



Témata k ústní zkoušce profilové části maturitní zkoušky

Obor vzdělání: **26-41-M/01 Elektrotechnika – Elektronické počítačové systémy**

Třída: EP4A, EP4B.

Školní rok: 2025/2026

1. Chyby měření (absolutní, relativní, třídy přesnosti, cejchování přístrojů)
2. Měření činných odporů, měření vnitřních odporů ampérmetrů, voltmetrů a zdrojů
3. Měření impedancí, kapacit, vlastní a vzájemné indukčnosti
4. Měřicí zesilovače a komparátory
5. Měřicí usměrňovače (pasivní a aktivní)
6. Digitalizace měřeného signálu (vzorkování, kvantování, - popis obecného blokového schéma číslicového měřicího přístroje)
7. Způsoby měření kmitočtu a časového intervalu, funkční schéma čítače
8. A/D, D/A převodníky (parametry, bloková schémata, princip)
9. Analogový osciloskop (blokové schéma, obrazovka, současné zobrazování několika průběhů)
10. Polovodičové diody, spínací prvky a elektronické součástky řízené osvětlením (rozdělení, schématické značky, popis, princip činnosti, VA charakteristiky, použití)
11. Bipolární a unipolární tranzistory (rozdělení, schématické značky, princip činnosti, VA charakteristiky, vlastnosti)
12. Jednoduché a vázané rezonanční obvody, lineární komplexní dvojbrany (zapojení, frekvenční charakteristiky, vlastnosti)
13. Operační zesilovač a jeho aplikace (popis, vlastnosti, invertující, neinvertující, integrační a derivační zesilovač s OZ – zapojení, vlastnosti)
14. Síťové napájecí zdroje (usměrňovače, zdvojovače a násobiče napětí, vyhlazovací filtry)
15. Oscilátory a generátory (druhy, zapojení a vlastnosti)
16. Elektromagnetické vlny a antény (vznik, vlastnosti, rozdělení, šíření, polarizace elmag. vlnění, druhy a vlastnosti antén)
17. Analogové a diskrétní modulační (rozdělení, popis, vlastnosti, časové průběhy signálů, modulátory a demodulátory)
18. Počítač a jeho vývoj (historický vývoj od prvních počítačích strojů, dělení počítačů na generace, von Neumannovská a Harvardská koncepce)
19. Základní komponenty a architektura osobního počítače (popis jednotlivých komponentů a principy jejich činnosti, vzájemné zapojení jednotlivých komponent, jejich parametry)
20. Mikroprocesory a mikrokontrolery (architektury, výrobci, výroba, instrukční set, registry, rozhraní, využití)
21. Operační paměti (rozdělení z hlediska napěťová závislosti a konstrukce paměťových buněk, generace pamětí DRAM, parametry, porovnání jednotlivých typů)
22. Zobrazovací zařízení (jednotlivé zobrazovací technologie, popis princip činnosti, porovnání jednotlivých typů, velkoplošné a 3D zobrazování, zobrazovací rozhraní)

23. Pevné disky a vnější paměti počítače (jednotlivé druhy disků a pamětí, principy činnosti, technické parametry, životnost a spolehlivost jednotlivých typů, disková pole)
24. Vstupní a výstupní zařízení (jednotlivé druhy, princip činnosti, základní parametry)

Schváleno PK dne: 14.9.2025

Ing. Tomáš Petana
Předseda PK elektro

Ing. Vlastimil Jahoda
Ředitel školy