



Okruhy témat pro ústní maturitní zkoušku – profilová část

Obor – Elektromobilita

Maturitní předmět – Elektrotechnika a automatizační technika

1. Metody řešení stejnosměrných lineárních obvodů
2. Metody zjednodušování a řešení střídavých lineárních obvodů
3. Kmitočtové charakteristiky lineárních jednobranů a dvojbranů
4. Diody a jejich použití
5. Bipolární tranzistory a jejich použití
6. Tranzistorový zesilovač
7. Unipolární tranzistory
8. Elektronické spínače
9. Elektronické napájecí zdroje, měniče proudu
10. Operační zesilovače
11. A/D a D/A převodníky
12. Polovodičové optické součástky
13. Číslicové integrované obvody
14. Přenos signálu
15. Matematické a grafické popisy systémů, typové členy
16. Regulační obvod, přenosy obvodu, bloková algebra
17. Realizace regulačních členů s OZ, stabilita regulačního obvodu
18. Snímače teploty, polohy, otáček, obvody pro vyhodnocení snímačů
19. Elektromobilita (historie a environmentální vliv).
20. Trakční systémy závislé trakce (železnice, tramvaje, trolejbusy).
21. Elektromobily (elektrická výzbroj, napájecí okruhy, specifiky, systém eCall a NG eCall).
22. Výtahy a zdviže (rozdělení dle principu, dle užití, způsob řízení, zabezpečení, výtah jako vyhrazené zařízení).
23. Ochrany - (Pojistky, jističe, chrániče, AFDD).
24. Asynchronní/indukční stroje.
25. Synchronní stroje.
26. Komutátorové stroje — princip, působení, funkce.
27. Automatizace – charakteristika pneumatických mechanismů.
28. Automatizace – elektropneumatické mechanismy a využití senzorů při automatizaci pracovních procesů.
29. Základní funkce systému OBD-II, rozšířené funkce systému OBD-II, diagnostická zásuvka systému OBD-II (popis a nejčastější umístění ve vozidle), základní protokoly systému EOBD a OBD-II, popis některého z protokolů OBD-II, rozdíl mezi EOBD a OBD-II. Popis postupu při základní kontrolní diagnostice elektromobilu.
30. BOZP při práci na elektromobilu, příprava elektromobilu na diagnostikování, přehled a rozdělení základních systémů elektromobilu, Popis postupu při vyčítání chybových kódů systému EOBD a OBD-II u elektromobilu. Kontrola akčních členů. Výmaz chybových kódů. Diagnostika elektromobilu v reálném čase a její přínos při diagnostice závady. Systém erWin a Offboard Diagnostic Information System Service.

Platné od 1. 9. 2025