Tematické okruhy k maturitní zkoušce, šk. rok 2024/2025

Studijní obor 39-41-L/01 Autotronik

Technologie oprav

1. BOZP
Zásady bezpečnosti při opravách motorových vozidel, bezpečnost a ochrana před účinky elektrického proudu, první pomoc

2. Zkoušky pohybových vlastností motorových vozidel
Druhy jednotlivých zkoušek, jejich význam a nutnost pro provoz motorových vozidel

3. Geometrie náprav
Postup při měření a seřizování geometrie náprav, vliv na jízdní vlastnosti vozidla, projevy nesprávného seřízení

4. Odpružení vozidel
Projevy závad odpružení, diagnostika a odstranění závad, postup při výměně pružin a tlumičů pérování

5. Brzdová soustava
Měření brzdného účinku, předpisy o účinnosti brzd, kontrola brzdových kotoučů a bubnů, postup při výměně brzdových destiček a čelistí, seřizování brzd, odvzdušňování hydraulického ovládání brzd

6. Měření emisí spalovacích motorů
Měření emisí zážehových a vznětových motorů, platné předpisy, emisní normy EURO

7. STK, evidenční kontrola
Zákonné předpisy pro přistavení vozidel k provedení technické a evidenční kontroly, uspořádání stanovišť STK, měřicí přístroje používané při STK, protokol o STK, stupně závad

8. Spojky
Příčiny a projevy závad jednotlivých druhů spojek, postupy při opravách, výměně a seřízení

9. Kloubové a spojovací hřídele
Příčiny a projevy závad jednotlivých druhů kloubových a spojovacích hřídelů, postupy při opravách a výměně

10. Manuální převodovky
Příčiny a projevy závad manuálních převodovek, postupy při opravách a seřízení, výměna oleje

11. Automatické převodovky
Příčiny a projevy závad automatických převodovek, postupy při opravách a seřízení, výměna oleje a olejového filtru

12. Rozvodovky
Příčiny a projevy závad rozvodovek a diferenciálů, postupy při opravách a seřízení, kontrola množství a výměna oleje

13. Snímače v motorových vozidlech
Rozdělení snímačů dle funkce, komunikace s řídícími jednotkami, diagnostika snímačů

14. Akumulátory
Základní parametry olověných akumulátorů, nabíjecí a vybíjecí charakteristika, kontrola hustoty a množství elektrolytu, měření kapacity akumulátoru, zásady BOZP při manipulaci s Pb akumulátory, recyklace akumulátorů

15. Datové sběrnice CAN a LIN
Podstata přenosu informací po datové sběrnici, struktura datového rámce, význam v diagnostice motorových vozidel

16. Elektronické řízení spalovacích motorů
Motormanagement, datové mapy, programování ECU

17. Chlazení spalovacích motorů
Diagnostika chladící soustavy, zjišťování netěsností, kontrola hustoty chladící kapaliny, druhy nemrznoucích kapalin, postup při výměně

18. Mazání spalovacích motorů
Diagnostika mazací soustavy, druhy motorových olejů, intervaly výměn, postup při výměně oleje, manipulace s vyjetým olejem

19. Palivová soustava zážehového motoru
Diagnostika palivových soustav s nepřímým i přímým vstřikováním benzínu, hodnoty provozních tlaků a jejich kontrola, kontrola správné funkce vstřikovačů a ostatních částí systému

20. Palivová soustava vznětového motoru
Diagnostika palivových soustav CR a PD, hodnoty provozních tlaků a jejich kontrola, kontrola správné funkce vstřikovačů a ostatních částí systému

21. Palubní diagnostika
Systémy OBD I, OBD II, EOBD, vysvětlení pojmů DTC, MIL, PID, komunikační protokoly, umístění diagnostické zásuvky ve vozidle, načtení a vymazání chybových hlášení

22. Rozvody spalovacích motorů
Demontáž a montáž, nastavení, kontrola a opravy jednotlivých částí, výměna rozvodového řemene (řetězu), kol, seřízení napínací kladky, seřízení ventilové vůle

23. Diagnostické přístroje, osciloskop
Druhy a využití speciálních diagnostických přístrojů, měření veličin pomocí osciloskopu

24. Elektrická schémata, hledání závad, montážní místa v dokumentaci automobilů
Schématické značky, druhy schémat, skladba automobilových schémat Bosch (např. automobily Škoda), postup při vyhledávání a identifikaci obvodu, vysvětlení jednotlivých symbolů

25. Technické podmínky provozu silničních vozidel na pozemních komunikacích
Základní zákony a vyhlášky související s provozem na pozemních komunikacích