

Témata pro ústní zkoušku profilové části MZ

Předmět: **Elektrotechnické předměty**
Obor vzdělání: **39- 41 - L/01 Autotronik**
Třída: **AUT4**
Školní rok: **2025/2026**

1. **Silnoproudá elektrotechnika** – základní pojmy v elektrotechnice, součásti elektrického rozvodu, rozdělení vodičů, barevné značení vodičů, ochrana živých a neživých částí, jistič, proudový chránič (zapojení, funkce)
2. **Základy elektrotechniky** – základní veličiny, zákony elektrotechniky (Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony), použití vzorců na praktických příkladech, výpočty obvodů
3. **Měření základních elektrických veličin** – rozdělení měřicích přístrojů, analogový a digitální multimetr, základní zásady pro elektrická měření, měření napětí, proudu a odporu
4. **Lineární a nelineární prvky elektrotechnických obvodů** – rozdělení prvků, voltampérová (VA) charakteristika, přechod PN
5. **Střídavý elektrický proud** – základní pojmy, vznik střídavého napětí, jednofázová soustava, třífázová soustava. Střední a efektivní hodnota.
6. **Digitální technika** – číselné soustavy, hradla a klopné obvody, převodníky
7. **Modulace** – rozdělení modulací, pojem modulace, analogový a číslicový signál, analogově digitální a digitálně analogový převodník
8. **Usměrňovací obvody**, stabilizované zdroje, měniče, spínací zdroje
9. **Zesilovače** – pojem zesilovač, třídy zesilovačů, nízkofrekvenční zesilovače, vysokofrekvenční zesilovače, využití zesilovačů
10. **Elektronické filtry** – rozdělení, pásmová propust, pásmová zadrž, horní propust, dolní propust, RLC prvky, využití propustí a filtrů
11. **Účel jednotlivých částí elektrických zařízení motorových vozidel** - elektrotechnická schémata, rozdělení schémat, zásady pro kreslení elektrotechnických výkresů, schématické značky, význam barevného značení vodičů.
12. **Zdroje elektrické energie vozidel** – účel, druhy, konstrukce olověného akumulátoru, princip činnosti, proces při nabíjení, proces při vybíjení, elektrické veličiny akumulátoru, provoz a údržba, zásady a opravy, zapojení akumulátoru do obvodu.

13. **Spouštěče** – účel, odpory, parametry spouštěčů, druhy stejnosměrných elektromotorů pro spouštěče, typy spouštěčů, konstrukce spouštěče, požadavky na spouštěč, zařízení pro zabránění přenosu točivého momentu z motoru na spouštěč.
14. **Alternátory** – účel, základní rozdělení, druhy alternátorů, základní zapojení v třífázové soustavě, konstrukce, proudové obvody, usměrňovače, chlazení, zapojení alternátoru do obvodu, údržba a opravy.
15. **Regulátory motorových vozidel** - účel, druhy regulace, regulace dynam, regulátory alternátorů buzené stejnosměrným proudem, polovodičové regulátory, seřízení regulačního napětí, seřízení hybridní technikou, zpětný spínač.
16. **Zapalování zážehových spalovacích motorů** – účel, rozdělení: podle konstrukce, podle druhu elektrického prvku; Paschenův zákon, průběh napětí na zapalovacích svíčkách, zapalovací svíčky, tepelná hodnota svíčky.
17. **Bateriové zapalování** – účel, vztah pro indukované napětí, schéma, princip, fyzikální pochody na zapalovací cívce, rozdělovač, přerušovač, doba sepnutí kontaktů přerušovače, regulace úhlu předstihu zážehu.
18. **Bezkontaktní snímače** – činnost, Hallův jev, jednotlivé druhy snímačů, konstrukce jednotlivých snímačů, princip činnosti jednotlivých snímačů a použití.
19. **Světelná zařízení vozidel** – podle účelu, podle typu, hlavní části svítidla, zdroje světla a jejich princip, xenonové výbojky, CCFL, BI-xenon, zařízení pro noční vidění, návěstní a signalizační zařízení, seřízení a nastavení.
20. **Elektronické obvody** – řídicí jednotka a její části, blokové schéma zpracování signálů elektronickou řídicí jednotkou, sběrnice bus, CAN-bus, průběh přenosu dat v systému CAN-bus, datový protokol a jeho struktura.

Ústní zkouška se skládá z následujících částí:

1. vylosované téma
2. prověření terminologie a problematiky vylosovaného tématu
3. pracovní listy a přílohy – obrázky, grafy apod. týkající se tématu

Zpracoval: Bc. Miroslav Dlouhý

Schváleno předmětovou komisí dne 29. 8. 2025

V Lovosicích 9. 9. 2025

Mgr. Jiří Procházka
ředitel školy