

Tematické okruhy k maturitní zkoušce

Užití elektrické energie

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

Třída PE3

1. Přepětí

- a) druhy a vznik přepětí
- b) ochrana před vnitřním a vnějším přepětím

2. Elektrické přístroje nn

- a) pojistky nn
- b) chrániče, příklad zapojení

3. Transformátor při zatížení

- a) náhradní schéma, fázorový diagram
- b) úbytek napětí na transformátoru, řízení napětí, přístrojové transformátory

4. Transformátor naprázdno a nakrátko

- a) náhradní schéma, fázorový diagram
- b) autotransformátor, speciální transformátory

5. Chod asynchronního motoru

- a) chod naprázdno a nakrátko, náhradní schéma, fázorový diagram
- b) měření naprázdno a nakrátko, ztráty, charakteristiky

6. Stejnoseměrné motory

- a) druhy, zapojení, charakteristiky
- b) spouštění, řízení otáček, brzdění

7. Stejnoseměrné elektrické stroje

- a) konstrukce, funkce komutátoru, vinutí kotvy
- b) princip činnosti dynama – motoru, komutátoru

8. Jednofázové asynchronní motory

- a) druhy, konstrukce, použití
- b) spouštění jednofázových motorů nakrátko, úprava klecí

9. Synchronní stroje – rozdělení

- a) druhy alternátorů dle uspořádání rotoru
- b) odbuzovač, řízení napětí, princip činnosti

10. Asynchronní motory

- a) konstrukční provedení, vznik točivého pole, synchronní a asynchronní otáčky
- b) třífázové vinutí, schéma, indukované napětí, moment

11. Transformátory

- a) druhy, konstrukce, magnetický obvod, vinutí, chlazení, U I, převod
- b) účinnost transformátoru, ztráty, spojování vinutí

12. Třífázový transformátor

- a) zapojení vinutí transformátoru, hodinový úhel, příklady

b) paralelní chod transformátorů

13. Elektrické přístroje VN a VVN

- a) odpojovače, úsečníky, odpínače
- b) výkonové vypínače – druhy

14. Spínací přístroje

- a) druhy, rozdělení, funkce v obvodu
- b) přechodové jevy při spínání a vypínání stejnosměrných a střídavých proudů

15. Elektrodynamické síly, zkratový proud

- a) provedení kontaktů, konstrukce
- b) zhášení střídavých oblouků, výkonové vypínače

16. Elektrický oblouk

- a) vznik a charakteristika elektrického oblouku
- b) vypínání stejnosměrného a střídavého oblouku

17. Elektromagnety

- a) druhy, rozdělení, použití
- b) elektromagnetická upínadla, brzdy

18. Indukční generátor, indukční brzda, upravený kružnicový diagram

- a) provedení, použití, brzdění
- b) podsynchronní a nadsynchronní, brzdny moment

19. Dynama

- a) druhy podle buzení, zapojení a charakteristiky
- b) cizí a vlastní buzení, řízení napětí

20. Komutátorové motory

- a) jednofázové, univerzální
- b) třífázové

21. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

22. Rozvodná soustava, rozvodny a stanice

23. Sítě TT, IT a TN

24. Přípojky nízkého napětí

25. Domovní rozvody od hlavní domovní skříně po bytové okruhy

26. Ochrana před účinky blesku

27. Elektrická trakce

28. Stanice pro trakci a trolejové vodiče