

A5 & A6 – Fysik B: 9/2 2016

- Dagsorden
 - Tilstedeværelsesregistrering
 - Meddelelser/Spørgsmål?
 - Opsamling fra sidst: Opgaver 3/7-3/9
- Nyt stof: Partikelstatik (Side 32-33)
- Nye opgaver: 4/1-4/11 (idet torsdag i denne uge også afsættes til opgaveregning)

Partikelstatik

I. Tegn frigjort legeme af partiklen

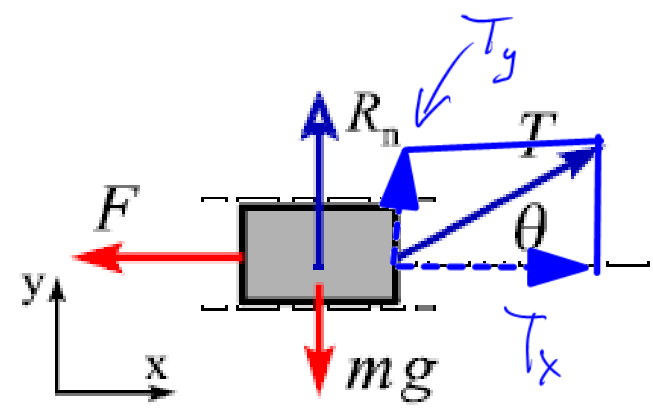
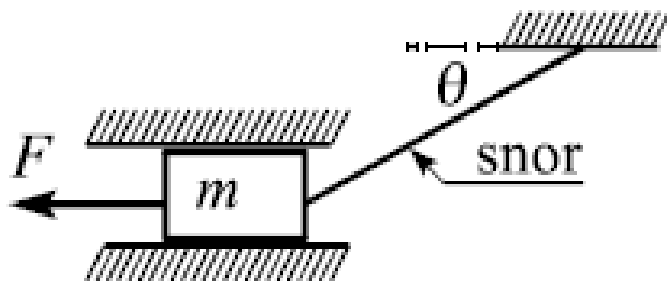
1. Påtegn kendte og ukendte kræfter, og giv dem passende symboler.
Hvis en ukendt kraft har ukendt orientering, vælg da en orientering for kraften.
2. Vælg og indtegn et passende koordinatsystem, normalt vandret og lodret.

II. Anvend ligevægtsligningerne

1. De ukendte kræfter bestemmes ved at anvende ligevægtsligningerne.
2. Hvis en ukendt kraft beregnes negativ, betyder dette, at kraftens orientering er modsat den valgte på figuren.

Da vi har to ligninger, kan vi bestemme to ukendte kraft-komponenter.

$$1. \sum_{\text{alle}} F_x = 0$$
$$2. \sum_{\text{alle}} F_y = 0$$



Data

$F = 3,0 \text{ kN}$	$g = 9,82 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
$m = 80 \text{ kg}$	
$\theta = 30^\circ$	

$$T_x = T \cdot \cos \theta$$

$$T_y = T \cdot \sin \theta$$

$$\rightarrow \sum_{\text{Alle}} F_x = 0 : \quad T_x - F = 0$$

$$T \cdot \cos(30^\circ) - 3,0 \text{ kN} = 0$$

$$T \cdot \cos(30^\circ) = 3,0 \text{ kN}$$

$$T = \frac{3,0 \text{ kN}}{\cos(30^\circ)} = \underline{\underline{3,464 \text{ kN}}}$$

$$\rightarrow T = \underline{\underline{3,5 \text{ kN}}} \quad \overset{\text{3464 N}}{\sim}$$

$$\uparrow \sum F_y = 0$$

$$R_n + T_y - mg = 0$$

$$R_n = mg - T_y$$

$$R_n = 80 \cdot 9,82 - 3464 \cdot \sin(30^\circ)$$

$$\uparrow R_n = -946,45 \text{ N}$$

$$\downarrow R_n = 0,95 \text{ kN}$$
