



CSG Lijder  
Scholengemeenschap voor  
praktijkonderwijs, vmbo en havo/vwo

# Programma van Toetsing en Doorstroming (PTD)

Periode 2025-2026

september 2025

**havo, leerjaar 3 Waskemeer**

---

## Voorwoord

Bij de start van het schooljaar begint voor de leerlingen in het eerste, tweede of derde leerjaar van het havo de weg naar doorstroming richting bovenbouw. Een geïntegreerd lesprogramma zorgt ervoor dat alle eindtermen in de eerste drie schooljaren worden behandeld.

Bij een schoolloopbaan horen officiële papieren. Eén daarvan heb je nu in handen. Het draagt de titel: 'Programma van Toetsing en Doorstroming', kortweg PTD.

Het PTD is een overzicht van de route die wordt gegaan. Voor ieder vak is een apart blad. Het is echter geen leesboek. Het PTD is bedoeld als studiegids. Voor het leesgemak zijn alle bladzijden op een gelijke wijze opgemaakt. Per vak is kort aangegeven welke leerstof aan de orde komt en wat en hoe er wordt getoetst. Ook is aangegeven wat de waarde is van zulke toetsen. Het PTD is verdeeld in een aantal genummerde studieblokjes. De nummers van de studieblokjes vind je later op het cijferoverzicht terug.

Voor de leerlingen geldt dat wanneer iets niet duidelijk is, zij in school uitleg kunnen vragen aan de coach of de vakdocent. Als ouders/verzorgers kunt u altijd contact met de school opnemen en eventuele vragen voorleggen aan de coach of de leerlingcoördinator van uw dochter/zoon. Voor een goed verloop van de schoolloopbaan is het belangrijk dat iedereen zich aan al deze regels houdt.

# Inhoud

<b>Voorwoord .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Het PTD .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b> <i>Onderdelen van het PTD .....</i>	<i>4</i>
<b>1.2</b> <i>Toetsweken .....</i>	<i>5</i>
<b>1.3</b> <i>Regels toetsen .....</i>	<i>5</i>
<b>1.4</b> <i>Herkansen .....</i>	<i>5</i>

# 1. Het PTD

Zoals in de titel en het voorwoord vermeld staat, staat PTD voor Programma van Toetsing en Doorstroming. Het PTD geeft een duidelijk overzicht van de stofinhoud van het bepaalde vak, per leerjaar. In onderstaand voorbeeld wordt aangegeven hoe je het PTD moet lezen.

periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	t/p	Weging	Type beoordeling
1	PTD 1	Verbranding en ademhaling (het vastleggen en afbreken van glucose(energie), aandoeningen aan de luchtwegen en ademhaling bij dieren)	29, 32, 34	40 min.	T	1	Cijfer (1-10)
1	PTD 2	Voeding en vertering (voeding en de verwerking, voeding en gezondheid, celstofwisseling, stofwisseling v/h organisme)	29, 32, 33, 34	40 min.	T	1	Cijfer (1-10)
2	PTD 3	Bloedcirculatie	29, 32, 33, 34	40 min.	T	1	Cijfer (1-10)

In bovenstaande figuur is een gedeelte van een PTD voor het vak biologie te zien. In de figuur zijn een aantal kolommen te zien:

**Periode:** Hier wordt aangegeven in welke onderwijsperiode de stof wordt behandeld en getoetst.

**Toetscode:** Hier wordt de toetscode aangegeven. Deze toetscode is in SOMtoday terug te vinden bij de cijfers.

**Stofomschrijving:** Onder deze kolom is zichtbaar welke stof behandeld en getoetst wordt.

**Kerdoelen:** De stof die getoetst wordt, valt onder één van de kerndoelen die de overheid heeft vastgesteld voor de onderbouw van het VO. Het is de bedoeling dat in de onderbouw alle kerndoelen behorend bij het betreffende vak, getoetst of behandeld worden.

Tijdsduur:	Hier wordt aangegeven hoe lang de toets duurt. Vaak is dit 40 minuten. Een lesuur duurt 50 minuten. Wettelijk gezien heeft een aantal leerlingen recht op 20 procent extra tijd (meertijdsverklaring) Door een toets maximaal 40 minuten te laten duren, kunnen ook de leerlingen met een meertijdsverklaring de toets binnen de lestijd afkrijgen.
T/P:	Hier wordt aangegeven of de toets een theorie- of praktische/praktijk toets is.
Weging:	Hier wordt aangegeven hoe vaak de toets meetelt. Sommige toetsen hebben een zwaarder belang en tellen daarom vaker mee.
Type beoordeling:	Hier wordt aangegeven op welke wijze de toets beoordeeld wordt. Dit kan een cijfer zijn, of een O, V of G.

Het PTD omvat per vak of onderdeel tenminste die kerndoelen die zijn vastgesteld door het ministerie van OCW en het SLO.

## 1.1 Onderdelen van het PTD

Het PTD voor alle leerwegen bestaat uit de volgende onderdelen:

- Schriftelijke en mondelinge toetsen
- Praktische opdrachten

## 1.2 Toetsweken

Naast de reguliere toetsmomenten tijdens lesweken, zullen er toetsweken plaatsvinden.

