

## Toelichting bij het voorbeeldexamen Scheikunde HAVO 2015

Dit voorbeeldexamen sluit aan op de syllabus scheikunde havo 2015.

Deze is te vinden op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

Het examen is gebaseerd op de volgende opgaven uit pilotexamens:

- Brood 2011-II pilot
- Een papieren lithiumbatterij 2011-I pilot
- Biogebaseerde stoffen 2012-II pilot
- De structuur van boorcarbide 2012-I pilot
- Kogelwerend T-shirt 2012-I pilot

De opgave Photanol@proces is een nieuwe opgave.

De pilotopgaven zijn, waar nodig, aangepast aan de nieuwe syllabus en aan nieuwe inzichten naar aanleiding van ervaringen in de pilot. Het voorbeeldexamen is tot stand gekomen door samenwerking van Cito en CvE.

De verwijzingen in de opgaven en het correctievoorschrift naar Binas hebben betrekking op de zesde editie van Binas.

Behalve vragen/vraagtypen die ook volgens de oude syllabus zouden kunnen worden gesteld, bevat dit voorbeeldexamen vragen/vraagtypen over nieuwe (sub)domeinen in de syllabus.

De contexten in dit examen zijn (zeer waarschijnlijk) nieuw voor de leerlingen.

Binnen deze contexten wordt een beroep gedaan op de vaardigheid die is geformuleerd in subdomein A11 (redeneren in termen van context-concept).

### Vragen over nieuwe (sub)domeinen in de syllabus / Nieuwe vraagtypen:

Vraagnummer	Omschrijving	Specificatie
4, 12, 23+24, 28	het verband tussen verschijnselen/eigenschappen op macroniveau en beschrijving/verklaring op microniveau en omgekeerd	subdomein A12 in combinatie met specificaties uit domein B e.v.
2	disacharide	G2.2
36	groene chemie	F1.4
22	reactiewarmte berekenen	C3.3
19	recycling	C7.2
32	enzymspecificiteit	G1.6
13	elektronenschillen, covalentie	B1.1 en 3
18	polyester	C8.4
15	opladen van een batterij	F3.5
17	atomeconomie	F1.5
34	zuur-basereactie herkennen/toelichten	C1.6
9, 20, 27	waarderen en oordelen	A9 in combinatie met specificaties uit domein B e.v.
16, 20	redeneren in termen van duurzaamheid	A14 in combinatie met specificaties uit domein B e.v.
29	redeneren in termen van context-concept	A11 in combinatie met specificaties uit domein B e.v.

De wijze waarop concepten uit de specificatie van subdomein A10 in een examen kunnen worden gebruikt, blijkt uit de volgende onderdelen:

- Een papieren lithiumbatterij: oplosmiddel, energie
- Kogelwerend T-shirt: ontledingsreactie/ontleden
- Op verschillende plaatsen: massa

**Nieuwe vakspecifieke regels**

Met ingang van 2015 zullen in de correctievoorschriften bij de HAVO examens twee nieuwe vakspecifieke regels worden opgenomen.

Deze staan ook in het correctievoorschrift bij dit voorbeeldexamen: de nummers 6 en 7 van onderdeel 3.

Nummer 6 is in de toelichting van de oude syllabus reeds beschreven en kon derhalve bij de correctie gehanteerd worden.

Nummer 7 is geheel nieuw.

Toelichting: Het al dan niet toekennen van deelscores voor "juiste coëfficiënten" / "elementbalans" bleek vaak aanleiding tot discussies tussen eerste en tweede corrector. Verschillen van interpretatie konden leiden tot verschillende scores voor gelijke/gelijkwaardige prestaties.

De nieuwe regel 7 beoogt deze ongewenste ongelijkheid te voorkomen.