


| | | | | |
|---|--|-------------|-----------|--------------------|
|  | Maturitní okruhy pro školní rok 2024/2025 | | | Číslo formuláře |
| | Platnost od: | 30. 9. 2024 | Schválil: | Ředitelka školy |

Předmět: Elektronika

Obor: 26-41-L01

- 1. Základní obvodové prvky**
 - a) Rezistory, kondenzátory, indukčnosti
 - b) Provedení
 - c) Frekvenční závislost

- 2. Elektrické spínací a jistící přístroje**
 - a) Spínací přístroje pro nízké napětí
 - b) Chrániče a jističe
 - c) Ochrana proti přepětí

- 3. Elektrické stroje netočivé**
 - a) Transformátory, typy, provedení, využití, výpočty
 - b) Tlumivky a elektromagnety
 - c) Měníče

- 4. Elektrické stroje točivé stejnosměrné**
 - a) Dynama
 - b) Motory
 - c) Regulace stejnosměrných strojů

- 5. Elektrické stroje střídavé**
 - a) Alternátory
 - b) Asynchronní motory
 - c) Komutátorové motory


- 6. Elektrické stroje synchronní**
 - a) Synchronní motory
 - b) BLDC motory
 - c) Řízení otáček synchronního motoru

- 7. Speciální motory**
 - a) Krokové motory
 - b) Lineární motory

- 8. Výkonová elektronika**
 - a) Regulace otáček a výkonu stejnosměrných motorů
 - b) Měníče pro řízení střídavých motorů

- 9. Optoelektronika**
 - a) Generátory optického záření
 - b) Detektory optického záření
 - c) Přenosová média – optická vlákna

- 10. Polovodiče**
 - a) Teorie polovodičů
 - b) PN přechod, dioda
 - c) Součástky bez přechodu PN

| | | | | |
|---|--|-------------|-----------|--------------------|
|  | Maturitní okruhy pro školní rok 2024/2025 | | | Číslo formuláře |
| | Platnost od: | 30. 9. 2024 | Schválil: | Ředitelka školy |

11. Tranzistory

- a) Tranzistorový jev
- b) Bipolární tranzistory
- c) Unipolární tranzistory

12. Zesilovače

- a) Nízkofrekvenční zesilovače
- b) Vysokofrekvenční zesilovače
- c) Stejnoseměrné zesilovače

13. Operační zesilovače

- a) Vlastnosti, ideální a skutečný operační zesilovač
- b) Blokové schéma
- c) Použití, základní zapojení

14. Datové přenosy

- a) Přenosová média
- b) Signál a informace
- c) Topologie datové sítě

15. Napájecí zdroje

- a) Usměrňovače, filtrace napětí
- b) Stabilizátory napětí a proudu
- c) Spínané zdroje

16. Modulace, demodulace a směšování

- a) Důvody a využití modulace a demodulace
- b) Amplitudová a frekvenční modulace
- c) Směšovače

17. Střídavé napětí


- a) Vznik střídavého napětí a proudu
- b) Základní veličiny střídavého proudu
- c) Výkon a práce střídavého proudu

18. Třífázová soustava

- a) Vznik třífázové soustavy, základní pojmy
- b) Základní zapojení ve třífázové soustavě
- c) Teorie rotačního magnetického pole

19. Stejnoseměrné napětí a proud

- a) Elektrický obvod, vodič a izolant
- b) Základní zákony elektrotechniky
- c) Výkon a práce stejnosměrného proudu

| | | | | |
|---|--|-------------|-----------|--------------------|
|  | Maturitní okruhy pro školní rok 2024/2025 | | | Číslo formuláře |
| | Platnost od: | 30. 9. 2024 | Schválil: | Ředitelka školy |

20. Fázor střídavého proudu

- a) Fázový posuv v obvodech RLC
- b) Účinník a jeho vliv na střídavou síť
- c) Kompenzace účinníku

21. Magnetické pole

- a) Vznik magnetického pole
- b) Cívka, vlastní a vzájemná indukčnost
- c) Magnetické materiály, ztráty, hysterezní smyčka

22. Elektrostatické pole

- a) Vznik elektrostatického pole
- b) Elektrický náboj, kapacita, kondenzátor
- c) Kondenzátor v obvodech stejnosměrného a střídavého proudu

23. Výkonové polovodičové součástky

- a) Tyristor, funkce, využití
- b) Triak, diak, IGBT
- c) Výkonové diody, rychlé usměrňovací diody

24. Měření základních elektrických veličin

- a) Měření napětí, proudu, odporu, indukčnosti, kapacity
- b) Měření výkonu, elektrické práce, účinníku
- c) Metody měření Ohmova, srovnávací, substituční, Wheatstoneův můstek

25. Měření neelektrických veličin

- a) Měření teploty, tlaku, osvětlení, magnet. pole, polohy
- b) Součástky řízené neelektrickou veličinou
- c) Chyby měření a jejich eliminace

Vypracoval: Ing. Libor Tomíček

Schváleno ředitelkou školy dne: 30. 09. 2024

.....
podpis ředitelky školy