

PTA 2024-2025		Leerjaar: 6-vwo	Vak: Biologie	Methode: Nectar 4e editie biologie vwo 6 upgrade			
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0	Eindcijfer PTA 5-vwo 2023-2024	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	50%	n.v.t.	n.v.t.
P1	Hst 5 Erfelijkheid Hst 7 Evolutie Hst 17 DNA Hst 18 Eiwitten Zie eind van elk hst 'Leerdoelen samengevat'	<u>M7</u> <u>M8</u> , P4, P5, P6 <u>M1</u> , <u>M3</u> , M5 <u>M1</u> , <u>M3</u> , <u>M4</u>	Nederlands woordenboek, BINAS 6e editie, Niet-grafische rekenmachine	ST, TW1	25%	120 min	Ja
P2	Hst 19 Sport Hst 20 Planten Hst 16 Afweer Zie eind van elk hst 'Leerdoelen samengevat'	<u>M2</u> , O4 <u>O1</u> <u>O2</u> , <u>O3</u>	Nederlands woordenboek, BINAS 6e editie, Niet-grafische rekenmachine	ST, TW2	20%	90 min	Ja
	Keuze PO: Keuze A: Biologie Olympiade Keuze B: Fotosynthese PO	A: <u>A</u> , M, O, P B: <u>A</u> , <u>O1</u>	Nederlands woordenboek, BINAS 6e editie,	A: ST, week 49-51 B: PO, week 2 – 7	5%	n.v.t.	Nee

			Niet-grafische rekenmachine n.v.t.				
					100%		

<p>Opmerkingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Eindtermen</u>: de <u>onderstreepte</u> eindtermen worden zowel in het schoolexamen als in het centraal examen getoetst, de niet-onderstreepte eindtermen worden alleen in het schoolexamen getoetst • <u>Bij het PO voer je een onderzoek uit</u>. Hierdoor maak je kennis met het werkveld van (toegepast) wetenschappelijk onderzoek. Ook pas je toe wat je in de les geleerd hebt, waardoor je de leerstof beter gaat begrijpen. Verdere informatie over de inhoud en de beoordeling en de deadlines van de PO's volgt bij de start van de betreffende PO in de les, in de handleiding en op de ELO. 	<p>* Toetsvorm:</p> <p>MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht ST = schriftelijke toets KLV = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p>TW1 = toetsweek 1 TW2 = toetsweek 2 TW3 = toetsweek 3 Les = afname tijdens vakles Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--	--	---

PTA 2024-2025 Leerjaar: 6vwo Vak: Engels Methode: Geen lesmethode							
Periode	Leerstof/Inhoud	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
	Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets						
P1	<u>Mondelinge taalvaardigheid:</u> <i>Een groepsdiscussie over één van twee vooraf ingeleverde stellingen in groepen van ongeveer 4 leerlingen.</i>	Domein C	Geen	MT/TW1	25%	30 min	Nee
P2	<u>Luistervaardigheid:</u> <i>Het beantwoorden van vragen bij audio- en/of videofragmenten.</i>	Domein B	Geen	KLV/Centraal	25%	60 min	Nee
	<u>Deel 1 – Literatuur:</u> <i>Toets over gelezen boek + literaire termen/achtergronden.</i> <u>Deel 2 – Schrijfvaardigheid:</u> <i>Het kunnen schrijven van een informative essay.</i>	Deel 1: Domein E Deel 2: Domein D	Deel 1: Geen Deel 2: WB NE-EN & Laptop	ST/TW2	Deel 1: 25% Deel 2: 25%	Deel 1: 45min Deel 2: 90 min Totaal: 135 min	Nee
Totaal weging SE					100%		

