

## Otázky z předmětu

### MO/VOV

#### Studijní obor: 23-45-M/01 Dopravní prostředky

1.
  - Kola a pneumatiky – Popište konstrukci kol automobilů: disky, ráfky, pneumatiky, značení ráfků a pneumatik. Uveďte současné legislativní požadavky na použití pneumatik na motorovém vozidle.
  - Údržba – Co zahrnuje pojem údržba? Uveďte typy údržby včetně praktických příkladů. Seskupování úkonů údržby. Znázorněte graficky vliv údržby a provozních podmínek na provozuschopnost stroje.
2.
  - Odpružení – Vysvětlete problematiku odpružení automobilů – účel, části systému, požadavky, používané druhy odpružení a jejich vzájemné porovnání, pojem progresivita odpružení.
  - Geometrie řízení – Objasněte základní parametry geometrie řízení a uveďte zařízení pro měření geometrie.
3.
  - Tlumiče pérování – Uveďte základní druhy, jejich vlastnosti a použití, uveďte jejich vzájemné porovnání.
  - STK – stupně závad, druhy technických prohlídek, příprava vozidla na STK.
4.
  - Nápravy – Popište základní druhy náprav motorových vozidel, porovnejte jejich provozní vlastnosti a konstrukční parametry.
  - Diagnostika palivové soustavy MPI – Jakými způsoby lze kontrolovat vstřikovací ventily benzínových motorů? Jak probíhá měření tlaku paliva u systému MPI. Co může být příčinou nízkého tlaku paliva?
5.
  - Zdroje elektrické energie – Vysvětlete konstrukci, značení, funkci a základní parametry zdrojů elektrické energie v motorovém vozidle. Vysvětlete regulaci napětí v motorovém vozidle.
  - Měření výkonu – Objasněte problematiku měření výkonu motoru. Uveďte příklad vnější rychlostní charakteristiky motoru.
6.
  - Brzdy – Brzdové soustavy, požadavky na brzdy, druhy brzd, funkce brzd.
  - Diagnostika elektronických systémů – Do jakých skupin se dělí diagnostika elektronických systémů? Uveďte konkrétní příklady použití.
7.
  - Chlazení – Vysvětlete účel a druhy chlazení spalovacího motoru, uveďte způsoby regulace provozní teploty a jejich vlastnosti. Popište podle obrázku jednotlivé součásti systému chlazení kapalinou.
  - Akumulátory – Kontrola a údržba akumulátorových baterií včetně bezpečnostních zásad při jejich nabíjení a manipulaci s nimi.
8.
  - Motronic – Objasněte podle schématu systém Motronic – popis systému řízení, funkce jednotlivých snímačů a akčních členů, vysvětlete systémy ovlivňující tvorbu emisí.
  - Opravy pneumatik – Jaké jsou možnosti oprav pneumatik?

9.
  - Vzduchové brzdy – Popište podle blokového schématu dvouokruhovou dvouhadicovou vzduchovou brzdovou soustavu. Vysvětlete činnost provozní a parkovací brzdy nákladního automobilu. Vysvětlete způsob brzdění přívěsu.
  - Vyvažování kol – Objasněte problematiku vyvažování kol. Jaké jsou tolerance vyvažování? Jaké znáte druhy vyvažovacích závaží?
10.
  - CommonRail – Vyjmenujte a popište druhy vstřikování paliva u vznětových motorů. Vysvětlete podle obrázku systém vstřikování nafty CommonRail. Objasněte funkci vstřikovačů.
  - Kontrola brzd – Jaké znáte metody kontroly brzd (silniční i dílenské)?
11.
  - Ventilové rozvody – Vyjmenujte a vysvětlete základní druhy rozvodů 4T motorů. Popište konstrukci a činnost jednotlivých druhů rozvodů, objasněte význam variabilního časování ventilových rozvodů.
  - Motorové oleje – Jaké máme druhy základových olejů? Objasněte klasifikaci motorových olejů.
12.
  - Alternativní a hybridní pohony – Vyjmenujte a vysvětlete alternativní a hybridní pohony vozidel. Třídy hybridních vozidel. Popište jejich konstrukci a funkci.
  - Kontrola vstřikovačů CommonRail – Jaké jsou možnosti kontroly vstřikovačů CommonRail?
13.
  - Rozdělení motorových vozidel – Uveďte kategorie vozidel, základní koncepce, druhy karoserií dle tvaru, základní vlastnosti, rozměry a hmotnosti vozidel.
  - Diagnostika tlumičů pérování – Objasněte metody testování tlumičů pérování.
14.
  - Kloubové hřídele – Vysvětlete účel, druhy a funkci kloubových hřídelů a různých druhů používaných kloubů, popište jednotlivé konstrukce podle obrázků.
  - Opatření ke snížení obsahu škodlivin ve výfukových plynech – Uveďte kategorie vozidel, základní koncepce, druhy karoserií dle tvaru, základní vlastnosti, rozměry a hmotnosti vozidel.
15.
  - Opatření ke snížení obsahu škodlivin ve výfukových plynech – jednotlivé škodlivé látky ve výfukových plynech a jejich negativní působení, systém recirkulace výfukových plynů, katalyzátory – druhy, chemické reakce, význam lambda regulace, používání roztoku AdBlue.
  - Dvoustavový a vícestavový objekt – Co zahrnují tyto pojmy z hlediska údržby, jak hodnotíme provozuschopnost stroje?
16.
  - Přeplňování spalovacích motorů – Objasněte důvody použití přeplňování a vlastnosti jednotlivých řešení, druhy přeplňování a jejich regulace.
  - Druhy oprav – Uveďte druhy oprav. Podrobněji vysvětlete generální opravy a renovaci součástí.
17.
  - Elektronické systémy aktivní bezpečnosti – Vysvětlete význam používání systémů ABS, ASR, ESP a dalších odvozených systémů. Popište podle obrázku princip činnosti systému ABS u hydraulických brzd.
  - Klimatizace – Popište správnou funkci systému klimatizace a objasněte údržbu tohoto systému.

