



PROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY

Forma: nepovinná ústní zkouška

Předmět:	ELEKTRONIKA
Obor vzdělání:	Informační technologie
Kód oboru:	18 - 20 - M/01
Školní rok:	2020/2021
Třída:	IT4

TÉMATA

1. Elektronický **obvod** - aktivní a pasivní elektronické součástky, charakteristiky a použití, schématické značky.
2. **Metody** řešení lin. obvodů – Ohmův, Kirchhoffovy zákony, Theveninův / Nortonův teorém.
3. **Magnetické obvody** – definice měniče, transformátory, výpočet.
4. **Rezistory** – význam, určující hodnoty, druhy, značení, montáž.
5. **Kondenzátory** - význam, určující hodnoty, druhy, značení, význam v obvodu ss / st proudu.
6. **Cívky** - konstrukce, význam v obvodu ss a st proudu, provedení, použití.
7. Teorie **polovodičů** – materiály, vlastnosti, použití polovodičů.
8. **Polovodičové součástky**- rozdělení , druhy, schématické značky.
9. Polovodičové **diody** – vlastnosti, charakteristické údaje, VA charakteristika, použití.
10. **Tranzistory** – činnost, zapojení do obvodu, rozdělení podle použití.
11. **Unipolární** tranzistor, funkce, V-A charakteristika, zapojení, zesílení tranzistoru.
12. **Zesilovače**, stupně, vazby, zesílení, zkreslení. Základy **elektroakustiky**.
13. **Bipolární** tranzistory – princip funkce, schématické značky, základní parametry.
14. Polovodičové **několikvrstvé** spínací součástky.
15. **Optoelektronika** - všeobecné vlastnosti součástek řízených světlem, fotovoltaika, optočleny.
16. **Operační zesilovače** – provedení, vlastnosti, zapojení.
17. **Rezonanční obvody** – sériový, paralelní, rezonanční kmitočety. Použití.
18. **Generátory signálu** - rozdělení, použití, blokové schéma. **Parametry signálu**. Modulace.

19. **Integrované obvody** – druhy, provedení. **Číslicové IO** – rozdělení, definice logických obvodů.
20. **KLO** - hradla NOT, OR, NOR, AND, NAND, XOR, NXOR – pravdivostní tabulky, použití.
21. ÚDNF, ÚKNF a **minimalizace** logických funkcí pomocí K-mapy.
22. **SLO** – rozdělení, použití, způsoby definice, **klopné obvody** RS, D, JK.
23. **SLO** – funkce **časovače/čítače, pamětí, procesoru**.
24. **A/D a D/A** převodníky – vliv šířky datové sběrnice na citlivost.
25. **SBC** – single board computers a jejich využití, způsoby jejich programování.

Zpracoval: Mgr. Ing. Zdeněk Pokorný