**Přeměny skupenství – zápis do sešitu**

**Tání a tuhnutí**

***Tání***

- děj, při kterém se pevná látka mění v látku kapalnou. Je způsobený dodáním tepla

- **krystalické pevné látky** - mění skupenství při tzv. **teplotě tání** ( tt )- odlišná pro různé látky (MFCHT) - dokud se nepřemění celé množství látky teplota se nemění ( př. voda = 0°C)

- **skupenské teplo tání** = teplo, které dodáme pevné látce zahřáté na teplotu tání, aby změnila své skupenství na kapalné

                - **značka**: *Lt*                - **jednotka**: *J*

                - výpočet:  **Lt = m . lt**       m - hmotnost látky (kg); lt - měrné skupenské teplo tání (kJ/kg – MFCHT)

*Př.: Jaké skupenské teplo tání musíme dodat 10 kg ledu, aby se všechen přeměnil na vodu? Měrné skupenské teplo tání ledu je 334 kJ/kg.*

*m = 10 kg*

*lt = 334 kJ/kg*

*Lt = ? [kJ]*

*Lt = m . lt*

*Lt = 10 . 334*

*Lt = 3340 kJ*

*Musíme dodat teplo o hodnotě 3340 kJ.*

- **amorfní pevné látky** - nemají teplotu tání - k přeměně skupenství dochází v určitém **teplotním rozmezí (** látka postupně měkne, dokud se nezmění v kapalinu)

***Tuhnutí***

- opačný děj k tání - látka kapalná se mění v látku pevnou. Je způsobený odebráním tepla.

- dochází k němu při **teplotě tuhnutí** ( tt ) či určitém **teplotním rozmezí.**

**Vypařování a kapalnění**

***Vypařování***

- děj, při kterém se kapalná látka mění v látku plynnou. Je způsobený dodáním tepla.

- dochází k němu za každé teploty - odpařuje se pouze vrchní vrstva kapaliny

- rychlost závisí na:

* teplotě kapaliny
* velikosti hladiny kapaliny
* chemickému složení
* odvádění vznikajících par

- **var** - během tohoto děje se kapalina přeměňuje na plyn v celém svém objemu

    - **teplota varu** – tv - závisí na druhu kapaliny a tlaku okolí (MFCHT)

    - **skupenské teplo varu** - teplo, které dodáme kapalné látce zahřáté na teplotu varu, aby změnila své skupenství na plynné

        - **značka**:*Lv*

        - **jednotka**: J

        - **výpočet**: Lv = m . lv        m - hmotnost látky (kg), lv - měrné skupenské teplo varu (kJ/kg)

*Př. Jaké skupenské teplo varu musíme dodat 10 kg vody, aby se všechna změnila na páru? Měrné skupenské teplo varu vody je 2256 kJ/kg.*

*m = 10 kg*

*lv = 2256 kJ/kg*

*Lv = ? [kJ]*

*Lv = m . lv*

*Lv = 10 . 2256*

*Lv = 22560 kJ*

*Musíme dodat teplo o hodnotě 22560 kJ.*

***Kapalnění***

- opačný děj k vypařování, kapalněním vzniká v přírodě rosa či mlha

***Sublimace a desublimace***

- **sublimace**- přeměna pevného skupenství na plynné

    - př.: sníh v zimě, vyprané prádlo pověšené venku v zimě

- **desublimace**- přeměna plynného skupenství na pevné

    - př.: námraza na oknech, jinovatka