

MATURITNÍ TÉMATA

Předmět:	Elektroenergetika (EEN)
Forma:	Ústní
Studijní obor:	Elektrotechnika 26-41-M/01
ŠVP:	Elektrotechnika, Silnoproudá elektrotechnika
Školní rok:	2021/2022
Třída:	Z4

1. Elektrické vedení nn s jedním odběrem- vedení ss, vedení 1f střídavé, vedení 3f střídavé – způsoby výpočtu, fázorové diagramy
2. Elektrické vedení nn otevřené s několika odběry – vedení ss, vedení střídavé, vedení s rovnoměrným odběrem, vedení rozvětvená- stromečková. Způsoby řešení.
3. Řešení sítí nn – hvězdicová síť s napájecími body se stejným a různým napětím, mřížové sítě
4. Elektrické vedení napájené ze dvou stran – vedení ss s více odběry, rovnoměrný odběr, vedení s nestejným napětím napájecích bodů, vedení střídavá
5. Řešení sítí nn – redukce a zjednodušování sítí, síť s napájecími body se stejným napětím
6. Elektrické vedení vn – parametry vedení, charakter krátkých vedení, odvození fázorovém diagramu přibližného a přesného úbytku napětí
7. Elektrické vedení vvn II – vlastnosti dlouhých vedení, rozložení parametrů. Náhradní schéma II, postup při řešení výpočtem a graficky
8. Elektrické vedení vvn T – vlastnosti dlouhých vedení, rozložení parametrů, náhradní schéma T, postup při řešení vedení – výpočtem, graficky
9. Elektrické vedení vvn Γ – vlastnosti dlouhých vedení, rozložení parametrů, náhradní schéma Γ , postup řešení vedení – graficky, výpočtem
10. Spojení vedení a transformátoru – sériové řazení náhradních schémat, přenosové rovnice, grafické řešení
11. Ferrantiho jev – vliv kapacity na přenos, přirozený výkon vedení
12. Způsoby kompenzace účinníku – vliv účinníku a kompenzace, grafické řešení, požadavky na výpočet kompenzačního výkonu, kompenzační zařízení
13. Podklady pro projektovou dokumentaci – ČSN, stavební výkresy, volba jištění, instalační materiál, el,rozvody v obytných budovách, průmyslový elektrický rozvod

14. Poruchové stavy- vznik a povaha přepětí, šíření vln, zotavené napětí
15. Vznik a povaha zkratů – druhy zkratů, zkratový proud a jeho složky, jištění
16. Účinky zkratových proudů – tepelné, dynamické, volba přístrojů
17. Namáhání vodičů venkovního vedení- charakteristické veličiny určující stavbu venkovního vedení, pole a průhyb, namáhání venkovních vodičů, výška a vzdálenost vodičů
18. Ochrany transformátorů – používané ochrany v závislosti na výkonu transformátoru, druhy ochran, plynové relé
19. Ochrany alternátorů – úkol ochran poruch alternátorů, druhy ochran, nakreslete a popište tři nejdůležitější ochrany
20. Ochrany sítí – úkol ochrany sítí, druhy ochran pro sítě nn, vn a vvn a jejich rozdělení
21. Tepelné elektrárny – technologická dispozice tepelné elektrárny, hlavní části zařízení, parní turbíny, tepelná schémata
22. Jaderné elektrárny- energetické zdroje, diagram zatížení, princip výroby elektrické energie v JE
23. Vodní elektrárny – rozdělení vodních děl, přehrad a jejich rozdělení, vodní turbíny
24. Alternativní zdroje elektrické energie - větrné elektrárny, fotovoltaické elektrárny, bioplynové elektrárny
25. Rozvod elektrické energie, struktura rozvodu el. energie , energetická koncepce ČR