18.
  - Převodovky – Vysvětlete účel použití a základní princip převodovek v motorových vozidlech. Popište druhy konstrukce a činnost mechanické a automatické převodovky, jejich základní části a funkci v různých jízdních režimech.
  - Kontrola dobíjecí soustavy – Popište postup kontroly dobíjecí soustavy a uveďte požadované dobíjecí napětí.
19.
  - Čtyřdobý zážehový motor – Vysvětlete podle obrázku princip činnosti čtyřdobého zážehového motoru a vysvětlete rozvodový diagram tohoto motoru. Vysvětlete indikátorové p–V diagramy zážehového a vznětového motoru a proveďte jejich porovnání.
  - Blokovaná výjimka – Čeho se týká bloková výjimka? Uveďte některá konkrétní opatření.
20.
  - Rozvodovky a diferenciály – Vysvětlete účel, druhy a funkci rozvodovek a diferenciálů. Vysvětlete schéma diferenciálu na obrázku. Možnosti omezení prokluzu nebo uzavření diferenciálu.
  - Měření emisí – Popište postup měření emisí zážehových a vznětových motorů.
21.
  - Mazací soustava – Vysvětlete problematiku mazání spalovacích motorů, druhy a funkce mazací soustavy, popište druhy čištění a chlazení oleje. Vysvětlete činnost jednotlivých částí systému podle obrázku.
  - Kontrola hlavy motoru – Popište postup kontroly hlavy motoru a uveďte možnosti oprav.
22.
  - Spojky – Vysvětlete účel, vyjmenujte a porovnejte používané druhy spojek v motorovém vozidle. Podle obrázku popište funkci uvedené spojky, vysvětlete její činnost a vlastnosti.
  - Brzdová kapalina – Objasněte problematiku brzdových kapalin a postup její výměny.
23.
  - Hydraulická brzdová soustava – Popište systém dvouokruhových hydraulických brzd, činnost jednotlivých součástí a možné způsoby zapojení jednotlivých okruhů. Vysvětlete funkci podtlakového posilovače.
  - Druhy autoservisů – Jaké jsou základní druhy autoservisů, jaké jsou jejich výhody a nevýhody?
24.
  - Rámy vozidel – Vyjmenujte a charakterizujte druhy rámu a jiných nosných prvků používaných u automobilů. Uveďte stručný přehled materiálů používaných pro tyto konstrukce a možnosti jejich spojování. Vysvětlete pojem deformační zóny, jejich účel a funkci ve vztahu k nosným konstrukcím.
  - Závady spojky – Jak se projevují možné závady spojky a co je jejich příčinou?
25.
  - Vyjmenujte druhy paliv pro motorová vozidla, vysvětlete jejich vlastnosti a požadavky na ně kladené.
  - Chladicí soustava – Objasněte problematiku chladicích kapalin a kontroly termostatu.