

INTEGROVANÁ STŘEDNÍ ŠKOLA TECHNICKÁ BENEŠOV
Černoletská 1997, 256 01 Benešov



Okruhy otázek pro ústní závěrečné zkoušky pro šk. rok 2024/2025

Obor vzdělání: 23-68-H/01, Mechanik opravář motorových vozidel (Automechanik)
Název třídy: A3M

Předmět: Automobily

- Rozdělení motorových vozidel: základní koncepce; hlavní části; druhy karoserií dle tvaru; rozdělení vozidel do kategorií; základní rozměry a hmotnosti vozidel
- Karosérie a rámy osobních a nákladních automobilů: konstrukční popis; bezpečnostní prvky; možnosti a způsoby oprav
- Pérování, tlumiče pérování: druhy; konstrukční popis
- Kola a pneumatiky: druhy; konstrukční popis; značení; skladování; montáž pneumatika a účel vyvažování kol; prvky zvyšující bezpečnost jízdy při náhlém úniku vzduchu
- Brzdy: účel; rozdělení; hlavní části brzdového systému
- Dvoudobý motor: konstrukční popis; popis činnosti
- Brzdy se vzduchotlakým ovládním: popis systému; funkce
- Řízení: konstrukční popis; hlavní části; druhy převodovek a posilovačů řízení
- Geometrie náprav: základní pojmy; lichoběžník řízení; způsoby měření; její vliv na jízdní vlastnosti
- Spojky: účel; druhy; konstrukční popis třecí spojky kotoučové s talířovou pružinou; hydrodynamické měniče
- Pohyblivé části motoru: klikový mechanismus; zásady demontáže a montáže
- Mechanické převodovky: druhy; popis částí; funkce
- Automatické převodovky: druhy; účel; hlavní části; základní snímače; funkce; porovnání s mechanickou převodovkou
- Mazaná místa na motorovém vozidle: náplně; kontrola; údržba; druhy olejů a maziv
- Rozvodovky, diferenciály: účel; konstrukční popis
- Čtyřdobý motor zážehový: konstrukční popis; popis činnosti; p-V (indikátorový) diagram
- Čtyřdobý motor vznětový: konstrukční popis; popis činnosti; p-V (indikátorový) diagram
- Rozvodové mechanismy spalovacích motorů: druhy; konstrukční popis; rozvodový diagram čtyřdobého zážehového motoru

- Mazání motorů: účel; konstrukční popis; tlak oleje v mazací soustavě a jeho regulace; druhy a značení olejů a jejich použití
- Chlazení motorů: účel; druhy; konstrukční popis jednotlivých druhů
- Palivové soustavy zážehových motorů - , .: rozdělení; hlavní části
- Nebezpečné látky v autoopravárenství, nakládání s odpady
- Řízení zážehového motoru s nepřímým vstřikováním paliva: popis palivové soustavy, čidel a akčních členů; způsob řízení
- Palivové soustavy vznětových motorů: rozdělení; hlavní části
- Palivová soustava vznětového motoru s rotačním vstřikovacím čerpadlem: popis a funkce soustavy jejich jednotlivých částí
- Palivová soustava vznětového motoru se systémem Čerpadlo-Tryska: popis a funkce soustavy a jejich jednotlivých částí
- Palivová soustavy vznětového motoru se systémem Common-Rail: popis a funkce soustavy a jejich jednotlivých částí
- Příprava vozidla na STK
- Zařízení ke snížení škodlivin ve výfukových plynech: katalyzátory; filtry pevných částí; recirkulace spalin; systém sekundárního vzduchu
- Palivová soustava zážehového motoru s přímým vstřikováním paliva: popis soustavy, čidel a akčních členů; způsob řízení; lambda sonda – účel, popis

Předmět: Diagnostika a opravárenství

- Hlava motoru: kontrola; údržba; závady a způsoby oprav
- Měření kompresních tlaků a kontrola těsnosti spalovacího prostoru: účel; přímé a nepřímé postupy kontroly
- Servisní prohlídky: druhy; základní úkony; zásady přístupu automechanika k vozidlu zákazníka
- Spojka třecí kotoučová: diagnostika závad (prokluzování, trhavý záběr, nelze řadit); odstranění těchto závad
- Brzdy s kapalinovým ovládním a systémem ABS: popis systému; kontrola systému
- Měření emisí zážehového a vznětového motoru: postup; podmínky měření
- Vstřikovače a vstřikovací ventily vznětových a zážehových motorů: druhy; popis činnosti; kontrola, případně jejich seřízení
- Rozvodový mechanismus OHC/DOHC: kontrola; závady; způsoby oprav; údržba; nastavení
- Přídavné převodovky, pohon 4x4 a kloubové spoje: význam; použití; konstrukční popis; zásady demontáže a montáže
- Kapalinové chlazení: kontrola; údržba; opravy; výměna náplní; druhy chladicích kapalin
- Kontrola tlumičů pérování: vliv stavu tlumičů na jízdní vlastnosti; způsoby kontroly a oprav

- Závislé a nezávislé vytápěcí systémy prostoru pro posádku: opravy; servisní úkony
- Kola a pneumatiky: účel a způsoby kontroly pneumatik a disků; význam a hodnoty TWI; zásady montáže na vozidlo
- Nápravy: druhy; konstrukční popis; použití; diagnostika závad
- Odvzdušnění palivových okruhů vznětových motorů
- Druhy ložisek a těsnění používaných v automobilovém opravárenství: příklady; údržba; zásady pro demontáž a montáž
- Řízení: diagnostika závad; opravy; měření geometrie; seřízení
- Rozvodovky a diferenciály: kontrola; závady a způsoby oprav; údržba
- Druhy a použití diagnostických zařízení v automobilovém opravárenství
- Přepínání motorů, zvyšování výkonu a alternativní pohony vozidel: význam; popis jednotlivých způsobů a měření výkonu
- Brzdy – způsoby kontroly brzd, závady a způsoby oprav
- Klimatizace: servisní přístroje; servis a opravy klimatizace

Předmět: Elektrotechnika a elektronika

- Snímače v motorových vozidlech - snímače otáček, polohy, tlaku, teploty, množství nasátého vzduchu; jejich konstrukce, funkce, umístění, kontrola
- Aktivní a pasivní bezpečnost
- Datové sběrnice: účel; druhy; popis prvků; CAN-BUS
- Zdroje elektrické energie ve vozidle: význam; druhy; činnost; hlavní části; význam regulátoru napětí; kontrola dobíjení; závady dobíjecí soustavy a způsoby oprav; značení akumulátorů; údržba a nabíjení akumulátorů
- Bezkontaktní zapalování: druhy; princip činnosti; části jednotlivých zapalování; konstrukce částí; výhody; řízení předstihu; zapalovací svíčky
- Bateriové zapalování s kontakty: účel; hlavní části; konstrukce částí; princip činnosti; seřízení; zapalovací svíčky
- Spouštěče: účel; druhy; konstrukční popis; činnost; závady, opravy; elektrické zapojení ve vozidle
- Přehled elektrického zařízení motorových vozidel: druhy, jejich účel; příklady
- Rozvod elektrické energie ve vozidle: vodiče, svorkovnice; multiplexní rozvod; měření elektrického proudu, napětí a odporu; druhy měřících přístrojů
- Osvětlení a zdroje světla; význam; rozdělení; zdroje světla; konstrukce světlometů; výbojkové světlometry, LED světlometry, Matrix
- Elektrická instalace motorových vozidel
- Vstříkovače a vstříkovací ventily