<p><u>Opmerkingen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zet- en drukfouten voorbehouden - Het mondeling wordt afgenomen in groepen van ongeveer 4. Er dienen twee collega's van de vakgroep Engels te zijn om de mondelingen te beoordelen. De toetstijd is 30 minuten per groep van 4 en overleg is inbegrepen in de toetstijd. - De rubrics van de schrijftoets en het mondeling kunnen in Magister in de Studieplanner gevonden worden aan het begin van de betreffende periode. - WB = woordenboek 	<p>* Toetsvorm:</p> <p>MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht ST = schriftelijke toets KLV = kijk-/luistervaardigheid</p> <p>Moment van afname:</p> <p>TW1 = toetsweek 1 TW2 = toetsweek 2 TW3 = toetsweek 3 Les = afname tijdens vakles Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--	--

PTA 2024-2025 Leerjaar: 6vwo Vak: Natuurkunde Methode: Polaris + uitgedeeld materiaal							
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0	Toets H9+10+SRT (15%) PO Modelleren (10%) Toets H5+11+12+Deeltjesfysica (5%)	D1, D2, F2, C1, C2, E1, H, B2, E2, E3			30%	-	-
P1	H1+3+7+8+10+13+14+17 Bewegingen, Krachten, Energie, Magnetisme, Gravitatie, Astrofysica, Modelleren Je kan: in contexten de relatie tussen kracht en bewegingsveranderingen kwalitatief en kwantitatief analyseren en verklaren met behulp van de wetten van Newton; in contexten de begrippen energiebehoud, rendement, arbeid en warmte gebruiken om energieomzettingen te beschrijven en te analyseren; in contexten elektromagnetische verschijnselen beschrijven, analyseren en verklaren met behulp van elektrische en magnetische velden; ten minste in de context van het heelal bewegingen analyseren en verklaren aan de hand van de gravitatiewisselwerking;	C1, C2, C3, D2, E2, H	Binas	ST in TW1	30%	135 min	Ja

	<p>in astrofysische en andere contexten de wisselwerking tussen straling en materie beschrijven.</p> <p>modelstructuren herkennen in computermodellen en het gedrag van deze modelstructuren toelichten en onderzoeken en aan de hand van voorbeelden uitleggen waar grenzen aan de voorspelbaarheid uit voortkomen.</p>						
p2	<p>H2+4+5+11+12+15+16</p> <p>Elektriciteit, Medische beeldvorming, Trillingen en golven, Straling en materie, Quantumfysica</p> <p>Je kan:</p> <p>in contexten elektrische schakelingen analyseren met behulp van de wetten van Kirchhoff. Daarbij kan je energieomzettingen analyseren;</p> <p>eigenschappen van ioniserende straling en de effecten van deze straling op mens en milieu beschrijven. Ook kan je medische beeldvormingstechnieken beschrijven en analyseren aan de hand van fysische principes en de diagnostische functie van deze beeldvormingstechnieken voor de gezondheid toelichten;</p> <p>in contexten eigenschappen van trillingen en golven gebruiken bij het analyseren en verklaren van onder andere informatieoverdracht;</p> <p>in contexten de wisselwerking tussen straling en materie beschrijven en verklaren;</p>	B1, B2, D1, E2, F1	Binas	ST in TW2	30%	135 min	Ja

	in contexten de golf-deeltjedualiteit en de onbepaaldheidsrelatie van Heisenberg toepassen, en de quantisatie van energieniveaus in enkele voorbeelden verklaren aan de hand van een eenvoudig quantumfysisch model;						
	<p>Praktische opdracht examenstof</p> <p>In deze praktische opdracht krijg je de keuze in het uitvoeren van een praktisch experiment (domein I) over (een combinatie van) de inhoud van de examendomeinen B, C, D, E, F en H. Hierbij moet ook voldaan worden aan de vaardigheden over verbanden zoals beschreven in domein A.</p>	<p>A & B/C/D/E/F/H & I</p>	<p>Binas</p>	<p>PO in les</p>	<p>10%</p>	<p>-</p>	<p>nee</p>
					100%		

