



Témata pro profilovou část maturitní zkoušky z bloku odborných předmětů Elektronika

pro studijní obor 26-41-M/01 ELEKTROTECHNIKA – POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY

platná pro rok 2027

1. Základní zákony používané v elektrotechnice.
2. Pasivní součástky (rezistor, cívka, kondenzátor).
3. Aktivní součástky (tranzistory, spínací prvky).
4. Diody: Princip činnosti, druhy, charakteristiky, základní parametry diod, použití.
5. Součástky řízené neelektrickou veličinou: Fotoprvky, termistor, CCD snímací prvky, magnetorezistor, Hallova sonda.
6. Optoelektronické prvky: LED diody, laserové diody, optrony, LCD prvky, použití.
7. Zobrazovací zařízení: Displeje, obrazovky a zobrazovací panely, druhy, principy, vychylování, použití.
8. Chemické zdroje proudu: druhy, vlastnosti, nabíjecí charakteristiky.
9. Usměrňovače: Jednocestný, dvoucestný, můstkový (zapojení, průběhy proudu a napětí, filtrace, vlastnosti, zvlnění, rozdíly).
10. Zdvojovače a násobiče napětí: funkce, vlastnosti, použití.
11. Stabilizátory napětí: parametrické, zpětnovazební, integrované.
12. Lineární (analogové) zdroje: blokové schéma, principy, srovnání se spínanými zdroji, výhody a nevýhody.
13. Spínané zdroje: základní druhy, popis činnosti, rozdíly v aplikaci, ekonomika provozu.
14. Zesilovače: tranzistorové zesilovače, zapojení, vlastnosti, pracovní bod, pracovní třídy.
15. Operační zesilovače: vlastnosti, druhy, řešení, aplikace.
16. Rezonanční obvody: rezonanční křivka sériového a paralelního rezonančního obvodu, vztah pro výpočet rezonančního kmitočtu, použití rezonančních obvodů.
17. Oscilátory: princip, rozdělení, podmínky oscilací, RC, LC a krystalové oscilátory, použití.



18. Klopné obvody: AKO, BKO, MKO (druhy, zapojení, použití).
19. Elektroakustické měniče: reproduktory, mikrofony, principy, druhy.
20. Převodníky A/D a D/A: principy, použití.
21. Analogová modulace: AM, FM, PM, principy, porovnání, vlastnosti a použití.
22. Digitální modulace: PAM, PWM, PPM principy, průběhy a použití.
23. Využívání přenosových cest: klasické, vícenásobné, multiplex.
24. Číslicová technika: logické funkce, minimalizace, pravdivostní tabulka, Karnaghouva mapa.
25. Číslicové obvody: kombinační logické funkce, kombinační logické obvody, sekvenční logické obvody, rozdíly.
26. Číselné soustavy (2, 8, 10 a 16), kódy (BCD, binární) převody, použití, Booleova algebra (negace, neutrálnost nuly a jedničky, agresivnost nuly a jedničky...), De-Morganův zákon a jeho použití pro hradla NAND).
27. Měřicí přístroje: analogové, digitální – Voltmetr, Ampérmetr, Osciloskop – změna rozsahu.
28. Měření: přímé a nepřímé metody měření elektrických veličin.

Ing. Bc. Milan Timko
ředitel školy

Zveřejněno dne 1. 9. 2026