

## **Toelichting bij het voorbeeldexamen scheikunde vwo 2016**

Dit voorbeeldexamen sluit aan op de syllabus scheikunde vwo 2016 die te vinden is op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl). Het voorbeeldexamen is gebaseerd op bestaande opgaven uit (pilot-)examens aangevuld met een nieuwe opgave. De bestaande opgaven zijn aangepast aan de nieuwe syllabus en aan nieuwe inzichten naar aanleiding van ervaringen in de pilot. De voorliggende selectie is gemaakt in samenspraak tussen CvE en Cito.

### **Toelichting per opgave**

Bij nieuwe vragen is het (sub)domein uit de nieuwe syllabus aangegeven, dat bij de vraag hoort.

#### Papieren batterij

Vragen 1 en 2 zijn redoxvragen die in het nieuwe programma alleen gesteld kunnen worden binnen de context van elektrochemische cellen. (Domein C1). In vraag 4 wordt een nieuw soort vraag geïntroduceerd. Een macro-eigenschap moet verklaard worden m.b.v. begrippen uit de microwereld. Het bestaan van mesomere grensstructuren (B1.12 en C4.5) wordt gebruikt om elektrische geleiding te begrijpen.

#### Biodiesel uit plantaardig afval

In vraag 8 en 9 worden voorbeelden gegeven van nieuwe vragen rondom berekeningen aan reactiewarmte (o.a. C6). Vraag 10 vraagt op een iets andere manier dan voorheen naar een mengsel van een zwak zuur en zijn geconjugeerde base. De vragen 12 en 13 zijn vragen die te maken hebben met inzicht in hoe een proces verloopt. Het analyseren van stof- en energiestromen is onderdeel van het nieuwe programma (o.a. F2).

#### Twee syntheses van ibuprofen

Vraag 16 en 17 zijn twee voorbeelden van nieuwe vragen die gesteld kunnen worden rondom de begrippen rendement, atomeconomie en E-factor (C2 en F2). In vraag 20 wordt een analyse van het proces bevraagd, met de nadruk op recycling.

#### Vitamine A

Vraag 24 en 25 gaan in op analyse van een reactiemechanisme. Met en zonder Lewisstructuren een reactie analyseren geeft nieuwe mogelijkheden tot vragen (o.a. C1.17).

#### Domein Chemie van het leven

In het voorbeeldexamen zijn weinig vragen uit Domein G1 te vinden. Hiervoor is gekozen omdat Domein G1 niet veel verschilt van het oude Domein Biochemie. Alle vragen die in oude examens voorkomen, kunnen nog steeds gesteld worden.

Op deze wijze kwam er wat meer ruimte voor de nieuwe (sub)domeinen.

### **Nieuwe vakspecifieke regels**

Met ingang van 2016 zullen in de correctievoorschriften bij de VWO 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.