

## Programma van Toetsing en Afsluiting

**VWO 2017 - 2020**

**vak: NATUURKUNDE**  
**cohort**

<b>PO/SE</b>	<b>PO</b>	<b>SE 1</b>	<b>SE 2</b>
Domein	A, G, I	A, C12, D1, F1	A, B12, C2, D2, E12
Leerjaar	4/5/6 vwo	6 vwo	6 vwo
Periode	Doorlopend	SE week 1	SE week 2
Korte omschrijving inhoud	Praktisch dossier met: 1. Meetrapport Verenpracticum 10%; 2. Meetrapport Stuiterende bal 10%; 3. Presentatie Geofysica/Biofysica 5%; 4. Practicumcarroussel Trillingen en Golven 10%; 5. Stralingspracticum 5%; 6. Miniles 10%; 7. Technisch Ontwerpen 10%; 8. Modelleeropdracht 5%; 9. Eigen Onderzoek met natuurwetenschappelijk verslag 35%	NOVA 4V H1 t/m 4 en NOVA 6V H12 Beweging en wisselwerking, elektrische systemen, quantumwereld	NOVA 5V H7 t/m H11 Straling en materie, trillingen en golven
Toetsvorm	Schriftelijk	Schriftelijk	Schriftelijk
Duur / minuten	n.v.t.	120 minuten	120 minuten
Toegestane hulpmiddelen		rekenmachine en Binas	rekenmachine en Binas
Weging (in %; handelingsdeel)	25%	20%	25%
Herkansbaar	nee	ja	ja
eindbeoordeling	Cijfer	Cijfer	Cijfer

## Programma van Toetsing en Afsluiting

**Cohort VWO 2018- 2021**

### **vak:NATUURKUNDE**

<b>PO/SE</b>	<b>PO</b>	<b>SE 1</b>	<b>SE 2</b>
Domein	A, G, I	A, C12, D1, F1	A, B12, C2, D2, E12
Leerjaar	4/5/6 vwo	6 vwo	6 vwo
Periode	Doorlopend	SE week 1	SE week 2
Korte omschrijving inhoud	Praktisch dossier met: 1. Meetrapport Verenpracticum 10%; 2. Meetrapport Stuiterende bal 10%; 3. Presentatie Geofysica/Biofysica 5%; 4. Practicumcarroussel Trillingen en Golven 10%; 5. Videoles 10%; 6. Technisch Ontwerpen 10%; 7. Modelleeropdracht handelingsdeel; 8. Eigen Onderzoek met natuurwetenschappelijk verslag 45%	NOVA 4V H1 t/m 4 en NOVA 6V H12 Beweging en wisselwerking, elektrische systemen, quantumwereld	NOVA 5V H7 t/m H11 Straling en materie, trillingen en golven
Toetsvorm	Schriftelijk	Schriftelijk	Schriftelijk
Duur / minuten	n.v.t.	120 minuten	120 minuten
Toegestane hulpmiddelen		rekenmachine en Binas	rekenmachine en Binas
Weging (in %; handelingsdeel)	25%	20%	25%
Herkansbaar	nee	ja	ja
eindbeoordeling	Cijfer	Cijfer	Cijfer

## Programma van Toetsing en Afsluiting

**Cohort VWO 2019 - 2022**

### **vak: NATUURKUNDE**

<b>PO/SE</b>	<b>PO</b>	<b>SE 1</b>	<b>SE 2</b>
--------------	-----------	-------------	-------------

Domein	A, G, I	A, C12, D1, F1	A, B12, C2, D2, E12
Leerjaar	4/5/6 vwo	6 vwo	6 vwo
Periode	Doorlopend	SE week 1	SE week 2
Korte omschrijving inhoud	Praktisch dossier met: 1. Meetrapport Verenpracticum 10%; 2. Meetrapport Stuiterende bal 10%; 3. Videoles Geofysica/Biofysica 5%; 4. Practicumcarroussel Trillingen en Golven 10%; 5. Stralingspracticum 5%; 6. Miniles 10%; 7. Technisch Ontwerpen 10%; 8. Modelleeropdracht handelingsdeel; 9. Eigen Onderzoek met natuurwetenschappelijk verslag 40%	NOVA 4V H1 t/m 4 en NOVA 6V H12 Beweging en wisselwerking, elektrische systemen, quantumwereld	NOVA 5V H7 t/m H11 Straling en materie, trillingen en golven
Toetsvorm	Schriftelijk	Schriftelijk	Schriftelijk
Duur / minuten	n.v.t.	120 minuten	120 minuten
Toegestane hulpmiddelen		rekenmachine en Binas	rekenmachine en Binas
Weging (in %; handelingsdeel)	25%	20%	25%
Herkansbaar	nee	ja	ja
eindbeoordeling	Cijfer	Cijfer	Cijfer

