



ELEKTRICKÁ MĚŘENÍ

Maturitní témata 2019/2020

26-41-L/01 POČÍTAČOVÉ A ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉMY

1. Měřicí přístroje a metody (základní rozdělení a použití)

- rozdělení měřicích přístrojů podle soustav a použití
- základní vlastnosti měřicích přístrojů
- rozdělení měřicích metod

2. Magnetoelektrické a elektromagnetické měřicí přístroje

- magnetoelektrická soustava, princip, parametry, použití
- elektromagnetická soustava, princip, parametry, použití

3. Elektrodynamické, indukční a rezonanční měřicí přístroje

- elektrodynamická soustava, princip, parametry, použití
- indukční soustava, princip, parametry, použití
- rezonanční soustava, princip, parametry, použití

4. Chyby měření

- rozdělení chyb
- matematické vyjádření chyb

5. Měření odporu rezistorů

- Ohmova metoda
- porovnávací metoda
- ohmmetry

6. Měření kapacity kondenzátorů

- Ohmova metoda
- rezonanční metoda
- balistický galvanometr



7. Měření vlastní indukčnosti cívky

- Ohmova metoda
- rezonanční metoda

8. Měření paralelního a sériového LC rezonančního obvodu

- sériový rezonanční obvod
- paralelní rezonanční obvod
- fázorové diagramy

9. Měření VA charakteristik polovodičových diod

- měření VA charakteristik usměrňovacích diod
- Zennerova dioda

10. Měření statických charakteristik bipolárních tranzistorů

- měření statických charakteristik
- proudový zesilovací činitel

11. Usměrňovače v měřicí technice

- použití usměrňovačů v měřicí technice
- jednocestné usměrňovače
- dvoucestné usměrňovače

12. Měření na transformátoru

- transformátor naprázdno
- transformátor nakrátko
- zatížený transformátor

13. Měření stejnosměrných napětí a proudů

- měření stejnosměrných napětí
- měření stejnosměrných proudů
- měřicí rozsah, konstanta, citlivost
- korekční křivka



14. Měření střídavých napětí a proudů

- měření střídavých napětí
- měření střídavých proudů
- měřicí transformátory napětí
- měřicí transformátory proudu

15. Měření obecné impedance

- měření třemi voltmetry
- měření třemi ampérmetry
- měření wattmetrem, voltmetrem a ampérmetrem

16. Měření stejnosměrných a střídavých výkonů

- měření stejnosměrného výkonu
- měření jednofázových výkonů
- měření trojfázových výkonů

17. Operační zesilovače a jejich měření

- měření frekvenční a fázové charakteristiky
- měření napěťové nesymetrie
- klidové proudy
- doba přeběhu

18. Vzorkování v číslicové měřicí technice

- vzorkování v reálném čase
- vzorkovací obvody

19. Číslicové multimetry

- základní vlastnosti a použití
- blokové schéma
- převodník odpor-napětí
- převodník proud-napětí

20. Měření kmitočtu, času a fázového posuvu

- měření na analogovém a číslicovém osciloskopu
- čítače
- fázoměry



21. Osciloskopy

- analogové osciloskopy
- číslicové osciloskopy
- základní vlastnosti a parametry
- blokové schéma

22. Selektivní obvody a jejich měření

- měření frekvenčních a fázových charakteristik
- integrační a derivační články
- přemostěný T článek
- Wienův článek

23. NF a VF generátory

- RC a LC oscilátory
- bloková schémata
- vlastnosti a použití

24. A/D převodníky

- základní vlastnosti
- převodník s dvoutaktní integrací
- aproximační převodník
- komparační převodník

25. D/A převodníky

- základní vlastnosti
- převodník s binární odporovou sítí
- převodník s žebříčkovitou odporovou sítí
- převodník s binárními proudovými zdroji

Schváleno předmětovou komisí dne 30. 9. 2019

Ing. František Novotný, ředitel školy



Střední průmyslová škola dopravní, a.s.
Plzeňská 298/217a, Praha 5

Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 5097

www.sps-dopravni.cz
tel: 242 481 901-3

Česká spořitelna Praha
č.ú.: 1931503399/0800

IČ: 25632141
DIČ: CZ25632141

IZO: 110 001 885