



Szakközépiskolai fizika minimum követelmények 10. évfolyam

Legyen képes összekapcsolni az ismereteit a mindennapokban tapasztalt jelenségekkel, a technikai eszközök működésével.

Legyen képes az alapmennyiségek mérésére, a mért adatokból egyszerű számításokkal meghatározható további mennyiségek értékeire való következtetéssel.

Tudjon egyszerűen lefolytatható fizikai kísérletet elvégezni, grafikont elemezni!

Tudja a kísérleti tapasztalatokat kiértékelni!

Ismerje az SI mértékegységrendszert, a mértékek átváltását!

Tudja a tananyag által közvetített művelődési anyag alapvető fontosságú tényeit és az ezekből következő alaptörvényeket, összefüggéseket kifejtetni:

1. Elektromos alapjelenségek felismerése és gyakorlati alkalmazása
2. Földelés, villámhárító
3. Anyagok csoportosítása elektromos szempontból
4. Elektromos állapot jellemzői
5. Az elektromos megosztás
6. Az elektromos mező munkája
7. Ismerje a Coulomb-törvényt, és tudja alkalmazni azt egyszerű feladatokban.
8. Ismerje a térerősség, az erővonalak, a feszültség fogalmát.
9. Tudja jellemezni az elektrosztatikai mezőt.
10. Legyen képes a teret jellemző mennyiségek kiszámítására.
11. Tudja kiszámítani kondenzátorok kapacitását.
12. Tudja meghatározni az egyenáramot, az elektromos áram jellemzőit
13. Az áramerősség fogalma, jele mértékegysége, kiszámítása
14. Feszültség
15. Elektromos áramkör rajzolása.
16. Az elektromos ellenállás.
17. Vezetékek ellenállása.
18. Az ellenállás hőmérsékletfüggése.
19. Az elektromos áram hatásai.



20. Életvédelem
21. Környezetvédelem
22. Tudjon feladatokat megoldani Ohm törvényével.
23. Ismerje az ellenállások soros és párhuzamos kapcsolását!
24. Tudja az eredő ellenállást kiszámítani:
25. Elektromos munka és teljesítményt.
26. Elemek és újratölthető akkumulátorok működése.
27. Az akkumulátorban tárolt töltés és energia.
28. Az elektromos energia előállítása, szállítása.
29. Ismerje a mágneses alapjelenségeket: a mágneses mezőt, mágneses indukciót, mozgási elektromágneses indukció, nyugalmi elektromágneses indukciót, a mágneses indukcióvektort és a mágneses fluxust, tudja azokat kiszámítani.
30. Tudja jellemezni a magnetosztatikai mezőt.
31. Legyen képes a Lorentz-erő kiszámítására.
32. Ismerje az elektromágneses indukció jelenségét,
33. Lenz törvényét.
34. Tudja az indukált feszültséget kiszámítani.
35. Ismerje a váltakozó áramot jellemző mennyiségeket, és tudja azokat kiszámítani.
36. Legyen képes a váltakozó áram munkájának, teljesítményének, transzformátor törvényszerűségeinek meghatározására egyszerű feladatokon keresztül.
37. Ismerje a hőmérséklet fogalmát, és a Celsius és Kelvin-féle hőmérsékleti skálát.
38. Ismerje a hőtágulás fogalmát, tudjon ehhez kapcsolódó egyszerű feladatokat megoldani.
39. Ismerje a víz rendhagyó viselkedését.
40. Tudja leírni az ideális gáz speciális állapotváltozásait.
41. Legyen képes az egyesített gáztörvény alkalmazására egyszerűbb esetekben.
42. Legyen képes állapotegyenlettel megoldható egyszerű feladatok elvégzésére.
43. Ismerje a belső energiát, tudja azt kiszámítani.
44. Ismerje a termodinamika I. és II. főtételeit.
45. Legyen képes izoterm, izochor, izobár állapotváltozás grafikus ábrázolására, p-V diagramok értelmezésére.



46. Legyen képes halmazállapot-változások: olvadás és fagyás, párolgás és lecsapódás, forrás elemzésére
47. A hőközlés.
48. Az égéshő.
49. A fajhő.
50. A hatásfok.
51. Feladatok megoldása.
52. Fűtő és hűtőrendszerek.
53. A hasznosítható energia fogalma.
54. Megújuló energiaforrások használata.
55. Az energiatakarékosság.
56. Nyílt és zárt rendszerek jellemzői.
57. A hőtan első főtétele.
58. A hőtan második főtétele.
59. Az első és másodfajú örökmozgó lehetetlensége.
60. Rend és rendezetlenség.
61. Szilárd, folyékony és légnemű halmazállapot tulajdonságai.
62. A víz rendhagyó hőtágulása.
63. Olvadás és fagyás.
64. Párolgás és lecsapódás.
65. Hőtani feladatok megoldása.
66. A nyomás és a halmazállapot-változás kapcsolata.
67. A hővezetés.
68. Hővezető és hőszigetelő anyagok.
69. Természetes és mesterséges hőáramlás.
70. A hőszugárzás.
71. A Nap felépítése, napjelenségek, a napenergia hasznosítása.
72. Energiaáramlások egy lakóház működésében.
73. Az üvegházgázok fogalma.



74. Hatásunk a környezetünkre, az ökológiai lábnyomot meghatározó tényezők.
75. A Föld véges eltartó képessége.
76. Diagramok elemzése és készítése
77. A fogalmakhoz kapcsolódó egyszerű feladatok megoldása.
78. A fogalmakhoz kapcsolódó gyakorlati alkalmazások felismerése
79. Ismerje a fizikatörténet legfontosabb eseményeit és személyiségeit, a tananyag által közvetített legjelentősebb kultúrtörténeti vonatkozásokat.