

# Programma van Toetsing en Afsluiting **!**mpulse®

**Havo - examenjaar 2022**

## PTA Havo examenjaar 2022

Beste leerling,

De laatste fase van de bovenbouw van !mpulse is voor jou gestart. Hét deel van je onderwijstijd waarbij je zowel een hoofdstuk aan het sluiten bent én alvast vooruit bladert richting een volgend hoofdstuk.

Voor het afronden van je voortgezet onderwijstijd heb je nog een aantal toetsen en opdrachten voor de boeg die meetellen voor je schoolexamen. Daarna vindt het centraal examen plaats. Het schoolexamen en het centraal examen zijn aan officiële regels gebonden. Deze regels vind je in het Examenreglement, wat gebaseerd is op het nieuwe Examenbesluit (nov 2015).

Daarnaast is er het zogenaamde Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA). Hierin vind je per vak omschreven wát je moet doen, wánnere je dat moet doen, hóe dat wordt getoetst, het gewicht van het cijfer en de herkansingsmogelijkheden. De inhoud van dit boekje is dan ook belangrijk want het geeft je informatie over je rechten en plichten. Bewaar het daarom goed en zorg dat je naast het PTA óók van het examenreglement op de hoogte bent (het volledige examenreglement is te vinden op onze website)! Voor leerlingen die vakken op een andere locatie dan !mpulse volgen, verwijzen we naar het PTA van het vak die gepubliceerd wordt door de betreffende school.

Laten we er samen voor zorgen dat het voor jou een plezierige, succesvolle en mooie afronding wordt!  
Veel succes.

Namens het team !mpulse,

Ernesto Lemke  
Examensecretaris

## Inhoud

Beeldend .....	4
Biologie .....	5
Beweging Sport en Maatschappij .....	6
Culturele kunstzinnige vorming .....	7
Duits .....	8
Economie .....	9
Engels .....	10
Frans (PJ Academie) .....	11
Fries (PJ Academie) .....	12
Geschiedenis .....	13
Lichamelijke opvoeding .....	14
Natuurkunde .....	15
Nederlands .....	18
Natuur Leven en Technologie .....	19
Rekenen .....	20
Wiskunde A .....	22
Wiskunde B .....	23

## Beeldend

Leerjaar	Periode	Toetssoort	Volgnummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/CE	Tijdsduur	Resultaatweergave	Herkansbaar	Weging
5	1	MO	1	Presentatie – Kunst Algemeen	A1, C	SE	30	Cijfer	Nee	14
5	2	SO	2	Kunst Algemeen	A1	SE/CE	90	Cijfer	Ja	18
5	3	SO	3	Kunst Algemeen	A1	SE/CE	90	Cijfer	Ja	18
5	2	PO	4	Beeldend Product 1	A2, A3, B	SE	nvt	Cijfer	Nee	25
5	3	PO	5	Beeldend Product 2	A2, A3, B	SE	nvt	Cijfer	Nee	25

## Biologie

Leerjaar	Periode	Toetssoort	Volgnummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/CE	Tijdsduur	Resultaatweergave	Herkansbaar	Weging
4	1	SO	1	'Gedrag en Cellen'	B1, B2, C1, D2, E1, E2, F1	SE/CE	60	Cijfer	Ja	5
4	2	SO	2	'Onderzoek doen' en 'Voortplanting en seksualiteit'	A, B2, B4, C2, D3, E2, E3	SE/CE	90	Cijfer	Ja	10
4	3	SO	3	'Voeding en energie' en 'Voeding, vertering en gezondheid'	B2, B3, B6	SE/CE	90	Cijfer	Ja	10
4	3	PO	4	Natuurwetenschappelijke verslag: Voedingsstoffen aantonen	A	SE	-	Cijfer	Nee	10
4	4	PO	5	Presentaties leercirkel: 'Soorten en relaties' en 'Ecosysteem en evenwicht'	B8, C3, D4, F2, F3	SE/CE	90	Cijfer	Nee	10
5	1	SO	6	'Erfelijkheid' en 'Evolutie'	D1, E4, F1, F2, F3	SE/CE	90	Cijfer	Ja	10
5	2	SO	7	'Transport' en 'Gezondheid'	B3, B5, D1	SE/CE	90	Cijfer	Ja	15
5	2	PO	8	Natuurwetenschappelijk verslag: Amylase en Lactase	A	SE	-	Cijfer	Nee	15
5	3	PO	9	PO: Toetsvragen maken 'Gaswisseling en uitscheiding; en 'Reageren'	B2, B3, B4, B6, B7	SE/CE	-	Cijfer	Nee	15

