

Témata profilové části maturitní zkoušky z předmětu Motorová vozidla a technologie

konané ústní formou

AUTOTRONIK 39 - 41 - L/01

- 1) **a) Převodná ústrojí.**
(hlavní části převodných ústrojí, převodovky, rozvodovky a diferenciály)
b) Snižování emisí zážehových a vznětových motorů.
(účel, druhy, vývoj, emisní normy EURO, katalyzátory)
- 2) **a) Motory automobilů.**
(rozdělení, popis, alternativní koncepce pohonu, hybridní pohony, akumulátorové pohony)
b) Základní vybavení diagnostického pracoviště STK a SME.
(popis jednotlivých pracovišť kontrolní linky STK, přístroje a pomůcky, stanice SME)
- 3) **a) Rozvodovky.**
(účel, konstrukční popis, diferenciály - účel, princip činnosti, popis základních částí, druhy)
b) Pneumatiky a ráfky.
(způsoby a příčiny opotřebení pneumatik, opravy pneumatik, statické a dynamické vyvažování)
- 4) **a) Mechanické převodovky.**
(převodový poměr, pilový diagram, popis tříhřídelové převodovky, kapalinové měniče, samočinné převodovky - druhy, typy řazení)
b) Diagnostika, údržba a opravy mazací soustavy vozidla
(opravy základních částí, druhy olejů a mazacích tuků, jejich použití, výměny olejových náplní motoru)
- 5) **a) Zážehové motory.**
(princip činnosti, pracovní oběhy, rozdělení motorů, vstřikování paliva – základní způsoby vstřikování)
b) Palivová soustava zážehových motorů se vstřikováním paliva.
(snímače a akční členy, zjišťování závad, opravy jednotlivých částí)
- 6) **a) Vznětové motory.**
(princip činnosti, pracovní oběhy, palivová soustava s rotačním čerpadlem VE Bosch)
b) Technologické postupy v autoopravárenství.
(požadavky na technologické postupy, druhy technologických postupů)
- 7) **a) Rozvodové mechanismy.**
(účel, základní rozdělení, popis konstrukce, ventilový diagram)
b) Pérování, stabilizátory, torzní tyče.
(kontrola funkce jednotlivých pružících prvků, opravy a údržba, výměna stabilizátoru)
- 8) **a) Základní části elektromobilů.**
(základní části, akumulátory, dojezdy, nabíjení)
b) Převodná ústrojí.
(důsledky a příčiny závad spojky, postup výměny spojkové sady)
- 9) **a) Palivová soustava vznětových motorů s rotačním čerpadlem VE Bosch.**
(hlavní části, popis funkce, možnosti snižování jedovatých látek ve výfukových plynech, emise)
b) Kontrola geometrie vozidla a náprav.
(základní parametry geometrie vozidla a řídicí nápravy, popis seřízení geometrie řídicí nápravy)
- 10) **a) Rozdělení elektromobilů.**
(Popis jednotlivých typů systémů, výhody nevýhody)
b) Závady brzd a jejich odstranění.
(diagnostika příčin, demontáž jednotlivých částí, odvzdušnění brzd, výměna jednotlivých částí)

