

Vprašanja za URE pri POM

1. Pretvorite enote za tlak 755 mmHg, 3 atm, 2 bar in 1050 mmH₂O v osnovno enoto.
2. Naštejte nakopičene ali trajne energije ter navedite glavne značilnosti.
3. Naštejte glavne veličine stanja v termodinamiki in njihove povezave (plinski zakoni, plinska enačba).
4. Pojasnite povezave med naslednjimi veličinami (masa, specifični volumen, gostota, masni in volumenski pretok).
5. Pojasnite pojem temperature, navedite enote in merilne naprave. Pretvorite normalno telesno temperaturo v Kelvine.
6. Primerjajte Celzijevo in Kelvinovo temperaturno skalo ter pojasnite temperaturno razliko v Kelvinih in Celzijah.
7. Skicirajte skalo tlakov in jih poimenujte, navedite glavne značilnosti in pojasnite s katerimi merilnimi instrumenti merimo posamezne vrste tlakov.
8. Opišite razliko med temperaturo in toploto. Pojasnite fizikalne količine od katerih je odvisna toplota (enačba).
9. Pojasnite pojem *temperaturno raztezanje* in navedite razliko med linearnim in volumenskim raztezkom.
10. Določite prostorninski koeficient raztezanja za baker.
11. Pojasnite pojem specifična toplota, povezavo med obema specifičnima toplotama in povezavo s plinsko konstanto (c_p, c_v, K).
12. Določite c_v za ogljikov dioksid.
13. Navedite značilnosti izobarne preobrazbe (delo, toplota, graf).
14. Navedite značilnosti izohorne preobrazbe (delo, toplota, graf).
15. Navedite značilnosti izotermne preobrazbe (delo, toplota, graf).
16. Navedite značilnosti izentropne preobrazbe (delo, toplota, graf).
17. Pojasnite povezavo med delom, toploto in notranjo energijo. Kaj je potrebno za pojav toplote in kaj za spremembo volumenskega dela?
18. Pojasnite Gay-Lussakov zakon.
19. Pojasnite Boyle-Mariottov zakon.
20. Pojasnite Amontono zakon.
21. Napišite plinsko enačbo in pojasnite količine ter njihove enote. Pojasnite kako zapišemo plinsko enačbo za stanje 1 in 2, če je ena izmed termodinamičnih veličin konstantna.
22. Zapišite plinsko enačbo in iz nje izpeljite tlak. Zapišite veličine z ustreznimi enotami in uredite, tako da dobite ustrezno enoto za tlak.
23. Zapišite plinsko enačbo in iz nje izpeljite volumen. Zapišite veličine z ustreznimi enotami in uredite, tako da dobite osnovno enoto za volumen.
24. Zapišite plinsko enačbo in iz nje izpeljite temperaturo. Zapišite veličine z ustreznimi enotami in uredite, tako da dobite osnovno enoto za temperaturo.
25. Prikažite volumensko delo s skico in pojasnite pojma *kompresija* in *ekspanzija*.
26. V p - V in T - S diagramu prikažite Ottov krožni proces in ga pojasnite.
27. V p - V in T - S diagramu prikažite Dieslov krožni proces in ga pojasnite.
28. V p - V in T - S diagramu prikažite kombiniran krožni proces in ga pojasnite.
29. Pojasnite razliko med hladilno napravo in toplotno črpalko.
30. Navedite značilnosti sončne energije (primeri uporabe, prednosti, slabosti).
31. Navedite značilnosti vetrne energije (primeri uporabe, prednosti, slabosti).
32. Navedite značilnosti biomase (primeri uporabe, prednosti, slabosti).
33. Navedite vplive industrije na okolje in možnosti izboljšav.
34. Navedite značilnosti geotermalne energije (primeri uporabe, prednosti in slabosti).
35. Navedite značilnosti bioplina (primeri uporabe, prednosti in slabosti).