## Beweging Sport en Maatschappij

Leerjaar	Periode	Toetssoort	Volgnummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/CE	Tijdsduur	Resultaatweergave	Herkansbaar	Weging
5	1	SO	1	Organiseren van sport en bewegen	C3, E3	SE	90	Cijfer	J	15
5	3	MO	2	Bewegen	B1 t/m B6, A	SE		Cijfer	N	30
5	3	PO	3	Bewegen en regelen	C1 t/m C3, A	SE		Cijfer	N	20
5	3	PO	4	Bewegen en gezondheid	D1 t/m D3	SE		Cijfer	N	20
5	3	SO	5	Bewegen en samenleving	E1, E2	SE	90	Cijfer	J	15

## Culturele kunstzinnige vorming

Leerjaar	Periode	Toetssoort	Volgnummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/CE	Tijdsduur	Resultaatweergave	Herkansbaar	Weging
4	1-2 of 3-4	PO	1	Verkennen; Kunsta autobiografie	A	SE		Cijfer	Nee	15
4	1-2 of 3-4	PO	2	Verbreden; Culturele activiteiten	B	SE		Cijfer	Nee	30
4	1-2 of 3-4	PO	3	Verdiepen; Specialisatie	C	SE		Cijfer	Nee	30
4	1-2 of 3-4	PO	4	Verbinden; Reflectie	D	SE		Cijfer	Ja	20
4	1-2 of 3-4	PO	5	Presenteren	D	SE	20 min	Cijfer	Nee	5

## Duits

Leerjaar	Periode	Toets-soort	Volg-nummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	Tijdsduur	SE/CE	Resultaat-weergave	Herkansbaar	Weging
4	2	SO	1	Boektoets 1	E1	90	SE	Cijfer	Nee	5
4	4	SO	2	Boektoets 2	E1	90	SE	Cijfer	Nee	5
5	1	SO	3	Schrijfvaardigheid	D1 D2 en F	60	SE	Cijfer	Ja	25
5	1	SO	4	Boektoets 3	E1	90	SE	Cijfer	Nee	5
5	2	SO	5	Leesvaardigheid	A	60	SE	Cijfer	Nee	5
5	2	SO	6	Examenwoordenschat	A	30	SE	Cijfer	Nee	5
5	2	SO	7	Kijk- en luistervaardigheid	B	70	SE	Cijfer	Ja	25
5	3	MO	8	Presentatie	C2	10	SE	Cijfer	Nee	10
5	3	MO	9	Spreek- en gespreksvaardigheid	C1	20	SE	Cijfer	Nee	15



