

Témata profilové části maturitní zkoušky z předmětu Motorová vozidla
konané ústní formou

Obor: AUTOTRONIK 39 - 41 - L/01

- 1) **Převodná ústrojí.**
(hlavní části převodných ústrojí, převodovky - účel, druhy, výpočet převodového poměru)
Normalizované součásti - ložiska, pružiny, čepy apod.
- 2) **Kloubové a spojovací hřídele.**
(účel, schéma, druhy, diferenciály- účel, princip, druhy).
Jakost a úprava povrchu – drsnost povrchu, pokovování
- 3) **Rozvodovky.**
(účel, schéma, konstrukční popis, vlastnosti, diferenciály – druhy, účel, popis funkce)
Rozebíratelné spoje – šroubové spojení, druhy závitů, lícování závitů
- 4) **Mechanické převodovky.**
(převodový poměr, pilový diagram, popis tříhřídelové převodovky, kapalinové měniče, samočinné převodovky, druhy řazení)
Servisní dokumentace, manuály
- 5) **Zážehové motory.**
(princip činnosti, pracovní oběhy, rozdělení motorů, karburátory-účel, princip-rozdělení, vstřikování paliva – základní způsoby vstřikování).
Spoje rozebíratelné – kolíkové, klíny, pera
- 6) **Vznětové motory.**
(princip činnosti, pracovní oběhy, rozdělení, palivová soustava s rotačním čerpadlem VE Bosch)
Spoje nerozebíratelné – nýtování
- 7) **Pracovní oběhy spalovacích motorů.**
(čtyřdobého zážehového motoru, čtyřdobého vznětového motoru, pevné a pohyblivé části motoru, popis jednotlivých částí)
Spoje nerozebíratelné – svařování
- 8) **Rozvodové mechanismy.**
(základní rozdělení, schéma, popis konstrukce, ventilový diagram, elektronicky řízené karburátory)
Části strojů umožňující pohyb – hřídele
- 9) **Pohyblivé části motoru.**
(základní části, popis soustavy pístu, ojnice, klikového hřídele, účel, konstrukce, uložení, kontrola a použité přístroje, použité materiály)
Části strojů umožňující pohyb – ložiska
- 10) **Palivová soustava vznětových motorů s rotačním čerpadlem VE Bosch.**
(hlavní části, popis funkce, možnosti snižování jedovatých látek ve výfukových plynech, emise)
Převody a mechanismy - mechanické převody
- 11) **Rozdělení a druhy vozidel.**
(Základní pojmy – rozvor, rozchod, druhy rámců a karoserií, pasivní a aktivní bezpečnost)
Převody a mechanismy - hydrostatické převody
- 12) **Podvozek, rámy vozidel.**
(účel, konstrukce, samonosné karoserie, stabilizátory, pružení a tlumení)
Potrubí a armatury – základní pojmy
- 13) **Pérování a odpružení vozidel.**
(účel, druhy, schéma konstrukce, popis, charakteristika, vlastnosti)
Pracovní stroje – čerpadla
- 14) **Pneumatiky, ráfky.**
(účel, schéma, konstrukce, značení – 195/65 R 15 91 H, 6½ Jx13HS, způsoby a příčiny opotřebení pneumatik, opravy pneumatik)
Pracovní stroje – kompresory
- 15) **Brzdy.**
(účel, rozdělení, druhy, schéma, brzdové soustavy osobních automobilů, konstrukční popis, vlastnosti, ABS, ASR, ESP – funkce, popis)
Hnací stroje - turbíny
- 16) **Řízení.**
(účel, základní typy, schéma řídicí nápravy s popisem základních částí, převodovky řízení- druhy, vývoj, posilovače řízení – funkce, popis)
Převody a mechanismy - hydrodynamické převody
- 17) **Spojky.**
(účel, rozdělení, schéma, konstrukční popis jednotlivých druhů).
Utěšňování součástí a spojů – utěšňování pohybujících se strojních částí

- 18) **Tlumiče a stabilizátory.**
(účel, schéma, popis konstrukce, tlumiče kapalinové a plynokapalinové, moderní způsoby odpružení).
Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení – zdvihadla.
- 19) **Vstřikování benzínu KE - Jetronic.**
(účel, popis jednotlivých částí, funkce)
Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení – jeřáby.
- 20) **Mazání motorů.**
(účel, schéma, popis základní konstrukce, způsoby mazání, mazací oleje – klasifikace, použití)
Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení – výtahy.
- 21) **Chlazení motorů.**
(účel, schéma, popis konstrukce, vlastnosti, kontrola soustavy, údržba, čerpadla, chladiče, ventilátory, termostaty, náhonové části, chladicí kapalina, vytápění, větrání, klimatizace).
Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení – dopravníky.
- 22) **Palivová soustava vznětových motorů.**
(řadové vstřikovací čerpadlo s mechanickým řízením a regulací, princip regulace, trysky, vstřikování paliva se sdruženými vstřikovači).
Zařízení pro manipulaci s břemenem – zdvihací zařízení
- 23) **Motory automobilů.**
(rozdělení, popis, alternativní koncepce pohonu, hybridní pohony)
Elektrotechnické součásti v automobilu – osvětlení vozidel.
- 24) **Přepřínování motorů.**
(vývoj, rozdělení, variabilní řízení ventilů, negativní dopady automobilové dopravy na životní prostředí)
Servisní dokumentace, manuály.
- 25) **Snižování emisí zážehových a vznětových motorů.**
(účel, druhy, vývoj, vliv emisí na životní prostředí, emisní normy EURO, likvidace motorových vozidel)
Části strojů umožňující pohyb – ložiska.

Povolené pomůcky: Schematické obrázky k tématům:

Podvozek, kola, geometrie řízení, brzdový systém
Převodná ústrojí automobilů
ESP, ABS, ASR
Emise, katalyzátory
Motory základy
Karbureátory, vstřikování
Vznětové motory, vstřikovací čerpadla
Přepřínování motorů
Mazání, chlazení
Klimatizace
Osvětlení vozidla
Zapalování

Datum a místo vydání **12.3.2023** Karlovy Vary

Ředitel školy Ing. Jiří Juránek