<p>Opmerkingen: In het basispakket van hulpmiddelen staat o.a. een rekenmachine (niet grafisch) en een woordenboek Nederlands, deze mogen/moeten bij de toets gebruikt worden.</p> <p>De PO in P2 is een praktisch onderzoek: De beoordelingsrubrics (inclusief consequentie voor te laat inleveren en plagiaat) wordt de eerste les na de kerstvakantie, in week 2, gepubliceerd in de ELO. De uiterste inleverdatum van het eindproduct is 7 februari 2025.</p>	<p>* Toetsvorm: MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht ST = schriftelijke toets KLV = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname: TW1 = toetsweek 1 TW2 = toetsweek 2 TW3 = toetsweek 3 Les = afname tijdens vakles Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--	--	---

PTA 2024-2025 Leerjaar: 6vwo Vak: Nederlands Methode: Nieuw Nederlands							
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
P1	Gedocumenteerd schrijven (Cursus Formuleren) Cursus Spellen, Cursus Basis, cursus Schrijven) Leerlingen kunnen een essay schrijven met bibliografie volgens APA. Letterkunde Fin de siècle en Interbellum Leerlingen kunnen historische werken koppelen aan kenmerken uit de tijd en leerlingen kunnen romans analyseren aan de hand van een begrippenapparaat.	A	Laptop zonder internet, bronnenboekje, woordenboek	ST, TW1	40%	135	Ja
		E1, E2, E3	Geen	ST, Centraal	10%	90	Ja
P2	Spreekvaardigheid (Cursus Spreken) Leerlingen kunnen een stelling met argumenten verdedigen, met tegenargumenten een stelling aanvallen, argumenten repareren en clashes vaststellen. Mondeling literatuur Leerlingen kunnen moderne romans analyseren en	B	Steekwoorden op papier, timer	MT, Les	25%	30	Nee

	vergelijken aan de hand van literatuurtheoretische begrippen en leggen verbanden met eerder gelezen werk.	E1, E2, E3	Steekwoorden op papier	MT, TW2 en daar omheen	15%	30	Nee
	Argumentatie en Woordenschat (Cursus Basis, Cursus Lezen, Cursus Argumenteren, Cursus Woordenschat par 3) Leerlingen kunnen standpunten, argumenten en drogredenen uit een tekst halen en beoordelen. Leerlingen hebben kennis van woorden die veel in examens gebruikt worden.	A1, A2, A3, D	Geen	ST, TW2	10%	90	Ja
					100%		

Opmerkingen:	<p>* Toetsvorm:</p> <p>MT = mondelinge toets</p> <p>PO = praktische opdracht</p> <p>ST = schriftelijke toets</p> <p>KLV = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p>TW1 = toetsweek 1</p> <p>TW2 = toetsweek 2</p> <p>TW3 = toetsweek 3</p> <p>Les = afname tijdens vakles</p> <p>Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--------------	--	---

PTA 2024-2025		Leerjaar: 6vwo	Vak: Scheikunde	Methode: Chemie Overal			
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0	SE cijfers 5-VWO				30%		
P1	<p>H16 Chemie van het leven: bouw en functie van koolhydraten, vetten, eiwitten en nucleïnezuren.</p> <p>H17 Buffers en enzymen: amfolyten, rekenen aan buffers, bouw en werking van enzymen, celmembraan en transport.</p> <p>Herhalen H6 Koolstofchemie: koolwaterstoffen, systematische naamgeving, karakteristieke groepen, esters.</p> <p>Herhalen H8 Zuren: pH bepalen, zuren in water, formules van zuren, pH berekenen sterke en zwakke zuren.</p> <p>Herhalen H9 Basen: basen in water, formules van basen, pH berekenen van basische oplossingen (sterk en zwak), zuur-base titraties, significantie en foutenleer.</p> <p>Herhalen H12 Molecuulbouw: Lewis structuren, VSEPR-theorie, mesomerie, reactiemechanismen, stereo-isomerie.</p> <p>Herhalen H13 Kunststoffen: additiepolymerisatie, condensatiepolymerisatie, eigenschappen van polymeren.</p>	<p>M 1,3,7</p> <p>R 1,4</p> <p>R&A 1,2</p> <p>L 1,2</p>	<p>Gewone rekenmachine,</p> <p>Binas 6e editie</p>	ST, TW1	25%	135	ja

