

Okruhy k přezkoušení

AUTOELEKTRIKÁŘ - 2. ročník

Lineární součástky R, L, C:

Funkce, parametry, označování, charakteristiky, zapojování, použití,

Elektrické a magnetické pole:

Znázornění, vlastnosti, využití

Transformátory:

Princip, druhy, výpočty, použití

Střídavý proud:

Časový průběh, základní veličiny, efektivní hodnoty, výpočty, zapojení obvodů, fázory

R, L, C v obvodech střídavého proudu:

Zapojování, sestavení diagramů obvodů, výpočty reaktancí a impedance

Polovodičové součástky:

Princip polovodičů, druhy polovodičů, přechod PN, integrované obvody

diody, tranzistory, tyristor, diak, triak - parametry, vlastnosti, charakteristiky, použití

Usměrňovače:

Zapojení diod sériové a paralelní. Usměrňovače jednofázové, trojfázové, jednocestné, můstkové -zapojení, časové průběhy, vlastnosti

Filtry:

C – časové průběhy při filtraci, vliv na parametry diody a kondenzátoru

RC, LC – zapojení, vlastnosti, použití

Stabilizátory:

se zenerovou diodou –grafické řešení

tranzistorové stabilizátory – popis činnosti při změnách vstupního napětí

integrované stabilizátory – zapojení

Síťové zdroje:

Klasické zapojení

Pulzní zdroj- popis činnosti dle zapojení

Násobiče napětí:

Zapojení a vysvětlení činnosti, určení výstupního napětí (druh a velikost)

Zesilovače:

Řetězec zesilovače , určení jednotlivých stupňů a celkového zesílení, zisk.

Vliv teploty (teplotní stabilizace-vysvětlení funkce podle schématu).

Zpětná vazba v zesilovači (-vysvětlení funkce podle schématu).

Druhy zesílení, grafické řešení v zadaných charakteristikách, A_u a A_i , definování pracovního bodu (U_{ce}, I_c, U_b, I_b), výpočet minimálního R_z z výkonu tranzistoru

Pracovní třídy zesilovačů (A,B,AB,C...), jejich vlastnosti, zobrazení vstupních a výstupních napětí, nastavení pracovních bodů

Širokopásmový zesilovač- určení šířky pásma z jeho frekvenční charakteristiky, fmd, fmh, dB

Laděný zesilovač – zapojení, vlastnosti, frekvenční charakteristika, použití

Koncové výkonové dvojčinné zesilovače:

Vysvětlení funkce podle schématu s důrazem na náhrady vstupního a výstupního transformátoru v různých zapojeních

Operační zesilovače:

Vlastnosti ideálního zesilovače a vysvětlení výhod velikosti vstupních a výstupních hodnot odporu (impedance)

Invertující, neinvertující, rozdílový, integrační a derivační- vlastnosti, použití, výstupní signál,

Oscilátory:

LC, RC, krystalové, s tunelovou diodou- princip oscilátoru, vysvětlení funkce dle schématu, určení kmitočtu

Př.aplikace v praxi- superhet a jeho uspořádání a činnost.

Elektroakustika:

Mikrofony, reproduktory, reprosoustavy – druhy, funkce, parametry, konstrukce

Záznam a reprodukce zvuku – mechanicky, magneticky, opticky (gramofon, magnetofon, CD)

Optoelektronika:

Aplikace optoelektronických součástek, princip laseru a jeho uspořádání, optická vlákna- jejich druhy a vlastnosti

Automatizace:

Schéma jednoduchého regulačního obvodu, popis jednotlivých částí a signálů. Praktické příklady regulačních obvodů.(např. regulace alternátoru..)

Druhy regulovaných soustav a regulátorů , jejich chování a činnost.(Statická a astatická soustava, časová konstanta, regulátory spojité a nespojité- P, I D, PID..)