- In havo/vwo 2 één toetsweek
- In havo/vwo 3 twee toetsweken

## 1.3 Regels toetsen

Voor gedetailleerde informatie verwijzen wij naar het leerlingenstatuut hoofdstuk 8.8

## 1.4 Herkansen

In leerjaar 1, leerjaar 2 en leerjaar 3 kan in principe 3 keer steeds één PTD-toets worden herkanst. Het hoogst behaalde cijfer geldt.

- De herkansing vindt plaats aan het eind van een periode tijdens het hiervoor ingeroosterde herkansingsmoment.
- Alle toetsen die meetellen voor het PTD kunnen worden herkanst.
- De herkansbare toets is op een eerder moment in hetzelfde leerjaar getoetst.
- De herkansbare toets is periodeonafhankelijk.
- Een toets mag meerdere keren worden herkanst.

## Vak: Aardrijkskunde

### Klas 3 havo

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	<b>Weer en Klimaten</b> -Beschrijven kringlopen op aarde. -Beschrijving en verklaring klimaten. -Beschrijven en verklaren van temperatuurfactoren, soorten neerslag en windsystemen.	29, 30, 31, 32	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1/2	PTD-2	<b>Bevolking en ruimte, Burgerschap, Globalisering.</b> -Beschrijven en verklaren demografische transitie in NL en andere landen. -Beschrijven en verklaren verschillen in leefbaarheid. -Beschrijven en analyseren van maatregelen om leefbaarheid in NL te verbeteren. -Beschrijven en verklaren toegenomen mobiliteit op verschillende schaalniveaus.	38, 42, 43, 46	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-3	<b>Bevolking en ruimte, Arm en rijk, globalisering</b> -Beschrijving en verklaring spreiding bevolking op aarde. -Beschrijven en verklaren patroon van veranderende arbeidsverdeling op verschillende schaalniveaus. -Beschrijving en verklaren diversiteit tussen ontwikkelingsgebieden in een historische context.	38, 42, 46	80 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-4	<b>Topografie Wereld</b> -Landen, steden, wateren	38, 42, 46	40 minuten	T	1	Cijfer 1-10
3	PTD-5	<b>Systeem aarde en landschappen.</b> -Beschrijven en verklaren geschiedenis van de aarde met geologische tijdvakken. -Beschrijven van de geologische geschiedenis als interactief systeem. Beschrijven ontstaan landschappen in NL met natuurlijke en cultuurhistorische factoren.	29, 30, 31, 32, (38)	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10

## Vak: Aardrijkskunde (vervolg)

### Klas 3 havo

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
3	PTD-6	<b>Landschappen en menselijke activiteit in NL, Onderzoek uitvoeren</b> -Onderzoek opzetten en uitvoeren, zelfstandig en in kleine groep.	29, 30, 31, 32, 39	200 minuten	P	2	Cijfer 1-10

## Vak: Beeldende vakken

### Klas 3 havo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	<b>Lijn (proces)</b> - lln. ontwerpen eigen beeldend werk op het gebied van lijn - lln. leren over verschillende kunstenaars m.b.t. lijn - lln. leren organische lijnen te transformeren naar geometrische vormen	48, 49, 50, 52	200 minuten	P	1	Cijfer 1-10
1	PTD-2	<b>Lijn (product)</b> - lln. passen kennis over lijn toe in hun eigen beeldend werk	48, 49, 50, 52	300 minuten	P	2	Cijfer 1-10
1	PTD-3	<b>Fotografie (proces)</b> - lln. leren over fotografie - lln. maken zelf foto's	48, 49, 50, 52	150 minuten	P	1	Cijfer 1-10
2	PTD-4	<b>Fotografie (product)</b> - lln. maken eigen beeldend werk van foto's - lln. organiseren eigen tentoonstelling	48, 49, 50, 52	300 minuten	P	2	Cijfer 1-10
2	PTD-5	<b>Structuur (proces)</b> - lln. maken eigen ontwerp	48, 49, 50, 52	150 minuten	P	1	Cijfer 1-10
2	PTD-6	<b>Structuur (product)</b> - lln. passen kennis toe in het maken van eigen beeldend werk	48, 49, 50, 52	350 minuten	P	2	Cijfer 1-10
3	PTD-7	<b>Beeldend Eindwerkstuk (proces)</b> - lln. kiezen zelf een onderwerp voor hun beeldend eindexamen - lln. maken verslag over hun onderzoeksproces met daarin ook verwijzingen naar verschillende kunstenaars - lln. ontwerpen/schetsen eigen beeldend werk	48, 49, 50, 52	400 minuten	P	2	Cijfer 1-10
3	PTD-8	<b>Beeldend Eindwerkstuk (product)</b> - lln. maken hun eigen beeldend werk - lln. presenteren hun eigen werk	48, 49, 50, 52	300 min.	P	3	Cijfer 1-10

