

**Összefoglaló kérdések**  
**Villamos kapcsolókészülékek (VIVEA 336) tantárgyból**  
**2008/2009 2. félév**

1. A villamos kapcsolókészülékek csoportosítása és fő feladatai, valamint az áramköri modellezés és villamos tranziensek meghatározásának főbb módszerei.
2. Az egyenáramú, valamint a generátortól távoli váltakozó áramú zárlat.
3. A lassú és a gyors (zárlati) tranziens melegedési jelenségek jellemzői, továbbá a számítások során alkalmazott elhanyagolások.
4. A lassú melegedés folyamata, valamint a rövid idejű melegedés.
5. A zárlati áram okozta melegedés, valamint a Joule-integrál, a termikus határáram és időhatár.
6. Az elektrodinamikus erőhatások számítási módszerei, feltételei és lehetőségei, valamint a számítások során alkalmazott elhanyagolások.
7. A Biot-Savart-törvény és a mágneses energia megváltozása alapján számított erőhatások gyakorlati alkalmazásai.
8. Az elektrodinamikus erőhatás áramszűkületben, az erőhatás iránya és a villamos tranziensek hatása.
9. A stacioner homogén és inhomogén ívoszlopban valamint a katód és anód közelében lezajló folyamatok.
10. A stacioner ív karakterisztikái.
11. A dinamikus ív, és a kvázistacioner ív karakterisztikái.
12. A váltakozóáramú ív megszűnése (újragyulladás nagy- és kisfeszültségen, stabilitás, áramlevágás). A vákuumban égő ív jellemzői.
13. Egyenáram ideális kikapcsolása. Egyenáramú ív megszakítása.
14. Váltakozó áram ideális kikapcsolása nagyfeszültségen, zárlat a megszakító kapcsán.
15. Váltakozó áram ideális kikapcsolása nagyfeszültségen, zárlat a megszakító kapcsa után a hálózaton (kétfrekvenciás VSF és kistávolságú zárlat)
16. Váltakozó áramú ív megszakítása nagyfeszültségen, a megszakítás esetei.
17. A váltakozó áramú ív megszakítása kisfeszültségen, az ív áramkorlátozó hatása.
18. Nagyfeszültségű SF<sub>6</sub>-gázos és vákuummegszakítók szerkezeti felépítése, működése.
19. Közép- és kisfeszültségű olvadó biztosítók szerkezeti felépítése és működése.

20. Kisfeszültségű megszakítók szerkezeti felépítése és működése.
21. Kisfeszültségű kapcsolók, kontaktorok szerkezeti felépítése és működése.
22. Nagy- közép- és kisfeszültségű szakaszolók, szakaszoló jellegű készülékkombinációk szerkezeti felépítése, működése.
23. Mutassa be a szigetelések fő típusait! Mi a különbség az átütés és a részleges kisülés között? Osztályozza a kisüléseket az elektródoknak és a szigetelések közötti határfelületeknek egymáshoz viszonyított helyzetére, majd pedig a töltéshordozó keltő folyamatok alapján!
24. Fogalmazza meg a polarizáció mindkét definícióját! Írja fel a veszteség kifejezését a szigetelőre kapcsolt  $\omega$  frekvenciájú feszültség esetén! Milyen polarizáció fajtákat ismer? Becsülje meg a kialakulásukhoz tartozó időállandót! Rajzolja fel a szigetelőanyag helyettesítő kapcsolását!
25. Mutassa be a szigetelőházas próbatranszformátor kialakítását! Rajzolja le a próbatranszformátorok Dessauer féle táplálásának kapcsolását! Rajzolja le a próbatranszformátorok kaszkád táplálásának kapcsolását! Mi a célja e táplálások kialakításának?
26. Rajzolja fel a szabványos lökőhullámot! Milyen értékekkel adja meg a villámra jellemző, a kapcsolási túlfeszültségre jellemző és a belső túlfeszültségekre jellemző hullámokat? Rajzoljon fel egy egyfokozatú lökésgerjesztő áramkört! Rajzoljon fel egy kétfokozatú feszültségkészszerző lökésgerjesztőt! Adja meg a működés elvi leírását!
27. Adja meg az intelligens épület definícióját. Hogyan valósítható meg az energiatakarékosság az intelligens épületekben? Milyen csatolási módokat ismer? Mely, vagy melyek okozzák a legtöbb gondot az épületeinkben? Mutassa be a háromlépcsős zónás túlfeszültségvédelmet!