

## **MATURITNÍ OTÁZKY**

### **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, školní rok 2024/2025

**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, stoupací vedení, bytová rozvodnice

#### **4. Druhy sítí NN**

Charakteristika sítí a jejich princip, princip ochrany

#### **5. Chrániče, prostory koupelen**

Umístění do zón, stupně ochrany, proudový chránič, oddělený transformátor

#### **6. Vnější ochrana před přepětím**

Pulzní přepětí, druhy ochran, kategorie přepětí, účinky blesku a druhy úderu blesku

#### **7. Vodiče a kabely**

Vodiče, značení kabelů a vodičů, průřezy, pohyblivé přívody a šňurová vedení, dimenzování vodičů

#### **8. Elektrické spínací přístroje v bytové instalaci**

Spínače, vypínače, stykače, instalační zapojení

#### **9. Hromosvody a zemniče**

Části hromosvodu, druhy jímacích soustav a jejich použití na druhy střech, druhy jímačů a zemničů

#### **10. Poruchové stavy**

Charakteristika přepětí, ochrana proti přepětí, pulzní přepětí

#### **11. Měření základních elektrických veličin**

Měření napětí, proudu, odporu, měření výkonu a práce, měření činného odporu nepřímou metodou

## **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,  
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. Tepelná čerpadla**

Princip funkce, dělení čerpadel,  
bod bivalence

## **17. Asynchronní stroje**

Třífázové asynchronní motory, jednofázové asynchronní motory

## **18. Elektrické stroje**

Dělení elektrických strojů  
základní principy funkce motorů a generátorů

## **19. Stejnoseměrné stroje**

Stejnoseměrná dynama, stejnoseměrné motory

## **20. Synchronní stroje**

Synchronní alternátory a motory

## **21. Základní zákony elektrotechniky**

Ohmův zákon  
Kirchhoffovy zákony

## **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