



## ELEKTRICKÁ MĚŘENÍ

Maturitní témata 2017/2018

26-41-L/01 POČÍTAČOVÉ A ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉMY

### Měřicí přístroje a metody (základní rozdělení a použití)

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

### Magnetoelektrické a elektromagnetické měřicí přístroje

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

### Elektrodynamické, indukční a rezonanční měřicí přístroje

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

### Chyby měření

- rozdělení chyb
- matematické vyjádření chyb

### Měření odporu rezistorů

- Ohmova metoda
- porovnávací metoda
- ohmmetry

### Měření kapacity kondenzátorů

- Ohmova metoda
- rezonanční metoda
- balistický galvanometr



### **Měření vlastní indukčnosti cívky**

- Ohmova metoda
- rezonanční metoda

### **Měření paralelního a sériového LC rezonančního obvodu**

- sériový rezonanční obvod
- paralelní rezonanční obvod
- fázorové diagramy

### **Měření VA charakteristik polovodičových diod**

- měření VA charakteristik usměrňovacích diod
- Zennerova dioda

### **Měření statických charakteristik bipolárních tranzistorů**

- měření statických charakteristik
- proudový zesilovací činitel

### **Usměrňovače v měřicí technice**

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

### **Měření na transformátoru**

- transformátor naprázdno
- transformátor nakrátko
- zatížený transformátor

### **Měření stejnosměrných napětí a proudů**

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



### **Měření střídavých napětí a proudů**

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

### **Měření obecné impedance**

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

### **Měření stejnosměrných a střídavých výkonů**

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

### **Operační zesilovače a jejich měření**

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

### **Vzorkování v číslicové měřicí technice**

- vzorkování v reálném čase
- vzorkovací obvody

### **Číslicové multimetry**

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

### **Měření kmitočtu, času a fázového posuvu**

- měření na analogovém a číslicovém osciloskopu
- čítače
- fázoměry



### **Osciloskopy**

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

### **Selektivní obvody a jejich měření**

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

### **NF a VF generátory**

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

### **A/D převodníky**

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

### **D/A převodníky**

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

Schváleno předmetovou komisí dne 27. 9. 2017

Ing. František Novotný, ředitel školy