

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

Studijní obor 39-41-L/51 Autotronik (dálkové studium)

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, od vzdušňování 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 řídicími jednotkami, diagnostika snímačů

14. Akumulátory

Základní parametry olovených 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 chladicí soustavy, zjišťování netěsností, kontrola hustoty chladicí 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