

Villamos szigetelések és kisülések

2015. ősz, I nagy ZH

A csoport

1 A dielektromos polarizáció

- Mutassa be a dielektromos polarizációnak a térjellemzőkre épülő definícióját! (1 pont)
- Melyek a legfontosabb polarizáció fajták? (1 pont)
- Becsülje meg a legfontosabb polarizációk időállandóit! (1 pont)
- Rajzolja fel a valóságos szigetelők helyettesítő kapcsolását! Magyarázza meg az ábrán szereplő elemeket! (1 pont)
- Mutassa be a visszatérő feszültséget! Miért veszélyes? (1 pont)

2 A villamos kisülések

- Sorolja fel a fizikai alapon elkülöníthető fő kisülési formákat! (1 pont)
- Beszéljen az egyes villamos kisülési formákban legfontosabb töltéshordozó képző folyamatokról! (1 pont)
- Milyen fizikai jellemzők változása miatt alakulnak át egymásba az egyes kisülési formák? Becsülje meg az egyes határértékeket! (1 pont)
- Milyen fény és hangjelenségeket lát a kisülések esetén (1 pont)
- Milyen kisülések tartoznak a 3 fő szigetelés típushoz? (1 pont)

3 Az elektrosztatikus kisülések

- Írja le, hogy mit nevezünk elektrosztatikus szikrakisülésnek (spark)? Miért veszélyes? (1 pont)
- Mit nevezünk az anyag minimális gyulladási energiájának? (1 pont)
- Írja le, mit nevezünk feltöltött szigetelő felület kisülésének (brush discharge)! Miért nevezzük ezt a kisülést fojtott szikrakisülésnek! (1 pont)
- Milyen tulajdonságok alapján nevezünk anyagokat antisztatikusnak (elektrosztatikai szempontból disszipatívoknak)? Mire jók ezek az anyagok? (1 pont)
- Mikor léphet fel villámszerű kisülés az iparban? (1 pont)

4 A lökésgerjesztő

- Rajzoljon fel egy lökésgerjesztő alapkapcsolást! Mutassa be az elemeket! (1 pont)
- Milyen módon tudjuk növelni a lökőhullám csúcsértékét? Mit változtat a tápláló egyenfeszültség növelése? (1 pont)
- Milyen jelenségeket modellezünk a 1,2/50 mikroszekundumos, és milyen jelenségeket 250/2500 mikroszekundumos lökőfeszültség hullámmal? Mit kell változtatnunk a lökésgerjesztő kapcsolatban, hogy megváltozzon a hullám alakja? (1 pont)
- Mi volt Jedlik Ányos ötlete a feszültség sokszorozás megvalósítására? Hogyan valósítja ma meg ezt a feladatot! (Ervin Marx nyomán)(1 pont)
- Rajzoljon fel egy szabványos lökőhullámot! Rajzolja be az ábrába a homlok- és félértékidőket! (1 pont)