

Osnove elektrotehnike

1. Kaj je električni tok, kaj ga sestavlja, kako je definiran, kaj je enota?
2. Kaj je električno polje, kako pridemo do njega, kaj na pove, s katerimi veličinami je opisan?
3. Kako je definirana električna energija, kako pridemo do formule, iz česa izhajamo?
4. Kaj je vir napetosti, kako je definiran, katere so lahko "vhodne" energije, kako ga izvedemo v naravi, katere vire napetosti poznamo?
5. Kako je definiran Ohmov zakon, kaj nam pove, kje ga lahko uporabimo (primer)?
6. Kako je električna upornost odvisna od temperature, kaj je to super-prevodnost in kdaj se pojavi?
7. Kakšna sta Kirchhoffova zakona in kako ju lahko uporabimo pri zaporedni in vzporedni vezavi upornosti?
8. Kaj veste o kondenzatorju in njegovem obnašanju v električnem vezju?
9. Kaj veste o tuljavi in njenem obnašanju v električne vezju?
10. Opišite indukcijo in samoindukcijo?
Katere parametre lahko določimo periodičnemu signalu in kako so definirani?
11. Kako se obnašajo upornost, kapacitivnost in induktivnost v izmeničnem tokokrogu?
12. Kakšna je razliva pri trifaznem sistemu v vezavi v zvezdo ter v vezavi v trikot?
13. Kako je z izgubami pri enofaznem izmeničnem sistemu ter pri trifaznem izmeničnem sistemu?

Električni stroji, naprave in inštalacije

1. Opišite delovanje in glavne značilnosti transformatorja.
2. Opišite delovanje in glavne značilnosti sinhronskega stroja.
3. Opišite delovanje in glavne značilnosti asinhronskega stroja.
4. Opišite delovanje in glavne značilnosti kolektorskega stroja.
5. Kakšna je razlika med analognim in digitalnim merilnikom, kaj so merilni doseg, občutljivost, konstanta inštrumenta in pogrešek?
6. Kako merimo električno napetost?
7. Kako merimo električni tok?
8. Kako merimo električno moč (enosmerno, izmenično)?
9. Kako merimo električno upornost?
10. Kako lahko povečamo merilni doseg inštrumenta (A_m , V_m)?
11. Opišite elektroenergetski sistem in podajte glavne značilnosti njegovih elementov?
12. Opišite hidroelektrarno.
13. Opišite termoelektrarno.
14. Opišite nuklearno elektrarno.
15. Kakšne so možnosti za uporabo alternativnih virov energije za proizvodnjo električne energije?
16. Opišite električno inštalacijo in njene sestavne dele.
17. Opišite oblike električne inštalacije glede na povezanost z zemljo.
18. Opišite talilno varovalko (talilni vložek).
19. Opišite inštalacijski odklopnik.

Električni udar

1. Kakšne so lahko tokovne obremenitve električne inštalacije?
2. Kakšne so lahko napetostne obremenitve električne inštalacije?
3. Kaj veste o udaru strele?
4. Katere fiziopatološke učinke povzroča tok pri prehodu skozi človeško telo?

5. Kakšen je vpliv jakosti, vrste, trajanja električnega toka na človeško telo?
6. Katera področja nevarnosti el. toka definira dokument IEC 479?
Kako velik je izmenični tok, ki že lahko povzroči smet in kolikšna je nevarna napetost dotika?
7. Kaj sta napetost dotika in napetost koraka, kaj je neposreden dotik in kaj posreden dotik dela pod napetostjo?
8. Definirajte nevarnost pri neposrednem dotiku dveh faznih vodnikov, faznega in nevtralnega vodnika ter enega faznega vodnika v različnih vrstah električne inštalacije (glede na ozemljitev).
9. Definirajte nevarnost posrednega dotika stroja v okvari pri različnih vrstah električne inštalacije (glede na ozemljitev).
10. Katere nevarnosti (razen neposrednega in posrednega dotika) še lahko nastopijo pri uporabi električne opreme.

Zaščita pred električnim udarom

1. Katere tri nivoje zaščite pred nevarno napetostjo dotika poznamo?
2. Opišite zaščito z izoliranjem kot zaščito pred neposrednim dotikom.
3. Opišite zaščito z okrovi in omoti kot zaščito pred neposrednim dotikom.
4. Opišite zaščito z pregradami kot zaščito pred neposrednim dotikom.
5. Opišite zaščito z odmikom kot zaščito pred neposrednim dotikom.
6. Opišite zaščito z odklopom ali javljanjem kot zaščito pri posrednem dotiku.
7. Opišite zaščito z dodatnim izoliranjem kot zaščito pri posrednem dotiku.
8. Opišite zaščito z električno ločitvijo kot zaščito pri posrednem dotiku.
9. Opišite zaščito z neprevodnimi prostori kot zaščito pri posrednem dotiku.
10. Opišite zaščito z glavnim izenačevanjem potenciala kot zaščito pri posrednem dotiku.
11. Opišite zaščito z dodatnim izenačevanjem potenciala kot zaščito pri posrednem dotiku.
12. Opišite zgradbo, delovanje in namen FID stikala.
13. Kaj veste o zaščiti, ki je hkrati zaščita pred neposrednim dotikom in zaščita ob posrednem dotiku.
14. Opišite IP sistem označevanja zaščite.

Požarna in eksplozijska varnost

1. Kako lahko električna naprava sodeluje pri nastanku požara?
2. Kaj je potrebno upoštevati pri uporabi električnih naprav, da ne pride do požara?
3. Kako gasimo požar v bližini električnih naprav?
4. Kako lahko električna naprava povzroči eksplozijo v eksplozijsko ogroženem prostoru?
5. Kaj sta primarna in sekundarna protiekplozijska zaščita v povezavi z električnimi napravami?
6. Kako so definirane cone eksplozijske ogroženosti prostorov?
7. Opišite protiekplozijsko zaščito "neprebojni oklep".
8. Opišite protiekplozijsko zaščito "zasutje s peskom".
9. Opišite protiekplozijsko zaščito "zaprto pod pritiskom".
10. Opišite protiekplozijsko zaščito "potop v tekočino".
11. Opišite protiekplozijsko zaščito "polnitev s trdno snovjo".
12. Opišite protiekplozijsko zaščito "povečana varnost".
13. Opišite protiekplozijsko zaščito "notranja varnost".
14. Kako označujemo električne naprave za uporabo v eksplozijsko ogroženih prostorih?
15. Katere so splošne zahteve pri protiekplozijski zaščiti?