

Luchtige auto

- 1p 20 De meeste auto's op de weg gebruiken als brandstof benzine, dieselolie of LPG.
Tijdens het rijden stoten deze auto's schadelijke verbrandingsgassen uit.
→ Noteer één van deze verbrandingsgassen **mét** het bijbehorende milieueffect.
- 1p 21 Steeds meer fabrikanten ontwikkelen elektrische auto's. Deze stoten geen verbrandingsgassen uit.
→ Waarom is het gebruik van elektriciteit als energiebron niet altijd goed voor het milieu?

Er is een alternatief voor de elektrische auto. Dit is een auto met een motor die werkt op perslucht.

- 1p 22 De druk in de volle tank is 35 MPa.
Hoeveel keer is de druk in de tank groter dan de standaard druk?
Gebruik de tabel 'Veel gebruikte waarden' in BINAS.
- A 3,5 keer
 - B 35 keer
 - C 350 keer
 - D 3500 keer

Je ziet een afbeelding van het chassis (onderstel) en de carrosserie (de opbouw).



het chassis



de carrosserie

- 3p 23 In het chassis van de auto is 79 dm^3 aluminium verwerkt.
→ Bereken de massa van het aluminium in het chassis.
- 1p 24 De carrosserie van deze auto is gemaakt van een kunststof die versterkt is met glasvezel. Dit materiaal heeft een lage dichtheid.
→ Noteer nog een stoffeigenschap die de kunststof met glasvezel geschikt maakt als toepassing voor de carrosserie.

2p 25 Je ziet enkele gegevens van de persluchtauto.

maximumsnelheid	100 km/h
actieradius*	120 km
massa	380 kg
vermogen	4,5 kW

**maximaal af te leggen afstand, gemeten bij de maximumsnelheid*

→ Bereken de tijd dat deze auto op maximumsnelheid kan rijden.

2p 26 De massa van de persluchtauto is kleiner dan die van een elektrische auto.



persluchtauto

Over het voordeel van de kleinere massa van de persluchtauto staan op de uitwerkbijlage twee zinnen.

→ Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.

Luchtige auto

26 *Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.*

Bij het optrekken heeft een kleinere massa een voordeel,

dat volgt uit de formule $F = m \cdot a$ $a = (v_e - v_b) / \Delta t$ $\rho = m / V$.

Tijdens het rijden met constante snelheid zorgt een kleinere massa voor

een kleinere $rolwrijving$ $luchtwrijving$ $nettokracht$.