

Opgave 1

CCVX Voortentamen Natuurkunde
26 november 2021

a) In verticale richting legt het steentje 1,09 m af.

met $y = \frac{1}{2} g t^2$ kan de valtijd berekend worden: $t = 0,4714$ s.

$$x = v_x \cdot t = 8,2 \cdot 0,4714 = 3,9 \text{ m}$$

Aan deze uitwerking
kunnen geen rechten
worden ontleend

b) $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{8,2}{0,36} = 22,8 \text{ m/s}^2$ $F = ma = 0,032 \cdot 22,8 = 0,73 \text{ N}$

c) Uit de grafiek blijkt dat net vóór de botsing $E_k = 1,42 \text{ J}$ } het verlies is
vlak ná de botsing is dat $0,36 \text{ J}$ } $1,42 - 0,36 = 1,06 \text{ J}$

d) Het steentje heeft net voor K_2 evenveel kinetische energie als net na K_1 ($0,36 \text{ J}$)

Tussen twee botsingen verliest het steentje dus geen energie.

e) $E_z = mgh \Rightarrow h = \frac{E_z}{mg}$

$$m = 0,032 \text{ kg}$$

$$g = 9,81 \text{ m/s}^2$$

De maximale waarde van E_z
tussen K_1 en K_2 is $0,14 \text{ J}$

$$h = \frac{0,14}{0,032 \cdot 9,81} = 0,45 \text{ m}$$