



Het Hogeland College

Programma van toetsing en afsluiting 2023-2024

(PTA)

Theoretische Leerweg

4^e leerjaar

VMBO

locatie Winsum

Algemene inleiding klas 4

In het Programma van Toetsingen en Afsluiting (PTA) staan de toetsen en opdrachten die je moet doen voor het Schoolexamen in het cursusjaar 2023-2024.

Het Schoolexamen is begonnen in de derde klas. Vanaf deze klas bouw je een examendossier op, waarin per vak je vorderingen en resultaten worden bijgehouden.

In het examenreglement staan allerlei regels en afspraken voor het Schoolexamen en het Centraal Eindexamen. Het examenreglement 2023-2024 kun je vinden op www.hogeland.nl.

Inhoud

Aardrijkskunde
Beeldende Vorming (BHA)
Biologie
Duits
Economie
Engels
Frans
Geschiedenis
Lichamelijke opvoeding
Nederlands
Nask1
Nask2
Rekenen
Wiskunde
LOB

Toelichting

Periode	Periode van het schooljaar waarin de toets plaatsvindt of de inleverdatum van een opdracht.
Exameneenheid	Verwijzing naar het examenprogramma, bijv. K4 of een titel van een exameneenheid
Stofomschrijving	Korte omschrijving van wat geleerd of beheerst moet worden. Dit kan een paragraaf of hoofdstuk uit een boek zijn.
Toetsvorm	S is schriftelijk. M is mondeling, P is praktische opdracht, H is handelingsopdracht en Pw is profielwerkstuk
Tijdsduur	De hoeveelheid tijd (in minuten) die je maximaal hebt voor het maken van de toets
DT nummer	Het nummer van de deeltoetsen (zie Magister)
Weging SE	Het aantal keren dat een toets meetelt voor de berekening van je SE cijfer
Herkansing	Is de toets of opdracht herkansbaar of niet?

PTA 2023-2024		AARDRIJKSKUNDE			4TL			
Nr. DT	PERIODE	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
DT 11	1	Bevolking en ruimte in bevolking in Nederland, Duitsland en China. Natuurlijke en sociale bevolkingsgroei, migratie, leefbaarheid, demografisch transitie-model, verzorgingsgebied, Eenkindpolitiek, hukou, hutong,, problemen en oplossingen groei grote stad.	S	60	-	H	2X	K8, V5
DT 12	2	Water in Nederland, het Midden-Oosten en China. Watertekort, wateroverlast, waterkringloop, soorten water en rivieren, stroomgebied, soorten watervervuiling, rivierlandschap, polder, versterkt broeikas-effect, maatregelen 'Ruimte voor de Rivier', irrigatie, aquifer, stuwdam, verzilting, bodemerrosie. Waterbouwkundige werken, waterconflicten.	S	60	-	H	2X	K6, V3
DT 13	3	Weer en klimaat in Nederland, Spanje en de V.S.. Klimaten, natuurlijk en versterkt broeikas-effect, ecologische voetafdruk, landbouwgebieden, orkanen en tornado's, hazardmanagement, risicoperceptie	S	60	-	H	2X	K4, V1

Onderdelen uit de exameneenheden K123 en V78 komen in alle schoolexamens terug. Hieronder zie je om welke leereenheden het gaat.

K1 Oriëntatie op leren en werken

Aardrijkskundige kennis en vaardigheden toepassen in de maatschappij

K2 Basisvaardigheden

Communiceren, samenwerken, experimenteren, informatie verwerven en verwerken

K3 Leervaardigheden in het vak aardrijkskunde

- verschillende typen aardrijkskundige vragen herkennen en formuleren;

- aardrijkskundige werkwijzen toepassen;

- gebruik maken van verschillende soorten kaarten en kaartvaardigheden, luchtfoto's en satellietbeelden;

- informatie ordenen, analyseren en daarover conclusies trekken;
 - eenvoudig aardrijkskundig onderzoek van beperkte omvang in de eigen omgeving uitvoeren over thematieken die aansluiten bij de inhoud van de exameneenheden K/4 t/m K/9;
 - een standpunt innemen en beargumenteren.
- V7 Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie
- V8 Vaardigheden in samenhang