**Vak: Duits****Klas 3 havo**

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	<ul style="list-style-type: none"><li>Je kunt over mode en trends vertellen en kent de woorden binnen dit thema.</li><li>Je kent de werkwoorden haben, sein en werden in de tegenwoordige- en in de verleden tijd.</li><li>Je weet de grootste trends in de Duitstalige landen te omschrijven</li></ul>	B12 B13 B14 B18	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-2	<ul style="list-style-type: none"><li>Je kunt over gezondheid en gezond leven vertellen en kent de woorden binnen dit thema.</li><li>Je kunt de 1<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> naamval toepassen na het ontleden van zinnen.</li><li>Je weet iets over de gezondheid in de Duitstalige landen</li></ul>	B12 B13 B14 B18	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-3	<ul style="list-style-type: none"><li>Kijk- en luistervaardigheid: Je kunt Duitse reportages begrijpen.</li></ul>	B11 B12 B14 B18	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-4	<ul style="list-style-type: none"><li>Je kunt over de natuur en het weer in Duitstalige landen spreken en kent de woorden binnen dit thema</li><li>Je kunt sterke werkwoorden in de tegenwoordige tijd met e of a in de stam toepassen</li><li>Je kunt een verslagje schrijven over extreme weersituaties</li></ul>	B12 B13 B14 B18	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10

**Vak: Duits (vervolg)****Klas 3 havo**

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
2	PTD-5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Je kunt over je bijbaantje en je droomberoep vertellen en kent de betekenis van woorden binnen dit thema</li><li>• Je kunt over je plannen voor je vrije tijd en vakantie vertellen en kent de betekenis van woorden binnen dit thema</li><li>• Je kent de modale werkwoorden en “wissen”</li><li>• Je kent de voorzetsels van de 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> naamval</li><li>• Je kent de keuzevoorzetsels (3<sup>e</sup> of 4<sup>e</sup> naamval)</li><li>• Je kunt de voorzetsels zu, nach en in onderscheiden</li><li>• Je kunt iets vertellen over beroepen en toerisme in de DACH-landen</li></ul>	B12 B13 B14 B18	80 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-6	<ul style="list-style-type: none"><li>• Spreekvaardigheid: je bent gespreksvaardig en kan een Duitse presentatie geven.</li></ul>	B13 B14 B15 B18	180 minuten	P	2	Cijfer 1-10
3	PTD-7	<ul style="list-style-type: none"><li>• Je kunt over evenementen iets vertellen en je mening erover geven. Je kent de woorden binnen dit thema</li><li>• Je kent veelvoorkomende sterke werkwoorden in de verleden tijd en het voltooid deelwoord</li><li>• Je kunt iets vertellen over bijzondere plekken en personen in de Duitstalige landen</li></ul>	B12 B13 B14 B18	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10

## Vak: Duits (vervolg)

### Klas 3 havo

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
3	PTD-8	<ul style="list-style-type: none"><li>Leesvaardigheid</li><li>Leesdossier (o/v/g)</li></ul>	B13 B14	80 minuten	T H	3 0	Cijfer 1-10
3	PTD-9	<ul style="list-style-type: none"><li>Schrijfvaardigheid: je kunt een officiële mail schrijven</li></ul>	B17	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10

## Vak: Economie

### Klas 3 havo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	Jouw financiën (h1)	42, 46, V1.1, V1.2	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-2	De rol van geld (h2)	42, 46, V1.1, V1.2	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-3	<b>Praktische opdracht</b> Maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO)	V1.1, V1.2, AV2, AV3, AV4		P	1	Cijfer 1-10
2	PTD-4	Omgaan met geld (h3)	42, 43, 46, 47, V1.1, V1.2	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-5	<b>Toetsweek 1</b> Economie voor jou (h1, h2, h3)	42, 43, 45, 46, 47, V1.1, V1.2	100 minuten	T	3	Cijfer 1-10
2	PTD-6	Produceren (h4)	42, 43, V1.1, V1.2	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-7	Eigen bedrijf (h5)	42, 43, V1.1, V1.2	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
3	PTD-8	De markt produceert (h6)	42, 44, 46, 47, V1.1, V1.2	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
3	PTD-9	<b>Toetsweek 2</b> Het bedrijfsleven en markt en overheid (h4, h5, h6 en h7)	42, 43, 45, 46, 47, V1.1, V1.2	100 minuten	T	3	Cijfer 1-10
3	PTD-10	Wereldhandel (h8)	42, 46, V1.1, V1.2	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10

**Vak: Engels****Klas 3 havo**

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	England (h1) Kan in korte, eenvoudige zinnen een persoon beschrijven, iemand uitnodigen en op een uitnodiging reageren. Kan in korte, eenvoudige zinnen enthousiasme, teleurstelling, onverschilligheid uiten. Kan in korte, eenvoudige zinnen een voorstel doen en hierop reageren. Kan de present perfect continuous herkennen en toepassen in zinnen. Kan onderscheid maken tussen de present perfect continuous en present perfect Kan een vergelijking maken en de juiste vorm van comparisons toepassen. Kan een complexe zin maken door gebruik van relative pronouns. Kan het verschil tussen past simple en past continuous herkennen en kan dit toepassen. Kan specifieke informatie begrijpen in eenvoudige teksten. Kan woorden in het thema herkennen en toepassen in een opdracht.	A, D1	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-2	Texas (h2) Kan argumenten voor of tegen verduidelijken en kan feiten introduceren. Kan over verschillende momenten in de verleden tijd schrijven/spreken waaronder past perfect en past simple. Kan het verschil herkennen tussen een actieve en passieve zin en kan dit zelf ook toepassen. Kan de possessive toepassen in zinnen	B, D1	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10

