

Témata k ústní maturitní zkoušce z Elektroniky a Digitální techniky obor

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik (Elektrotechnik)

1. Základní elektronické součástky – lineární a nelineární prvky, děliče a násobiče napětí
2. Obecné řešení dvojpólů a čtyřpólů – symbolicko-komplexní metoda, komplexní dvojpóly
3. Síťové napájecí zdroje – usměrňovač, filtr, stabilizátor
4. Elektrické signály – analogové, digitální, PCM
5. Rozbor zapojení zesilovače s bipolárním tranzistorem
6. Rozbor zapojení zesilovače s unipolárním tranzistorem
7. Operační zesilovače – typy, vlastnosti
8. Harmonické oscilátory – LC, RC, krystalové
9. Oscilátory neharmonických kmitů
10. Tvarovací obvody a přechodové děje
11. Výkonová elektronika – spínací obvody a řízení výkonu
12. Optoelektronika 1. – optoelektronické součástky, optická vlákna
13. Optoelektronika 2. – snímací a zobrazovací prvky
14. Bezdrátový přenos – elektromagnetické vlny, antény
15. Elektroakustika – mikrofony a reproduktory
16. Modulace, směšování a demodulace AM, FM
17. Rozhlasový přenosový řetězec – rozhlasové vysílače a přijímače
18. Televizní přenos, vykreslování obrazu, synchronizace
19. Barevný televizní signál – kolorimetrie, jasový a barvonosný signál, přenosové soustavy
20. Kombinační logické obvody – kodéry, dekodéry, multiplexory, demultiplexory
21. Sekvenční logické obvody – klopné obvody, čítače impulsů

Témata k ústní maturitní zkoušce z Elektrotechnických zařízení obor

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik (Elektrotechnik)

1. Měření elektrických veličin (napětí, proud, odpor, výkonu a kapacita)
2. Měřicí přístroje – magnetoelektrické, feromagnetické, elektrodynamické a indukční
3. Analogový a digitální osciloskop
4. Snímání neelektrických veličin – teplota, otáčky, posun, natočení, tlak
5. Elektrotechnická schémata
6. Elektrická zařízení – světlo, teplo
7. Vnitřní a vnější ochrana před přepětím
8. Elektromagnetické spínací přístroje – relé, stykač, ovládací mechanismy
9. Elektrické stroje točivé – motory a generátory
10. Jistící přístroje
11. Ochranné přístroje
12. Ochranné prostředky základní ochrany elektrických zařízení
13. Ochranné prostředky při poruše elektrických zařízení
14. Elektrické stroje netočivé – transformátory
15. Spínací zdroje nn, vn
16. Elektrizací soustava – přenosová a distribuční soustava, druhy sítí nn
17. Vnitřní elektrické rozvody – elektrická přípojka, HDV, elektroměry a HDO
18. Vnitřní elektrické rozvody – světelné a zásuvkové obvody, elektroinstalační materiál
19. Elektrárny – neobnovitelné zdroje elektrické energie
20. Elektrárny – obnovitelné zdroje elektrické energie
21. Ochrana elektrických spotřebičů – třídy ochrany, IP kód
22. Řízení, regulace a automatizace

**Témata k praktické maturitní zkoušce z Odborného výcviku
obor**

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik (Elektrotechnik)

1. Zapojení obvodů slaboproudé elektroniky 1.
2. Zapojení obvodu slaboproudé elektroniky 2.
3. Zapojení obvodu slaboproudé elektroniky 3.
4. Měniče a obvody DC/DC (PWM)
5. Stykačové kombinace
6. Zapojení domovních rozvodů (časová relé, světelné obvody)
7. Zapojení domovních rozvodů (zásuvkové obvody)
8. 3D modelování a tisk