PTA 2023-2024		BEELDENDE VORMING			4TL			
Nr. DT	PERIODE	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
DT 11	1	Werkstuk + werkboekje. Eigen gekozen thema - Oriënteren - werkplan opstellen, bewaken en uitvoeren, - werkproces vastleggen, ordenen - presenteren en er op reflecteren.	M	Werkstuk+ boekje 15 klokuren Mondeling 20 min.	Internet, boeken, oude examens	H	1x	BV/K/1 BV/K/2 BV/K/4 BV/K/5 BV/K/6 BV/K/7 BV/K/8
	1	SE 1. Thema's identiteit, tijd, dromen Kan in beeldend werk van anderen de functionaliteit, de aspecten van de voorstelling, de vormgeving en de culturele en/of kunsthistorische context benoemen en toelichten	S	90 min	woordenboek	NH	1x	BV/K/3 BV/K/8
DT 12	2	Werkstuk 2 + werkboekje. Eigen gekozen thema - Oriënteren - werkplan opstellen, bewaken en uitvoeren, - werkproces vastleggen, ordenen - presenteren en er op reflecteren.	M	Werkstuk+ boekje 15 klokuren Mondeling 20 min.	Internet, boeken, oude examens	H	1X	BV/K/1 BV/K/2 BV/K/4 BV/K/5 BV/K/6 BV/K/7 BV/K/8
	2	SE 2. Thema's vermaak, identiteit, de stad Kan in beeldend werk van anderen de functionaliteit, de aspecten van de voorstelling, de vormgeving en de culturele en/of kunsthistorische context benoemen en toelichten	S	120 min	woordenboek	NH	1X	BV/K/3 BV/K/8

DT 13	3	Werkstuk 3 + werkboekje. Eigen gekozen thema - Oriënteren - werkplan opstellen, bewaken en uitvoeren, - werkproces vastleggen, ordenen - presenteren en er op reflecteren.	M	Werkstuk +boekje 15 klokuren Mondeling 20 min.	Internet, boeken, oude examens	H	1X	BV/K/1 BV/K/2 BV/K/4 BV/K/5 BV/K/6 BV/K/7 BV/K/8
	3	SE 3. Thema's vermaak, tijd, dromen, identiteit, de stad. Kan in beeldend werk van anderen de functionaliteit, de aspecten van de voorstelling, de vormgeving en de culturele en/of kunsthistorische context benoemen en toelichten	S	120min	woordenboek	NH	1X	BV/K/3 BV/K/8
DT 14	2	Presentatie over een kunstenaar binnen het examenthema. kan zelfstandig informatie verwerven, verwerken en verstrekken. Kan in beeldend werk van anderen de functionaliteit, de aspecten van de voorstelling, de vormgeving en de culturele en/of kunsthistorische context benoemen en toelichten	M	Voorbereiding 4 uren presentatie 5 min.	Internet, boeken, oude examens	H	1X	BV/K/1 BV/V/2 BV/V/3 BV/K/8
DT 15	Nader te bepalen	EXCURSIE + VERSLAG	Aanwezigheid +schriftelijk	8 uren totaal	Internet, boeken, oude examens	H	1X	BV/V/2 BV/K/3

PTA 2023-2024		BIOLOGIE			4TL			
Nr. DT	Periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegepaste hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
DT 11	1	Voortplanting en seksualiteit, Erfelijkheid en evolutie (thema 2 en 3 boek 3A) Jij kunt uitleg geven over: mannelijk voortplantingsstelsel - vrouwelijk voortplantingsstelsel - veranderingen in de puberteit - bevruchting en zwangerschap – geboorte – veilig vrijen – seksualiteit – prenataal onderzoek Jij kunt uitleg geven over: Genotype – Fenotype – Geslachtschromosomen – Homozygoot/Heterozygoot – Dominant/Recessief – Intermediair fenotype – Kruisingen – Stambomen – Geslachtelijke en Ongeslachtelijke voortplanting – Mutaties – Erfelijkheidsonderzoek – Biotechnologie	S + P	90 + praktische keuze-opdracht (SE 80% en opdracht 20%)	Woordenboek, rekenmachine, geodriehoek, computer voor verwerking praktische opdracht	H	2x	K12,K13
DT 12	2	Planten en zintuigen (thema 9 en 11 boek 4A) Jij kunt uitleg geven over: Opbouw en functie wortels/stengels/ bladeren – Organische/anorganische stoffen – Fotosynthese – Verbranding – Assimilatie – Voortplanting planten – Verspreiding zaden – Ontkieming/groei/ontwikkeling – Aantonen van zetmeel/koolstofdioxide – Cellen Jij kunt uitleg geven over: Zintuigenstelsel – Prikkel – Impuls – Drempelwaarde – Zintuigen in huid – Reukzintuig – Smaakzintuig – Uitwendige en Inwendige bouw en functie ogen – Netvlies met Kegeltjes en Staafjes – Pupilreflex – Bolle en Platte lens – Accommoderen – Bouw en werking oren – Gehoorzintuig – Evenwichtsorgaan	S + P	90+ praktische keuze-opdracht (SE 80% en opdracht 20%)	Woordenboek, rekenmachine, geodriehoek en computer voor verwerking praktische opdracht	H	2x	K6, K11
DT13	2	Voeding en Vertering (thema 12 boek 4B) Jij kunt uitleg geven over:	S + Prac.		Woordenboek, rekenmachine en geodriehoek.	NH	2x	

