

Villamos Energetika Vizsgakérdések

Beugró (8/10 jó kell, a kiemeltben nem lehet hiba)

1. Sorolja fel a villamos energia termeléshez használt nem-megújuló energia-forrásokat!
2. Sorolja fel a villamos energia termeléshez használt megújuló energia-forrásokat!
3. Mi a megújuló energiaforrás definíciója?
4. Mi a két alapvető fizikai folyamat, ami az energia-forrásainkat létrehozza?
5. Melyik eszköz döntötte el és miért az AC vagy DC energia-átvitel kérdését?
6. Mennyi 1 kWh óra energia J-ban?
7. Mit nevezünk fogyasztási görbének?
8. Terhelési szempontból mely 3 kategóriába osztjuk az erőműveket?
9. Sorolj fel legalább 5-féle villamos energia előállítási módot/elvet!
10. Milyen előnyökkel jár a villamos energia-rendszerek összekapcsolása?
11. Adja meg a villamos energia átviteli hálózat jellemző feszültség-szintjeit és elnevezésüket!
12. Milyen anyagokból készülhet távvezeték szigetelő elemek?
13. Milyen anyagokból készülhet kábelszigetelés?
14. Adja meg a távvezetékek egyszerűsített helyettesítő kapcsolását!
15. Adja meg a nagyfeszültségű távvezetékek egyszerűsített helyettesítő kapcsolását!
16. Mely paraméter korlátozza a távvezetékek átviteli kapacitását és hogyan lehet ez kivédeni?
17. Milyen előnyökkel bír a nagyfeszültségű DC energia-átvitel?
18. Mely esetekben előnyös a HVDC rendszerek alkalmazása?
19. Soroljon fel legalább 8 megújuló energiaforrást!
20. Adja meg a napelemek 4 fő típusát!
21. Adja meg egy napelem-cella helyettesítő kapcsolását!
22. Adjon meg legalább 4 féle akkumulátor-típust és egy-egy jellemzőt hozzájuk!
23. Mi a működési elve a szivattyú-tározós és a sűrített levegős energia-tárolónak?
24. Mi a működési elve a lendkerék és a hidrogén alapú energia-tárolásnak?
25. Sorolja fel az áramütés hatásait az emberi testben?
26. Mekkora az emberi test szabványban definiált ellenállása?
27. Mekkora a megengedett legnagyobb érinthető feszültség DC, illetve AC esetben?
28. Mit jelent az I-es érintésvédelmi osztály? (ábra is)
29. Mit jelent az II-es érintésvédelmi osztály? (ábra, jelölés is)
30. Mit jelent az IP osztályok első illetve második számjegye?
- 31. Rajzolja fel a TT rendszert!**
- 32. Rajzolja fel a TN-S rendszert!**
33. Rajzolja fel egy villám szabványban definiált diagramját!
34. Adja meg az 1FN zárlat definícióját (ábra, egyenletek)!
35. Adja meg az 2FN zárlat definícióját (ábra, egyenletek)!
36. Adja meg az 2F zárlat definícióját (ábra, egyenletek)!
37. Adja meg az 3FN és a 3F zárlat definícióját (ábra, egyenletek)!
38. Milyen eszközök használhatók túlfeszültség-védelemhez?
39. Milyen eszközök használhatók fázisjavítóként?
40. Adja meg a túláram és a túlfeszültség definícióját!

Kifejtős (3-5 kérdés)

1. Magyarozza el a hőerőművek működési elvét! (ábrával) Mit jelent a kogenerációs erőmű?
2. Magyarozza el az atomerőművek működési elvét? Mi a szerepük a modern villamos energia rendszerekben?
3. Magyarozza el a vízerőművek működési elvét? Mi a szerepük a modern villamos energia rendszerekben?
4. Foglalja össze a villamos-energiarendszer felépítést!
5. Magyarozza el a mono-poláris HVDC rendszereket!
6. Magyarozza el a bi-poláris HVDC rendszereket!
7. Magyarozza el egy napelem-cella működését!
8. Magyarozza el az automatikus lekapcsolás működését TT rendszerben!
9. Magyarozza el az automatikus lekapcsolás működését TN rendszerben!
10. Magyarozza el az áramvédő kapcsoló működési elvét! Mi az EPH és mire való?
11. Magyarozza el a zárlatszámítás általános menetét váltóáramú villamos hálózatok esetében!
12. Magyarozza el a 3 fázis rendszerekben a szimmetrikus összetevőkre való bontás módszerét és menetét!
13. Magyarozza el a 3 fázisú villamos hálózat jellemző elemeinél a helyettesítő impedancia kiszámítását!
14. Magyarozza el a vezeték méretezés lehetséges módjait és ezen módok alapjait!
15. Mire szolgál és milyen módjai vannak a fázisjavításnak?
16. Magyarozza el a villamos fogyasztásmérő működési elvét!