

Osaamisen tarkistuslista sähköfysiikkaan

Sähköinen vuorovaikutus (kpl 5 ja 1)

1. Tiedän, miten atomi on rakentunut
2. Ymmärrän, miten neutraalista kappaleesta tulee varautunut
3. Tiedän, milloin varautuneiden kappaleiden välillä on vetovoima ja milloin hylkimisvoima
4. Osaan piirtää voimanuolet varautuneiden kappaleiden välille
5. Osaan piirtää neutraalin kappaleen
6. Osaan piirtää positiivisesti tai negatiivisesti varautuneen kappaleen
7. Osaan selittää, mitä polarisaatiossa tapahtuu.
8. Tiedän, mitä tarkoitetaan sähkökentällä ja kenttäviivalla
9. Tiedän, mitä jännite kuvaa ja mikä on sen yksikkö.
10. Osaan selittää, mitä sähkövirta on, ja tiedän sen yksikön.

Virtapiirin ja kytkentäkaavioiden rakentaminen (kpl 1)

11. Osaan komponenttien piirrosmerkinnät
12. Osaan piirtää virtapiiristä kytkentäkaavion
13. Tiedän kytkentäkaavion piirtämisen periaatteet
14. Osaan rakentaa kytkentäkaavion perusteella virtapiirin

Virtapiirin toiminta (kpl 1, 2, 3)

15. Osaan kytkeä virtamittarin virtapiiriin
16. Osaan lukea virtamittarin lukeman
17. Osaan kytkeä jännitemittarin virtapiiriin
18. Osaan lukea jännitemittarin lukeman
19. Ymmärrän, miten paristojen rinnankytkentä vaikuttaa jännitteeseen
20. Ymmärrän, miten paristojen sarjaankytkentä vaikuttaa jännitteeseen
21. Osaan laskea kokonaisjännitteen paristojen kytkennästä
22. Ymmärrän, miten vastusten rinnankytkentä vaikuttaa sähkövirtaan ja resistanssiin
23. Ymmärrän, miten vastusten sarjaankytkentä vaikuttaa sähkövirtaan ja resistanssiin

Virtapiirilaskut (kpl 3, 4)

24. Tiedän, mitä resistanssi tarkoittaa ja mikä on resistanssin yksikkö.
25. Ymmärrän, mitä tarkoittaa Ohmin laki ja osaan laskea resistanssin
26. Osaan laskea kokonaisresistanssin vastusten sarjaankytkennästä
27. Osaan laskea kokonaisresistanssin vastusten rinnankytkennästä
28. Osaan laskea jännitteen tai sähkövirran Ohmin lain perusteella
29. Tiedän, mikä on tehon yksikkö
30. Tiedän, mikä on sähköenergian yksikkö
31. Osaan laskea sähkötehon
32. Osaan laskea käytetyn sähköenergian tehon ja ajan avulla
33. Osaan laskea käyttöajan tehon ja sähköenergian avulla
34. Tiedän, kuinka suuri on verkkojännite Suomessa

Magneettinen vuorovaikutus (Kpl 6)

35. Tiedän, mitä tarkoitetaan magneettikentällä
36. Osaan piirtää maapallon magneettikentän
37. Tiedän, mitkä aineet ovat magneettisia
38. Tiedän, milloin magneettien välillä on hylkimisvoima ja milloin vetovoima
39. Osaan selittää, mitä magnetoitumisessa tapahtuu
40. Tiedän ainakin kaksi eroa, mitä on magneettisella ja sähköisellä vuorovaikutuksella

Sähkömagneetti (Kpl 7)

41. Tiedän millainen on sähkövirran aiheuttama magneettikenttä
42. Tiedän, miten rakennetaan mahdollisimman voimakas sähkömagneetti
43. Tiedän ainakin kaksi laitetta, joissa hyödynnetään sähkömagneettia

Sähkömagneettinen induktio (Kpl 8)

44. Tiedän, miten magneetin avulla saadaan aikaiseksi sähkövirtaa
45. Tiedän, mitä eroa on tasavirralla ja vaihtovirralla
46. Osaan selittää, miten sähkömagneettinen induktio toimii
47. Osaan käyttää muuntajan muuntosuhteen yhtälöä laskuissa
48. Tiedän, mitkä ovat muuntajan osat
49. Osaan rakentaa muuntajan joka puolittaa tai tuplaa jännitteen
50. Tiedän, miten muuntaja toimii

Sähköntuotanto (Kpl 9)

51. Tiedän sähkönsiirron periaatteen
52. Osaan selittää voimalaitoksen toimintaperiaatteen
53. Ymmärrän, mikä tekee energiamuodosta uusiutumattoman
54. Tiedän, mitkä ovat uusiutumattomat energiamuodot
55. Ymmärrän, mikä tekee energiamuodosta uusiutuvan
56. Tiedän, mitkä ovat uusiutuvat energiamuodot
57. Tiedän ainakin kahdesta energiantuotantomuodosta hyvät ja huonot puolet.