		Voedingsmiddelen – 6 Voedingsstoffen – Enzymen – Rekenen met voedingstabellen – Conserveren – Energiebehoefte – Gezonde voeding – Leefstijl – Werking/namen verteringsstelsel – Darmperistaltiek – Werking/namen verteringssappen en klieren – Gebit mens – Plantenetters/Vleeseters/Alleseters Schimmels en bacteriën soms schadelijk en soms nuttig		90				K4, K5, V1
DT 14	3	Transport en afweer, Gaswisseling en uitscheiding (thema 13 en 14 boek 4B) Jij kunt uitleg geven over: Werking en namen ademhalingsstelsel mens – Borst/Buikademhaling – Luchtwegaandoeningen – Invloed van roken – Gaswisseling bij dieren – Werking en namen Tracheeën en Kieuwen Samenstelling en werking bloed – Rode bloedcel – Witte bloedcel – Bloedplaatje – Bloedplasma – Kleine/Grote Bloedsomloop – Naamgeving van het bloedvatstelsel – Werking/namen hart – Slagaders – Aders – Haarvaten – Hart/Vaatziekten – Lymfevatstelsel – Weefselvloeistof – Lymfe Inwendig/Uitwendig milieu van de mens – Werking en functies lever – Werking/namen nieren/urineweg – Werking/namen huid – Afweer tegen ziektes – Antistoffen – Immunitet – Transplantaties – Bloedtransfusies – Resusfactor – Bloedgroepen	S	90	Woordenboek, rekenmachine en geodriehoek	NH	2x	V1, K4, K9

Onderdelen uit de exameneenheden K123 en V34 komen in alle schoolexamens terug. Hieronder zie je om welke leereenheden het gaat.

K1 Oriëntatie op leren en werken

Biologische kennis en vaardigheden toepassen in de maatschappij

K2 Basisvaardigheden

Communiceren, samenwerken, experimenteren, informatie verwerven en verwerken

K3 Leervaardigheden biologie

Begrijpend lezen van biologisch bronnenmateriaal, gegevens aflezen uit tabellen en diagrammen, feiten en meningen onderscheiden, formuleren van gedachten rondom biologische thema's, toepassen van basisrekenvaardigheden (verhoudingstabellen, percentages uitrekenen), rekenen met grootheden en eenheden, zinvol en veilig gebruik maken van instrumenten, apparaten en materialen, verbanden leggen tussen biologische begrippen, gebruik maken van loep en microscoop, determinatietabel aflezen, indicatoren gebruiken (voor zetmeel/CO₂), biologisch onderzoek opstellen en uitvoeren, werkplan schrijven, grafieken maken, conclusies trekken, ICT hulpmiddelen gebruiken om informatie te verzamelen, schrijven en presenteren

V3 Zelfstandig verwerven, verwerken en verstrekken van informatie

V4 Vaardigheden in samenhang Toepassen van vaardigheden uit het kerndeel (K123) in samenhang met de biologische kennis Er zijn onderdelen die in alle schoolexamens terug komen.

