

## Gesmolten asfalt

Lees het artikel.

### Vliegtuig glijdt van startbaan

Een vliegtuig is van de startbaan gegleden toen de wielen wegzakten in het asfalt. Door een hittegolf was het asfalt gesmolten. De passagiers konden het toestel ongedeerd verlaten.

*Bron: 4nieuws.nl*



- 1p 1 Asfalt smelt vanaf 327 K.  
→ Noteer deze temperatuur in graden Celsius.

De luchttemperatuur was lager dan deze smeltemperatuur. Door de zwarte kleur heeft asfalt toch een hogere temperatuur gekregen.

- 1p 2 Van de zon naar het asfalt is veel warmtetransport door:  
A geleiding.  
B straling.  
C stroming.
- 1p 3 De zwarte kleur van het asfalt zorgt voor:  
A absorberen van energie.  
B doorlaten van energie.  
C reflecteren van energie.

De beschadiging van het asfalt wordt gerepareerd. Hiervoor wordt vloeibaar asfalt gebruikt.

- 2p 4 Er wordt een volume van  $0,90 \text{ m}^3$  asfalt gebruikt. De dichtheid van dit asfalt is  $2,3 \text{ kg/dm}^3$ .  
→ Bereken de massa van het gebruikte asfalt.
- 1p 5 Na het aanbrengen van het gesmolten asfalt koelt het af. Over het gevolg van het afkoelen staan op de uitwerkbijlage twee zinnen.  
→ Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.
- 2p 6 Bij het afkoelen tot een vaste stof verdampt er onder andere water uit het asfalt.  
→ Leg uit of verdampen een chemische reactie of een natuurkundig proces is.
- 1p 7 Je ziet een tabel over stoffen die vrijkomen bij het werken met asfalt.

stof	kans op
asfaltrook	hoofdpijn, irritaties van ogen en luchtwegen, huid-aandoeningen (roodheid, prikkeling)
'grof stof'	irritatie van ogen en luchtwegen
organische oplosmiddelen (reiniging)	duizeligheid, irritatie van de huid

Welk veiligheidspictogram hoort bij deze tabel?



A



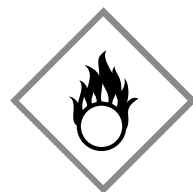
B



C



D



E

## uitwerkbijlage

5 *Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.*

Bij het afkoelen van het asfalt neemt het volume

af

toe

.

Bij het afkoelen van het asfalt neemt de dichtheid

af

toe

.