

VIVEAC02 vizsgakérdések 2019

A tananyagok az edu.vik.bme.hu oldalról érhetők el!

[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 szabadvezetési szigetelők típusait és a legfontosabb jelenségeket, melyek a tervezésben szerepet játszanak! Részletezze a szabadvezetési kompozit szigetelők felépítését, előnyeit és alkalmazási problémáit!
3. Ismertesse a kábelek esetén minden feszültségszinten megoldandó problémákat és a feszültségszint emelésével jelentkező problémákat. Mutassa be a kábelszigetelésekkel szemben támasztott követelményeket!
4. Ismertesse egy egyfázisú közepfeszültségű 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 ívkarakterisztikák.
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?

Kapcsolókészülék típusok és feladataik, szerepük az alállomások felépítésében; NF megszakítók és kapcsolóberendezések felépítése

9. NaF/KöF alállomás sémája, a készülékek megnevezése és feladata. A gyűjtősín feladata és névleges értékei.
10. Megszakítók feladatai, típusai, névleges értékei. Szakaszolók feladata, névleges értékei és próbafeszültségeinek viszonya.
11. Rajzolja fel egy nagyfeszültségű, SF₆ gázos, fémtokozott kapcsolóberendezés szerkezetét és nevezze meg a főbb egységeket és tipikus összetevőket!
12. Ismertesse a kén-hexafluoridos megszakítók alkalmazásának előnyeit! Ismertesse egy ilyen megszakító külső felépítését!

Közepfeszültségű berendezések szerkezete

13. Ismertesse a vákuum megszakítók tulajdonságait, felépítését, illetve a vákuum alkalmazásának okát és következményeit!
14. Ismertesse egy oszloptranszformátor felépítését! Mutassa be egy távműködtetett oszlopkapcsoló vázlatos felépítését, funkcióit és alkalmazásának előnyeit!
15. 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?

VIVEAC02 vizsgakérdések 2019

Kisfeszültségű kapcsolókészüléke és készülék kiválasztás

16. Soroljon fel gyakran alkalmazott kisfeszültségű kapcsolókészülékeket! Ismertesse a kismegszakító működését és jelleggörbéit! Mutassa be az áram-védőkapcsoló működését!
17. Ismertesse egy ipari létesítmény/irodaház villamos hálózatának alapvető felépítését!
18. Sorolja fel és ábrákon keresztül rövid szöveges magyarázattal mutassa be a szelektivitási módokat!
19. Ismertesse a kontaktor és a mágnescapcsoló definícióját és jellemzőit!
20. Ismertesse a kapcsolókészülékek kiválasztási folyamatának lépéseit! Milyen fő szempontokat kell figyelembe venni kontaktorok kiválasztásánál?

Melegedési folyamatok fizikája

21. Ismertesse a melegedés alapeseteit, valamint a különböző hőátviteli módokat és azok fizikáját!
22. Ismertesse a szabadvezetékek terhelhetőségét a hőegyensúlyi egyenlet alapján!

Nagyfeszültségű technika bevezetés: A villamos igénybevételre méretezés alapjai

Szigetelések feladatai és igénybevételei

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

Kisülési jelenségek gázszigetelőkben

24. Írja le a gázok átütésben szerepet játszó folyamatokat és az átütést!
25. Mitől függ a gázok villamos szilárdsága és hogyan?
26. Ismertesse a Paschen-görbét és törvényt és annak fizikai alapját!

Nagyfeszültség előállítása

27. Ismertesse a nagy váltakozófeszültség előállításának módszereit.
28. Ismertesse a nagy egyenfeszültség előállításának módszereit.
29. Ismertesse a lökésgerjesztő működését!
30. Ismertesse a feszültség csúcsértékének mérési módszereit!
31. Ismertesse a generáltor elven működő voltmérők elvét és felépítését!

A vizsgának része a gyakorlaton elhangzott valamely példa vagy példák ismertetése:

- **megoldás főbb lépései**
- **ha vannak, az időfüggvények minőségileg helyes képe**
- **fontosabb egyenletek.**

Nem szükséges ugyanakkor a feladatokat számszerűen kiszámítani.

32. A készüléket igénybe vevő áramterhelés egy kisfeszültségű, váltakozóáramú hálózat zárlata esetén
33. Milyen visszaszökő feszültséget kell egy megszakítónak elviselnie a hálózaton bekövetkező zárlat esetén (kétfrekvenciás VSF)?
34. Hogyan alakul a VSF a veszélyes, kistávolságú zónában?
35. Hogyan befolyásolja az ívfeszültség az egyenáramú kikapcsolást?
36. Ismertesse az olvadóbiztosító zárlati működésének számítási módját!
37. Erőhatások számításának elmélete és feladatmegoldás.
38. Nagyfeszültségű technika számítási példák (Kis sugarú hengerek erőtere, Biztonsági tényező számítása, Villamos igénybevétel meghatározása transzformátorban)