

Témata pro profilovou ústní maturitní zkoušku

Předmět: Elektrotechnika

Školní rok: 2020/2021

Obor: Informační technologie (18-20-M/01)

Zaměření: Síťové technologie

1. Stejnoseměrný proud – zákl. pojmy, veličiny R , I , U , P , W , Ohmův zákon, spojování rezistorů, zdrojů napětí a proudu, metody řešení ss obvodů
2. Elektrostatické pole – zákl. pojmy, veličiny, Coulombův zákon, kondenzátor, obvody s kondenzátory (spojování, řešení), el. pevnost, (ne)homog. pole
3. Magnetické pole – zákl. pojmy, veličiny, Ampérovo pravidlo, Lenzovo pravidlo, magnetizační křivka, hysterezní smyčka
4. Elektromagnetická indukce – zákl. pojmy, veličiny, Faradayův indukční zákon, obvody s cívkou (spojování, řešení)
5. Střídavý proud – zákl. pojmy, veličiny, efektivní a střední hodnota, využití fázorů
6. Elektronické lineární součástky – rezistory, kondenzátory, cívky, transformátory
7. Elektronické polovodičové součástky – přechod PN, diody, tranzistory, vícevrstvé polovod. souč., součástky řízené světlem, magn. polem
8. Zobrazovací jednotky a integrované obvody – princip a vlastnosti zobr. jednotek, dotykových displejů, vlastnosti a dělení IO
9. Základní metody řešení elektronických obvodů – skutečný a lineární zdroj U a I , řešení (ne)lineárních obvodů
10. Vlastnosti pasivních lineárních jednobranů a dvojbranů – sériový RC a RL obvod, rezonanční obvod, derivační a integrační (RL, RC) nezatížený obvod
11. Napájecí zdroje – elektrochem. zdroje, akumul. články, síťový zdroj a jeho části
12. Zesilovače – rozdělení, základní zapojení i s OZ
13. Digitalizace signálu – spektrum signálu, vzorkovací teorém, A/D a D/A převodníky
14. Přístroje pro analogovou techniku – DMM (blokové schéma, popis funkce, použití), generátory signálů (rozdělení, princip)
15. Osciloskopy - blokové schéma analog. a digit. osciloskopu, vlastnosti, použití
16. Univerzální čítače – blokové schéma, princip měření (f , T , čas. intervalu)
17. Elektrické přístroje – spínací a jistící přístroje, svodiče přepětí, rozvaděče

18. Elektrické stroje – transformátory, (a)synchronní stroje, motory
19. Elektroenergetika – elektrárny (rozdělení, principy), elektr. stanice, elektr. vedení (rozdělení), poruchové stavy
20. Elektrická tepelná zařízení, světelná technika – zdroje elektr. tepla, topná tělesa, druhy ohřevu, světlo – vlastnosti, zdroje