

Skúšobné otázky z predmetu: "**Preplňovanie spaľovacích motorov**"

1. Predmet skúmania, definície.
2. Základný princíp preplňovania, možnosti zvýšenia výkonu motora.
3. Výhody a nevýhody preplňovania pri danom výkone.
4. Rozdelenie a spôsoby preplňovania.
5. Funkčné schémy preplňovania.
6. Stupeň preplňovania a jeho obmedzenie.
7. Teoretické obehové preplňovaných motorov. Tepelná účinnosť.
8. Teoretické základy impulzového preplňovania.
9. Teoretické základy rovnotlakového preplňovania.
10. Energetická bilancia turbodúchadla.
11. Skutočné obehové preplňovaných motorov.
12. Porovnanie impulzového a rovnotlakového spôsobu preplňovania.
13. Hospodárnosť prevádzky motora preplňovaného turbodúchadlom.
14. Výpočet množstva vzduchu na spaľovanie a preplachovanie. Krivky hltnosti motora.
15. Iné možnosti využitia energie výfukových plynov. (Kompoundné motory, turbína užitočného výkonu, utilizačný kotol).
16. Comprex.
17. Preplňovanie dvojdobých motorov.
18. Preplňovanie zážihových motorov.
19. Vplyv preplňovania na emisie škodlivín vo výfukových plynoch.  
Európske emisné normy a skúšobné cykly (R49,ESC,ELR,ECE 15+EUDC,ETC).
20. Potrubné systémy preplňovaných motorov. (Kombinované preplňovanie, pulzkonvertor).
21. Dúchadlo, základné vzťahy.
22. Špecifická technická práca na stlačenie plynu, izoentropická a celková účinnosť.
23. Radiálne dúchadlo - elementárna teória (rýchlostné trojuholníky).
24. Charakteristiky radiálneho dúchadla.
25. Chladenie plniaceho vzduchu.
26. Turbína axiálna, termodynamické premeny. Reakcia stupňa. Charakteristika turbíny.
27. Turbína radiálna, dostredivá. Charakteristika turbíny.
28. Regulácia parametrov preplňovaného motora.
29. Rozbor možnosti zlepšenia priebehu  $M_t$ . Regulácia plniaceho tlaku.
30. Regulácia škrténím D.
31. Regulácia prepúšťaním plniaceho vzduchu.
32. Regulácia premenlivou geometriou turbíny.
33. Regulácia obtokom turbíny.
34. Hyperbar.
35. Maxidyn.