

Maturitní témata profilové části maturitní zkoušky

Předmět: Silniční vozidla

Forma zkoušky: ústní před zkušební maturitní komisí

Třída 4. AT

Obor: 39-41-L/01 Autotronik

školní rok 2024 – 2025

1. Rozdělení vozidel, technické prohlídky

- kategorie vozidel podle zákona 56/2001 Sb.
- druhy vozidel
- zákonné předpisy pro přistavení vozidel k provedení technické prohlídky
- uspořádání stanovišť STK
- měřicí přístroje používané při technické prohlídce
- vyhodnocování vozidel při technické prohlídce
- kvalifikace kontrolních techniků

2. Rámy a karoserie

- druhy rámců, jejich části
- druhy karoserií
- způsoby kontroly rámců a karoserií
- závady na rámech a karoseriích, jejich odstraňování

3. Pérování

- význam pérování
- druhy pérování, jejich části a činnost
- kontrola jednotlivých druhů pérování
- závady a jejich odstranění

4. Tlumiče pérování

- význam, druhy a princip činnosti tlumičů pérování
- činnost tlumičů pérování
- projevy závad tlumičů na vozidle
- závady teleskopických tlumičů pérování
- metody diagnostikování tlumičů pérování

5. Kola a pneumatiky

- části kola, jejich druhy, konstrukce a význam
- závady a opravy pneumatik
- postupový sled vyvažování kol
- druhy vyvažovaček

6. Nápravy a geometrie

- význam a druhy náprav, jejich části
- hlavní kontrolované parametry geometrie kol
- druhy měřících zařízení
- seřizování geometrie kol a náprav

7. Systémy pro snižování emisí

- význam snižování emisí, škodliviny ve výfukových plynech, emisní limity
- druhy systémů pro snižování emisí, jejich činnost
- kontrola účinnosti katalyzátoru
- kontrola lambda sond

8. Brzdy osobních automobilů (kapalinové)

- význam, složení a činnost brzdové soustavy
- konstrukce a činnost jednotlivých částí
- jízdní zkoušky brzd
- závady kapalinových brzd a jejich odstranění
- brzdové kapaliny

9. Brzdy nákladních automobilů (vzduchové)

- význam, složení a činnost brzdové soustavy
- konstrukce a činnost jednotlivých částí
- zkoušky brzd na zkušebních zařízeních
- kontrola soustavy vzduchových brzd nákladních automobilů
- závady vzduchových brzd a jejich odstranění

10. Elektronické systémy brzd

- druhy elektronických systémů brzd a jejich význam
- popis soustavy elektronického systému brzd
- způsoby vyhledávání závad u brzdového systému ABS
- proměňování elektrických veličin

11. Spojky

- význam, druhy, složení, ovládání a činnost spojek
- diagnostika stavu spojky
- závady a opravy jednotlivých částí spojky
- demontáž a montáž jednobramkové spojky a její seřízení

12. Převodovky

- význam, druhy a popis převodovky
- řadící mechanismy
- údržba, závady a opravy převodovek
- tribotechnická diagnostika

13. Rozvodovky

- význam, složení, druhy rozvodovek a jejich částí
- význam, druhy, složení a činnost diferenciálu
- údržba, závady, opravy a základní seřízení při montáži

14. Činnost, konstrukce a charakteristiky zážehových motorů, měření emisí

- činnost čtyřdobého zážehového motoru
- průběhy rychlostních charakteristik
- rozvodový diagram
- význam a postup měření emisí zážehového motoru
- vyhodnocení měření emisí

15. Činnost, konstrukce a charakteristiky vznětových motorů, měření emisí

- činnost čtyřdobého vznětového motoru
- průběh výkonové charakteristiky
- spalovací prostory vznětových motorů
- význam a postup měření emisí vznětového motoru
- vyhodnocení měření emisí

16. Pevné části motoru

- pevné části motoru, jejich význam a konstrukce
- způsoby a postup při zjišťování těsnosti spalovacího prostoru
- kontrola, závady a opravy jednotlivých částí
- hlavní zásady při montáži jednotlivých částí

17. Klikový mechanismus motoru

- části klikového mechanismu, jejich význam a konstrukce
- kontrola, závady a opravy jednotlivých částí
- hlavní zásady při montáži jednotlivých částí

18. Rozvodové mechanismy

- význam, druhy a složení rozvodových mechanismů
- princip nastavení rozvodového mechanismu
- závady rozvodových mechanismů a jejich částí a jejich odstranění
- postup při kontrole a seřizování ventilové vůle

19. Přepřehování motoru, zkoušky těsnosti motoru

- význam přepřehování motoru
- způsoby přepřehování motoru a jejich činnost
- způsoby kontroly těsnosti spalovacího prostoru a jejich vyhodnocení

20. Mono-motronic

- složení soustavy
- význam, konstrukce a činnost jednotlivých částí
- způsoby vyhledávání závad
- postup při proměřování elektrických veličin jednotlivých částí

21. MPI systémy

- složení soustavy
- význam, konstrukce a činnost jednotlivých částí
- způsoby vyhledávání závad
- postup při proměřování elektrických veličin jednotlivých částí

22. Příímý vstřik benzínu

- složení soustavy
- význam, konstrukce a činnost jednotlivých částí
- způsoby vyhledávání závad
- postup při proměřování elektrických veličin jednotlivých částí

23. EDC s rotačním vstřikovacím čerpadlem

- složení soustavy
- význam, konstrukce a činnost jednotlivých částí
- postup při nastavení vstřikovacího čerpadla na motoru

24. Čerpadlo – tryska

- složení soustavy
- význam, konstrukce a činnost jednotlivých částí
- způsoby vyhledávání závad
- postup při proměřování elektrických veličin jednotlivých částí
- zásady montáže a nastavení jednotky čerpadlo – tryska

25. Common - rail

- složení soustavy
- význam, konstrukce a činnost jednotlivých částí
- způsoby vyhledávání závad
- postup při proměřování elektrických veličin jednotlivých částí

26. Mazání motoru

- význam a způsoby mazání motoru
- složení soustavy tlakového mazání
- význam, konstrukce a činnost jednotlivých částí
- kontrola a údržba mazací soustavy
- závady mazací soustavy, jejich projevy a možnosti odstranění

27. Chlazení motoru

- význam a druhy chlazení motoru
- složení soustavy kapalinového chlazení
- význam, konstrukce a činnost jednotlivých částí
- kontrola a údržba soustavy kapalinového chlazení
- závady soustavy kapalinového chlazení, jejich projevy a možnosti odstranění

28. Komunikace s řídicími jednotkami

- význam komunikace s řídicími jednotkami
- způsoby komunikace s řídicími jednotkami
- diagnostické testery, zásuvky, připojení testeru, navázání komunikace
- EOBD

29. Alternativní paliva a alternativní pohony

- důvody zavádění
- alternativní paliva pro spalovací motory
- hybridní pohony
- elektromobily

Vypracoval: Ing. Dušan Nenička, Ing. Radek Hladný

Schválil dne 20. 9. 2024

RNDr. Petr Koiš, Ph.D.
ředitel školy