

Elméleti kérdések – 12. osztály érettségire előkészítő csoport

ELEKTROMOSSÁGTAN

1. Fogalmazza meg a töltésmegmaradás törvényét!
2. Definiálja a térerősséget!
3. Mit értünk elektrosztatikus mezőn?
4. Fogalmazza meg az elektrosztatikus mezők hatásának függetlenségi elvét!
5. Fogalmazza meg a COULOMB törvényt!
6. Adja meg egy ponttöltés által keltett térerősséget!
7. Mik azok az elektromos erővonalak?
8. Definiálja az elektromos fluxust!
9. Definiálja mi a homogén elektromos tér!
10. Definiálja mi a centrális elektromos tér!
11. Definiálja a forráserősséget!
12. Fogalmazza meg MAXWELL I. törvényét!
13. Definiálja az elektromos munkát!
14. Definiálja mi a konzervatív erőter!
15. Adjon példát konzervatív erőterre!
16. Fogalmazza meg MAXWELL II. törvényét!
17. Definiálja a feszültséget!
18. Adja meg a feszültséget homogén elektromos tér esetén!
19. Adja meg a feszültséget centrális elektromos tér esetén!
20. Definiálja az elektromos potenciált!
21. Adja meg képletszerűen a potenciál definícióját centrális mező esetén!
22. Definiálja, Mik az ekvipotenciális felületek?
23. Adja meg az ekvipotenciális felületeket homogén mező esetén!
24. Adja meg az ekvipotenciális felületeket centrális mező esetén!
25. Definiálja a potenciális energiát!
26. Adja meg képletszerűen a potenciális energiát centrális mező esetén!
27. Fogalmazza mi a kondenzátor!
28. Definiálja kapacitást!
29. Adja meg hogyan lehet kiszámítani egy síkkondenzátor kapacitását a geometriai adataiból!
30. Definiálja a relatív dielektromos állandót!
31. Jellemezze a kondenzátorok soros kapcsolását a feszültség, töltés és eredő kapacitás szempontjából!
32. Jellemezze a kondenzátorok párhuzamos kapcsolását a feszültség, töltés és eredő kapacitás szempontjából!
33. Adja meg – legalább kétféle módon – a homogén elektromos tér energiájának kiszámítási módját!
34. Adja meg az áramerősség definícióját!
35. Fogalmazza meg a vezetőszakaszra vonatkozó Ohm törvényt!
36. Fogalmazza meg Ohm törvényét a teljes áramkörre!
37. Jellemezze az ellenállások soros kapcsolását a feszültség, áramerősség és eredő ellenállás szempontjából!
38. Jellemezze az ellenállások párhuzamos kapcsolását a feszültség, áramerősség és eredő ellenállás szempontjából!
39. Adja meg – legalább kétféle módon – a JOULE féle hő kiszámítását!
40. Adja meg – legalább kétféle módon – az elektromos teljesítmény kiszámításának módját!

Elméleti kérdések – 12. osztály érettségire előkészítő csoport

REZGÉSEK, MECHANIKAI HULLÁMOK, GEOMETRIAI OPTIKA

1. Adja meg a harmonikus rezgőmozgás kinematikai definícióját!
2. Adja meg a harmonikus rezgőmozgás dinamikai definícióját!
3. Definiálja harmonikus rezgőmozgás esetén a periódusidőt!
4. Definiálja harmonikus rezgőmozgás esetén a frekvenciát!
5. Definiálja, hogy mit értünk a harmonikus rezgőmozgást végző test az egyensúlyi helyzetén!
6. Definiálja, hogy mit értünk a harmonikus rezgőmozgást végző test kitérésén!
7. Definiálja, hogy mit értünk a harmonikus rezgőmozgást végző test amplitúdóján!
8. Definiálja, hogy mit értünk a harmonikus rezgőmozgást végző test körfrekvenciáján!
9. Adja meg a harmonikus rezgőmozgást végző test kitérését az idő függvényében!
10. Adja meg a harmonikus rezgőmozgást végző test sebességét az idő függvényében!
11. Adja meg a harmonikus rezgőmozgást végző test sebességét a kitérés függvényében!
12. Adja meg a harmonikus rezgőmozgást végző test gyorsulását az idő függvényében!
13. Adja meg a harmonikus rezgőmozgást végző test gyorsulását a kitérés függvényében!
14. Adja meg a harmonikus rezgőmozgást végző test maximális sebességét!
15. Adja meg a harmonikus rezgőmozgást végző test maximális gyorsulását!
16. Adja meg a rugóerő kiszámításának módját!
17. Definiálja a rugóállandót!
18. Adja meg, hogy hogyan számítjuk ki a rugalmas energiát!
19. Adja meg a harmonikus rezgőmozgást végző test periódusidejének kiszámítás módját!
20. Adja meg a harmonikus rezgőmozgást végző test energiáját az egyensúlyi helyzetben!
21. Adja meg a harmonikus rezgőmozgást végző test energiáját a szélső helyzetben!
22. Adja meg a harmonikus rezgőmozgást végző test energiáját egy közbülső helyzetben!
23. Adja meg, hogyan számítjuk ki a matematikai inga periódusidejét!
24. Adja meg, hogyan számítjuk ki a fizikai inga periódusidejét!
25. Definiálja mi a mechanikai hullám!
26. Definiálja mi a transzverzális hullám!
27. Definiálja mi a longitudinális hullám!
28. Adja meg, hogy hogyan számítjuk ki a hullám terjedési sebességét?
29. Adja meg hullámok esetén a fázis kiszámítási módját!
30. Mondja ki a HUYGENS elvet!
31. Mondja ki a HUYGENS–FRESNEL elvet!
32. Mondja ki, hogy mikor mondunk egy hullámot polarizáltnak!
33. Hullámok interferenciájánál adja meg az erősítés feltételét!
34. Hullámok interferenciájánál adja meg a kioltás feltételét!
35. Mi az állóhullámok kialakulásának feltétele mindkét végén rögzített kötélen esetén?
36. Mi az állóhullámok kialakulásának feltétele egyik végén rögzített rugalmas pálca esetén?
37. Mi az állóhullámok kialakulásának feltétele egyik végén nyitott síp esetén?
38. Mi az állóhullámok kialakulásának feltétele mindkét végén nyitott síp esetén?
39. Mondja ki a fényvisszaverődés törvényét!
40. Mondja ki a SNELLIUS–DESCARTES törvényt!
41. Adja meg a lencsék leképezési törvényét!
42. Adja meg egy lencse fókusz távolságát a geometriai adatainak segítségével!
43. Definiálja a nagyítást!
44. Mi a fény?

