Okruhy otázek pro SZZ - bakalářské studium

B 2341 STROJÍRENSTVÍ

Obor 2302R042 Energetika a procesní technika

Státnicový předmět **TERMOMECHANIKA**

1. První zákon termodynamiky pro uzavřenou a otevřenou termodynamickou soustavu.

2. Formulace druhého zákona termodynamiky pro tepelný motor a tepelný stroj.

3. Clausiův integrál. Definice entropie. Změna entropie v případě vratné a nevratné stavové změny.

4. Stavová rovnice ideálního plynu. Van der Waalsův plyn.

5. Nevratná adiabatická expanze a komprese. Termodynamická účinnost. Škrcení.

6. Kalorická stavová rovnice pro ideální a polo-dokonalý plyn.

7. Popis fázové rovnováhy. Clausiova-Clapeyronova rovnice.

8. Vratné stavové změny ideálního plynu a jejich řešení.

9. Vícestupňová komprese s mezi chlazením.

10. Oběhy tepelných motorů v ideálním plynu. Termická účinnost. Carnotův oběh.

11. Clausiův-Rankineův oběh.

12. Oběhy tepelných strojů. Chladicí oběh s parním médiem. Chladicí faktor. Topný faktor.

13. P-v, T-s, h-s diagramy vodní páry. Použití k řešení změn stavu.

14. Směsi plynů. Nevratnost při směšování.

15. Diagram vlhkého vzduchu. Změny stavu vlhkého vzduchu.

16. Vedení tepla složenou rovinnou a složenou válcovou stěnou.

17. Prostup tepla rovinnou a válcovou stěnou.

18. Sdílení tepla konvekcí bez změny skupenství a při varu a kondenzaci.

19. Sdílení tepla vzájemným zářením.

20. Rekuperační výměníky tepla. Střední logaritmický teplotní spád.