

Okruhy z předmětu

"Mechanika a dopravní prostředky"

pro obor 2301R002-00 "Dopravní technika a technologie"

- Pohybová rovnice kolejových vozidel, její zjednodušení, přebytek měrné tažné síly.
- Tažná síla, trakční charakteristika, úplná trakční charakteristika, základní tvary trakčních charakteristik.
- Stanovení základních parametrů jízdy vlaku, řešení tachogramu jízdy, spotřeby hnacího vozidla.
- Teorie brzdění kolejových vozidel – principy přímočinné a samočinné brzdy, tlakový diagram brzdové soustavy, brzdící hmotnost, brzdové procento.
- Základní rovnice pohybu silničních vozidel, jízdní odpory silničních vozidel.
- Parametry vozidlového motoru, převodového ústrojí, hnací síla, měrné síly, rychlostní charakteristiky, kinematika valení kola, součinitel soudržnosti.
- Brzdění silničních vozidel – průběh brzdění, brzdné účinky, stanovení brzdné dráhy.
- Rozdělení kolejových vozidel, dle rozchodu, trakce, použití, konstrukce.
- Podélné síly působící na vozidlo, odpor vozidlový, traťový, odpor ze zrychlení posouvajících hmot, rotujících hmot, rotujících hmot vázaných převodem.
- Pojezd žel. vozidel, železniční dvojkolí, systémy vedení dvojkolí.
- Svislé a příčné vypružení kolejových vozidel, typy používaných pružin a jejich charakteristiky, určení tuhosti vypružení, frekvence vlastních kmitů.
- Rámy žel. vozidel, typy konstrukcí rámu, síly působící na rám vozidla.
- Spřáhlové a narážecí ústrojí, hák a šroubovka, ústřední spřáhlo, jejich funkce, popis konstrukce.
- Brzdy žel. vozidel, rozdělení, popis jejich konstrukce a funkce, mechanická část – popis, výpočet převodu pákoví.
- Rozdělení silničních vozidel, EHK-OSN, rozměry, hmotnosti, uspořádání pohonu, koncepce hnacího ústrojí
- Spojky silničních vozidel, rozdělení, rozjezdový diagram, funkce spojky, volnoběžka.
- Převodovky silničních vozidel, rozdělení, stupňové mechanické převodovky s ozub. koly, planetové převody, vícestupňové převodovky.
- Kloubové a spojovací hřídele, rozvodovky, diferenciál.
- Rámy a karoserie sil. vozidel, rozdělení, výhody, nevýhody, použití.
- Nápravy sil. vozidel, rozdělení, tuhé, výkyvné.
- Pláště silničních vozidel.
- Řídící ústrojí silničních vozidel, druhy, konstrukce.
- Pružící a tlumící ústrojí silničních vozidel.
- Brzdy silničních vozidel.
- Aktivní a pasivní bezpečnost silničních vozidel, nárazové zkoušky.