**Vak: Engels (vervolg)****Klas 3 havo**

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
		Kan conjunctions toepassen in zinnen Kan de wezenlijke informatie verstaan en onderscheiden in korte opgenomen passages over voorspelbare alledaagse zaken. Kan het belangrijkste punt herkennen van nieuwsberichten op televisie waarin verslag wordt gedaan van gebeurtenissen, ongelukken en dergelijke. Kan woorden in het thema herkennen en toepassen in een opdracht.					
2	PTD-3	Kenya (h3) Kan schrijven over alledaagse aspecten van zijn of haar omgeving in zinnen die met elkaar verbonden zijn. Kan gedetailleerde beschrijvingen geven van bekende onderwerpen binnen het eigen interessegebied. Kan de grammatica van de future herkennen en toepassen. Kan adjectives en adverbs herkennen en toepassen. Kent de verschillen tussen can, could, may en might en kan deze woorden toepassen in zinnen. Kent de verschillen tussen have to, must en should en kan deze woorden toepassen in zinnen Kan korte, beschrijvende teksten over vertrouwde onderwerpen begrijpen. Kan helder geschreven, dubbelzinnige instructies begrijpen. Kan woorden in het thema herkennen en toepassen in een opdracht.	A, D1	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-4	Cito kijk-luisteren (toetsweek 1) Kan conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de spreker(s)	B	60 minuten	T	3	Cijfer 1-10

**Vak: Engels (vervolg)****Klas 3 havo**

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
3	PTD-5	The Caribbean (h4) Kan verslag doen van ervaringen en daarbij gevoelens en reacties op gebeurtenissen beschrijven. Kan een klacht uiten, afhandelen of doorgeven. Kan de grammatica van 2 typen if-sentences herkennen en toepassen namelijk first en second conditional. Kan grammatica som, any, - thing, -where, -body, -where, -one gebruiken in zinnen Kan direct en indirect Kan de hoofdpunten van nieuwsberichten op de radio en van eenvoudiger materiaal begrijpen. Kan woorden in het thema herkennen en toepassen in een opdracht.	B, D1	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
3	PTD-6	Schrijfvaardigheid (toetsweek 2) Kan persoonlijke brieven , e-mails of essays schrijven waarin ervaringen, gevoelens en gebeurtenissen enigszins gedetailleerd worden beschreven.	D2	60 minuten	T	3	Cijfer 1-10
3	PTD-7	England: Oxbridge (h6) Kan hoofdthema en belangrijkste argumenten begrijpen in eenvoudige teksten in tijdschriften, kwanten of internetpagina's. Kan belangrijke feitelijke informatie bekrijgen in korte verslagen en artikelen. Kan de passive toepassen in meerdere tijden. Kan adverbs op de juiste manier in de zin zetten.. Kan de 3 typen if-sentences herkennen en toepassen namelijk zero, first en second conditional. Kan woorden in het thema herkennen en toepassen in een opdracht.	A, D1	40 minuten	T	2	

## Vak: Engels (vervolg)

### Klas 3 havo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
3	PTD-8	Leesvaardigheid leesteksten Kan hoofdthema en belangrijkste argumenten begrijpen in eenvoudige teksten in tijdschriften, kranten of op internet. Kan belangrijke feitelijke informatie begrijpen in korte verslagen en artikelen.	A	40 minuten	T	3	Cijfer 1-10
3	PTD-9	Spreekvaardigheid Kan deelnemen aan gesprekken over alledaagse onderwerpen. Kan zijn/haar mening delen en onderbouwen.	C1, C2	Divers	P	3	Cijfer 1-10
1, 2, 3	PTD-10	Leesdossier 3 boeken. Toetsing: verslag, presentatie en/of toets. Kan laten zien dat de inhoud van een leesboek begrepen wordt door een werkstuk, presentatie of een andere vorm van toetsing.	E1	Divers	P / T	3	Cijfer 1-10

**Klas 3 havo**

Onderwijs periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	t/h/p	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	Ik kan vertellen over vrienden en social media en over vrije tijd Ik kan de futur en de imparfait herkennen Ik kan het bijvoeglijk naamwoord gebruiken Ik kan de werkwoorden op -re gebruiken Ik kan à en de + lidwoord gebruiken Ik kan de werkwoorden op -ir vervoegen	B11 t/m 14,17	40 / 45 minuten	T	3	Cijfer 1-10
1	PTD-2	Schrijfpdracht over: Ik kan een brief schrijven over allerlei onderwerpen uit klas 1 en 2.	B14	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-3	Toets over le passé composé: Ik kan de voltooid tegenwoordige tijd herkennen in het Frans en ik kan de voltooid tegenwoordige tijden toepassen met verschillende werkwoorden Ik kan zinnen in de voltooid tegenwoordige tijd vertalen naar het Nederlands toe Ik kan zinnen in de voltooid tegenwoordige tijd vertalen naar het Frans toe	B14	40 minuten	T	3	Cijfer 1-10
2	PTD-4	Ik kan mezelf redden op reis en ik kan erover vertellen Ik kan de passé composé met avoir of être gebruiken Ik kan het persoonlijk voornaamwoord als lijdend voorwerp gebruiken	B11 t/m 14,17	40 / 45 minuten	T	2	Cijfer 1-10
3	PTD-5	Mondeling over: Ik kan vertellen over vrienden en social media Ik kan vertellen over vrije tijd Ik kan vertellen over reizen (in het algemeen) Ik kan mijn mening geven over mijn vakantieverblijf	B15, 16	3 x 10 minuten.	H	2	Cijfer 1-10
3	PTD-6	Leesopdracht over: Ik kan teksten over selfies en e-sporten begrijpen Ik kan informatie vinden in korte teksten Ik kan een tekst waarin een jongere vertelt over zijn leven in Marokko begrijpen.	B17	40 / 45 minuten	T	2	Cijfer 1-10
3	PTD-7	Luisteropdracht over: Ik kan een gesprek over social media begrijpen Ik kan een gesprek over vrije tijd begrijpen Ik kan een gesprek over reizen met de trein begrijpen	B11	40 minuten	H	2	Cijfer 1-10

