

10.tund

1. Õhk on normaaltingimustel. Mitu protsenti välisrõhust moodustab õhu molekulaarrõhk ja mitu protsenti ruumalast moodustab molekulide efektiivruumala?
2. Missugusel temperatuuril on hapniku rõhk 7 MPa, kui hapniku tihedus on 100 kg/m³. Lahendada ülesanne reaalse ja ideaalse gaasi võrrandi abil.
3. Leida süsihappegaasi ning vee kriitilised parameetrid. Millised on nende ainete kriitilised tihedused? Mitu korda need erinevad vee tihedusest normaaltingimustel?
4. Suletud anumasse mahuga 80 l, kus gaasi rõhk on 10,13 kPa ja temperatuur 19°C suruti 40 g etanooli. Kui suur on rõhk anumas, kui etanooli küllastunud auru rõhk temperatuuril 19°C on 5,32 kPa?

Van der Waalsi konstandid:

Aine	a [N·m ⁴ /mol ²]	b [m ³ /mol]
Argoon	0,136	3,22·10 ⁻⁵
Süsinikdioksiid	0,364	4,26·10 ⁻⁵
Vesi	0,556	3,06·10 ⁻⁵
Hapnik	0,136	3,16·10 ⁻⁵
Õhk	0,134	3,70·10 ⁻⁵

5. Õhk on küllastunud temperatuuril 15°C. Kui suur on õhu suhteline niiskus, kui temperatuur tõuseb 25°C-ni?
6. 80m³-lise ruumalaga toas on suhteline õhuniiskus temperatuuril 18°C 75%. Toas on avatud veeanum, milles on 3 l vett. Kas vesi sellest anumast saab tuppä täielikult auruda?
7. Kui palju puid peab põletama ahjus, mille kasutegur on 40%, et saada 200g lumest temperatuuril -10°C vesi temperatuuril 20°C. Puidu kütteväärtus on 10 MJ/kg, jää erisoojus on 2100 J/(kg·K), vee erisoojus on 4190 J/(kg·K), jää sulamissoojus on 330 kJ/kg.
8. Kolbi, milles on 600g vett temperatuuril 10°C, soojendatakse piirituslambil. Lambi kasutegur on 35%. Millise aja möödudes hakkab vesi keema ja kui palju vett muutub auruks igas sekundis, kui ühes minutis põleb 3g piiritust. Kolvi soojusmahtuvus on 100 J/K, vee erisoojus on 4190 J/(kg·K), piirituse kütteväärtus on 29 MJ/kg, vee aurustumissoojus on 2,25 MJ/kg.