

Maturitní témata - obor 26-41-M/01 Elektrotechnika

Zaměření: Zařízení silnoproudé elektrotechniky

2013/2014

ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

**profilová část maturitní zkoušky
ústní zkouška před zkušební komisí**

1. Fyzikální principy elektrických strojů
2. Transformátory - obecně
3. Trojfázový transformátor
4. Konstrukční části točivých elektrických strojů
5. Vinutí stejnosměrných kotev
6. Vinutí pro trojfázové točivé stroje
7. Asynchronní stroje
8. Řízení chodu asynchronních motorů s kotvou nakrátko
9. Synchronní stroj
10. Budicí soustavy synchronních strojů
11. Stroje s permanentními magnety:
12. Základní zapojení stejnosměrných strojů, cize buzené motory
13. Sériové motory
14. Podstata světla, zrakový systém
15. Světelné veličiny a jednotky
16. Nízkotlaké výbojky
17. Vysokotlaké výbojky
18. Osvětlování, charakteristika, algoritmy návrhy
19. Svítidla, principy usměrnění světelného toku
20. Toková a bodová metoda výpočtu osvětlení
21. Osvětlení komunikací
22. Odporový ohřev, odporové pece
23. Indukční a obloukové pece
24. Mikrovlnný a dielektrický ohřev
25. Ohřev teplé užitkové vody elektrickou energií
26. Absorpční a kompresorové chlazení, tepelná čerpadla
27. Tepelné ztráty objektů, výpočet tepelných ztrát
28. Návrh příkonu elektrického topidla, jednotlivé druhy vytápění

Maturitní témata - obor 26-41-M/01 Elektrotechnika

Zaměření: zařízení silnoproudé elektrotechniky

2013/2014

ELEKTROENERGETIKA

profilová část maturitní zkoušky

ústní zkouška před zkušební komisí

1. Energetické soustavy, vedení vvn – článek „T“.
2. Druhy přenosů el. energie, vedení vvn – článek „Γ“.
3. Vodiče pro silnoproudý rozvod, Ferrantiho jev.
4. Elektroinstalační materiály, kompenzace jalového výkonu.
5. El. přípojky obytných objektů, přepětí v soustavě.
6. El. instalace v obytných objektech, ochrany proti přepětí.
7. Technologie domovních rozvodů, zkratů.
8. Ochrany před nebezpečným dotykem živých částí, průběhy a účinky zkratových proudů
9. Ochrany před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí do 1000 V, armatury a izolátory venkovního vedení.
10. Druhy elektrotechnické kvalifikace pracovníků v elektrotechnice, výpočet průhybu vedení.
11. První pomoc při úrazu el. proudem, dřevěné a betonové stožáry.
12. Hromosvody, výpočty zkratových poměrů.
13. Parametry rozvodných soustav, ocelové stožáry a stožáry z umělých hmot.
14. Rozvodná vedení, stavba venkovního a kabelového vedení.
15. Odvození % napěťového úbytku ss vedení, el. stanice.
16. Odvození % napěťového úbytku 1f. stříd. vedení, hlavní zařízení el. stanic.
17. Odvození % úbytku napětí 3f. vedení, přípojnice.
18. Řešení úbytku napětí ss vedení s více odběry, odbočky v rozvodných zařízeních.
19. Řešení paprskovité sítě nn, ochrany alternátorů.
20. Řešení vedení nn napájeného z obou stran, ochrany transformátorů.
21. Grafické řešení úbytku napětí jednostranně napájeného vedení, ochrany vedení.
22. Grafické řešení úbytku napětí oboustranně napájeného vedení, elektrárny větrné, sluneční, slapové a geotermální.
23. Řešení hvězdicovité sítě nn, jaderné elektrárny.
24. Vedení vn, tepelné elektrárny.
25. Vedení vvn – článek „Π“, denní diagram zatížení el. soustavy.