Elméleti kérdések – 12. osztály érettségire előkészítő csoport

MÁGNESESSÉGTAN, VÁLTAKOZÓ ÁRAM

1. Mi a deklináció szöge?
2. Mi az inklináció szöge?
3. Definiálja a mágneses indukciót erőhatás segítségével!
4. Definiálja a mágneses indukciót forgatónyomaték segítségével!
5. Adja meg a mágneses tér által kifejtett erőt egy áramjárta vezetőre!
6. Adja meg a mágneses tér által egy töltésre kifejtett erőt!
7. Adja meg, hogy milyen feltételek esetén milyen pályákon mozoghat egy töltött részecske mágneses térben?
8. Adja meg a mágneses térben lévő áramjárta vezetőkeretre ható forgatónyomatékot!
9. Definiálja mágneses fluxust!
10. Fogalmazza meg Maxwell mágneses forraserősségre vonatkozó törvényét!
11. Adja meg egy nagyon hosszú vezető környezetében a mágneses indukciót! (ábra is!)
12. Adja meg az áramerősség SI egységének definícióját!
13. Adja meg egy körvezető középpontjában a mágneses indukciót! (ábra is!)
14. Adja meg egy szolenoid tekercs belsejében a mágneses indukciót! (ábra is!)
15. Mondja ki a BIOT-SAVART törvényt!
16. Definiálja a mágneses örvényerősséget!
17. Mondja ki az AMPERE-féle gerjesztési törvényt!
18. Mondja ki a mozgatási elektromágneses indukció törvényét!
19. Definiálja mit értünk nyugalmi elektromágneses indukción!
20. Mondja ki a nyugalmi elektromágneses indukcióra vonatkozó FARADAY törvényt!
21. Mondja ki LENZ törvényét!
22. Mi az önindukció jelensége?
23. Mondja ki a kölcsönös indukcióra vonatkozó törvényt!
24. Fogalmazza meg az önindukcióra vonatkozó törvényt!
25. Adja meg, hogy hogyan lehet a geometriai adataiból meghatározni egy szolenoid tekercs önindukciós együtthatóját!
26. Adja meg egy szolenoid tekercs belsejében lévő mágneses tér energiájának kiszámítási módját!
27. Adja meg a váltakozó feszültség értékét az idő függvényében!
28. Definiálja, hogy mit értünk a váltakozó feszültség effektív értékén!
29. Adja meg, milyen kapcsolat van a hálózati feszültség effektív és maximális értéke között!
30. Adja meg, milyen kapcsolat van a hálózati váltakozó áram effektív és maximális értéke között!
31. Definiálja, hogy mit értünk a váltakozó áram effektív értékén!
32. Fogalmazza meg a váltakozó áramú körre vonatkozó ohm törvényt!
33. Adja meg egy tekercs induktív ellenállásának kiszámítási módját!
34. Adja meg egy kondenzátor ellenállásának kiszámítási módját váltakozó áramú körben!
35. Adja meg a soros RLC kör impedanciájának kiszámítási módját az ellenállások segítségével!
36. Adja meg a feszültség és az áramerősség közötti fázisszög kiszámításának módját egy soros RLC kör esetén!
37. Adja meg soros RLC kör esetén az áramrezonancia feltételét!
38. Adja meg a váltakozó áram hatásos teljesítményének kiszámítási módját!
39. Adja meg a váltakozó áram meddő teljesítményének kiszámítási módját!
40. Adja meg a THOMSON-formulát!
41. Mondja ki MAXWELL I. törvényét!
42. Mondja ki MAXWELL II. törvényét!
43. Mondja ki MAXWELL III. törvényét!
44. Mondja ki MAXWELL IV. törvényét!