

Tematska vprašanja za 1. kolokvij

1. Definiranje kvocienta izpada, stopnje odpovedi, MTBF in drugih značilnih podatkov o pogojih delovanja
2. Značilnost NTC in PTC uporov in primer/namen uporabe
3. Skicirati diagram frekvenčne odvisnosti X_C za dva kondenzatorja z različno kapacitivnostjo.
4. Kako je z faznim kotom med napetostjo in tokom ki ga povzroča kondenzator?
5. Prepoznavanje funkcije kondenzatorja v vezju (ločitev DC/AC, frekv. omejitve, ustvarjanje faznega premika,...)
6. Skicirati diagram frekvenčne odvisnosti X_L za dve tuljavi (navitje, induktivno breme) z različno induktivnostjo.
7. Kako je z faznim kotom med napetostjo in tokom, ki ga povzroča tuljava (navitje, induktivno breme)?
8. Prepoznavanje funkcije tuljave-navitja v vezju (zapora za VF signal, ustvarjanje mag. polja in posledično magnetne sile, ustvarjanje inducirane napetosti...)
9. Izračun mejne časovne konstante (τ) in mejne frekvence CR oz. LR vezja (VAJE!).
10. Izračun faznega kota in predznaka med dvema signaloma iz oscilograma (kaj prehitava oz. zaostaja in za koliko).
11. Glavne značilnosti diod (navadne, Schottky, zener, PIN-diode, kapacitivne) - simboli, namen uporabe.
12. Pojasnitev delovanja tranzistorja (tranzistor kot ojačevalnik, - tranzistor kot stikalo)
13. Glavne omejitvene veličine pri tranzistorju (SOAR diagram pri bipolarnih tranzistorjih).
14. Funkcija tokovnega generatorja (pojasniti delovanje vezja) - animacija - FTP!
15. Načini omejevanja napetostnih konic zaradi induktivnega bremena pri tranzistorju v stikalnem režimu (narisati kako se v ta namen zraven tranzistorja veže Si dioda, RC vezje ali zener dioda)
16. Kaj je značilno za Darlington tranzistor?
17. Simbol in oznake priključkov za N-kanalni oz. P-kanalni MOSFET tranzistor, način oz. posebnosti krmiljenja (v čem se krmiljenje razlikuje od krmiljenja bipolarnega tranzistorja)?
18. Kaj je IGBT, simbol in oznake priključkov, podobnost z MOSFET tranzistorjem?
19. Simbol in oznake priključkov TIRISTORJA, področje in namen možne uporabe, način preizkušanja z ohmmetrom.
20. Razlikovanje delovanja TIRISTORJA in TRIAKA (v čem se bistveno razlikujeta in kdaj uporabljamo TRIAKA)
21. Značilnosti fotoupora, fotodiode in fototranzistorja
22. Za kakšne namene uporabljamo optospojnik (poznavanje simbola in pojasnitev primera uporabe)?
23. Kaj je elektronski rele in kakšne prednosti ima?
24. Način priključevanja oddajne fotodiode (narisati osnovno vezavo z tokovno omejitvijo uporom, pravilno orientirati priključke in polariteto signala oz. napajalne napetosti, razlika med kontinuiranim tokom in impulznim režimom)
25. Način priključevanja sprejemne fotodiode (narisati osnovno vezavo z delovnim uporom, pravilno orientirati priključke in polariteto signala oz. napajalne napetosti).
26. Vrste značilnejših zaščitnih sistemov v omrežnih instalacijah (TNC, TNC-S,...)
27. Standardizirane barve vodnikov v instalacijah (fazni, nevtralni, ozemljitveni)
28. Kaj je FID stikalo, kako se veže v tokokrog in na kaj reagira?
29. Glavne značilnosti transformatorja (prestavno razmerje, moč na primarni in sekundarni strani)
30. Kaj je avtotransformator (prednosti in slabosti)?
31. Razumevanje SLIPa in pomen števila polov elektromotorja
32. Pomen kondenzatorja in menjava smeri vrtenja pri enofaznemu asinhronskemu elektromotorju?
33. Menjava smeri in načini zagona pri trifaznemu elektromotorju.
34. Pomen vloge motorskega releja.
35. Daljinsko krmiljenje dveh porabnikov s pomočjo kontaktorjev in z zapahovanjem – narisati in označiti primer krmilnega in delovnega tokokroga
36. (narisati smeri vrtenja levo-desno s pomočjo tipkal in dveh relejev/kontaktorjev (narisati vezje in ga ustrezno označiti)

Opomba: Nekatera vprašanja so oblikovana širše, pri izpitnih nalogah pa bodo definirana ožje in ponekod opremljena s sliko.