

Motorová vozidla

Studijní obor : 23-45-M/01 Dopravní prostředky
Školní rok: 2020/2021

1. Rozdělení motorových vozidel - kategorie vozidel, základní koncepce, druhy karoserií dle tvaru, základní vlastnosti, rozměry a hmotnosti vozidel.
2. Druhy rámců a jiných nosných prvků používaných u automobilů, stručný přehled materiálů používaných pro tyto konstrukce a možnosti jejich spojování, pojem deformační zóny.
3. Konstrukce kol automobilů, značení ráfků a pneumatik, legislativní požadavky.
4. Základní druhy náprav motorových vozidel, provozní vlastnosti a konstrukční parametry.
5. Odpružení automobilů – účel, části systému, požadavky, používané druhy, progresivita odpružení.
6. Vlastnosti a použití tlumičů pérování a stabilizátorů.
7. Brzdy bubnové a kotoučové, vlastnosti a činnost, jednotlivé části.
8. Systém dvouokruhových hydraulických brzd, činnost jednotlivých součástí a možné způsoby zapojení jednotlivých okruhů.
9. Dvouokruhová dvouhadicová vzduchová brzdová soustava, činnost parkovací brzdy nákladního automobilu a způsob kontroly její funkčnosti u soupravy vozidel.
10. Systémy ABS, ASR, ESP a další odvozené systémy. Současné legislativní požadavky na použití těchto systémů, princip činnosti systému ABS u hydraulických brzd.
11. Zdroje elektrické energie v motorovém vozidle, konstrukce, funkce a základní parametry, regulace napětí v motorovém vozidle.
12. Používané druhy spojek v motorovém vozidle, funkce, činnost a vlastnosti.
13. Převodovky v motorových vozidlech, účel použití a základní princip, druhy konstrukce, činnost mechanické a automatické převodovky.
14. Kloubové hřídele, účel, druhy a funkce různých druhů používaných kloubů.

15. Rozvodovky a diferenciály, účel, druhy a funkce, možnosti zvýšení svornosti nebo uzavření diferenciálu.
16. Princip činnosti čtyřdobého zážehového motoru, rozvodový diagram, indikátorové p–V diagramy zážehového a vznětového motoru.
17. Druhy paliv pro motorová vozidla, vlastnosti a požadavky na ně kladené, možnosti jejich kontroly a zkoušení.
18. Základní druhy rozvodů 4T motorů, složení a činnost jednotlivých druhů rozvodů, včetně variabilních.
19. Přepřňování spalovacích motorů, důvody použití a vlastnosti jednotlivých řešení, druhy přepřňování a jejich regulace.
20. Chlazení spalovacího motoru, způsoby regulace provozní teploty.
21. Mazání spalovacích motorů, druhy a funkce mazací soustavy, druhy čištění a chlazení oleje.
22. Alternativní a hybridní pohony vozidel, jejich třídy, funkce, princip konstrukce.
23. Opatření ke snižování obsahu škodlivin ve výfukových plynech, jednotlivé škodlivé látky ve výfukových plynech a jejich negativní působení, systém recirkulace výfukových plynů, katalyzátory, význam lambda regulace.
24. Vstřikování benzínu u zážehových motorů, systém Motronic, význam snímačů a řízení akčních členů.
25. Způsoby vstřikování paliva u vznětových motorů, systém vstřikování nafty Common Rail.

Ing. Jindřich Kovář
4. září 2020