Praktische opdrachten (SE 1 en SE 2) zijn niet herkansbaar

PTA 2023-2024		DUITS			4TL		
Periode	Examineenheid	Stofomschrijving	Toetsvorm	Tijdsduur	DT-nummer	Weging SE	H of NH
1	Leertoets MVT/K/1 MVT/K/2 MVT/K/3 MVT/V/3	Ik kan: - signaalwoorden in een tekst herkennen en op de juiste wijze vertalen in het Duits cq. Nederlands - belangrijke Duitse woorden en uitdrukkingen op de juiste wijze toepassen en vertalen - de opgedane kennis rondom woordenschat en uitdrukkingen toepassen bij het lezen van Duitse teksten	S	60 min	DT 11	1x	H
2	Schrijfvaardigheid: A2 MVT/K/1 MVT/K/7	Ik kan: - een eenvoudig persoonlijke briefje of e-mail schrijven; - standaardformulieren invullen; - een contactpersoon en e-mail sturen waarin ik iets bevestig of gemaakte afspraken in verneem; - kort iets schrijven over een ervaring of gebeurtenis en ik kan in korte en eenvoudige zinnen vertrouwde zaken beschrijven.	S	90 min	DT 12	1x	H
3	Luister- en kijkvaardigheid: A2/B1 MVT/K/1 MVT/K/5	Ik kan: - het onderwerp bepalen van een langzaam en duidelijk gesproken gesprek; - een beschrijving begrijpen over vertrouwde zaken die ik regelmatig tegenkom op school, in mijn vrije tijd enz. Ik begrijp de hoofdpunten van veel radio- of tv-programma's over actuele zaken of over onderwerpen die ik interessant vind en bij mijn beleavingswereld passen.	S	120 min	DT 13	1x	H
4	Spreekvaardigheid: A2 MVT/K/1 MVT/K/3 MVT/V/4 MVT/K/6	Ik kan: - mijzelf aan anderen voorstellen, vragen stellen en vragen beantwoorden over persoonlijke gegevens zoals woonplaats, familie en vrienden, hobby's en school; - korte zinnen en uit mijn hoofd geleerde uitdrukkingen gebruiken; - mijn mening geven, mits ik geholpen wordt bij het formuleren van een antwoord: - de communicatie gaande houden; zaken regelen zoals het plaatsen van een reservering of het vragen naar informatie over bijvoorbeeld reizen of het openbaar vervoer.	M	60 min	DT14	2x	NH

PTA 2023-2024		ECONOMIE			4TL			
Nr. DT	Periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
DT 11	1	Verrijkingsstof (H1 & 6) De leerling kan uitleggen wat inflatie is en hoe het ontstaat.	P	90	Rekenmachine	H	2x	EC/V/1,2,3
DT 12	2	Internationale ontwikkelingen (H7&8) De leerling heeft inzicht in internationale economische betrekkingen zoals bijvoorbeeld Nederland als open economie, de Europese Unie, ontwikkelingsproblematiek en kan dit inzicht toepassen in een gegeven casus.	S	90	Rekenmachine	H	2x	EC/K/7
DT 13	3	Moduletoets Consumptie / Arbeid en productie De leerling kan meerdere vaardigheden/kennis bij een vraagstuk/opdracht aan elkaar koppelen en uitvoeren.	S	90	Rekenmachine	NH	2x	EC/K/4A EC/K/5A EC/V/3

EC/K/1 ORIENTATIE OP LEREN EN WERKEN

De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang van economie in de maatschappij.

EC/K/2 BASISVAARDIGHEDEN

Communiceren, samenwerken, experimenteren, informatie verwerven en verwerken

EC/K/3 LEERVAARDIGHEDEN IN HET VAK ECONOMIE

De leervaardigheden van het vak economie worden in alle SE toetsen getoetst. De kandidaat kan strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot de ontwikkeling van het eigen leervermogen en het vermogen met economische vaktaal te communiceren en onderzoek te doen.

1. economische verschijnselen, vraagstukken en ontwikkelingen beschrijven en/of verklaren;
2. relevante economische vragen herkennen en zelfstandig vragen formuleren met het oog op het verwerven van kennis en inzicht;
3. verworven en/of aangeboden informatie over economische verschijnselen, ontwikkelingen en vraagstukken verwerken en onderzoeken;
4. een beargumenteerd standpunt bepalen over een gegeven of zelf geformuleerde economische vraag;
5. rekenvaardigheden toepassen op economische relaties.

PTA 2023-2024			ENGELS			4TL		
Nr. DT	Periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
DT 11	1	Kennistoets Je krijgt een toets over kennis van land, volk en cultuur	S	45	geen	H	2X	MVT/V/3
DT12	2	Spreekvaardigheid Mondeling: 1 vertellen over Engelstalig boek/film 2 beschrijven plaatjes/verhaal vertellen bij plaatjes 3 een aantal vragen in het Engels beantwoorden	M	20	geen	NH	2X	MVT/K/6
DT 13	2	Kijk- en Luistervaardigheid Je gaat een audio- en videodeel luisteren en bekijken, daar beantwoord je multiple-choice vragen over	S	75	geen	H	2X	MVT/K/5
DT 14	3	Schrijfvaardigheid Je gaat een formele brief schrijven.	S	60	Woordenboek N-E & E-N Voor leerlingen met dyslexie is gebruik van een laptop toegestaan	H	2X	MVT/K/7
PO DT 15	3	Literatuuurdossier Je levert drie opdrachten in bij een boekverfilming en twee boeken, je maakt alle opdrachten in de les	S	45 minuten per opdracht		NH	1X	MVT/K/4

MVT/K/1 Oriëntatie op leren en werken

De Engelse taal toe kunnen passen in levensechte situaties.