**Vak: Geschiedenis****Klas 3 havo**

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	<p>PW Eerste Wereldoorlog</p> <p>Eerste Wereldoorlog: oorzaken en aanleiding, verloop t/m 1918, Vrede van Versailles.</p> <p>Vaardigheden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Directe en indirecte oorzaken</li><li>- Soorten oorzaken/gevolgen (sociaal, economisch, politiek, cultureel)</li><li>- Bedoeld en onbedoeld gevolg</li><li>- Standplaatsgebondenheid</li><li>- Feit en mening</li><li>- Chronologie</li><li>- Betrouwbaarheid van bronnen</li></ul>	<p>36, 37, 40</p> <p>Domein: A, B<sup>5</sup></p> <p>Kenmerkende Aspecten (KA): 37, 40, 42</p>	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-2	<p>Proefwerk spotprenten analyse</p> <p>De Eerste Wereldoorlog De Russische Revolutie en de ontwikkelingen in de Sovjet-Unie tot de Tweede Wereldoorlog De opkomst van het Italiaanse fascisme De economische crisis in de Verenigde Staten De opkomst van het nationaalsocialisme in Duitsland en de aanloop naar de Tweede Wereldoorlog De ontwikkeling van Nederland op politiek en economisch gebied in de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw</p>	<p>36, 39, 40</p> <p>Domein: A, C, E</p> <p>KA: 38, 47, 49</p>	150 minuten	T	2	Cijfer 1-10

## Vak: Geschiedenis (vervolg)

### Klas 3 havo

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
		Vaardigheden: <ul style="list-style-type: none"><li>- Standplaatsgebondenheid</li><li>- Betrouwbaarheid en interpretatie van bronnen</li><li>- Het doen van een klein historisch onderzoek, gebaseerd op een aantal bronnen</li><li>- Het kunnen beschrijven en analyseren van een bron en dit op een begrijpelijke wijze onder woorden kunnen brengen</li><li>- Het begrijpen en kunnen toepassen van de stof m.b.t. de Eerste Wereldoorlog en het Interbellum</li></ul>					
3	PTD-3	PW Eerste Wereldoorlog, Interbellum en Tweede Wereldoorlog  De stof van de Eerste Wereldoorlog en het Interbellum + <ul style="list-style-type: none"><li>- De uitbreiding van nazi-Duitsland voor de oorlog</li><li>- De Holocaust / Shoah (1933 – 1945)</li><li>- De Tweede Wereldoorlog in Azië (1930 – 1945)</li><li>- De Tweede Wereldoorlog in Nederland (1940 – 1945)</li><li>- Verloop van de Tweede Wereldoorlog in Europa (1939 – 1945)</li><li>- Conferentie van Potsdam en de verdeling van Duitsland</li></ul>	36, 37, 40, 43, 44  Domein: A, B, D  KA: 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	100 minuten	T	3	Cijfer 1-10

## Vak: Geschiedenis (vervolg)

### Klas 3 havo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
		Vaardigheden: - Soorten bronnen: geschreven / ongeschreven, primair / secundair - Directe en indirecte oorzaken - Soorten oorzaken/gevolgen (sociaal, economisch, politiek, cultureel) - Bedoeld en onbedoeld gevolg - Standplaatsgebondenheid - Feit en mening - Chronologie - Betrouwbaarheid van bronnen - Continuïteit en verandering - Representativiteit van bronnen - Toepassen van kenmerkende aspecten					
3	PTD-4	Proefwerk tijdvak 9 en 10: Eerste Wereldoorlog, Interbellum, Tweede Wereldoorlog, Koude Oorlog en de wereld na 1945.  Onderwerpen: - Eerste Wereldoorlog (totaal) - Interbellum (totaal) - Tweede Wereldoorlog (totaal) - Door de tijd heen (tijdvak 9 + 10) - Strijd tegen het kolonialisme: - Indonesië - Vietnam - De Koude Oorlog - Truman-doctrine, dominotheorie, containmentpolitiek, destalinisatie, Breznev-doctrine. - Ontwikkelingen in Oost-Europa - Cuba – crisis - Vietnam-oorlog	36, 37, 38, 40, 43, 44, 45, 46, 47  Domein: A, B, C  KA: 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49	80 minuten	T	4	Cijfer 1-10

