

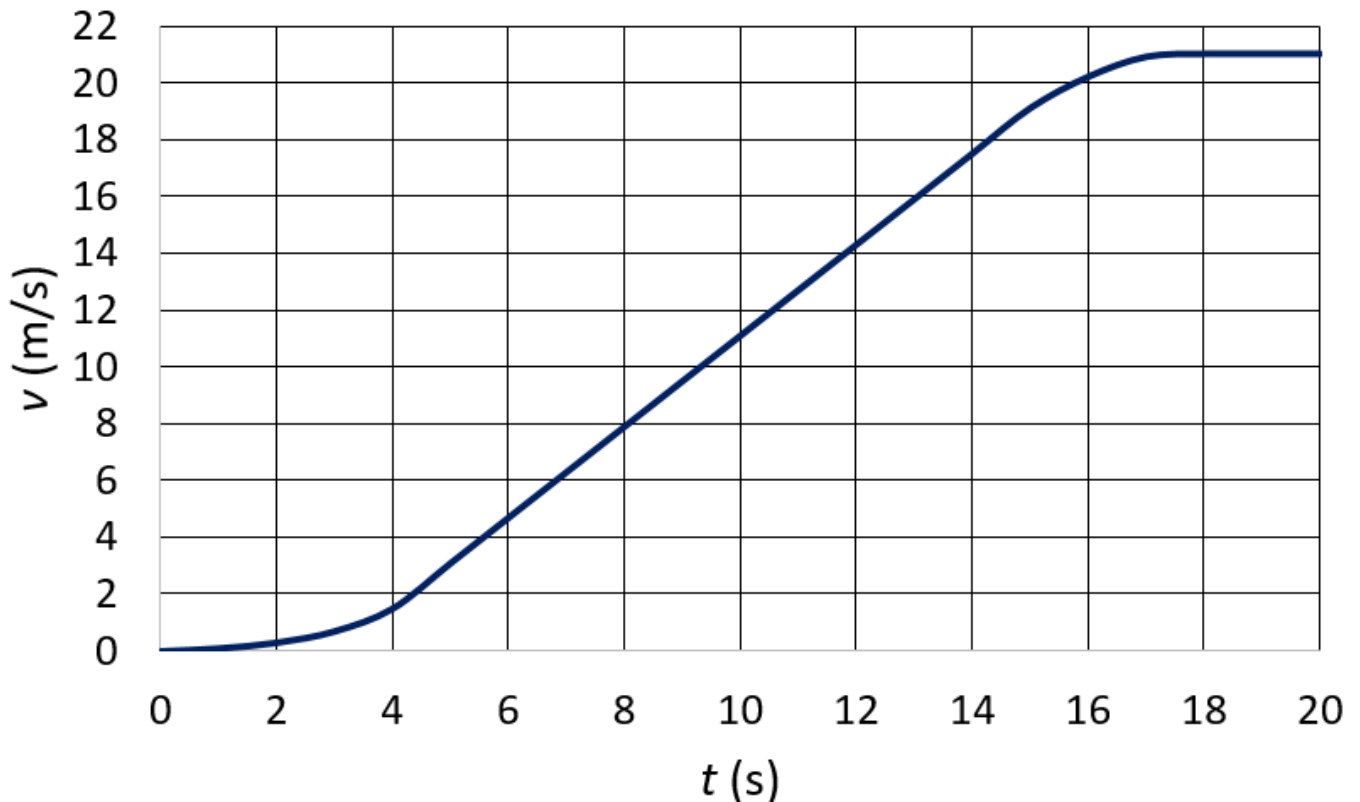
NOVA

Oefentoets Hoofdstuk 4 Kracht en beweging

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \quad p = \frac{F}{A}$$
$$F = m \cdot a$$

- Schrijf berekeningen altijd op.
- Kijk de toets na afloop na.
- Je hebt 50 minuten voor de toets (60 voor TTV)

Hieronder zie je een (v,t) -diagram van optrekkende auto. Gebruik deze bij vraag 1 t/m 4.