MVT/K/2 Basisvaardigheden

Je kunt communiceren, samenwerken, experimenteren, informatie verwerven en verwerken.

MVT/K/3 Leervaardigheden in de moderne vreemde talen

Alle vaardigheden leer je beheersen, je bent in staat een gesprek met iemand in het Engels te kunnen voeren, je kunt je goed uitdrukken in een brief, en je kunt mensen die Engels spreken ook begrijpen.

MVT/V/4 Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie

Je kunt informatie vinden en begrijpen en deze ook kunnen doorgeven aan anderen op een begrijpelijke manier, in het Engels!

MVT/V/5 Vaardigheden in samenhang

Kennis die je opdoet bij de verschillende vaardigheden kun je ook toepassen in andere vaardigheden.

PTA 2023-2024				FRANS				4TL	
Periode	Examen- eenheid	Moet op het SE	Mag op het SE (CE-stof)	Toetsvor- m	Tijdsduur	DT- nummer	Weging SE	Herkansi- ng J/N	Stof- omschrijving
1	K3/K7	x		schriftelijk	100 min	DT11	1X	J	Schrijfvaardigheid: Informele schriftelijke communicatie
2	K3/K5	x		schriftelijk	100 min	DT 12	2X	J	CITO Kijk/luistervaardigheid
2	K3/K7/V4	x		schriftelijk	100 min	DT 13	1X	J	Schrijfvaardigheid: Formele schriftelijke communicatie
3	K1/K2/K3K 6/V4/V5	x		mondeling	20 min	DT 14	2X	J	Gespreksvaardigheid

K/1, K/2, K/3, V/3, V/4 worden getoetst in samenhang met de andere exameneenheden

PTA 2023-2024			GESCHIEDENIS			4TL		
Nr. DT	PERIODE	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
DT 11	1	Hoofdstuk 2/3: Europa en Nederland in de jaren 1914-1939.	S	60		H	1X	GS/K10 GS/V/5 GS/V/8
DT 12	2	Hoofdstuk 4: De Tweede wereldoorlog	S	60		H	1X	GS/K/10
DT 13	2	Hoofdstuk 5/6/7: De wereld na 1945	S	60		H	1X	GS/K/9 GS/K/11 GS/V/5 GS/K/8 GS/V/2
DT 14	3	Hoofdstuk 1: Staatsinrichting NL van 1848 tot nu	S	60		NH	1X	GS/K/2 GS/K/5 GS/V/5

GS/K/1 ORIENTATIE OP LEREN EN WERKEN

De kandidaat kan zich oriënteren op de eigen loopbaan en het belang van geschiedenis in de maatschappij.

GS/K/2 BASISVAARDIGHEDEN

Communiceren, samenwerken, experimenteren, informatie verwerven en verwerken

GS/K/3 LEERVAARDIGHEDEN

1. verschillende typen historische vragen herkennen en zo zelfstandig mogelijk formuleren
2. bij gegeven of zelf geformuleerde historische vragen informatie verwerven
3. verworven en/of aangeboden informatie verwerken en onderzoeken;
4. principes en procedures die kenmerkend zijn voor de benaderingswijzen van het vak geschiedenis en staatsinrichting toepassen

PTA 2023-2024			LO		4TL			
Nr. SE	PERIODE	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegepaste hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
DT11	1-3	SOK	P	n.v.t.	Benodigde materialen	H	1x	LO1/K/1, LO1/K/2, LO1/ K/3, LO1/K/9
DT12	1-3	Uitvoeren van regeltaken, omgang met regels, inzet en werkhouding	P	n.v.t.	Benodigde materialen	H	2x	LO1/K/1, LO1/K/2, LO1/K/3

PTA 2023-2024			NEDERLANDS			4TL		
Nr. DT	Periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
DT 11	1	UNESCO-spreekbeurt* De II. kan in gesprekken over alledaagse en niet-alledaagse onderwerpen uit leefwereld en (beroeps)opleiding uiting geven aan persoonlijke meningen, kan informatie uitwisselen en gevoelens onder woorden brengen.	M	10 min	geen	NH	1x	K1,3 en 5
DT 12	2	Kijk- en Luistervaardigheid Je gaat een audio- en videodeel luisteren en bekijken, daar beantwoord je multiple-choice vragen over	S	75 min	geen	H	1x	K4
DT 13	3	Spreekvaardigheid Mondeling: Vragen beantwoorden over drie gelezen boeken en een verfilmde boek.	M	15 min	geen	NH	1x	K8

Onderdelen uit de exameneenheden K123 en V123 komen in alle schoolexamens terug. Hieronder zie je om welke leereenheden het gaat.

