

~~APR 20~~ 2.15

Fast \rightarrow smältning

Bräntae är smältning \rightarrow kohäsning

Vatten/vat innehåller vatten?

Det har mindre tidsförlag för smältning
enligt.

Ökade vattencapacitet för is & vatten

vatten har högre vattencapacitet

is \rightarrow vatten \rightarrow is

$$\Delta H_f = \Delta C_p \cdot \Delta T$$

$$\text{Kohäsning} = \Delta C_p \cdot \Delta T$$

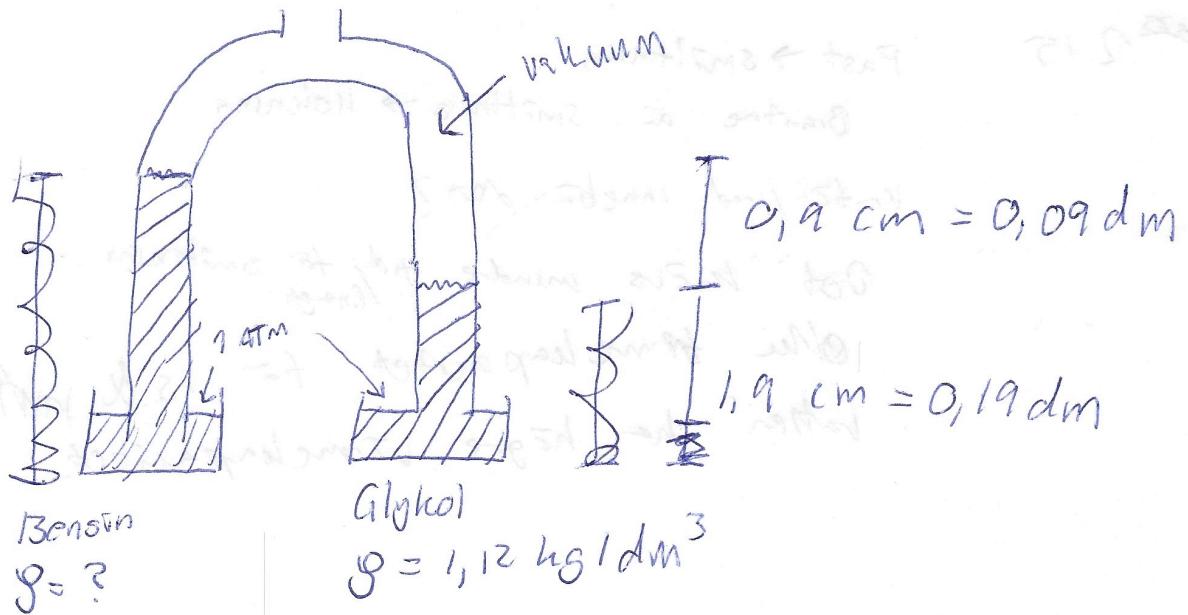
smältning = hett vatten \rightarrow is \rightarrow vatten

smältning = hett vatten \rightarrow is \rightarrow vatten

$$\Delta H_f = \Delta C_p \cdot \Delta T$$

smältning = hett vatten \rightarrow is \rightarrow vatten

3. 3.



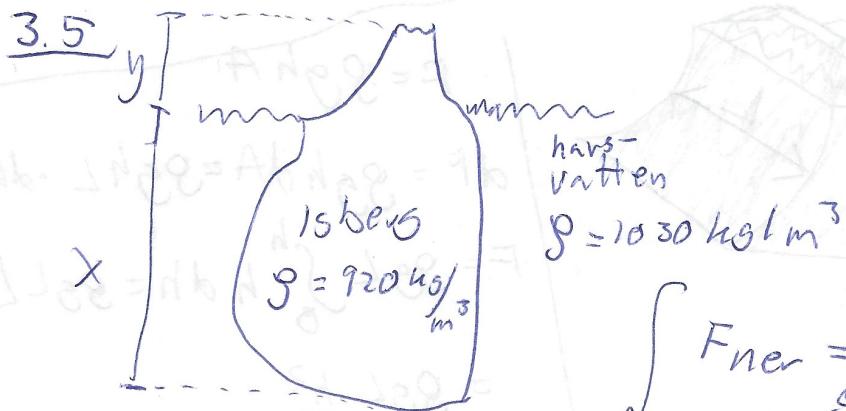
$$p_v = ggh \quad (\text{S53})$$

$$p_v = ggh = \text{Druckdruck}$$

$$p_{v, \text{benzin}} = p_{v, \text{glykol}} \quad \text{und} \quad g_{\text{benzin}} \cdot h_{\text{benzin}} = g_{\text{glykol}} \cdot h_{\text{glykol}}$$

$$\begin{aligned} g_{\text{benzin}} &= \frac{g_{\text{glykol}} \cdot h_{\text{glykol}}}{h_{\text{benzin}}} = \frac{1,12 \text{ kg/dm}^3 \cdot 0,19 \text{ dm}}{(0,19 + 0,09) \text{ dm}} \\ &= \underline{\underline{0,176 \text{ kg/dm}^3}} \end{aligned}$$

3.5



$$F_{\text{ner}} = m_V g = \rho_{\text{isberg}} V g$$

$$\rho_{\text{isberg}} = \frac{m}{V}$$

$$F_{\text{uppl}} = m_V g = \rho_{\text{vatten}} V g$$

$$\frac{y}{(x+y)} = ?$$

Vattnet utövar lyftkraft på isberget,
enligt Archimedes princip.

