

Luchtzuiverend wegdek

- 1 Luchtvervuiling wordt onder meer veroorzaakt door de uitlaatgassen die
- 2 vrijkomen in het verkeer, zoals NO_x (bijvoorbeeld NO en NO_2). Deze
- 3 gassen kunnen in de atmosfeer reageren tot onder andere salpeterzuur.
- 4 Hierdoor ontstaat 'zure regen': het neerdalen van stoffen die verzuring van
- 5 de lucht en de bodem veroorzaken.

- 1p **26** Geef de formule van salpeterzuur.
- 1p **27** Behalve NO_x zijn er ook andere gassen die zure regen (regel 4) veroorzaken.
→ Geef de formule van zo'n ander gas.

De stof titaan(IV)oxide blijkt de reactie van stikstofmono-oxide met water te versnellen. Hierbij ontstaan onder andere nitraationen. Bij deze reactie, die plaatsvindt onder invloed van uv-licht, blijft de hoeveelheid titaan(IV)oxide gelijk.

- 1p **28** Welke informatie geeft IV in de naam titaan(IV)oxide?
A het aantal titaanionen
B het aantal oxide-ionen
C de lading van de titaanionen
D de lading van de oxide-ionen
- 1p **29** Geef de twee gegevens uit de tekst waaruit blijkt dat titaan(IV)oxide een katalysator is.
- 1p **30** De gevormde nitraationen vormen zouten op het wegdek. Deze zullen bij een regenbui gemakkelijk wegspoelen.
→ Geef hiervoor een verklaring met behulp van Binas-tabel 35.

In een onderzoek met 'luchtzuiverend wegdek' werden op een bepaalde weg twee proefvlakken gemaakt. Eén proefvlak werd behandeld met titaan(IV)oxide, het andere proefvlak niet. De luchtkwaliteit boven de weg werd regelmatig gemeten. Boven het behandelde proefvlak werden gemiddeld 19% minder stikstofoxiden gemeten.

- 1p **31** In het onderzoek is een proefvlak dat is behandeld met titaan(IV)oxide, vergeleken met een onbehandeld proefvlak.
→ Geef aan waarvoor de vergelijking met het onbehandelde proefvlak nodig is.