

Maturitní témata pro profilovou část ústní zkoušky z anglického jazyka

Obor: Elektrotechnika

Třída: E4B

Školní rok: 2024/2025

- 1) Australia and New Zealand
- 2) Canada
- 3) Great Britain
- 4) Product Failure and Disposal of Electronics
- 5) Prague
- 6) London
- 7) The USA
- 8) Eating Habits in the UK and the Czech Republic
- 9) Education in the Czech Republic
- 10) Holidays and Festivals in Britain
- 11) Holidays and Festivals in the USA
- 12) What is a Computer
- 13) Inside a PC System
- 14) The Eyes of the Computer
- 15) Display Screens and Ergonomics
- 16) Printers
- 17) The Internet
- 18) A Job as an Electrical Technician
- 19) Electric Circuits
- 20) Electric Motors

Gymnázium a Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky,

Frenštát pod Radhoštěm, příspěvková organizace

Témata profilové maturitní zkoušky

Obor vzdělání: 26-41-M/01 elektrotechnika

Třída: E4B

Školní rok: 2024/2025

Předmět: automatizační technika

Forma zkoušky: ústní

1. Základní pojmy
 - a. Regulační a ovládací obvody
 - b. S7-1200, matematické funkce
2. Senzory
 - a. Základní principy senzorů
 - b. S7-1200, čítačí funkce
3. Zesilovače, převodníky
 - a. Zesilovače, DAC, ADC
 - b. S7-1200, hardwarové přerušení
4. Ovládání
 - a. Spojité a nespojitě ovládání
 - b. S7-1200, datové bloky
5. S7-1200, základní pojmy
 - a. Hardwarová struktura PLC S7-1200
 - b. Startovací, přerušovací OB
6. S7-1200, bitové instrukce
 - a. Základní bitové funkce
 - b. Rotace dat
7. S7-1200, logické operace
 - a. Základní logické funkce
 - b. Přesuny dat
8. Regulátory
 - a. Analogové a digitální regulátory
 - b. S7-1200, časovací funkce
9. S7-1200, časovače, čítače
 - a. Principy a typy časovačů a čítačů
 - b. Programové bloky
10. Akční členy
 - a. Základní principy pohonů
 - b. S7-1200, výpočet odporu vodiče
11. S7-1200, konverze dat
 - a. Konverzní funkce
 - b. LOGO!, základní funkce, speciální funkce

12. Modul LOGO!
 - a. Základní pojmy
 - b. S7-1200, převod analogového signálu
13. S7-1200, matematické funkce
 - a. Matematické a goniometrické funkce
 - b. Řešení elektrického obvodu
14. Typové členy
 - a. Základní typové členy
 - b. S7-1200, náběžná a sestupná hrana
15. S7-1200, porovnání
 - a. Typy porovnávacích funkcí
 - b. Příklad Hurwitzova kritéria stability
16. Stabilita regulačních obvodů
 - a. Kritéria stability
 - b. Posuny dat
17. S7-1200, podprogramy
 - a. Organizační bloky, funkce, funkční bloky
 - b. Funkce s parametry
18. Vizualizační systémy
 - a. Vizualizační software pro PC a panely
 - b. Regulace pohybu pásu
19. S7-1200, pulzní výstupy
 - a. PTO, PWM
 - b. Operační panel KTP 400 Basic color PN
20. Průmyslové sítě
 - a. Sítě ASI, Profibus, Profinet
 - b. LOGO!, reverzační pohon

Gymnázium a Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky,
Frenštát pod Radhoštěm, příspěvková organizace

Témata profilové maturitní zkoušky

Obor vzdělání: 26-41-M/01 elektrotechnika

Třída: E4B

Školní rok: 2024/2025

Předmět: elektronika

Forma zkoušky: ústní

1. Řešení elektronických obvodů a jednocestný usměrňovač
 - a. Řešení elektronických obvodů
 - b. Jednocestný usměrňovač
2. Rezistory a komparátor s operačním zesilovačem
 - a. Rezistory
 - b. Komparátor s operačním zesilovačem
3. Kondenzátory a invertující zesilovač s operačním zesilovačem
 - a. Kondenzátory
 - b. Invertující zesilovač s operačním zesilovačem
4. Cívky, transformátory a invertující zesilovač s operačním zesilovačem 2
 - a. Cívky, transformátory
 - b. Invertující zesilovač s operačním zesilovačem 2
5. Diody a invertující zesilovač s operačním zesilovačem 1
 - a. Diody
 - b. Invertující zesilovač s operačním zesilovačem 1
6. Bipolární tranzistory a dvojčinný koncový stupeň ve třídě B a AB
 - a. Bipolární tranzistory
 - b. Dvojčinný koncový stupeň ve třídě B a AB
7. Unipolární tranzistory a diferenční zesilovač
 - a. Unipolární tranzistory
 - b. Diferenční zesilovač
8. Spínací součástky a převodní charakteristiky diferenčního zesilovače
 - a. Spínací součástky
 - b. Převodní charakteristiky diferenčního zesilovače
9. Součástky řízené neelektrickými veličinami a frekvenční charakteristika tranzistorového zesilovacího stupně
 - a. Součástky řízené neelektrickými veličinami
 - b. Frekvenční charakteristika tranzistorového zesilovacího stupně
10. Optoelektronické součástky a tranzistorový zesilovací stupeň ve třídě A
 - a. Optoelektronické součástky
 - b. Tranzistorový zesilovací stupeň ve třídě A

