



## Natuurkunde – havo vakspecifieke informatie centraal examen 2019

Deze informatie maakt deel uit van de Septembermededeling van het College voor Toetsen en Examens (het CvTE) (zie Examenblad.nl).

Veranderingen t.o.v. 2018 zijn geel gemarkeerd.

Veranderingen t.o.v. de Septembermededeling zijn blauw gemarkeerd.

### Havo

Syllabus	Er zijn enkele kleine inhoudelijke wijzigingen t.o.v. de syllabus van 2018. Daarnaast is bijlage 3 volledig vervangen.
Toegestane hulpmiddelen	<p>Binas 6e editie of ScienceData (zie ook regeling toegestane hulpmiddelen)</p> <p>In de correctievoorschriften kunnen verwijzingen voorkomen naar beide tabellenboeken.</p>
Examen(werk)woorden afgestemd met wiskunde	De examen(werk)woorden die gebruikt worden bij wiskunde en natuurkunde zijn op elkaar afgestemd. De lijst is als bijlage opgenomen in de syllabus. Via deze link treft u een artikel met een toelichting op de nieuwe lijst.
Correctievoorschrift	<p>Een toelichting op de algemene en vakspecifieke regels van het correctievoorschrift is te vinden in bijlage 4 van de syllabus.</p> <p>Als gevolg van verschillen in afmetingen in uitwerkbijlagen ontstaan tijdens het drukken, kan het voorkomen dat bij figuren waarin gemeten moet worden de uitkomst bij een kandidaat iets verschillen. Het is aan de corrector om in geval van een verschil na te gaan of het verschil wordt veroorzaakt door een meeton nauwkeurigheid of door een verschil in de afmetingen op de uitwerkbijlage. Het laatste mag een leerling uiteraard niet worden aangerekend. In dat geval kan de marge uit het beoordelingsmodel worden toegepast op de waarde passend bij de druk van de leerling.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Constanten moeten opgezocht worden met aantal significante cijfers minimaal gelijk aan de significantie van het door de kandidaat gegeven antwoord. Een eventuele fout in de significantie van de opgezochte waarde wordt aangerekend als significantiefout (dus bij het 'completeer-bolletje').</li><li>- Als in het correctievoorschrift staat dat punten toegekend moeten worden aan het opzoeken van constanten, kunnen die punten alleen worden toegekend als de juiste waarde van die constante is opgezocht.</li></ul> <p>In vakspecifieke regel 1 en 3 is het woord 'bepaling' toegevoegd. Hiermee zijn deze regels in lijn met vakspecifieke regel 2 en de manier waarop de regels feitelijk worden toegepast.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Een afwijking in de uitkomst van een berekening/bepaling door acceptabel tussentijds afronden wordt de kandidaat niet aangerekend.</li><li>2. Het laatste scorepunt, aangeduid met 'completeeren van de berekening/bepaling', wordt niet toegekend als:<ul style="list-style-type: none"><li>- een fout in de nauwkeurigheid van de uitkomst gemaakt is (zie punt 3),</li><li>- een of meer rekenfouten gemaakt zijn,</li><li>- de eenheid van een uitkomst niet of verkeerd vermeld is, tenzij gezien de vraagstelling het weergeven van de eenheid overbodig is (In zo'n geval staat in het beoordelingsmodel de eenheid tussen haakjes),</li></ul></li></ol>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- antwoordelementen foutief met elkaar gecombineerd zijn,</li><li>- een onjuist antwoordelement een substantiële vereenvoudiging van de berekening/bepaling tot gevolg heeft.</li></ul> <p>3. De uitkomst van een berekening/bepaling mag één significant cijfer meer of minder bevatten dan op grond van de nauwkeurigheid van de vermelde gegevens verantwoord is, tenzij in de vraag is vermeld hoeveel significante cijfers de uitkomst dient te bevatten.</p> <p>4. Het scorepunt voor het gebruik van een formule wordt toegekend als de kandidaat laat zien kennis te hebben van de betekenis van de symbolen uit de formule. Dit blijkt als:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- de juiste formule is geselecteerd, én voor minstens één symbool een waarde is ingevuld die past bij de betreffende grootte.</li></ul> <p><i>Status: regelgeving</i></p> <p>Het CvTE heeft de correctievoorschriften bij regeling vastgesteld. Het correctievoorschrift is een zogeheten algemeen verbindend voorschrift en valt onder wet- en regelgeving die van overheidswege wordt verstrekt. De corrector mag dus niet afwijken van het correctievoorschrift.</p> <p><b>Als de corrector van mening is dat het correctievoorschrift een onvolkomenheid bevat, neemt hij contact op met het Examenloket via het <a href="http://www.examenloket.nl">contactformulier</a> op <a href="http://www.examenloket.nl">www.examenloket.nl</a>.</b></p>
<p>Ontvangen van vakspecifieke mailings</p>	<p>Voor uw taak als examinator (corrector) van de centrale examens is het belangrijk dat u goed geïnformeerd bent. Dat kan via een persoonlijke pagina op Examenblad. Via deze pagina ontvangt u inhoudelijke en formele informatie over de centrale examens van uw vak op maat, zoals bijvoorbeeld een test met het correctievoorschrift of een enquête over een conceptsyllabus. Hebt u als docent nog geen persoonlijke pagina op Examenblad.nl waardoor u de mailings niet rechtstreeks ontvangt, laat u zich hiervoor dan registreren door uw examensecretaris.</p>