## Programma van Toetsing en Afsluiting

Cohort VWO 2020-2023

**vak: NATUURKUNDE**

PO/SE	PO	SE 1	SE 2
Domein	A, G1 of G2, I1, I2, I3, H	A, C1, C2, C3, D1, E1, H	A, D1, D2, E2, H
Leerjaar	4/5/6 vwo	6 vwo	6 vwo
Periode	Doorlopend	SE week 1	SE week 2
Korte omschrijving inhoud	Praktisch dossier: <input type="checkbox"/> 1. Onderzoeken 10% <input type="checkbox"/> 2. Energie 10% <input type="checkbox"/> 3. Elektromagnetisme en golven 10% <input type="checkbox"/> 4. Stralingspracticum 10% <input type="checkbox"/> 5. Miniles Geo- en biofysica 10% <input type="checkbox"/> 6. Technisch Ontwerpen 10% <input type="checkbox"/> 7. Modelleeropdracht handelingsdeel; <input type="checkbox"/> 8. Eigen Onderzoek 40%	Pulsar 4V: - H1 Bewegen in grafieken - H2 Bewegen en rekenen - H3 Elektriciteit - H4 Kracht en beweging - H5 Eigenschappen van stoffen - H6 Kracht als vector - H7 Energie omzetten  Pulsar 6V: - H17 Gravitatie	Pulsar 5V: - H8 Trillingen - H9 Golven - H10 Elektromagnetisme - H11 Elektrische velden  Pulsar 6V: - H18 Astrofysica
Toetsvorm	Schriftelijk	Schriftelijk	Schriftelijk
Duur / minuten	n.v.t.	120 minuten	120 minuten
Toegestane hulpmiddelen		rekenmachine en Binas	rekenmachine en Binas
Weging (in %; handelingsdeel)	25%	20%	25%
Herkansbaar	nee	ja	ja
eindbeoordeling	Cijfer	Cijfer	Cijfer

<b>SE 3</b>
A, B12, C123, D12, E12, E3 of F2
6 vwo
SE week 3
NOVA 6V H12 t/m 14, 15 of 16 (kennis van 4V en 5V wordt bekend verondersteld) (Quantumwereld, Gravitatie, natuurwetten en modellen, relativiteit of kern- en deeltjesprocessen (keuze wordt gemaakt eind 5V))
Schriftelijk
120 minuten
rekenmachine en Binas
30%
ja
Cijfer

<b>SE 3</b>
A, B12, C123, D12, E12, E3 of F2
6 vwo
SE week 3
NOVA 6V H12 t/m 14, 15 of 16 (kennis van 4V en 5V wordt bekend verondersteld) Quantumwereld, Gravitatie, natuurwetten en modellen, relativiteit of kern- en deeltjesprocessen (keuze wordt gemaakt eind 5V)
Schriftelijk
120 minuten
rekenmachine en Binas
30%
ja
Cijfer

<b>SE 3</b>

A, B12, C123, D12, E12, E3 of F2

6 vwo

SE week 3

NOVA 6V H12 t/m 14, 15 of 16  
(kennis van 4V en 5V wordt  
bekend verondersteld)  
Quantumwereld, Gravitatie,  
natuurwetten en modellen,  
relativiteit of kern- en  
deeltjesprocessen (keuze wordt  
gemaakt eind 5V)

Schriftelijk

120 minuten

rekenmachine en Binas

30%

ja

Cijfer

---


<b>SE 3</b>
B1, B2, E3, F1, H
6 vwo
SE week 3
Pulsar 5V: - H12 Atoomfysica - H13 Straling - H14 Kern- en deeltjesfysica  Pulsar 6V: - H19 Quantumfysica
Schriftelijk
120 minuten
rekenmachine en Binas
30%
ja
Cijfer