

VIVEAC02 Villamos berendezések és szigetelések - Vizsgakérdések 2016

[A bevezető előadás prezije ide kattintva érhető el.](#)

[Szabadvezetékek](#) és [kábelek](#) szerkezete

1. Ismertesse a nagyfeszültségű szabadvezetékek felépítését, kitérve az egyes komponensek tulajdonságaira!
2. Ismertesse a szabadvezeteki szigetelők típusait és a legfontosabb jelenségeket, melyek a tervezésben szerepet játszanak! Részletezze a szabadvezeteki kompozit szigetelők felépítését, előnyeit és alkalmazási problémáit!
3. Ismertesse a kábelek esetén minden feszültség szinten megoldandó problémákat. Mutassa be a kábelszigetelésekkel szemben támasztott követelményeket! Milyen további problémákat kell megoldani kis-, közép- és nagyfeszültségű kábeleknél?
4. Ismertesse egy egyfázisú közép feszültségű kábel felépítését! Mi a térkitöltési tényező?

[A villamos ív](#) és az [ívvédelem alapjai](#)

5. Hogyan keletkezhet villamos ív? Írja le az ív fennmaradásában szerepet játszó folyamatokat!
6. Melyek az ív alapvető részei? A villamos ív, mint áramköri elem: stacioner, dinamikus és kvázistacioner ív karakterisztikák.
7. Ívoltási módszerek egyen- és váltakozóáramon. Hogyan gyulladhat újra az ív? Mi az áramlevágás jelensége?
8. Mi az ívvédelem feladata és mik az eszközei? Mi az ATPV és az EBT definíciója? Melyek az egyéni védőeszköz (PPE) kiválasztásának lépései az IEEE 1584 szerint?

[Transzformátorok felépítése és szigetelése](#)

9. Melyek egy nagytranszformátor részei? Mi ezeknek az egységeknek a funkciója? Szigetelésük szerint milyen csoportokra oszthatók a transzformátorok?
10. Ismertesse a nagytranszformátorok hatásfokát!

[Kapcsolókészülék típusok és feladataik, szerepük az alállomások felépítésében; NF megszakítók és kapcsolóberendezések felépítése; a kén-hexafluorid gáz és kezelése](#)

11. NaF/KöF alállomás sémája, a készülékek megnevezése és feladata. A gyújtósín feladata és névleges értékei.
12. Megszakítók feladatai, típusai, névleges értékei. Szakaszolók feladata, névleges értékei és próbafeszültségeinek viszonya.
13. Rajzolja fel egy nagyfeszültségű, SF₆ gázos, fémtokozott kapcsolóberendezés szerkezetét és nevezze meg a főbb egységeket és tipikus összetevőket!
14. Ismertesse a kén-hexafluoridos megszakítók alkalmazásának előnyeit! Ismertesse egy ilyen megszakító külső felépítését!
15. Ismertesse a kén-hexafluorid alapvető és az ívmegszakítással kapcsolatos tulajdonságait!
16. Ismertesse a kén-hexafluorid negatív tulajdonságait és kezelését!

[Közép feszültségű berendezések szerkezete](#)

17. Ismertesse a vákuum megszakítók tulajdonságait, felépítését, illetve a vákuum alkalmazásának okát és következményeit!
18. Ismertesse egy oszloptranszformátor felépítését! Mutassa be egy távműködtetett oszlopkapcsoló vázlatos felépítését, funkcióit és alkalmazásának előnyeit!

VIVEAC02 Villamos berendezések és szigetelések - Vizsgakérdések 2016

19. Ismertesse az olvadóbiztosító definícióját, feladatait, áramkorlátozási jelleggörbáját és az elvi áram-működési idő diagramját! Ez alapján mutassa be, hogy alkalmazható-e az olvadóbiztosító túlterhelés elleni védelemre?

Kisfeszültségű kapcsolókészülékek és alkalmazásuk

20. Soroljon fel gyakran alkalmazott kisfeszültségű kapcsolókészülékeket! Ismertesse a kismegszakító működését és jelleggörbéit! Mutassa be az áram-védőkapcsoló működését és különböző földelési rendszerek esetén a hibaáramokat!
21. Sorolja fel és ábrákon keresztül rövid szöveges magyarázattal mutassa be a szelektivitási módokat!
22. Ismertesse a kontaktor és a mágneskapcsoló definícióját és jellemzőit!

Készülékek kiválasztása; villamos tervezés alapjai

23. Ismertesse a kontaktorok kiválasztása során alkalmazandó elveket és a szükséges diagramokat!
24. Ismertesse a tervezés szakaszait, a műszaki kiviteli terv és a műszaki leírás tartalmát!
25. Rajzoljon fel egy csillag-delta indító főáramkörét többvonalas és egyvonalas ábrázolással!
26. Rajzolja fel az összevont ábrázolással megadott áramkörvázlatot részekre bontott ábrázolási móddal!
27. Rajzolja fel a következő egységek szabványos rajzjelét: relétekercs, transzformátor, mechanikus összeköttetés, záróérintkező, nyitóérintkező, késleltetési művelet!

Szigetelések feladatai és igénybevételei

28. Csoportosítsa a szigetelések lehetséges villamos igénybevételeit, és ismertesse a szigetelési szintek koordinálását!

Kisülési jelenségek gázszigetelőkben

29. Írja le a gázok átütésben szerepet játszó folyamatokat és az átütést!
30. Mitől függ a gázok villamos szilárdsága és hogyan?

A folyékony és szilárd szigetelésekben végbemenő fizikai folyamatok nagy térerősségek esetén

31. Ismertesse az üregkisülés fizikáját!

A szigetelésekben végbemenő fizikai folyamatok kis térerősségek esetén: vezetés és polarizáció

32. Írja le a dielektromos polarizáció jelenségét (töltések, polarizációs vektor polarizáció fajták)!

A villamos igénybevételre méretezés alapjai

33. Ismertesse a szigetelőanyag jobb kihasználását elősegítő konstrukciós szempontokat!

Nagyfeszültség előállítása és mérése

34. Ismertesse a nagy váltakozófeszültség előállításának módszereit.
35. Ismertesse a nagy egyenfeszültség előállításának módszereit.
36. Ismertesse a lökésgerjesztő működését!
37. Ismertesse a nagyfeszültségű csúcsmérő működési elvét!
38. Ismertesse a Starke-Schröder voltmérő működési elvét!
39. Ismertesse a rotor voltmérő működési elvét!