## Economie

Leerjaar	Periode	Toets-soort	Volg-nummer	Toets-omschrijving	Domein of exameneenh eid	SE/CE	Tijdsdu ur	Resultaat- weergave	Herkansbaar	Weging
4	1	SO	1	Schaarste en Ruil (H1.)	B, C	SE	90	Cijfer	Ja	4
4	1	SO	2	Markten (H2. en H3.)	D	SE/CE	90	Cijfer	Ja	10
4	2	SO	3	Markten (H4. H5. H6.)	D	SE/CE	90	Cijfer	Ja	10
4	3	SO	4	Samenwerken en onderhandelen + Ruilen over de tijd (H7. H8. H9.)	E, F	SE/CE	90	Cijfer	Ja	10
4	4	SO	5	Ruilen over de tijd + Risico en informatie (H10. H11. H12.)	E, G	SE/CE	90	Cijfer	Ja	10
4	4	PO	6	Onderzoek en experiment	J	SE	45	Cijfer	Nee	8
5	1	SO	7	Risico en informatie + Welvaart en groei (H11. H12. H13. H14.)	G, H	SE/CE	150	Cijfer	Ja	16
5	2	SO	8	Goede tijden en slechte tijden (H15. H16. H17. H18.)	I	SE/CE	150	Cijfer	Ja	16
5	3	SO	9	Markten (herhaling) (H2. H3. H4. H5. H6.)	D	SE/CE	150	Cijfer	Ja	16

## Engels

Leerjaar	Periode	Toets-soort	Volg-nummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/CE	Tijdsduur	Resultaat-weergave	Herkansbaar	Weging
5	1	PO	1	Literatuurverwerking boek 1	E1	SE		Cijfer	Ja	6
5	1	PO	2	Schrijfdossier	D1, D2, F	SE		Cijfer	Nee	2
5	1	TO	3	Schrijfvaardigheid	D1, D2, F	SE	60	Cijfer	Ja	18
5	2	PO	4	Literatuurverwerking boek 2	E1	SE		Cijfer	Ja	6
5	3	TO	5	Kijk- en luistervaardigheid	B	SE	60	Cijfer	Nee	20
5	3	PO	6	Literatuurverwerking Poetry	E1	SE		Cijfer	Nee	2
5	3	PO	7	Literatuurverwerking boek 3	E1	SE		Cijfer	Ja	6
5	3	MO	8	Gespreksvaardigheid mondeling	C1, F	SE	20	Cijfer	Ja	20
5	3	MO	9	Spreekvaardigheid	E1, C2	SE	5	Cijfer	Nee	20

## Frans (PJ Academie)

Leerjaar	Periode	Toets-soort	Volg-nummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/CE	Tijdsduur	Resultaat-weergave	Herkansbaar	Weging
4	3	SO	1	Boektoets 1	E1	SE	90	Cijfer	Nee	8
4	4	SO	2	Boektoets 2	E1	SE	90	Cijfer	Nee	8
5	1	SO	3	Schrijfvaardigheid	D1, D2, F	SE	90	Cijfer	Ja	25
5	2	SO	4	Kijk- en luistervaardigheid	B	SE	70	Cijfer	Ja	25
5	2	SO	5	Boektoets 3	E1	SE	90	Cijfer	Nee	9
5	3	MO	6	Spreek- en gespreksvaardigheid	C1, C2	SE	20	Cijfer	Nee	25

## Fries (PJ Academie)

Leerjaar	Periode	Toets-soort	Volg-nummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/CE	Tijdsduur	Resultaat weergave	Herkans baar	Weging
4	3 en 4	SO MO PO	1	Taalportfolio	A, B, C, E en F	SE	90/30	Cijfer	Nee	40
4	4	PO	2	Fictiedossier	A en D	SE		Cijfer	Ja	10
5	2	PO MO	3	Fictiedossier	A en D	SE	30	Cijfer	Ja	20
5	3	PO	4	Onderzoeksopdracht	A, C, E en F	SE		Cijfer	Nee	20
5	3	MO	5	Eindpresentatie	B	SE	30	Cijfer	Ja	10