	Praktische opdracht: inhoud en rubrics worden op de eerste dag van de periode bekend gemaakt via de ELO.	M 1,7 R 1 R&A 1,2 L 1	Gewone rekenmachine, Binas 6e editie	PO, les	10%	n.v.t.	nee
p2	<p>H18 Accu's en brandstofcellen: elektrochemische cel, batterij en brandstofcel, accu's, duurzaamheid, energietransitie.</p> <p>H19 examentraining: reactievergelijkingen, chemisch rekenen, structuurformules, blokschema's en evenwichten.</p> <p>Herhalen H7 Duurzaamheid: fossiele brandstoffen, biobrandstoffen, duurzame ontwikkelingen, kringlopen, chemische evenwichten, evenwichten beïnvloeden.</p> <p>Herhalen H10 Analyse: kwantitatieve analyse, colorimetrie, chromatografie (papier, vloeistof en gas), chromatogram analyse, massaspectrometrie.</p> <p>Herhalen H11 Redoxreacties: elektronenoverdracht, halfreacties, redoxkoppels, elektrodepotentiaal, redoxreacties in oplossing, halfreacties opstellen, toepassing in koolstofchemie, redoxtitraties.</p> <p>Herhalen H15 Groene chemie: atomeconomie, E-factor, Q-factor, grenswaarden, energiebalans, reactiewarmte berekenen, reactiesnelheid, blokschema's, productieprocessen, rekenen aan blokschema's, ontwerpen van een proces.</p>	M 1, 3,7 R 1, 3,5 R&A 1,2 T 2,3,4,5,6	Gewone rekenmachine, Binas 6e editie	ST, TW2	25%	135	ja

	Praktische opdracht: inhoud en rubrics worden op de eerste dag van de periode bekend gemaakt via de ELO.	M 1 R 1 R&A 1,2	Gewone rekenmachine, Binas 6e editie	PO, les	10%	n.v.t.	nee
					100%		

<p>Opmerkingen:</p> <p>Elke toets bouwt voort op de in de vorige perioden behandelde stof, de voorkennis. Domein A komt in alle toetsen en PO's voor.</p> <p>Ook dus stof uit 4 en 5 vwo.</p> <p>Met name aangeleerde berekeningen en concepten kunnen daardoor in elke volgende toets terugkomen. Zie de speciale herhalingsstof.</p>	<p>* Toetsvorm:</p> <p>MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht ST = schriftelijke toets KLV = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p>TW1 = toetsweek 1 TW2 = toetsweek 2 TW3 = toetsweek 3 Les = afname tijdens vakles Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--	--	---

PTA 2024-2025		Leerjaar: 6 vwo	Vak: Spaans	Methode: Paso adelante 4			
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein	Toegestane hulpmiddele n	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansb aar Ja/nee
P0							
P1	<p>Schrijfvaardigheid brieven schrijven.</p> <p>Het maken van een informele brief op ERK niveau B1 (https://www.slo.nl/@4301/taalprofielen-2015/)</p> <p>Oefenmateriaal Paso adelante 4 deel 4 (examentraining schrijven)</p>	<p>Eindtoets: Domein D Schrijfvaardigheid</p>	<p>PA Libro de Referencia + woordenboek en SN-NS</p>	<p>ST TW1</p>	<p>29%</p>	<p>90</p>	<p>ja</p>
	<p>Boek: "Como água para chocolate" van Laura Esquivel</p> <p>De leerling begrijpt de hoofdgedachte van het behandelde hoofdstuk. Gedurende de les is de leerling in staat om vragen te beantwoorden die betrekking hebben op de tijdens de les behandelde hoofdstukken.</p>	<p>Eindtoets: Domein E + A Literatuur</p>	<p>geen</p>	<p>ST Les</p>	<p>15%</p>	<p>n.v.t.</p>	<p>nee</p>