- K1 Oriëntatie op leren en werken
De Nederlandse taal toe kunnen passen in levensechte situaties.
- K2 Basisvaardigheden
Communiceren, samenwerken, experimenteren, informatie verwerven en verwerken
De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken, informatie verwerven, verwerken en presenteren.
- K3 Leervaardigheden Nederlands

De kandidaat beheerst een aantal strategische vaardigheden die bijdragen tot de ontwikkeling van het eigen leervermogen. De kandidaat kan: **1** strategieën kiezen en hanteren die afgestemd zijn op het bereiken van verschillende lees-, schrijf-, luister- en kijk- en spreek- en gespreksdoelen. **2** strategieën kiezen die het eigen taalleerproces bevorderen. **3** compenserende strategieën kiezen en hanteren wanneer de eigen taal- of communicatieve kennis tekortschiet:
- informatie afleiden uit de tekst

- woordenboek gebruiken
- vragen wat iets betekent
- omschrijvingen gebruiken
- non- verbale middelen benutten

- V1 Zelfstandig verwerven, verwerken en verstrekken van informatie
Je kunt informatie vinden en begrijpen en deze ook kunnen doorgeven aan anderen op een begrijpelijke manier.
- V2 Schrijven op basis van documentatie
De kandidaat kan een doel- en publieksgerichte tekst schrijven:
Overeenkomstig de voor de tekstsoort geldende conventies onder gebruikmaking van documentatie
- V3 Vaardigheden in samenhang
Kennis die je opdoet bij de verschillende vaardigheden kun je ook toepassen in andere vaardigheden.

PTA 2023-2024		NATUURKUNDE (NASK1)			4TL			
Nr. DT	Periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
DT 11	1.	Schakelingen (H9): Weerstanden, de wet van Ohm; LDR en NTC; Het relais; Elektronische schakelingen. Krachten (H10): Krachten meten en tekenen; Krachten in constructies; Samenstellen en ontbinden van krachten.	S	90	Rekenmachine, Binasboekje	H	2x	K5, K9; V2
DT 12	2	Energie (H11): Fossiele brandstoffen, energiestroomdiagram; Zonne-energie en rendement; Windenergie en waterkracht; Energiebesparing. Elektriciteit (H12): Stroom, spanning, capaciteit en vermogen; Transformatoren; Serie- en parallelschakeling; Elektriciteit en veiligheid.	S	90	Rekenmachine, Binasboekje	H	2x	K5, K6
DT 13	2	Geluid (H13): Geluidssnelheid, echo en sonar; Toonhoogte en frequentie; Geluidssterkte en amplitude; Geluidshinder. Werktuigen (H14): De momentenwet; Hefbomen en zwaartekracht; Katrollen en takels; Druk.	S	90	Rekenmachine, Binasboekje	H	2x	K8, K9; V2
DT 14	3	Bewegingen (H15): Bewegingen onderzoeken, (s,t)-diagrammen; Snelheid en versnelling, (v,t)-diagrammen; Eenparig versnelde beweging; Eenparig vertraagde beweging, reactieafstand en remweg. Kracht en beweging (H16): Voorstuwende en tegenwerkende krachten, netto-kracht; Massa en versnelling (traagheid); Verkeersveiligheid; Kracht en arbeid.	S	90	Rekenmachine, Binasboekje	H	2x	K9; V1

De examendomeinen K1 tm. K11 en V1 tm. V4 worden nader omschreven in de Syllabus Natuur- en Scheikunde 1 VMBO (https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-natuur-en-scheikunde-i-2/2023/f=/natuur_en_scheikunde_i_vmbo_versie_2_2023.pdf).

De exameneenheden K1, K2, K3 en V4 komen in alle schoolexamens terug.

V3 kan, als het betrekking heeft op natuurkunde, aan bod komen in het profielwerkstuk.