## Geschiedenis

Leerjaar	Periode	Toetssoort	Volgnummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/CE	Tijdsduur	Resultaatweergave	Herkansbaar	Weging
4	1	SO	1	Tijdvak 1 en 2	A, B	SE	60	Cijfer	Ja	5
4	1	PO	2	PO Middeleeuwen Tijdvak 3 en 4	A, B	SE	8-10 uur	Cijfer	Nee	10
4	3	SO	3	Geschiedenis van de Rechtsstaat en tijdvak 7-8	A, B, D	SE	90	Cijfer	Ja	10
5	1	SO	4	Thema I Het Britse Rijk en tijdvak 5-7/8	A, B, C	SE/CE	90	Cijfer	Ja	25
5	2	SO	5	Thema II Duitsland 1918-1991 en tijdvak 8 en 9	A, B, C	SE/CE	90	Cijfer	Ja	25
5	3	SO	6	Thema III Nederland 1948- 2008 en tijdvakken 5-10	A, B, C	SE/CE	90	Cijfer	Ja	25

## Lichamelijke opvoeding

Leerjaar	Periode	Toets soort	Volg nummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/CE	Tijds duur	Resultaat weergave	Herkans- baar	Weging
4	4	PF	1	Portfolio L.O.	A, B, C, D, E	SE		O/V/G	Nee	1
5	3	PF	2	Portfolio L.O.	A, B, C, D, E	SE		O/V/G	Nee	1

## Maatschappijleer

Leerjaar	Periode	Toetssoort	Volgnummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/CE	Tijdsduur	Resultaatweergave	Herkansbaar	Weging
4	1	PO	1	Analyse Maatschappelijke vraagstuk	A, E	SE		Cijfer	Nee	25
4	1	SO	2	Parlementaire democratie	C	SE	90	Cijfer	Ja	25
4	2	PO	3	Interview verzorgingsstaat	A, D	SE		Cijfer	Nee	25
4	2	SO	4	Rechtsstaat en Criminaliteit	B, E	SE	90	Cijfer	Ja	25

## Maatschappijwetenschappen

Leerjaar	Periode	Toets-soort	Volg-nummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/CE	Tijdsduur	Resultaat-weergave	Herkansbaar	Weging
4	1	PO	1	Actualiteit Analyse	A, F, G	SE/CE	NVT	Cijfer	N	10
4	2	SO	2	Politieke besluitvorming	G	SE	45	Cijfer	N	10
4	3	SO	3	Criminaliteit (digitaal)	D	SE	45	Cijfer	N	10
4	4	SO	4	Vorming (domein B)	B	SE/CE	45	Cijfer	J	20
5	1	SO	1	Binding + Stellingentoets	D	SE/CE	60	Cijfer	J	15
5	2	SO	2	Verhouding Stellingentoets	C	SE/CE	60	Cijfer	J	15
5	3	SO	3	Verandering Stellingentoets	E	SE/CE	60	Cijfer	J	20



## Natuurkunde

Leerjaar	Periode	Toetssoort	Volgnummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/CE	Tijdsduur	Resultaatweergave	Herkansbaar	Weging
4	4	TO	1	Technische automatisering + vaardigheden	G2, A	SE/CE	90	Cijfer	J	20
4	4	PO	2	Elektriciteit + dynamische modellen	A, I1, I2, I3, H	SE		Cijfer	J	10
5	1	TO	3	Golven + elektriciteit	B1, G1	SE/CE	120	Cijfer	J	20
5	2	TO	4	Beweging + krachten	C1	SE/CE	120	Cijfer	J	20
5	3	TO	5	Heelal + straling	E1, B2	SE/CE	120	Cijfer	N	20
5	3	PO	6	Optica + Materialen	D2, B3	SE/CE		Cijfer	N	10

## Nederlands

Leerjaar	Periode	Toets-soort	Volg-nummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/CE	Tijdsduur	Resultaat-weergave	Herkansbaar	Weging
4	3	MO	1	Mondeling betoog + debat	B, D	SE	-	Cijfer	Nee	10
5	1	SO	2	Leesvaardigheid/ argumenteren	A, D	SE/CE	90	Cijfer	Ja	5
5	2	MO	3	Literaire presentatie	B, E	SE	20	Cijfer	Nee	10
5	2	SO	4	Schrijfdossier: gedocumenteerd schrijven	C	SE	180	Cijfer	Ja	40
5	3	MO	5	Literair mondeling	B, E	SE	20	Cijfer	Nee	30
5	3	SO	6	Leesvaardigheid/ argumenteren	A, D	SE/CE	90	Cijfer	Ja	5