- 11) **a) Pérování a odpružení vozidel.**
(účel, způsoby odpružení, konstrukce, popis, charakteristika, adaptivní podvozek)
b) Opravy a údržba řízení.
(demontáž a montáž kloubů, čepů, převodek řízení, seřízení geometrie řízení, mrtvý chod volantu)
- 12) **a) Pneumatiky, ráfky.**
(účel, schéma, konstrukce pneumatiky, značení – 195/65 R 15 91 H, 6½ Jx 13HS 5 x 120 ET 46 52,5)
b) Servisní dokumentace, manuály.
(jaké jsou servisní dokumenty k vozidlu, popište servisní prohlídky vozidel)
- 13) **a) Brzdy.**
(účel, rozdělení, druhy, schéma brzdové soustavy osobních automobilů, konstrukční popis, ABS, ASR, ESP – funkce, popis)
b) Závady pružení a jejich odstranění.
(diagnostika příčin závad, demontáž a montáž předního hydropneumatického tlumiče)
- 14) **a) Řízení.**
(účel, základní typy, schéma řídicí nápravy s popisem základních částí, převodky řízení-druhy, vývoj, posilovače řízení – funkce, druhy, popis)
b) Palivová soustava vznětových motorů.
(snímače a akční členy, měření emisí vznětových motorů)
- 15) **a) Spojky.**
(účel, rozdělení, konstrukční popis jednotlivých typů spojek).
b) Měření klikového mechanismu.
(bez demontáže, s demontáží, měření pístu, ojnice, klikové hřídele)
- 16) **a) Tlumiče a stabilizátory.**
(účel, schéma, popis konstrukce, tlumiče kapalinové a plynokapalinové, moderní způsoby odpružení).
b) Rozvody motorů.
(diagnostika závad, nastavení rozvodového ústrojí, kontrola těsnosti ventilů a tlaků)
- 17) **a) Mazání motorů.**
(účel, způsoby mazání, popis základní konstrukce tlakového mazání)
b) Měření klikového mechanismu a válců.
(měření klikového hřídele, ojnice, pístu, pístní kroužky druhy - demontáž, montáž, zjišťování opotřebení válců, zjišťování vůle v klikovém ústrojí pomocí měrky Plastigate)
- 18) **a) Chlazení motorů.**
(účel, způsoby chlazení, popis konstrukce, kontrola soustavy, čerpadla, chladiče, ventilátory, termostaty, chladicí kapalina, větrání, vytápění).
b) Palivová soustava zážehových motorů se vstřikováním paliva.
(snímače a akční členy, zjišťování závad, opravy jednotlivých částí)
- 19) **a) Palivová soustava vznětových motorů s řadovým vstřikovacím čerpadlem.**
(řadové vstřikovací čerpadlo s mechanickým řízením a regulací, princip regulace)
b) Demontáž a montáž výkyvných spojení náprav.
(kloubové hřídele, klouby, poloosy, závady, opravy jednotlivých částí spojení, příčiny poškození)
- 20) **a) Pracovní oběhy spalovacích motorů.**
(čtyřdobého zážehového motoru, čtyřdobého vznětového motoru, dvoudobého zážehového motoru)
b) Technologie ručního zpracování kovových a nekovových materiálů.
(základní popisy technologií, kalibry, měření, měřicí přístroje v autoopravárenství)

- 21) **a) Rozdělení a druhy vozidel.**
(Základní části, základní koncepce, rozvor, rozchod, druhy rámců, karoserií, hmotnosti vozidel, pasivní a aktivní bezpečnost)
b) Závady brzd a jejich odstranění.
(diagnostika příčin, demontáž jednotlivých částí, odvzdušnění brzd, výměna jednotlivých částí)
- 22) **a) Vstřikování benzínu L, (LH-Jetronic) Bosch.**
(popis funkce, popis jednotlivých částí, funkce, lambda regulace)
b) Diagnostika, údržba a opravy klimatizace.
(kontrola soustavy, údržba jednotlivých částí, výměna chladicího plynu)
- 23) **a) Kloubové a spojovací hřídele.**
(účel, popis konstrukce, druhy, diferenciály- účel, princip činnosti, popis základních částí, druhy)
b) Základní vybavení diagnostického pracoviště STK a SME.
(popis jednotlivých pracovišť kontrolní linky STK, přístroje a pomůcky, stanice SME)
- 24) **a) Pevné a pohyblivé části motoru.**
(základní části, popis soustavy pístu, ojnice, klikového hřídele, kontrola jednotlivých částí klikového mechanismu, použité přístroje)
b) Převodná ústrojí.
(důsledky a příčiny závad spojky, postup výměny spojkové sady)
- 25) **a) Vstřikování benzínu Motronic (Bosch).**
(účel, popis jednotlivých částí, funkce, lambda regulace)
b) Diagnostika, údržba a opravy chladicí soustavy vozidla.
(kontrola soustavy, údržba jednotlivých částí, výměna chladicí kapaliny)

Povolené pomůcky: Schematické obrázky k tématům.

Datum a místo vydání **12. 3. 2025** Karlovy Vary

Ředitel školy Ing. Jiří Juránek

