

Tematické okruhy k maturitní zkoušce z předmětu UŽITÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Obor vzdělání: 26-41-L/52 Provozní elektrotechnika – denní forma vzdělávání

Třída PN2

- 1) Spínací přístroje, druhy, rozdělení, funkce v obvodu, přechodové jevy při spínání a vypínání stejnosměrných a střídavých proudů
- 2) Elektrický oblouk, vznik a charakteristika elektrického oblouku, vypínání stejnosměrného a střídavého oblouku
- 3) Elektrodynamické síly, zkratový proud, provedení kontaktů, konstrukce, zhášení střídavých oblouků, výkonové vypínače
- 4) Přepětí, druhy a vznik přepětí, ochrana před vnitřním a vnějším přepětím
- 5) Elektrické přístroje nn, pojistky nn, chrániče, příklad zapojení
- 6) Elektrické přístroje VN a VVN, odpojovače, úsečníky, odpínače, výkonové vypínače – druhy
- 7) Elektromagnety, druhy, rozdělení, použití, elektromagnetická upínadla, brzdy
- 8) Transformátory, druhy, konstrukce, magnetický obvod, vinutí, chlazení, U I, převod, účinnost transformátoru, ztráty, spojování vinutí
- 9) Transformátor naprázdno a nakrátko, náhradní schéma, fázorový diagram, autotransformátor, speciální trafa
- 10) Transformátor při zatížení, náhradní schéma, fázorový diagram, úbytek napětí na transformátoru, řízení napětí, přístrojové transformátory
- 11) Třífázový transformátor, zapojení vinutí transformátoru, hodinový úhel, příklady, paralelní chod transformátorů
- 12) Asynchronní motory, konstrukční provedení, vznik točivého pole, synchronní a asynchronní otáčky, třífázové vinutí, schéma, indukované napětí, moment
- 13) Chod asynchronního motoru, chod naprázdno a nakrátko, náhradní schéma, fázorový diagram, měření naprázdno a nakrátko, ztráty, charakteristiky
- 14) Chod asynchronního motoru při zatížení, náhradní schéma, fázorový diagram, řízení otáček, průběh momentové charakteristiky, přetížitelnost
- 15) Kruhový diagram indukčního motoru, konstrukce, zjišťování P, M, P_p, s , spouštění kroužkových motorů
- 16) Indukční generátor, indukční brzda, upravený kružnicový diagram, provedení, použití, brzdění, podsynchronní a nadsynchronní, brzdny moment
- 17) Jednofázové asynchronní motory, druhy, konstrukce, použití, spouštění jednofázových motorů nakrátko, úprava klecí

- 18) Synchronní stroje – rozdělení, druhy alternátorů dle uspořádání rotoru, odbuzovač, řízení napětí, princip činnosti
- 19) Synchronní alternátor při zatížení, náhradní schéma, fázorový diagram, odbuzování a přibuzování, chod naprázdno – nakrátko, paralelní chod, fázování
- 20) Synchronní motory, konstrukce, spouštění, provozní stavy, zátěže R,RL,RC, synchronní kompenzátor
- 21) Stejnoseměrné elektrické stroje, konstrukce, funkce komutátoru, vinutí kotvy, princip činnosti dynama – motoru, komutátoru, reakce kotvy stejnosměrných strojů, příčiny reakce a její kompenzace, komutace, druhy a prostředky pro její zlepšení
- 23) Dynama, druhy podle buzení, zapojení a charakteristiky, cizí a vlastní buzení, řízení napětí
- 24) Stejnoseměrné motory, druhy, zapojení, charakteristiky, spouštění, řízení otáček, brzdění
- 25) Komutátorové motory, jednofázové, univerzální, repulsní, třífázové, napájené do statoru – rotoru