## Natuur Leven en Technologie

Leerjaar	Periode	Toets-vorm	Volg-nummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/C E	Tijdsduur	Resultaat-weergave	Herkansbaar	Wegin-g
4	1	SO	1	Het Beste Ei	B1, B2, E2	SE	90	Cijfer	Ja	5
4	2	PO	2	Forensisch onderzoek (HAVO)	B1, B2, E2	SE		Cijfer	Nee	7
4	3	PO	3	Duurzaam en niet duur	B1, B2, C	SE		Cijfer	Nee	7
4	4	PO	4	Bewust overwogen biertje	B1, B2, D, E2	SE		Cijfer	Nee	7
4	4	PF	5	Beoordeling portfolio modules leerjaar 4	A	SE		Cijfer	Nee	24
5	1	PO	6	Door de zoete appel heen bijten	A	SE		Cijfer	Nee	10
5	1	SO	7	Door de zoete appel heen bijten	B1, B2, E1	SE	90	Cijfer	Ja	10
5	2	PO	8	Leef met je hart	B1, D	SE		Cijfer	Nee	10
5	3	PF	9	Beoordeling portfolio modules leerjaar 4+5	A	SE		Cijfer	Nee	20

## Rekenen

Leerjaar	Periode	Toetssoort	Volgnummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/CE	Tijdsduur	Resultaatweergave	Herkansbaar	Weging
5	1	PO	1	Dimensie 1 – getallen Dimensie 2 - verhoudingen	Getallen Verhoudingen	SE	45	Cijfer	Ja	50
5	2	PO	2	Dimensie 3 – meten & meetkunde Dimensie 4 - verbanden	Metten & meetkunde verbanden	SE	45	Cijfer	Ja	50

## Scheikunde

Leerjaar	Periode	Toets-soort	Volg-nummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/CE	Tijdsduur	Resultaat-weergave	Herkansbaar	Weging
4	4	SO	1	H5, H6	A B C F G	SE/CE	60 min	Cijfer	ja	25
5	1	SO	2	H7, H8	A B C E F G	SE/CE	90 min	Cijfer	ja	25
5	2	SO	3	H9 H11	A C D E F G	SE/CE	90 min	Cijfer	ja	25
5	2	PO	4	Literatuuronderzoek Chemische industrie	A F	SE	-	Cijfer	nee	25

## Wiskunde A

Leerjaar	Periode	Toetssoort	Volgnummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/CE	Tijdsduur	Resultaatweergave	Herkansbaar	Weging
4	2	SO	1	Handig tellen	B3	SE	60 min	Cijfer	Ja	20
4	4	SO	2	Verandering	D	SE	60 min	Cijfer	Ja	20
4	4	PO	3	Statistiek met Excel	A1, E5	SE		Cijfer	Nee	20
5	1	SO	4	Verbanden algemeen en in profielspecifieke situaties	A2, A3, C	SE	120 min	Cijfer	Ja	40

## Wiskunde B

Leerjaar	Periode	Toetssoort	Volgnummer	Toetsomschrijving	Domein of exameneenheid	SE/CE	Tijdsduur	Resultaatweergave	Herkansbaar	Weging
4	4	SO	1	De afgeleide functie	D1, D2, D3	SE+CE	60 min	Cijfer	Ja	20
5	1	SO	2	Goniometrie en exponentiële verbanden	A1, A3, B1, B2	SE+CE	120 min	Cijfer	Ja	40
5	2	SO	3	Verbanden en meetkunde	A2, A3, B1, B2, B3, D4	SE+CE	120 min	Cijfer	Ja	40