PTA 2023-2024		NASK2			4TL			
Nr. SE	periode	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
DT 11	1	Boek 4 - H7+8 stoffen en deeltjes, chemische reacties en verbrandingen metalen & niet metalen – toestand aanduiding – molecuulformules – twee atomige moleculen – molecuulformules – periodiek systeem – groep & element – specifieke groepen – gebruik Binas – atoommodel – atoomnummer & atoommassa , aflezen gegevens schematische tekening – element-verbinding – moleculair – ionair-verhoudingsformule – zouten – samengestelde ionen-meervoudige ionen-molecuulmassa – massapercentage – atomaire massa eenheid – Chemisch rekenen-, significante cijfers – verbrandingsreacties – verbrandingsvoorwaarden – explosie – verbrandingsverschijnselen – aantonningsreacties – reagentia – blusmethoden – rekenen aan verbrandingsreacties – massaverhouding – overmaat – volledige & onvolledige verbranding- Milieuvervuiling – biobrandstoffen – reactiesnelheid en de factoren die dit bepalen .	S	90	Rekenmachine Binas vmbo-kgt 2 ^e editie	H	2x	K1,2,3,4,5,8,1 1 V1,3
DT 12	2	Practicum Zouten Boek 4 – H9	P + S	90	Rekenmachine Binas vmbo-kgt 2 ^e editie hulpmiddelen: computer, internet e.d. voor het verslag, verslag wordt thuis gemaakt	NH	2x	K6 V1,2,3,4,5
DT 13	3	Boek 4 - H9 Zouten Verschil moleculaire en ionaire stof – molecuulformules en verhoudingsformules enkelvoudige en meervoudige ionen opstellen – eigenschappen – oplosbaarheidstabel – oplos & indampvergelijking opstellen – neerslagreactie – tribune ionen – blokschema – isoleren v.e. slecht oplosbaar zout of goed oplosbaar	S	75	Rekenmachine Binas vmbo-kgt 2 ^e editie	NH	2x	K1,2,3,6,10,1 1 V1,2,4

		zout uit een mengsel –ionen zware metalen –waterwinning proces distributie en winning drinkwater –ontharden van water –zouten herkennen - vlamkleuring						
DT 14	3	Boek 4 - H10 zuren en basen, water en reinigen PH, indicatoren –eigenschappen van zure oplossingen –bekende zuren en hun formules –stroomgeleiding – H ⁺ ionen – elektrolyse zure oplossing –oplossen zure stoffen in water beschrijven met reactievergelijking – etsen –eigenschappen van basen – concentratie versus PH - bekende basen en hun formules – ammonia & ammoniak –zuur/base reactie –toepassingen en reactievergelijkingen zuur/base reacties –Titraties –berekenen concentratie v.e zure of basische oplossing-	S	90	Rekenmachine Binas vmbo-kgt 2 ^e editie	H	2x	K1,2,3,4,5,6,7 ,8, 10,11 V1,2,4
DT 15	3	Boek 4 - H11 + boek 3 deel A H6 Koolstofchemie+ metalen Fossiele brandstoffen –aardolie-koolwaterstoffen –aardgas – winning producten uit aardolie –gefractioneerde destillatie – Alkanen & Alkenen en hun formules – tekenen structuurformules –kraakproces – omrekenen Celsius in Kelvin-Polymerisatiereacties – reactievergelijking opstellen v.e. polymerisatiereactie – toepassing kunststoffen en toepassingen –thermoplasten & thermoharders –koolstofchemie en het milieu –milieuaspecten – afbreekbare polymeren . Eigenschappen van metalen – onderverdeling metalen –legeringen – zware metalen & schadelijke effecten –corrosie –reactievergelijking corrosie – maatregelen beschermen tegen corrosie- productie van metalen – reactievergelijkingen ijzer en aluminium proces – staal – ertsen-recycleprocessen –duurzaam productieproces-voordelen recycle	S	75	Rekenmachine Binas vmbo-kgt 2 ^e editie	NH	2x	K1,2,3,4,6,7,8 ,9,10,11 V1,2,4

2023-2024			REKENEN				4TL	
Periode	Examen- eenheid	Stof- omschrijving	Toets- vorm	Tijds- duur (min)	DT nummer	Weging SE	Herkansing J/N	Opmerkingen
2 en 3	Referentieniveau 2F	Rekenen (2F): Getallen, Verhoudingen, Meetkunde en meten, Verbanden	DIGITAAL	90	DT1	1X	J	Zie hieronder

