

## **Maturitní otázky 4AT**

### **Předmět: SILNIČNÍ VOZIDLA**

**Školní rok: 2018 – 2019**

**Studijní obor: Autotronik**

#### **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
- proměřování elektrických veličin

## **11. Spojky**

- význam, druhy, složení, ovládání a činnost spojek
- diagnostika stavu spojky
- závady a opravy jednotlivých částí spojky
- demontáž a montáž jednolamelové 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. Palivová soustava zážehového motoru s karburátorem**

- složení soustavy
- význam, konstrukce a činnost jednotlivých částí
- závady v soustavě a jejich projevy při činnosti motoru
- kontrola a seřízení karburátoru

## **21. Mono-motronic**

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

## **22. Motronic**

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

## **23. Příímý vstřík benzínu**

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

#### **24. Palivová soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem**

- složení soustavy
- význam, konstrukce a činnost jednotlivých částí
- závady soustavy a jejich odstranění
- postup při kontrole vstřikovačů

#### **25. EDC s rotačním vstřikovacím čerpadlem**

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

#### **26. 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

#### **27. Common - rail**

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

#### **28. 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

#### **29. 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

#### **30. Komunikace s řídicími jednotkami**

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

Vypracoval: Ing. Dušan Nenička a Ing. Radek Hladný, učitelé odborných předmětů

Projednáno v předmětové komisi:

Schválil: Ing. František Mazal, ředitel školy