(Archimed)

• ~~After massan är 1000 kg på isberget~~
betraktas.

$$\text{massa } g = \frac{m}{V} \Rightarrow V = \frac{m}{g} = \frac{1000}{920} = 1,086 \text{ m}^3$$

vatten trycks bort.

$$F = m_V g \Rightarrow F = 1086,58 \text{ kg} \cdot 9,81 = 10732 \text{ N}$$

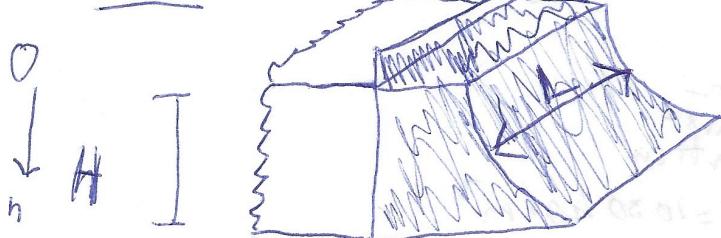
$$m = \rho V = 1030 \cdot 1,086 = 1108,58 \text{ kg}$$

$$F_{\text{ner}} = \rho_{\text{isberg}} V g ; F_{\text{uppl}} = \rho_V \times V g$$

$$\rho_{\text{isberg}} = \rho_V \times \text{ED} \quad x = \frac{\rho_{\text{isberg}}}{\rho_V} = \frac{920}{1030} = 0,893 \approx 0,89$$

$$1 - 0,89 = \underline{\underline{11\%}} \text{ av antal vattenytan}$$

3.8



?) $F = ?$

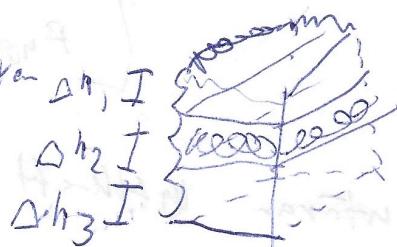
Har att göra med trycket.

$$F = \rho g h A$$

$$dF = \rho g h dA = \rho g h L \cdot dh$$

$$F = \rho g L \int_0^h h dh = \rho g L \left[\frac{h^2}{2} \right]_0^h = \rho g L \frac{h^3}{2}$$

Döla upp i mindre bitar $\Delta h_1, \Delta h_2, \Delta h_3$



$$p_1 = \rho g h_1 \quad ; \quad p_2 = \rho g (h_1 + \Delta h_2) ; \quad p_3 = \rho g (h_1 + \Delta h_2 + \Delta h_3)$$

$$P = \rho g \sum \Delta h_i = \rho g \cdot \sum \Delta h_i = \rho g h$$

Ersätt avan: $p = \rho g \text{stratten} \cdot g - \cancel{\rho} h$

~~Tillfälle~~

~~$$\rho = \frac{P}{A} \Rightarrow F = \cancel{\rho} A = \rho g h A$$~~

~~$$A = H \cdot L$$~~

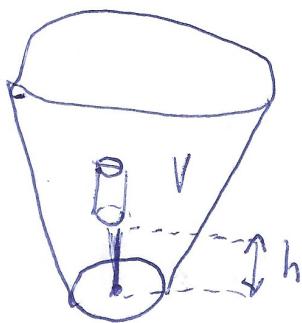
~~$$F = \cancel{\rho} \cdot \cancel{A} \cdot g \cdot H$$~~

~~$$dF = \rho g h dA = \rho g \cancel{L} \cdot dh \cancel{\rho} g h L dh$$~~

~~$$F = \rho g L \int_0^h h dh = \rho g L \left[\frac{h^2}{2} \right]_0^h = \rho g L \frac{h^3}{2}$$~~

b) $L = 20 \text{ m}$ $\left. \begin{array}{l} \\ h = 10 \text{ m} \end{array} \right\} F = 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9,81 \text{ N} \cdot 20 \text{ m} \cdot \frac{(10 \text{ m})^2}{2} = 9,8 \text{ MN}$

3.9



[m] h som fun av V, m, μ, g då

V = Volyin på haken $[cm^3]$

m = Hakens massa $[g]$

μ = Medjans massa per lindelheit $[g/cm]$

g = vektskars densitet $[g/cm^3]$

~~$cm = cm^3 \cdot g^{-1} \cdot g/cm \cdot g/cm^3$~~

~~$h = V \cdot \frac{1}{m} \cdot \mu \cdot g$~~

~~$F_{napp} = Vg \rho ; P_{ner} = \overset{\text{hank}}{\overbrace{mg}} + \overset{\text{hode}}{\overbrace{h\mu g}} = g(m + hm)$~~

~~$Vg\rho = g(m + hm) \Leftrightarrow h = \frac{Vg - m}{m}$~~

b) $h = \frac{15 \text{ cm}^3 \cdot 1 \text{ g/cm}^3 - 5 \text{ g}}{0,8 \text{ g/cm}} = \underline{\underline{12,5 \text{ cm}}}$