

MATURITNÍ TÉMATA K ÚSTNÍM MATURITNÍM ZKOUŠKÁM
Školní rok 2025/2026

Obor: 26-41-L/52 Provozní elektrotechnika

Třída: EPT 3

Předmět: ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

1. Stejnoseměrný proud, Ohmův zákon, odpor, závislost odporu na teplotě. Spojování rezistorů.
2. Úbytek napětí, odpor vedení, účinnost el. Zařízení Zdroje ss napětí: náhradní schémata, spojování.
3. Metody řešení obvodů stejnosměrného proudu s jedním a s několika zdroji.
4. Nezatížené a zatížené děliče napětí. Theveninova a Nortonova poučka.
5. Zvětšování rozsahu ampérmetru a voltmetru. Návrh předřadníku a bočníku.
6. Elektrostatické pole. Kondenzátory: výpočet, spojování. Energie elektrostatického pole.
7. Magnetické pole. Silové účinky, energie. Výpočet magnetického pole toroidu. Řešení magnetických obvodů.
8. Střídavé proudy. Základní pojmy, efektivní a střední hodnota. Fázory.
9. Řešení obvodů střídavého proudu - rezistor, cívka a kondenzátor v obvodu střídavého proudu.
10. Sériové a paralelní řazení rezistorů, cívek a kondenzátorů v obvodech střídavého proudu.
11. Sérioparalelní řazení rezistorů, cívek a kondenzátorů v obvodech střídavého proudu. Metoda rozkladu na činné a jalové složky.
12. Rezonanční obvody sériové a paralelní, způsoby řešení, činitel jakosti, Thomsonův vztah.
13. Symbolicko-komplexní metoda řešení obvodů střídavého proudu. Gaussova rovina.
14. Trojfázová soustava, základní zapojení, vztahy. Výkon trojfázové soustavy.
15. Pohon s asynchronním motorem. AM s kotvou nakrátko. Momentová charakteristika. Stabilní a nestabilní stav.
16. Přirozená momentová charakteristika ss cize buzeného motoru. Momentová charakteristika ze štítových hodnot. Regulace pohonu.
17. Frekvenční řízení otáček asynchronních motorů. Frekvenční měniče.
18. Jednofázové transformátory, fázorové diagramy. Návrh jednofázového transformátoru.
19. Měření odporů, napětí, proudu, výkonů. Stanovení indukčnosti cívky nepřímou metodou.
20. Elektrické světlo a osvětlení. Základní pojmy, světelné zdroje, metody výpočtu osvětlení.

Vypracoval: Ing. Stanislav Bureš

Schválila: Mgr. Alice Linková

V Mostě, 31.8.2025