- Alle leerlingen moeten het rekenniveau 2F behalen.
- Voor leerlingen met wiskunde in het pakket worden de rekenvaardigheden geïntegreerd in de eindtoetsing voor wiskunde.
- Leerlingen zonder wiskunde moeten een schoolexamen Rekenen doen. Het eindcijfer van dit schoolexamen wordt vermeld op een bijlage bij de cijferlijst van het diploma en telt niet mee in de zak-/slaagregeling.
- In het schoolexamen wordt zowel het paraat hebben als het functioneel gebruiken van de vier domeinen van het rekenniveau getoetst: Getallen, Verhoudingen, Meten en meetkunde en Verbanden.
- Het schoolexamen bestaat uit rekenvraagstukken die met én zonder gebruikmaking van de rekenmachine worden gemaakt

PTA 2023-2024		WISKUNDE			4TL			
Nr. DT	PERIODE	Stofomschrijving Verplicht SE en niet verplicht CE	Toets- vorm	Tijdsduur (min.)	Toegestane hulpmiddelen	H of NH	Gewicht	Examen domein
DT 11	1	H1 Statistiek en Kans	S	60 min.	Rekenmachine Geodriehoek Koershoekmeter Passer	NH	1x	K7
DT 12	2	H2 Verbanden H3 Afstanden en hoeken (H3.3, H3.5 en H3.6)	S	100 min.	idem	H	2x	K4, K6, V1
DT 13	2	H4 Grafieken en vergelijkingen H5 Rekenen, meten en schatten	S	100 min.	idem	H	2x	K4, K5, V1
DT 14	In overleg docent	Praktische opdracht ¹	PO	-		NH	1x	K8, V3
DT 15	3	H6 Vlakke figuren H7 Verbanden	S	100 min.	idem	H	2x	K4, K6, V1
DT 16	3	H3 Drie dimensies, afstanden en hoeken (H3.2 en H3.7) H8 Ruimte meetkunde	S	100 min.	idem	H	2x	K6, V1

¹ De praktische opdracht wordt uitgereikt door de docent. In de opdracht staan ook de eisen waaraan deze opdracht moet voldoen.
Voor de praktische opdracht geldt: indien deze wordt ingeleverd na de afgesproken datum, dan wordt per werkdag een ½ punt in mindering gebracht op het betreffende SE-cijfer.
Onderdelen uit de exameneenheden K1, K2, K3, V2 en V4 komen in vrijwel alle schoolexamens terug. Hieronder zie je om welke leereenheden het gaat.

- K1 Oriëntatie op leren en werken
- Oriëntatie op het belang van wiskunde voor de eigen loopbaan en voor het functioneren in de maatschappij
 - Een relatie leggen tussen wiskundige kennis en vaardigheden en de beroepspraktijk
- K2 Basisvaardigheden
- Communiceren, samenwerken en informatie verwerven en verwerken
- K3 Leervaardigheden wiskunde
- Opsporen van structuren en verbanden in herkenbare situaties en verbindingen leggen met wiskundige begrippen en daarbij:
- wiskundige technieken kiezen en gebruiken om problemen op te lossen
 - communiceren d.m.v. adequaat (wiskundig) taalgebruik
 - adequate onderzoeks- en redeneerstrategieën toepassen
- V2 Verrijkingsopdrachten
- Verrichten van complexe opdrachten, waarbij het volgende proces wordt doorlopen:
- het probleemgebied kiezen
 - de probleemsituatie identificeren en mathematiseren
 - het probleem oplossen
 - de oplossing terugplaatsen in de oorspronkelijke situatie
 - reflecteren op het proces
- V4 Vaardigheden uit het kerndeel in samenhang toepassen

PTA 2023-2024			LOB			4TL		
Periode	Examen- Eenheid / LOB Competenties	Stof- omschrijving	Toets- vorm	Tijds- duur	DT nummer	Weging SE	Herkansing J/N	Opmerkingen
LEERJAAR 3 & 4	C1 t/m C5	Minstens één LOB-opdracht bij het profielvak afronden	P	n.v.t.	DT1	o/v/g	N	
LEERJAAR 3 & 4	C1 t/m C5	Kiezen van een profiel en de keuze motiveren tijdens loopbaanreflectiegesprekken	P	n.v.t.	DT2	o/v/g	N	
LEERJAAR 3 & 4	C1 t/m C5	Minstens één stage van een week bij de bedrijf / instelling die past bij jouw keuze en daarvan verslag leggen aan de hand van opdrachten	P	n.v.t.	DT3	o/v/g	N	
LEERJAAR 4	C1 t/m C5	Maken van een eindpresentatie waarin de keuze voor het vervolgonderwijs wordt toegelicht	P	n.v.t.	DT4	o/v/g	N	