## Vak: Geschiedenis (vervolg)

### Klas 3 havo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
		<p>- Veranderingen in de maatschappij:                      -Domein C:                      Thema: racisme en uitsluiting in het Zuid Afrika en de Verenigde Staten van de 20<sup>ste</sup> eeuw                      - pacifisme en de veranderende maatschappij in Nederland                      - Joegoslavië</p> <p>Vaardigheden:                      - Soorten bronnen: geschreven / ongeschreven, primair / secundair                      - Directe en indirecte oorzaken                      - Soorten oorzaken/gevolgen (sociaal, economisch, politiek, cultureel)                      - Bedoeld en onbedoeld gevolg                      - Standplaatsgebondenheid                      - Feit en mening                      - Chronologie                      - Betrouwbaarheid van bronnen                      - Continuïteit en verandering                      - Representativiteit van bronnen                      - Toepassen van kenmerkende aspecten</p>					
3	PTD-5	<p>Helder Denken.</p> <p>Debatteren over een actueel onderwerp en/of historisch onderwerp.</p>	36, 39, 44	Periode	P	1	Cijfer 1-10

## Vak: Lichamelijke Opvoeding

### Klas 3 havo

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1 of 3	PTD-1	Onderdeel uit het domein spel softbal - slaan vanuit aangooi + totaalspel	53 – 58	50 minuten	P	1	Cijfer 1-10
1	PTD-2	Een conditievorm - duurloop 3 km. nulmeting en eindmeting	53 – 58	50 minuten	P	1	Cijfer 1-10
1	PTD-3	Een onderdeel uit het domein spel - basketbal totaalspel	53 – 58	50 minuten	P	1	Cijfer 1-10
1 of 2	PTD-4	Een onderdeel uit het domein turnen - trampoline kastspringen voorwaartse sprong (lengte)	53 – 58	50 minuten	P	1	Cijfer 1-10
2	PTD-5	Een onderdeel uit het domein atletiek - shuttle run test	53 – 58	50 minuten	P	1	Cijfer 1-10
2 of 3	PTD-6	Een onderdeel uit het domein spel - volleybal totaalspel + spelregelkennis en scheidsen	53 – 58	50 minuten	P	1	Cijfer 1-10
2 of 3	PTD-7	Een onderdeel uit het domein Bewegen op muziek - choreografie Ayo jay (hip hop)	53 – 58	50 minuten	P	1	Cijfer 1-10

De afnamemomenten van de PTD-onderdelen voor LO zijn afhankelijk van de weersomstandigheden. Geblesseerde leerlingen krijgen vervangende opdrachten in overleg met de gymdocent.

**Vak: Natuurkunde****Klas 3 havo**

Onderwijsperiode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	Soorten krachten, effecten van krachten en krachten herkennen. Krachten meten en rekenen aan zwaartekracht. Krachten tekenen. Rekenen aan veerconstante en resultante kracht. Stugheid van een veer. Gewicht. Zwaartekracht op andere hemellichamen. Hoe hefboomen worden gebruikt en aan ze rekenen. Dubbele hefboomen en hefboomen met draaipunt aan het uiteinde. (h1.1 t/m h1.4)	D29, D32	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-2	Onderzoek ontwerpen, uitvoeren en evalueren: De effecten van losse en vaste katrollen. (h1.5)	D28, D29, D31, D32,	120 minuten	P	2	Cijfer 1-10
1	PTD-3	Onderdelen en werking van een elektriciteitscentrale en het elektriciteitsnet. Energieverlies tijdens energietransport. Gelijk- en wisselspanning. Werking en toepassing van transformatoren. Rekenen aan (ideale) transformatoren. Begrip van en kunnen rekenen aan vermogen en energieverbruik. Elektriciteit in huis, de meterkast en soorten draden. Overbelasting en kortsluiting. Zekeringen, aardlekschakelaar en randaarde. (h2)	D29, D32, D35	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-4	<b>TOETSWEEK 1</b> Onderdelen en werking van een elektriciteitscentrale en het elektriciteitsnet. Energieverlies tijdens energietransport. Gelijk- en wisselspanning. Werking en toepassing van transformatoren. Rekenen aan (ideale) transformatoren. Begrip van en kunnen rekenen aan vermogen en energieverbruik. Elektriciteit in huis, de meterkast en soorten draden. Overbelasting en kortsluiting. Zekeringen, aardlekschakelaar en randaarde. Soorten energie, energiebronnen en deze met elkaar vergelijken.	D29, D30, D32	80 minuten	T	4	Cijfer 1-10

## Vak: Natuurkunde (vervolg)

### Klas 3 havo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
		Wet van behoud van energie, energieomzettingen en deze schematisch weergeven. Verband tussen warmte en temperatuur. Soortelijke warmte en hieraan kunnen rekenen. Vormen van warmtetransport en warmteverlies beperken. Verbrandingswarmte, rendement en hieraan kunnen rekenen. (h2 en h4)					
2	PTD-5	Lichtbreking. Normaal, hoek van inval, hoek van uitval, hoek van terugkaatsing, hoofdas, voorwerpspunt, beeldpunt en brandpunt aangeven en tekenen. Ontstaan van een regenboog. Positieve en negatieve lenzen en hun effecten. Werken met constructiestralen. Rekenen met de lenzenformule. Rekenen met vergroting. Onderdelen van het oog en hun werking. Accommoderen, oogafwijkingen en oplossingen hiervoor en lenssterkte. (h3)	D29, D32	40 minuten	T	3	Cijfer 1-10
2	PTD-6	Controleren van de lenzenformule en het evalueren dit proces.	D28, D29, D32	80 minuten	P	1	Cijfer 1-10
3	PTD-7	<b>TOETSWEEK 2</b> Soorten krachten, effecten van krachten en krachten herkennen. Krachten meten en rekenen aan zwaartekracht. Krachten tekenen. Rekenen aan veerconstante en resultante kracht. Gewicht. Zwaartekracht op andere hemellichamen. Hoe hefbomen worden gebruikt en aan ze rekenen. Dubbele hefbomen en hefbomen met draaipunt aan het uiteinde. Losse en vaste katrollen. Arbeid. Eenparige, eenparig vertraagde en eenparig versnelde beweging beschrijven en deze kunnen herkennen in s,t-, v,t- en a,t-diagrammen. Rekenen aan versnelling en hiervoor benodigde kracht.	D29, D32	80 minuten	T	4	Cijfer 1-10

