dinamikai feltétele, A súrlódás vizsgálata
16. Egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás dinamikai feltétele, Szabadesés,

V. Csillagászat

17. Az égbolt természetes fényforrásai: a Nap, Hold, bolygók, csillagok, A Nap,
18. Naprendszer bolygóinak és azok holdjainak jellegzetességei,
19. Geocentrikus és heliocentrikus világvkép.

9. évfolyam

I. Egyszerű mozgások

1. Fizikai kísérletek, mérések, mértékegységek, vonatkoztatási rendszer, pálya, út, elmozdulás,
2. Egyenes vonalú egyenletes mozgás. a sebesség fogalma
3. Változó mozgások Galilei lejtő, négyzetes úttörvény, hely-idő, sebesség-idő, Gyorsulás fogalma,
gyorsulás idő, átlagsebesség, grafikon- mérés kiértékelés,
4. Szabadesés, (függőleges hajítás)

II. Erőtan, egyensúly

5. Newton I. és III. törvénye. A tehetetlenség mértéke a tömeg, Kölcsönhatás, Hatás- ellenhatás
törvénye, Lendület- lendületmegmaradás
6. Newton II. törvénye. Az erő definíciója, Támadáspont, hatásvonal, A dinamika alapegyenlete,
eredő erő.

7. Erőtörvények: Nehézségi erő, Nyomóerő, Súlyerő, súlytalanság, Rúgóerő, rugóállandó
8. Súrlódás, csúszási, tapadási, közegellenállás
9. Egyensúly vizsgálata. Pontszerű és kiterjedt testek egyensúlyának feltételei, Egyensúlyi állapotok (stabilis, labilis, metastabil) A láda egyensúlya, Nem párhuzamos erők egyensúlyi állapota. Párhuzamos erők egyensúlyi állapota. Erőpár fogalma

III. Munka, energia

10. Munka, energia általános fogalmak,
11. Gyorsítási munka, Mozgási és rugalmas energia
12. Emelési munka, helyzeti energia
13. Mechanikai energia megmaradás, A munkavégzés gyorsasága, teljesítmény, hatások
14. A súrlódási erő munkája
15. Egyszerű gépek

IV. Hőtani Folyamatok

16. A hőmérséklet és a hőmennyiség
17. A szilárd testek hőtágulása
18. A folyadékok hőtágulása
19. A gázok állapotváltozásai
20. Egyesített gáztörvény
21. Az ideális gáz állapotegyenlete

V. Termodinamika

22. A gázok belső energiája. A hőtan I. főtétele
23. A termodinamikai folyamatok energetikai vizsgálata
24. A hőtan II. főtétele
25. Olvadás, fagyás
26. Párolgás, forrás, lecsapódás
27. Halmazállapot-változások a természetben
28. A hő terjedése
29. A hőtan az otthonunkban

VI. Folyadékok, gázok mechanikája

30. Nyugvó folyadékok vizsgálata
31. A légkör vizsgálata
32. Felhajtóerő nyugvó folyadékokban és gázokban
33. Áramló közegek vizsgálata

10. évfolyam

I. Elektrosztatika

34. Elektromos alapjelenségek
35. Coulomb törvénye,
36. Elektromos mező, az elektromos térerősség, Erővonalak,
37. Az elektromos mező munkavégző képessége, Feszültség, potenciál fogalma.
38. Vezetők az elektromos térben. Az elektromos mező energiája

II. Egyenáram

39. Az elektromos áram, áramerősség, egyenáram
40. Az elektromos ellenállás, Ohm törvénye

41. Az áram hő- és élettani hatása
42. Fogyasztók kapcsolása
43. Áram- és feszültségmérés. Az áram vegyi hatása. Áramforrások
44. Áramvezetés gázokban és vákuumban

III. Elektrodinamika

45. Mágneses mező, Az áram mágneses mezője
46. Erőhatások mágneses mezőben
47. Az elektromágneses indukció
48. A váltakozó áram
49. Elektromos gépek
50. Az elektromágneses rezgés

Periodikus mozgások

51. Centripetális gyorsulás.
52. Rezgések kinematikája
53. A rezgésidő. Fonálinga
54. A rezgési energia
55. Mechanikai hullámok
56. A hang

Optika

57. A fény. A geometriai optika alapfogalmai
58. A fényvisszaverődés
59. A fény törése
60. Tükrök és lencsék képalkotása
61. Optikai eszközök
62. Hullámoptika

Atomfizika

63. A modern fizika születése
64. A fényelektromos jelenség és a foton
65. Az első atommodellek és a Rutherford kísérlet
66. A Bohr-modell
67. Az elektron hullámtermészete
68. A kvantummechanikai atommodell

Magfizika

69. Az atommag és a kötési energia
70. A radioaktivitás
71. A radioaktivitás orvosi alkalmazása és a sugárvédelem
72. A maghasadás és a láncreakció
73. Az atomerőművek
74. A magfúzió

Csillagászat

75. A gravitáció
76. A Naprendszer
77. Csillagok és galaxisok
78. Kozmológia
79. Az űrkutatás és az űrhajózás eredményei és távlatai