

FY2 käsitetehtävän vastaukset

1. **Kolmoispiste** on aineen faasidiagrammin piste, jossa kaikki käyrät yhdistyvät. Tällöin aine on tasapainotilassa kaikkien olomuotojen kesken ja pienikin tilamuutos muuttaa sen kokonaan kiinteäksi aineeksi, nesteeksi tai kaasuksi.
2. **Kaasu ja höyry** ovat molemmat kaasu-olomuodossa olevaa ainetta. Kaasuksi kutsutaan kuitenkin erityisesti sellaista kaasua jonka lämpötila on ylittänyt *kriittisen pisteen*. Täten korkeammassa lämpötiloissa kaasu ei voi nesteytyä vaikka painetta kasvatettaisiin kuinka paljon. Höyry on siis kaasua jonka lämpötila on kriittistä lämpötilaa T_c pienempi.
3. **Kiehumisen ja haihtumisen** ovat molemmat aineen muuttumista nesteestä kaasuksi. Haihtumisella tarkoitetaan kuitenkin erityisesti sitä, että aine muuttuu kaasuksi vain nesteen pinnalla, kun taas kiehuessa kaasua muodostuu myös nesteen sisällä. Tästä johtuvat kiehuvan veden kuplat.
4. **Dynaamisessa tasapainotilassa** olomuodon muutos tapahtuu yhtä nopeasti molempiin suuntiin, jolloin aineen kummankin olomuodon määrät pysyvät vakioina. Esimerkiksi dynaamisessa tasapainotilassa olevaa vettä höyrystyy yhtä nopeasti kuin tiivistyy.
5. **Kylläisellä höyryllä** tarkoitetaan höyryä, joka on astiassa dynaamisessa tasapainotilassa vastaavaa ainetta olevan nesteen kanssa. **Kylläisen höyrin paine** on paine, joka kylläisellä höyryllä on kyseisessä lämpötilassa.
6. **Absoluuttinen kosteus** tarkoittaa ilmassa olevan vesihöyrin tiheyttä, eli kuinka suuri massa vesihöyryä on tietyssä tilavuusyksikössä.

$$\rho_h = \frac{m_h}{V}$$

7. **Maksimikosteus** on se vesihöyrin tiheyden arvo, joka vallitsee vesihöyrin ollessa kyläistä. Maksimikosteus riippuu näin ollen lämpötilasta.
8. **Suhteellinen kosteus** kertoo kuinka suuri osuus vallitseva ilman kosteus on maksimikosteudesta. Se on siis absoluuttisen kosteuden ja maksimikosteuden suhde:

$$f = \frac{\rho_h}{\rho_h^{max}}.$$

Suhteellista kosteutta merkitään tunnuksella f .

9. **Kastepisteeksi** kutsutaan lämpötilaa, jossa ilman kosteus saavuttaa tietyssä paineessa kylläisen tilan. Maksimikosteus siis pienenee lämpötilan laskiessa ja näin ilman jäähtyessä saavutetaan jossain kohdassa tilanne, jossa ilman absoluuttinen kosteus on sama kuin maksimikosteus. Jos lämpötila laskee edelleen, ei ilma kykene sisältämään yhtä paljon vesihöyryä kuin mitä siinä on ja siksi vesi tiivistyy nesteeksi.