P2	<p>Luistervaardigheid op ERK niveau B2 (https://www.slo.nl/@4301/taalprofielen-2015/)</p> <p>Paso Adelante 4 deel 4 Examentraining Luisteren (www.ver-taal.com)</p>	<p>Eindtoets: Domein B Luistervaardigheid</p>	geen	KLV Centraal	28%	90	nee
	<p>Gespreksvaardigheid op ERK niveau B1+ (https://www.slo.nl/@4301/taalprofielen-2015/)</p> <p>(Mondeling buiten de toetsweek)*</p> <p>Paso Adelante 4 deel 4 Examentraining spreken</p> <p>Driedelig gesprek (jezelf voorstellen, een foto beschrijven en in gesprek gaan over een bepaald onderwerp)</p>	<p>Eindtoets: Domein C Spreekvaardigheid</p>	geen	MT TW2	28%	15 min per leerling	nee
					100%		

Opmerkingen:	<p>* Toetsvorm:</p> <p>MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht ST = schriftelijke toets KLV = kijk-/luistervaardigheid</p>	<p>Moment van afname:</p> <p>TW1 = toetsweek 1 TW2 = toetsweek 2 TW3 = toetsweek 3 Les = afname tijdens vakles Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek</p>
--------------	--	---

PTA 2024-2025		Leerjaar: 6vwo	Vak: Wiskunde D	Methode: Moderne Wiskunde 6VWO D 11 ^e editie			
Periode	Leerstof/Inhoud Wat moet je leren/kunnen/weten voor deze toets	Eindterm/ Domein **	Toegestane hulpmiddelen	Toetsvorm van het SE & moment van afname*	Weging in % examenjaar	Toets- duur	Herkansbaar Ja/nee
P0					30		
P1	<p>H3 Kegelsneden (MW VWO6 WisD 11^e editie)</p> <p>Een parabool construeren, een vergelijking van een parabool opstellen. Een ellips construeren, een vergelijking van een ellips opstellen. De vergelijking van een hyperbool opstellen. Weten wat kegelsneden zijn.</p> <p>H4: Differentiaalvergelijkingen (MW VWO6 WisD 11^e editie)</p> <p>Weten wat een differentiaalvergelijking is. De termen randvoorwaarde, oplossingsfunctie en oplossingskromme kennen. Weten wat een lijnelement, lijnelementveld en richtingsveld is. De begrippen singulier en isocline kennen. Een differentiaalvergelijking oplossen door de variabelen te scheiden. Een differentiaalvergelijking opstellen</p>	Domein A,C,D	Grafische Reken- machine	ST	35	135	Ja

P2	H5: Functies met 2 variabelen (MW VWO6 WisD 11^e editie) Ruimtelijke grafieken kunnen interpreteren en kunnen plotten. Hoogtelijnen tekenen. Partieel differentiëren. Stationaire- en zadelpunten kennen. Dubbele integraalberekeningen uitvoeren.	Domein A, C, D, E	Grafische Reken-machine	ST	35	135	ja
	H6: Quaternionen (MW VWO6 WisD 11^e editie) De definitie van een Quaternion kennen. Kunnen rekenen met Quaternionen. Begrip scalar, vector, in- en uitproduct kennen en kunnen toepassen. Rotaties in de ruimte kunnen berekenen.						
					100%		

Opmerkingen: ** Alle Examenstof behoort tot de examenstof voor het Schoolexamen. Voor Wiskunde D is er geen Centraal Examen.	* Toetsvorm: MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht ST = schriftelijke toets KLV = kijk-/luistervaardigheid	Moment van afname: TW1 = toetsweek 1 TW2 = toetsweek 2 TW3 = toetsweek 3 Les = afname tijdens vakles Centraal = gehele leerjaar op één moment roosteren buiten toetsweek
---	---	--