

**Témata pro přípravu na maturitní zkoušku
předmětu Letadlové pohonné jednotky obor: Letecký mechanik
23-45-L/02**

1. Vznik tahu u jednotlivých druhů pohonných jednotek, měření tahu u proudových motorů, mezinárodní standardní atmosféra.
2. Rozdělení letadlových pohonných jednotek, historický vývoj, princip funkce jednotlivých druhů pohonu.
3. Rozdělení pístových letadlových motorů, princip činnosti čtyřdobého a dvoudobého zážehového motoru, rozvodový diagram čtyřdobého motoru.
4. Hlavní části letadlových pístových motorů.
5. Druhy leteckých pohonných hmot, výroba, nesprávné způsoby spalování.
6. Způsoby chlazení letadlových pístových motorů.
7. Olejová soustava letadlových pístových motorů.
8. Palivová soustava letadlových pístových motorů.
9. Odmrazovací a protipožární soustavy letadlových pístových motorů.
10. Zapalovací a spouštěcí soustavy letadlových pístových motorů.
11. Vstupní ústrojí proudových motorů, vstupní ústrojí motoru M 601
12. Výstupní ústrojí proudových motorů, komory přidavného spalování, obraceče tahu, tlumiče hluku, vektorování tahu.
13. Uložení rotujících dílů lopatkových motorů, labyrintové ucpávky, konstrukční uspořádání hlavních hřídelí motoru M 601.
14. Palivové soustavy lopatkových motorů, palivová soustava motoru M 601.
15. Olejové soustavy lopatkových motorů, olejová soustava motoru M 601.
16. Odmrazovací soustavy lopatkových motorů, využití vzduchu od kompresoru motoru M 601.
17. Dvouproudové motory.
18. Protipožární soustavy a soustavy vstříku vody do motoru u lopatkových motorů protipožární soustava a soustava vstříku vody do motoru M 601
19. Druhy kompresorů lopatkových motorů, kompresor motoru M 601.

20. Spouštění lopatkových motorů, spouštění motoru M 601.
21. Spalovací komory lopatkových motorů, spalovací komora motoru M 601.
22. Statory turbín lopatkových motorů, stator generátorové a volné turbíny motoru M 601.
23. Turbíny lopatkových motorů, turbíny motoru M 601.
24. Druhy konstrukcí rotorů turbín lopatkových motorů, rotory turbín motoru M601
25. Speciální výstroj motoru, přístroje motoru M 601.
26. Přístroje pro kontrolu letu.
27. Přístroje navigační.
28. Přístroje pro kontrolu motoru.
29. Přístroje pro kontrolu draku

**Témata k maturitní zkoušce z předmětu Letadla a Technologie obor
23- 44- L/01 Mechanik strojů a zařízení (Letecký mechanik)**

- 1) Klimatizační soustavy letadel, požadavky na soustavy.
- 2) Geometrie nýtového spoje používaného letectví, postup provedení spoje, pevnost spoje.
- 3) Vrstvy atmosféry, standardní atmosféra, děje v atmosféře fyzikální vlastnosti vrstev.
- 4) Proudění vzdušnin $M < 1$, proudění vzdušnin při $M > 1$, přechod proudění z $M < 1$ na $M > 1$.
- 5) Tepelné zpracování ocelí a slitin Al, Cu.
- 6) Postupy zpracování a tváření plechů, pro letecké konstrukce.
- 7) Koroze kovů a ochrana proti korozi.
- 8) Vznik aerodynamických sil. Přechod z laminárního na turbulentní proudění
- 9) Charakteristiky a geometrie leteckých profilů.
- 10) Konstrukce nosných ploch, prostředky pro zvyšování vzlaku.
- 11) Spoje s materiálovým a tvarovým stykem, rozebíratelné a nerozebíratelné.
- 12) Šroubové a lanové spoje.
- 13) Metody svařování v letectví.
- 14) Materiály na letecké konstrukce.
- 15) Konstrukce a využití kompozitů na letecké konstrukci.
- 16) Pevnostní požadavky na leteckou konstrukci, provozní spolehlivost, násobek přetížení, letová způsobilost.
- 17) Konstrukce trupů letadel, jejich účel a vnitřní uspořádání
- 18) Řídící soustavy a plochy, ovládání letadel, vyvažování řídicích ploch, prostředky stability.
- 19) Konstrukce podvozků letadel, tlumiče kinetické energie.
- 20) Hydraulické a vzduchové soustavy, prvky soustav.
- 21) Závady letadlových soustav a jejich odstranění.
- 22) Palivové soustavy, závady na palivových soustavách.
- 23) Popište postup ohýbání trubek, montáž hadic a způsoby jejich zkoušení.
- 24) Konstrukce vrtulníků, rozdělení dle základních znaků, ovládání vrtulníků
- 25) Závady na rotorech vrtulníků a jejich vyvažování.
- 26) Konstrukce kabin letadel, kyslíková soustava
- 27) Výroba kompozitních konstrukcí, ověřování kvality výroby.
- 28) Organizace pracovišť oprav v leteckém provozu.
- 29) Defektoskopie, její metody a nivelace letounu.
- 30) Mezinárodní předpisy pro pozemní personál

**Témata k maturitní Praktické zkoušce z odborného výcviku
obor
23-45-L/02 Letecký mechanik
2019/2020**

Forma zkoušky: **Praktická zkouška**

Téma: **a) Demontáž motorů**- diagnostika demontovaných částí, montáž, vypracování protokolů a montážního postupu.

b) Oprava potahu letadla- strojní a ruční opracování materiálu, spojení zhotovených dílů nýtováním.