



STŘEDNÍ
ŠKOLA
STAVEBNÍ
TŘEBÍČ

MATURITNÍ OTÁZKY 2024/2025

PROVOZNÍ ELEKTROTECHNIKA

Vypracoval/a

Ing. Karel Čapek

Podpis

Mgr. Bc. Karel Pecha

Podpis

Podpis

Schváleno předmětovou komisí dne 19. 9. 24

za komisi Ing. Naděžda Kučerová

Schváleno ředitelem školy dne 25. 9. 24

Ing. Jiří Kurka

MATURITNÍ OTÁZKY 2024/2025

PROVOZNÍ ELEKTROTECHNIKA

Elektrická zařízení a elektronika

1. **Proudový chránič** - vysvětlete princip a konstrukci proudového chrániče, popište využití a montáž proudového chrániče, vyjmenujte podmínky pro správnou činnost ochrany před úrazem elektrickým proudem
2. **Součástky pro usměrňovače a napájecí zdroje** - princip polovodiče, přechod PN, jeho vlastnosti, druhy součástek, jejich VA charakteristiky a vlastnosti
3. **Elektrický ohřev užitkové vody** - způsoby ohřevu, vlastnosti a konstrukce ohříváčů, využití v praxi
4. **Logické funkce a obvody** - základní pojmy, základní logické funkce, jejich realizace, rozdělení obvodů
5. **Jistící a ochranné prvky** - základní rozdělení a účel prvků, základní princip a popis konstrukce
6. **Pojistky** - vysvětlete princip působení pojistky a konstrukční provedení, vyjmenujte druhy a značení pojistek, popište zásady jištění a vypínací charakteristiky
7. **Jističe** - vysvětlete princip působení a konstrukční provedení jističe, vyjmenujte druhy a značení jističů, popište zásady jištění a vypínací charakteristiky
8. **Spínače** - vyjmenujte druhy spínačů, nakreslete schematické značky spínačů, vysvětlete konstrukci a využití spínačů
9. **Relé a stykače** - popište princip relé a stykače, vysvětlete konstrukci a využití relé a stykače
10. **Elektrické přístroje VN a VVN** - popište funkci a rozdělení vypínačů a pojistek, vysvětlete význam a využití odpojovače, odpínače, úsečníku a výkonového vypínače
11. **Synchronní stroje** - popište konstrukci a princip stroje: jaký je vztah napětí, otáček a buzení, vyjmenujte druhy a vlastnosti synchronních strojů, popište využití v praxi
12. **Asynchronní stroje** - popište konstrukci a princip asynchronních strojů: rozdělení, zatěžovací charakteristika, vytvoření točivého magnetického pole, vysvětlete štítkové údaje a vlastnosti strojů (výkon, otáčky, účinnost), popište pracovní režim asynchronních strojů (směr otáčení, brzdění, skluz)

13. **Stejnoseměrné stroje** - popište konstrukci a princip stejnosměrných strojů, vyjmenujte druhy a vlastnosti stejnosměrných strojů, popište zapojení a využití strojů v praxi (spouštění, směr otáček, řízení otáček), zapojení stejnosměrných motorů, druhy provozu
14. **Rezistory, kondenzátory, cívky** - popište druhy, provedení a důležité parametry, nakreslete značky a popište značení, určete využití součástek
15. **Tepelné a jaderné elektrárny** - popište druhy a rozdělení elektráren, vysvětlete princip a funkčnost jednotlivých druhů elektráren, využití a vývoj elektráren v praxi
16. **Alternativní zdroje elektrické energie** - rozdělení alternativních zdrojů, princip, konstrukce, využití
17. **Transformátory** - popište konstrukci a princip transformátorů, vyjmenujte druhy transformátorů a nakreslete schéma zapojení, vysvětlete pojmy: hodinový úhel, převod transformátoru, popište jejich využití v praxi, popište speciální transformátory (svažovací, měřicí, autotransformátor)
18. **Elektrické spotřebiče v domácnosti** - rozdělení el. spotřebičů, konstrukce a princip el. spotřebičů
19. **Světelné zdroje** - uveďte druhy světelných zdrojů, popište funkci a nakreslete schéma zapojení světelných zdrojů, popište bezpečný postup při opravě a odstranění závad svítidel
20. **Krytí elektrických zařízení a třídy elektrických přístrojů** - IP kód, třídy elektrických přístrojů, označení a rozlišení
21. **Elektrické tepelné spotřebiče** - rozdělení spotřebičů, druhy ohřevu, princip a konstrukce spotřebičů
22. **Komutátorové motory** - popište konstrukci a princip stroje (jaký je vztah napětí, otáček), vyjmenujte druhy a vlastnosti komutátorových motorů, popište využití v praxi
23. **Vodní elektrárny** - popište druhy a rozdělení elektráren, vysvětlete princip a funkčnost jednotlivých druhů elektráren, využití a vývoj elektráren v praxi
24. **Neřízené a řízené usměrňovače** - rozdělení usměrňovačů, základní zapojení, vlastnosti, časové průběhy
25. **Filtrace a stabilizace usměrněného napětí** - účel filtrace a stabilizace, jednoduché filtry a jejich vliv na usměrněný průběh, druhy stabilizátorů

