



Témata k ústní zkoušce profilové části maturitní zkoušky

Předmět: **Soubor elektrotechnických předmětů**

Obor vzdělání: **26-41-M/01 Elektrotechnika - Aplikace elektrotechniky – Automatizační technika**

Třída: AE 4. (at)

Školní rok: 2025/2026

1. **Měření na transformátoru naprázdno, nakrátko a při zatížení** (schéma zapojení, volba měřících přístrojů, naměřené a vypočítané hodnoty, jejich grafické znázornění, určení transformačního poměru, napětí nakrátko, výpočet zátěže pro požadovaný výkon a účinník, výpočet účinnosti)
2. **Měření na trojfázovém asynchronním motoru naprázdno a nakrátko** (schéma zapojení, volba měřících přístrojů, naměřené a vypočítané hodnoty, jejich grafické znázornění, určení převodu napětí kroužkového motoru)
3. **Měření na trojfázovém asynchronním motoru při zatížení** (způsoby zatěžování, schéma zapojení, volba měřících přístrojů, naměřené a vypočítané hodnoty, jejich grafické znázornění, účinnost)
4. **Měření na cize buzeném dynamu a motoru naprázdno a při zatížení** (schéma zapojení, volba měřících přístrojů, způsoby zatěžování, naměřené hodnoty, jejich grafické znázornění – charakteristiky)
5. **Měření na synchronním stroji naprázdno a nakrátko** (schéma zapojení, volba měřících přístrojů, rozběh synchronního motoru, naměřené hodnoty, jejich grafické znázornění – charakteristiky)
6. **Měřicí usměrňovače** (pasívní a aktivní)
7. **Měřicí zesilovače a komparátory**
8. **Digitalizace měřeného signálu** - popis obecného blokového schéma číslicového měřícího přístroje, kvantování, vzorkování
9. **A/D, D/A převodníky** - parametry, bloková schémata, princip
10. **Analogový osciloskop** - blokové schéma, obrazovka, současné zobrazování několika průběhů.
11. **Polovodičové diody a spínací prvky** (druhy, schématické značky, popis, VA charakteristiky, princip činnosti, použití)
12. **Bipolární a unipolární tranzistory** (rozdělení, schématické značky, princip činnosti, VA charakteristiky, vlastnosti)

13. **Elektronické součástky řízené osvětlením** (fotorezistor, fotodioda (i lavinová), fototranzistor, optron, schématické značky, princip činnosti, VA charakteristiky, vlastnosti, použití)
14. **Jednoduché a vázané rezonanční obvody** (zapojení, vlastnosti)
15. **Lineární komplexní dvojbrany** (integrační, derivační a Wienův článek, dvojitý a přemostěný T-článek – zapojení, frekvenční charakteristiky, vlastnosti)
16. **Operační zesilovač a jeho aplikace** (popis, vlastnosti, invertující, neinvertující, integrační a derivační zesilovač s OZ – zapojení, vlastnosti)
17. **Síťové napájecí zdroje** (usměrňovače, zdvojovače a násobiče napětí, vyhlazovací filtry, stabilizátory napětí a proudu – druhy, zapojení, vlastnosti)
18. **Oscilátory a generátory** (druhy, zapojení a vlastnosti)
19. **Elektromagnetické vlny a antény** (vznik, vlastnosti, rozdělení, šíření, polarizace elmag. vlnění, druhy a vlastnosti antén)
20. **Analogové a diskrétní modulace** (rozdělení, popis, vlastnosti, časové průběhy signálů, modulátory a demodulátory)

Schváleno PK dne: 12.9.2025

Ing. Tomáš Petana
Předseda PK

Ing. Vlastimil Jahoda
Ředitel školy