Fenolrood als indicator

Een oplossing van fenolrood kan worden gebruikt als indicator. Hiervoor wordt een rode stof met de formule $C_{19}H_{13}NaO_5S$ opgelost in water. Het smeltpunt van de rode stof is 558 K. Marieke doet een proefje. Ze voegt 3,0 mL zwavelzuuroplossing bij 3,0 mL natronloog en doet daar twee druppels fenolroodoplossing bij. Het mengsel wordt geel.

1p **35** Uit hoeveel atoomsoorten is de rode stof (regel 2) opgebouwd?

A 4
B 5
C 6
D 37
E 39
F 40

1p **36** Welke fase heeft de rode stof bij kamertemperatuur (regels 2 en 3)?

A gasvormig
B vloeibaar
C vast

1p **37** Geef de naam van het negatieve ionsoort dat aanwezig is in een oplossing van zwavelzuur.

1p **38** Is natronloog een zuivere stof of een mengsel?

A een mengsel, want het bestaat uit twee soorten ionen
B een mengsel, want het bestaat uit twee soorten stoffen
C een zuivere stof, want het bestaat uit één soort stof
D een zuivere stof, want het is een zout

1p **39** Geef aan waarom de gele kleur (regel 5) aantoont dat zwavelzuur in overmaat aanwezig was.

Om het gele mengsel weer rood te kleuren, voegt Marieke een geschikte oplossing (oplossing A) toe. Ze blijkt 3,5 mL van deze oplossing nodig te hebben om de kleuromslag te laten plaatsvinden.

2p **40** Welke oplossing kan Marieke hebben toegevoegd?
Neem onderstaande tabel over en kies steeds 'wel' of 'niet'.

een oplossing van	**wel/niet**
HAc	…
NH_3	…
NaCl	…
$Ca(OH)_2$	…

2p **41** Marieke weet dat 12,5 mL van de gebruikte oplossing A reageert met 5,0 mg zwavelzuur. Ze berekent daarmee hoeveel mg zwavelzuur heeft gereageerd wanneer de kleur omslaat van geel naar rood.
→ Bereken dit aantal mg zwavelzuur.