



## PROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY

**Forma: nepovinná ústní zkouška**

<b>Předmět:</b>	<b>ELEKTRONIKA</b>
<b>Obor vzdělání:</b>	<b>Informační technologie</b>
<b>Kód oboru:</b>	<b>18 - 20 - M/01</b>
<b>Školní rok:</b>	<b>2022/2023</b>
<b>Třída:</b>	<b>IT4</b>

### TÉMATATA

1. **Elektronický obvod** - aktivní a pasivní elektronické součástky, charakteristiky a použití, schématické značky.
2. **Řešení lineárních 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. **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, schematické značky, základní parametry.
14. **Vícevrstvé polovodiče** - spínací součástky, tyristor, triak, diak.
15. **Optoelektronika** - všeobecné vlastnosti součástek řízených světlem, fotovoltaika, optočleny.
16. **Operační zesilovače** – provedení, vlastnosti, zapojení.
17. **Rezonanční obvody** – sériový, paralelní, rezonanční kmitočet. Použití.
18. **Generátory signálu** - rozdělení, použití, blokové schéma. Parametry signálu. Modulace.
19. **Integrované obvody** – druhy, provedení. Číslicové IO – rozdělení, definice logických obvodů.

20. **Kombinační logické obvody** - NOT, OR, NOR, AND, NAND, XOR, NXOR – definice.
21. **Minimalizace logických funkcí** - ÚDNF, ÚKNF a zjednodušení pomocí K-mapy.
22. **Sekvenční logické obvody I.** – rozdělení, použití, způsoby definice, klopné obvody RS, D, JK.
23. **Sekvenční logické obvody II.** – funkce časovače/čítače, paměti, procesory.
24. **A/D a D/A převodníky** – vliv šířky datové sběrnice na citlivost.
25. **Mikrořadič Intel 8051** – architektura, rozdělení pamětí, programování v assembleru, ladění programu.

Zpracoval: Mgr. Ing. Zdeněk Pokorný