

**Témata k maturitní zkoušce z předmětu Elektrotechnika  
Obor vzdělání: 26-41-L/52 Provozní elektrotechnika – denní**

1. **Základní elektrotechnické zákony a jejich využití v praxi.** (Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony, řazení elektrických prvků – R a C, elektrický výkon).
2. **Rezistory.** Druhy, provedení, výroba, vlastnosti, značení, důležité parametry rezistorů, výpočet odporu drátového rezistoru, teplotní závislost rezistoru.
3. **Kondenzátory.** Druhy, provedení, výroba, vlastnosti, značení, důležité parametry kondenzátorů, výpočet kapacity deskového kondenzátoru, kapacitní reaktance.
4. **Cívky a transformátory.** Druhy, výroba a provedení cívek, vlastnosti, výpočet induktivní reaktance. Druhy, provedení a využití transformátorů, převodový poměr, vinutí a jádra transformátorů.
5. **Diody a jejich použití.** Druhy diod (usměřňovací, Zenerova), VA charakteristiky, vlastnosti, důležité parametry, použití, základní zapojení.
6. **Jistící přístroje.** Pojistky, jističe, chrániče – Rozdělení, druhy, popis funkce a využití v praxi.
7. **Bytová elektroinstalace.** Návrh a připojení jednotlivých spotřebičů v bytě, vodiče pro rozvod elektrické energie, elektroinstalace v koupelnách a sprchách.
8. **Zdroje elektrické energie.** Elektrárny, rozdělení elektráren a podíl na výrobě, denní diagram zatížení.
9. **Tepelné elektrárny.** Druhy, blokové schéma, popis výroby elektrické energie, vliv na životní prostředí.
10. **Vodní elektrárny.** Druhy a význam vodních elektráren. Používané turbíny. Malé vodní elektrárny.
11. **Jaderné elektrárny.** Blokové schéma jaderné elektrárny, popis činnosti jaderné elektrárny, význam jaderné energie.
12. **Alternativní zdroje elektrické energie.** Druhy a popis výroby elektrické energie. Vývoj.
13. **Elektrické světlo.** Základní pojmy, veličiny a jednotky, zdroje světla, osvětlovací technika.
14. **Elektrické teplo.** Elektrické zdroje tepla. Elektrické tepelné spotřebiče v domácnosti.
15. **Tepelná čerpadla.** Druhy tepelných čerpadel, princip funkce a využití pro rodinné domky.
16. **Elektrické chlazení.** Kompresorová a absorpční chladnička, tepelná čerpadla, klimatizace.

17. **Stejnoseměrné obvody.** Řešení obvodů stejnosměrného proudu, práce, výkon, ztráty, účinnost.
18. **Elektrostatické pole.** Coulombův zákon, kondenzátor, výpočet kapacity kondenzátoru, řazení kondenzátorů.
19. **Magnetické pole.** Veličiny magnetického pole, Hopkinsonův zákon, silové účinky magnetického pole.
20. **Obvody střídavého proudu.** Obvody RLC sériové a paralelní. Rezonance sériová, paralelní. Výkon v obvodu střídavého proudu.