## Vak: Natuurkunde (vervolg)

### Klas 3 havo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
		Rekenen aan afgelegde afstand. Voortstuwende en tegenwerkende krachten. Soorten wrijving en gevolgen van wrijving. Rekenen aan stopafstand, reactieafstand en remweg. (h1 en 5)					
3	PTD-8	Positief en negatief geladen deeltjes. Belang van weerstand en deze berekenen. NTC en LDR. Totale weerstand, stroomsterkte en spanning berekenen. Weerstanden met kleurencodes. Onderdelen van automatische schakelaren. De transistor. (h6)	D29, D31, D32, D33	40 minuten	T	1	Cijfer 1-10

## Vak: Rekenen

### Klas 3 havo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	<b>Vakoverstijgend rekenen 2F</b> Rekenen bij vakken met een rekencomponent: economie, natuurkunde, aardrijkskunde, biologie (Got-it, Moderne Wiskunde Rekenen en specifieke vakopdrachten)	VO/K/19 VO/K/20 VO/K/21 VO/K/22 VO/K/23 VO/K/24 VO/K/25 VO/K/26 VO/K/27	40 minuten	T	1	Cijfer 1-10

## Vak: Scheikunde

### Klas 3 havo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	Materialen, stoffen, fasen, faseovergangen en soorten mengsels herkennen op materiaal eigenschappen en deze kunnen toepassen bij scheidingsmethodes. Samenstelling en concentraties van mengsels berekenen en de TGG waarde kunnen bepalen. (h1)	D28, D29, D32	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-2	De verschillende ontledingsreacties kunnen beschrijven. Hieruit kunnen opmaken of het om een ontleedbare of niet ontleedbare stof gaat, de molecuulformule en structuurformule kunnen schrijven. De verbrandingsreacties herkennen en de verbrandingsproducten kunnen aantonen. Het schrijven van een kloppende reactie vergelijking volgens een stappenplan. (h2)	D28, D29, D30	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-3	Practica: aantonen van reactieproducten	A1, A2, A5, A6, D31	40 minuten	P	1	Cijfer 1-10
2	PTD-4	Toetsweek: Materialen, stoffen, fasen, faseovergangen en soorten mengsels herkennen op materiaal eigenschappen en deze kunnen toepassen bij scheidingsmethodes. Samenstelling en concentraties van mengsels berekenen en de TGG waarde kunnen bepalen. De verschillende ontledingsreacties kunnen beschrijven. Hieruit kunnen opmaken of het om een ontleedbare of niet ontleedbare stof gaat, de molecuulformule en structuurformule kunnen schrijven. De verbrandingsreacties herkennen en de verbrandingsproducten kunnen aantonen. Het schrijven van een kloppende reactie vergelijking volgens een stappenplan. (h1 en 2)	D28, D29, D30	80 minuten	T	3	Cijfer 1-10

## Vak: Scheikunde (vervolg)

### Klas 3 havo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
2	PTD-5	Energie effecten binnen reactie kunnen berekenen met de wet van behoud van energie. Een activering energie kunnen aflezen uit een diagram hierdoor het verschil in exotherme endotherme reactie kunnen beschrijven. Aan de hand van de formule het berekenen van de reactiesnelheid. De verschillende factoren kennen die een reactie kunnen beïnvloeden. De wet van behoud van massa kunnen toepassen, alsook de overmaat kunnen berekenen. (h3)	D28, D29, D30	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-6	Verschillende brandstoffen kunnen benoemen. Het proces van de verwerking van aardolie kunnen beschrijven en de toepassingen van aardolie in de koolstofverbindingen kunnen plaatsen door herkenning van structuur en structuurformules. Duurzame brandstoffen, invloed op het milieu kunnen berekenen aan hoeveelheid warmte die vrijkomt. (h4)	D28, D29, D30	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-7	Practica: ontleding van bakpoeder	A1, A2, A5, A6, D31	40 minuten	P	1	Cijfer 1-10

