

TEMATICKÉ OKRUHY K MATURITNÍ ZKOUŠCE

E L E K T R O T E C H N I K A

Studijní obor 39-41-L/02

Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení

Téma:

- 1. Zásady bezpečnosti v elektrotechnice**
 - Bezpečnost el. zařízení
 - Činnost na el. zařízeních
 - První pomoc
- 2. Transformátory**
 - Jednofázové transformátory
 - Třífázové transformátory
- 3. Elektrická instalace v rodinných a bytových domech**
 - Přípojky a domovní vedení
 - Hlavní domovní skříň
 - Stoupačí vedení, bytová rozvodnice
- 4. Druhy sítí NN**
 - Charakteristika sítí a jejich princip
 - Princip ochrany samočinným odpojením od zdroje v jednotlivých sítích
- 5. Chrániče, prostory koupelen**
 - Umístění do zón, stupně ochrany
 - Proudový chránič, oddělený transformátor
- 6. Domácí spotřebiče**
 - Akumulační kamna, přímotopy, bojler, HDO, SS
 - Varné desky, sporák, pračka, myčka
- 7. Vodiče a kabely**
 - Vodiče, značení kabelů a vodičů, průřezy
 - Pohyblivé přívody a šňurová vedení
- 8. Elektrické spínací přístroje v bytové instalaci**
 - Spínače, vypínače, stykače
 - Instalační zapojení
- 9. Stykačové kombinace**
 - Relé, ovládání motoru pomocí stykače
 - Ovládání z více míst
 - Přepínač hvězda trojúhelník

- 10. Poruchové stavy**
 - Charakteristika přepětí
 - Ochrana proti přepětí
- 11. Měření základních elektrických veličin**
 - Měření činného odporu nepřímou metodou
 - Měření výkonu a práce
- 12. Měřicí přístroje**
 - Druhy, chyby při měření
 - Měření elektrických veličin
 - Třída přesnosti, absolutní a relativní chyba
- 13. Ochrana proti přetížení a zkratu**
 - Pojistky, druhy pojistek
 - Jističe, druhy jističů, vypínače
 - Charakteristika, selektivita jištění
- 14. Ochrana živých a neživých částí**
 - Principy, třídy ochran, SELV, PELV
 - Ochrana živých částí
- 15. Základní ochrana, ochrana při poruše**
 - Charakteristika, princip a prostředky ochrany
 - Měření izolačního a zemního odporu, impedance smyčky
- 16. Uvedení elektrického zařízení do provozu**
 - Revize, vizuální kontrola, kontrola ochranného vodiče
 - Měření izolačního odporu
- 17. Asynchronní stroje**
 - Třífázové asynchronní motory
 - Jednofázové asynchronní motory
- 18. Spouštění třífázových asynchronních motorů**
 - Klasické a současné aplikace
- 19. Stejnoseměrné stroje**
 - Stejnoseměrná dynama
 - Stejnoseměrné motory
- 20. Synchronní stroje**
 - Synchronní alternátory a motory
- 21. Elektrické pohony**
 - Regulační obvody
 - Regulace otáček stejnosměrného motoru

- 22. **Elektrárny parní a vodní**
 - Elektrárny parní
 - Elektrárny vodní

- 23. **Elektrárny jaderné**
 - Charakteristika, diagram zatížení

- 24. **Alternativní zdroje elektrické energie**
 - Větrné elektrárny, solární systémy
 - Tepelná čerpadla, palivové články

- 25. **Osvětlovací zařízení pro vnitřní prostory**
 - Žárovky, halogenové žárovky
 - Zářivky, úsporné zářivky, výbojky
 - LED žárovky