11. Přechodné děje v obvodu s kondenzátorem a teplotní stabilizace pracovního bodu tranzistoru
 - a. Přechodné děje v obvodu s kondenzátorem
 - b. Teplotní stabilizace pracovního bodu tranzistoru
12. Přechodné děje v obvodu s cívkou a nastavení pracovního bodu tranzistorového zesilovacího stupně
 - a. Přechodné děje v obvodu s cívkou
 - b. Nastavení pracovního bodu tranzistorového zesilovacího stupně
13. Zesilovače a převodní charakteristika zesilovacího stupně v zapojení SC
 - a. Zesilovače
 - b. Převodní charakteristika zesilovacího stupně v zapojení SC
14. Tranzistorový zesilovací stupeň v zapojení se společným emitorem a převodní charakteristika zesilovacího stupně v zapojení SE
 - a. Tranzistorový zesilovací stupeň v zapojení se společným emitorem
 - b. Převodní charakteristika zesilovacího stupně v zapojení SE
15. Diferenční zesilovací stupeň a převodní charakteristika tranzistoru
 - a. Diferenční zesilovací stupeň
 - b. Převodní charakteristika tranzistoru
16. Zpětná vazba v zesilovačích a výstupní charakteristiky tranzistoru
 - a. Zpětná vazba v zesilovačích
 - b. Výstupní charakteristiky tranzistoru
17. Zesilovač s operačním zesilovačem a V-A charakteristika diody
 - a. Zesilovač s operačním zesilovačem
 - b. V-A charakteristika diody
18. Obvody s operačními zesilovači a V-A charakteristika diody v propustném směru
 - a. Obvody s operačními zesilovači
 - b. V-A charakteristika diody v propustném směru
19. Usměrňovače a přechodný děj v obvodu s cívkou
 - a. Usměrňovače
 - b. Přechodný děj v obvodu s cívkou
20. Napájecí zdroje a nabíjení kondenzátoru
 - a. Napájecí zdroje
 - b. Nabíjení kondenzátoru

Gymnázium a Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky,
Frenštát pod Radhoštěm, příspěvková organizace

Témata profilové maturitní zkoušky

Obor vzdělání: 26-41-M/01 elektrotechnika

Třída: E4B

Školní rok: 2024/2025

Předmět: Elektrotechnická měření

Forma: praktická

1. Měření na stabilizátorech napětí
2. Měření na asynchronním motoru
3. Obvody s operačními zesilovači
4. Měření na generátoru funkcí
5. Labview v měřicí technice

Témata profilové maturitní zkoušky

Obor vzdělání: 26-41-M/01 elektrotechnika

Třída: E4A, E4B

Školní rok: 2024/2025

Forma : ústní

Předmět: elektrická zařízení

1. Pojistky, jističe a proudové chrániče

- a. Zapínání, vypínání, vznik el. oblouku, zhášení
- b. Vysvětlí na obrázku fungování doplněné ochrany proud. chráničem

2. Přístroje vn, vvn

- a. Princip a funkce odpojovačů vn, vvn
- b. Princip vakuové komory, popiš komoru na obrázku

3. Transformátory

- a. Princip transformátorů, magnet. obvod, tvary jader, magnetizační char.
- b. Hodinový úhel, zapojení Yy6, popiš na obrázku

4. Indukční stroje

- a. Princip vzniku točivého magnetického pole
- b. Způsoby rozběhu AM, přepínač Y/D, popiš princip fungování na obrázku

5. Synchronní stroje

- a. Princip alternátorů, vznik třífázového napětí
- b. Poznej jednotlivé typy rotorů na obrázku

6. Stejnoseměrné stroje

- a. Princip dynama, funkce komutátoru
- b. Poznej charakteristiky na obrázku

7. Elektrizační soustava

- a. Co to je elektroenergetika, el. soustava, části soustavy a její provozovatelé
- b. Přenosová a rozvodná soustava, svazkový vodič, AlFe6 – poznej na obrázku

