

INTEGROVANÁ STŘEDNÍ ŠKOLA TECHNICKÁ BENEŠOV
Černoletská 1997, 256 01 Benešov



Okruhy otázek pro ústní závěrečné zkoušky pro šk. rok 2025/26

Obor vzdělání: 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje

Název třídy: A3E

Blok 1

- Elektrotechnická schémata – elektrotechnické značky, druhy elektrotechnických schémat
- Základní zákony elektrotechniky – Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony
- Vnější ochrana před přepětím – způsoby provedení ochrany, hodnoty zemního odporu
- Vnitřní ochrana před přepětím – způsob provedení ochrany, používané přístroje
- Ochranná opatření a automatické odpojení od zdroje v síti TN – druhy ochrany
- Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrickém zařízení

Blok 2

- Pojistky – druhy pojistek, jejich charakteristiky, způsob použití, zásady jištění, konstrukce
- Jističe – druhy jističů, konstrukce jističů, vypínací charakteristiky, značení
- Chrániče – princip a konstrukce proudového chrániče, montáž chrániče
- Světelné zdroje – druhy používaných světelných zdrojů, zapojení zářivkového tělesa
- Spínací přístroje – druhy a značení vypínačů, nakreslit základní zapojení spínačů
- Relé a stykače – druhy stykačů a relé, značení, zapojení a způsob použití
- Stejnoseměrné stroje – SS motory, jejich zapojení, výhody a nevýhody jednotlivých zapojení
- Asynchronní stroje – zapojení vinutí, otáčky, regulace otáček, skluz, točivé magnetické pole
- Transformátory – transformační rovnice, druhy transformátorů
- Komutátorové a synchronní stroje – zapojení vinutí, regulace otáček, použití
- Alternativní zdroje pro výrobu elektrické energie – druhy, výhody a nevýhody

Blok 3

- Magnetoelektrická měřicí soustava – použití, charakteristické vlastnosti
- Elektromagnetická měřicí soustava – použití, vlastnosti
- Indukční měřicí soustava – použití, charakteristické vlastnosti
- Měření napětí, proudu a odporu – používané přístroje, výpočty, zapojení přístrojů v obvodu • Měření výkonu a neelektrických veličin – zapojení přístrojů, měření otáček, tlaku, teploty

Blok 4

- Rezistory – provedení, použití, druhy a značení rezistorů • Spínací polovodičové součástky – použití triaku a tyristoru
- Usměrňovací součástky – druhy diod, VA charakteristika
- Usměrňovače – druhy usměrňovačů, zapojení jedno a dvoucestného usměrňovače
- Tranzistory – druhy tranzistorů, použití, zapojení SB, SC, SE
- Elektroakustika – elektroakustický řetězec, popis elektroakustických měničů, dělená reprodukce
- Rozhlas – druhy a vlastnosti vysílačů a přijímačů, přijímače s přímým a nepřímým zesílením, rozhlasový přenosový řetězec
- Přenosová technika – elektromagnetická vlna, vysokofrekvenční vedení, anténa

Blok 5

- Zpracování informace, analogový a číslicový signál, dvouhodnotové zobrazení
- Logické funkce a obvody, základní logické funkce, základní pojmy a funkce obvodu
- Minimalizace log. funkcí, Booleova algebra, realizace log. obvodu –TTL, C- MOS
- Kombinační logické obvody, XOR, kódér a dekódér multiplexer, binární komparátor

Blok 6

- Základní pojmy, - automatizace, mechanizace, ovládání, přínos automatizace a robotizace • Regulační obvody – blokové schéma, popis funkce, druhy regulačních obvodů a regulací
- Elektrické a elektronické regulátory – P, I, D, PI, PID regulátory
- Snímače v automatizaci, rozdělení, druhy, funkce senzorů
- Programovatelné PLC automaty, konstrukce, činnost PLC, paměťové a časové funkce