

A73 bedekt met zoutzuur

1 In Limburg vond op de snelweg A73 een
2 ongeluk met een tankauto plaats. Bij het
3 ongeluk scheurde de tank, waardoor veel
4 zoutzuur op het wegdek stroomde. Daarbij
5 ontstond een grote zoutzuurnevel. Het
6 zoutzuur op het wegdek werd met schuim
7 afgedekt om verdamping te beperken.

8 Daarna werd het schuim met het zuur door een afvalbedrijf afgevoerd. Het
9 restant zuur op het wegdek werd weggespoeld, waarbij het spoelwater
10 werd opgevangen en afgevoerd.



naar: www.1limburg.nl

- 1p 36 Op de tankauto die het zoutzuur vervoert, staat een veiligheidspictogram.
→ Welk van onderstaande pictogrammen is dat?



I



II



III



IV

- A pictogram I
- B pictogram II
- C pictogram III
- D pictogram IV

- 1p 37 De politie adviseerde mensen die in de buurt van het ongeluk waren om uit de nevel te blijven en om het ventilatiesysteem van de auto uit te zetten. Zo konden gezondheidsklachten, zoals ademhalingsproblemen, worden beperkt.
→ Geef nog een gezondheidsklacht die de aanwezige mensen gekregen kunnen hebben. Gebruik hierbij een tabel uit Binas.

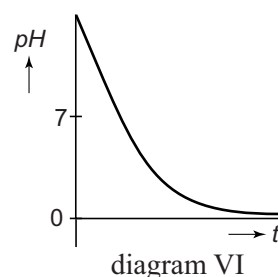
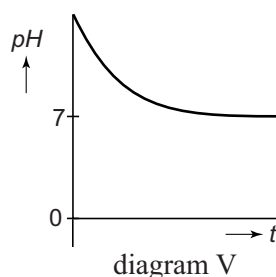
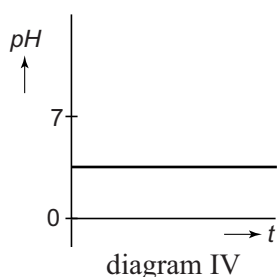
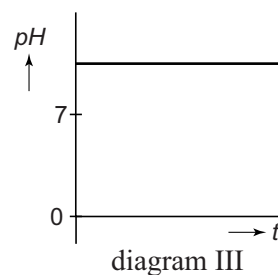
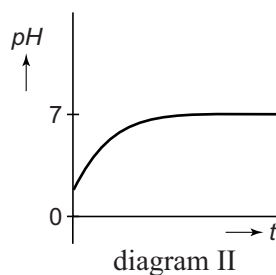
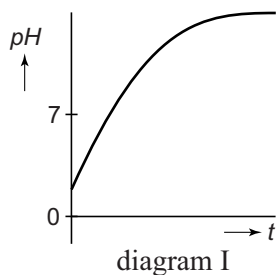
De tankauto was geladen met 21 ton geconcentreerd zoutzuur. Dit zoutzuur bevatte 33 gram waterstofchloride per 100 gram zoutzuur.

- 1p 38 Bereken hoeveel ton waterstofchloride minimaal nodig is voor de productie van deze 21 ton zoutzuur.

- 2p 39 Neem onderstaande tabel over en geef bij elk deeltje aan of het 'wel' of 'niet' aanwezig is in zoutzuur.

	wel/niet
H^+ (aq)	...
H_2 (aq)	...
H_2O (l)	...

- 1p 40 Waaruit bestaat de zoutzuurnevel (regel 5)?
A uit gasbelletjes buitenlucht in zoutzuur
B uit gasbelletjes waterstofchloride in buitenlucht
C uit druppeltjes zoutzuur in buitenlucht
D uit druppeltjes water in waterstofchloride
- 1p 41 Het gebruikte schuim bevat hydroxide-ionen die een deel van het zuur op het wegdek neutraliseren. Hierbij ontstaat één reactieproduct.
→ Geef de formule van dit reactieproduct.
- 1p 42 Het afvalbedrijf spoelde ten slotte het overgebleven zoutzuur van het wegdek met water. Hierbij veranderde de pH van het zoutzuur.
Welk diagram geeft deze pH-verandering weer?



- A diagram I
B diagram II
C diagram III
D diagram IV
E diagram V
F diagram VI

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift, dat na afloop van het examen wordt gepubliceerd.