8. Elektrárny jaderné, tepelné a vodní

- a. Naše jaderné elektrárny, technologické schéma
- b. Vodní turbíny, srovnání, poznej jednotlivé turbíny na obrázku

9. Elektroinstalace bytová

- a. Druhy přípojek, co je to HDS
- b. Popiš na obrázku značení vodičů

10. SICHR, nastavení, použití

- a. Odkud je možno SICHR získat, co to je, instalace
- b. Práce s programem, vkládání, mazání, klonování, tisk výsledků

11. Kompenzace jalového výkonu

- a. Proč kompenzujeme, vysvětlí úspory
- b. Centrální kompenzace, popiš obrázek

12. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

- a. Co jsou to živé a neživé části, nebezpečné dotykové napětí, krokové napětí
- b. Popiš na obrázku vypínací smyčku a její impedanci v TN-C

13. Zařízení výkonové elektroniky

- a. Rozdělení zařízení výkonové elektroniky
- b. Pulzní měniče, popiš na obrázku princip spínání IGBT

14. El. motory pro pohony

- a. Rozdělení el. motory pro pohony
- b. Popiš obrázek silového schéma

15. Elektrická trakce

- a. Co je to závislá a nezávislá trakce, jmenuj používaná napětí v ČR
- b. Popiš obrázek napájení střídavé trakce ČD

16. Elektrické zdroje světla

- a. Druhy el. zdrojů světla, popiš principy vzniku světla, teorie světla
- b. Poznej jednotlivé zdroje světla na výstavce

17. WILS, nastavení, použití

- a. Odkud možno WILS získat, co je to za program
- b. Bodová kontrola osvětlení, proč se provádí, nastavení zrkového úkolu

18. Měření světla

- a. Co je to subjektivní a objektivní vyhodnocování, fotonka, fotodioda
- b. Co je to křivka svítivosti, popiš obrázek

19. Elektrické teplo odporové

- a. Šíření tepla
- b. Indukční, obloukový a dielektrický ohřev, poznej na obrázku

20. Tepelná čerpadla

- a. Princip tepelného čerpadla
- b. Poznej a popiš tepelné čerpadlo na obrázku

Gymnázium a Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky,
Frenštát pod Radhoštěm, příspěvková organizace

Témata profilové maturitní zkoušky

Obor vzdělávání: **26-41-M/01 elektrotechnika**

Třída: **E4B** Školní rok: **2024/2025**

Předmět: **Počítačové systémy** Forma zkoušky: **ústní**

- 1. Kombinační logické obvody**
 - a) Kombinační logický obvod
 - b) Analýza logických obvodů
- 2. Čítače**
 - a) Sekvenční logické obvody
 - b) Čítače
- 3. Registry**
 - a) Klopné obvody
 - b) Registry
- 4. Architektura a činnost MCU**
 - a) Architektura jednočipového mikrořadiče
 - b) Paměti MCU
- 5. Periferní zařízení pro práci v reálném čase**
 - a) Časovač
 - b) Použití časovače
- 6. Analogové vstupy a výstupy MCU**
 - a) A/D převodník
 - b) Pulzně šířková modulace
- 7. Komunikace MCU s okolím**
 - a) Paralelní porty
 - b) Sériová komunikace
- 8. Polovodičové paměti**
 - a) Rozdělení a princip práce pamětí
 - b) Použití polovodičových pamětí v PC
- 9. Blokové schéma počítače**
 - a) Koncepce počítačů
 - b) Současné PC a MCU
- 10. Základní deska**
 - a) Základní deska PC
 - b) Sběrnice PC

11. Procesory

- a) Funkce a parametry procesoru
- b) Zvyšování výkonu procesoru

12. Operační paměť a paměť cache

- a) Operační paměť
- b) Paměť cache

13. Pevné disky

- a) Činnost a parametry HDD
- b) Rozhraní pevných disků

14. Paměti SSD

- a) Činnost a parametry SSD
- b) Použití SSD, rozhraní SSD

15. Grafický subsystém

- a) Grafické karty
- b) LCD panely

16. Periferní vstupní zařízení

- a) Klávesnice a myš
- b) Skener, dotykový displej

17. Periferní výstupní zařízení

- a) Tiskárny
- b) Dataprojektory

18. Síťové standardy

- a) ISO/OSI model
- b) Router

19. Aktivní síťové prvky

- a) TCP/IP
- b) Switch

20. Wi-Fi síť

- a) Standardy Wi-Fi
- b) Metody autentizace a zabezpečení přenosu