Vraag 1 (2p)

Benoem de beweging van de auto.

Kies uit: *versnelling, eenparige versnelling, eenparige beweging, vertraging, eenparige vertraging.*

- Tussen $t = 2$ s en $t = 4$ s
- Tussen $t = 6$ s en $t = 14$ s
- Tussen $t = 18$ s en $t = 20$ s

Vraag 2 (2p)

- Wat kun je zeggen over de resulterende kracht op de auto op $t = 8$ s?
- Wat kun je zeggen over de resulterende kracht op de auto op $t = 20$ s?

Vraag 3 (3p)

Bepaal de versnelling van de auto op $t = 12$ s

Vraag 4 (3p)

Bepaal de afgelegde afstand van de auto tussen $t = 6$ s en $t = 14$ s

Vraag 5 (5p)

Een vrachtwagen ($m = 3,2$ ton) begint vanuit stilstand te rijden met een versnelling van $0,75$ m/s²

- Bereken de snelheid van de vrachtwagen in km/h na 30 s. (3p)
- Bereken de resulterende kracht op de vrachtwagen (2p)

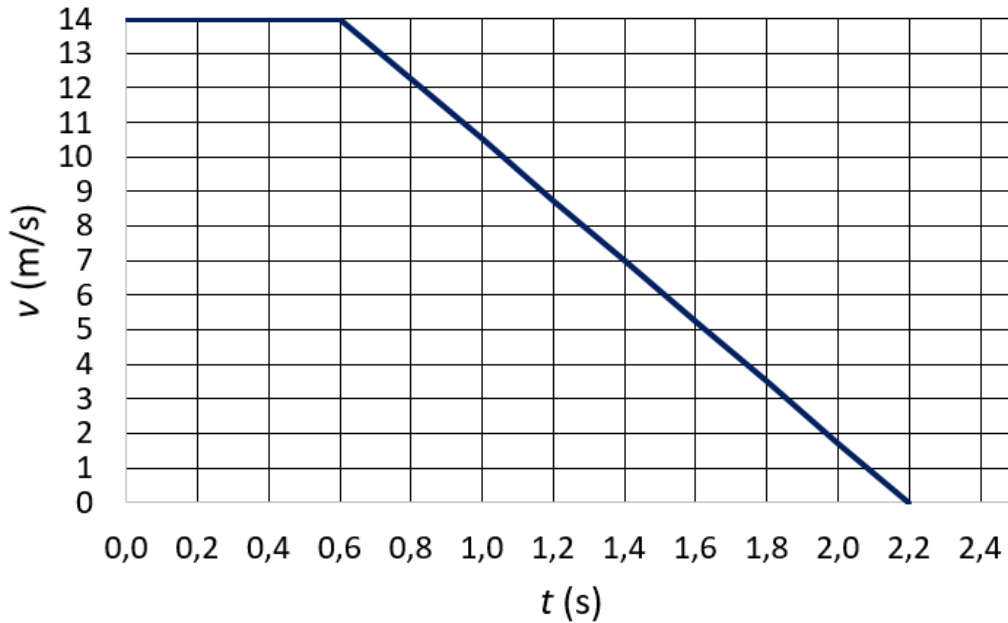
Vraag 6 (7p)

Tijdens een botsing wordt de passagier ($m = 65 \text{ kg}$) in de gordel gedrukt.

- Leg uit hoe het komt dat de passagier naar voren drukt. Gebruik de term traagheid. (2p)
- De vertraging is 12 m/s^2 . Bereken de druk in pascal van de autogordels met een oppervlak van 540 cm^2 op het lichaam. (4p)
- Wat kun je aan de autogordels veranderen om de druk te verkleinen? (1p)

Vraag 7 (5p)

Hieronder zie je auto die moet stoppen voor een overstekende fietser.



- Bepaal de reactieafstand (2p)
- Bepaal de rem afstand (2p)
- Bepaal de stop afstand (1p)