## Vak: Scheikunde (vervolg)

### Klas 3 havo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
3	PTD-8	Toetsweek Zure en basische stoffen aan de hand van de pH kunnen herkennen. Een neutralisatie reactie kunnen schrijven. Rekenen aan titraties om concentratie te berekenen. Energie effecten binnen reactie kunnen berekenen met de wet van behoud van energie. Aan de hand van de formules het berekenen van de reactiesnelheid. De verschillende factoren kennen die een reactie kunnen beïnvloeden. De wet van behoud van massa kunnen toepassen op micro niveau, alsook berekenen van de molverhoudingen in reacties. Verschillende brandstoffen kunnen benoemen. Het proces van de verwerking van aardolie kunnen beschrijven en de toepassingen van aardolie in de koolstofverbindingen kunnen plaatsen door herkenning van structuur en structuurformules. Duurzame brandstoffen, invloed op het milieu kunnen berekenen aan hoeveelheid warmte die vrijkomt. Duurzame brandstoffen, invloed op het milieu kunnen benoemen uit de context. (h3 en 4)	D28, D29 D30	80 minuten	T	3	Cijfer 1-10
3	PTD-9	De eigenschappen van metalen toepassen in de winning en in de productieprocessen kunnen weergeven alsook het rekenen aan productieopbrengsten van metalen. De verschillende kunststoffen herkennen aan de eigenschappen en hun toepassingen. De reacties kennen om kunststoffen te maken. Weten wat recyclen is. (h5)	D28, D29, D32	40 minuten	T	2	cijfer
3	PTD-10	Practica: rendement van de verbranding van wasbenzine	A1, A2, A5, A6 D31	40 minuten	T	1	cijfer

## Vak: Wiskunde

### Klas 3 havo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
1	PTD-1	Factor, exponentieel, groeifactor, exponentiële formule en beginhoeveelheid, richtingscoëfficiënt, snijpunt van twee lijnen, formule herleiden, uitgedrukt in, substitueren, tabel bij een exponentieel verband en groeifactor bij een grotere tijdseenheid. <b>(H1)</b>	19, 20, 21, 22, 23, 25, 27.	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-2	Ontbinden in factoren en kwadratische vergelijking oplossen. Dalparabool, bergparabool, top, symmetrieas, top van een parabool berekenen, parabool tekenen, de vorm $y = ax^2 + bx + c$ , de vorm $y = a(x - s)(x - t)$ en de vorm $y = a(x - p)^2 + q$ . <b>(H2)</b>	19, 20, 21, 22, 23, 25, 27.	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
1	PTD-3	Gestreckte hoek, volle hoek, overstaande hoeken en gelijkvormige figuren. <i>F</i> -hoeken, <i>Z</i> -hoeken, trapezium, spiegelen in een lijn, spiegelen in een punt, puntsymmetrische figuur, driehoek tekenen, scherphoekige driehoek, stomphoekige driehoek, gelijkvormig en lengte van een zijde. <b>(H3)</b> Driehoek tekenen, loodlijn, middelloodlijn, hoogtelijn, hoogtepunt, deellijn, zwaartelijn, zwaartepunt, omgeschreven cirkel en ingeschreven cirkel. <b>(H10)</b>	19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27.	40 minuten	T	3	Cijfer 1-10

## Vak: Wiskunde (vervolg)

### Klas 3 havo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
2	PTD-4	Kwadratische vergelijking oplossen en ontbinden in factoren. Ontbinden in factoren, merkwaardig product, <i>abc</i> -formule en discriminant. <b>(H4)</b>	19, 20, 21, 22, 23, 25, 27.	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
2	PTD-5	Lineaire formule en kwadratische formule, periodieke grafiek, periode, evenwichtsstand, amplitude, verticaal verschuiven, beeldgrafiek, vermenigvuldigen ten opzichte van de <i>x</i> -as, vermenigvuldigen ten opzichte van de <i>x</i> -as en verticaal verschuiven, somformule en verschilformule. <b>(H5)</b> Lineair verband, lineaire formule, richtingscoëfficiënt, startgetal, exponentieel verband, beginhoeveelheid, groeifactor, stijgend, dalend en constant, kwadratisch verband, recht evenredig, evenredigheidsconstante, omgekeerd evenredig, gebroken formule, is ongelijk aan, hyperbool, horizontale asymptoot, verticale asymptoot, machtsformule, wortel formule, randpunt en tabellen bij de verbanden. <b>(H7) Toetsweek</b>	19, 20, 21, 22, 23, 25, 27.	100 minuten	T	3	Cijfer 1-10
2	PTD-6	Breuken optellen, breuken vermenigvuldigen, wortels optellen, wortels aftrekken en wortels vermenigvuldigen. Vermenigvuldigen van breuken, breuken vereenvoudigen, rekenregels voor exponenten rekenregels voor machten en rekenregels voor wortels. <b>(H9)</b>	19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27.	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10

## Vak: Wiskunde (vervolg)

### Klas 3 havo

Onderwijs- periode	Toetscode	Stofomschrijving	Kerdoelen	Tijdsduur	T/H/P	Weging	Type beoordeling
3	PTD-7	Lengte van een zijde en gelijkvormig, hellingshoek, tangens, lengte van een zijde, sinus, cosinus, goniometrische verhoudingen, hoek met drie letters en hoek tussen twee lijnstukken in een ruimtefiguur. <b>(H6)</b>	19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27.	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10
3	PTD-8	Verhoudingstabel, factor, waarneming, frequentie, modus en mediaan. Absolute frequenties, relatieve frequenties, klasse, klassenmidden, modale klasse, spreidingsbreedte, eerste kwartiel ( $Q_1$ ), derde kwartiel ( $Q_3$ ), kwartielafstand, boxplot en data <b>(H8)</b> . <b>TOETSWEK</b>	19, 20, 21, 22, 23, 27.	100 minuten	T	3	Cijfer 1-10
3	PTD-9	Kans berekenen en boomdiagram, steekproef, toevalsgetallen, simuleren, kansexperimenten en systematisch tellen. <b>(H12A)</b>	19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27.	40 minuten	T	2	Cijfer 1-10