



De website www.chemieleerkracht.be

Olympiades

Filip Poncelet
Docent chemie lerarenopleiding UCLL Diepenbeek
Verantwoordelijke Chemieleerkracht.be

Filip.Poncelet@ucll.be

LINKS

- Links naar Olympiades op chemieleerkracht.be [LINK](#)
- Links naar uitdagende vragen op chemieleerkracht [LINK](#)
- Link naar usolvit [LINK](#)

Mogelijkheden gebruik:

- voorbereiden bij olympiades
- voorbereiden ingangsexamen
- toetsen



- Gebruik van anderstalige toetsen:
- 1, kopiëren van de vraag
- 2, brengen in Google translate in Nederlands – word controleren-taal
- 3, eventueel aanpassen correcte taal

Naar de verschillende olympiades

- [Vlaanderen](#)
- [USA](#)
- [Australië](#)
- [Nederland](#)
- [Zwitserland](#)
- [Duitsland](#)
- [Canada](#)
- [Turkije](#)
- [Groot-Brittannië](#)
- [Frankrijk](#)
- [Luxemburg](#)
- [Spanje](#)
- [Italië](#)
- [Zweden](#)
- [Denemarken](#)
- [Rusland](#)
- [Oostenrijk](#)
- [Griekenland](#)
- [Tsjechië](#)
- [Mexico](#)
- [Junior algemeen](#)
- [Junior Nederland](#)

Vlaanderen [LINK](#)



Leerling Athena Leerkracht Docent Auteur Over ons Contact

VLAAMSE CHEMIE OLYMPIADE

Vragenbank : [LINK](#)

USA [LINK](#)



Lokale Chemie Olympiade Examens

Bijna 16.000 Amerikaanse studenten nemen deel aan [lokale chemie Olympiade wedstrijden](#). Meer dan 70% van de lokale afdelingen maken gebruik van de lokale sectie examens opgesteld door de ACS Chemistry Olympiad Examen Task Force. Examens worden jaarlijks beheerd in maart en studenten worden genomineerd voor de [Amerikaanse Nationale Chemie Olympiade competitie](#) op basis van hun prestaties.

Lokale examens (2000-2020)

- | | | | |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Lokaal examen 2020 oplossingen• Lokaal examen 2019 oplossingen• Lokaal examen 2018 oplossingen• Lokaal examen 2017 oplossingen• Lokaal examen 2016 oplossingen• 2015 lokaal examen | <ul style="list-style-type: none">• 2014 lokaal examen• 2013 lokaal examen• 2012 lokaal examen• 2011 lokaal examen• 2010 lokaal examen | <ul style="list-style-type: none">• 2009 lokaal examen• 2008 lokaal examen• 2007 lokaal examen• 2006 lokaal examen• 2005 lokaal examen | <ul style="list-style-type: none">• 2004 lokaal examen• 2003 lokaal examen• 2002 lokaal examen• 2001 lokaal examen• 2000 lokaal examen |
|---|--|--|--|

Verwerkt in uitdagende quizzes op chemieleerkracht [LINK](#)

Australië [LINK](#)



Australian Science Innovations > Onze programma's > Examens uit het verleden > **Scheikunde Olympiade Verleden Examens**

Chemie Olympiade Verleden Examens

Download hieronder de papers en oplossingen van australian Chemistry Olympiad Exam

– 2019

ASOE_Chemistry_2019 papier

ASOE_Chemistry_2019 antwoorden

Nederland LINK



- Eindronde 9 jun 2020 – open vragen Theorie Internationale ronde 25 jul 2020	Uitwerkingen
- Eerste voorronde 14–25 jan 2019 - Tweede voorronde 18–22 mrt 2019 - Theorie Nationale ronde 31 mei–7 jun 2019 - Practicum Nationale ronde 31 mei–7 jun 2019 - Theorie Internationale ronde 21–30 jul 2019 - Practicum Internationale ronde 21–30 jul 2019	Uitwerkingen
- Eerste voorronde 17–27 jan 2018 - Tweede voorronde 19–23 mrt 2018 - Theorie Nationale ronde 7–14 jun 2018 - Practicum Nationale ronde 7–14 jun 2018	Uitwerkingen
- Voorrondes en Nationale ronde 2017 - Theorie Internationale ronde 6–15 jul 2017 - Extra informatie - Practicum Internationale ronde 6–15 jul 2017	(incl. uitwerkingen)
- Eerste voorronde 20–27 jan 2016 - Tweede voorronde 23–30 mrt 2016 - Theorie Nationale ronde 8–15 jun 2016	Uitwerkingen
	Uitwerkingen
	Uitwerkingen
	Uitwerkingen

Opgave van de maand

Elke maand kun je hier een nieuwe opgave vinden waarmee je vast warm kunt draaien voor de toetsen. beschikbaar.

- September: [Scheidingsmethoden](#)
- Oktober: [Waterige oplossingen](#)
- November: [Chemische evenwichten in water](#)
- December: [Bruistablet](#)
- Januari: [No NO](#)
- Februari: [Vitamine C](#)
- Maart: [Rekenwerk](#)
- April: [Redoxreacties](#)
- Mei: [Log in op azijnzuur](#)
- Juni: [Nylon](#)

- [Uitwerking september](#)
- [Uitwerking oktober](#)
- [Uitwerking november](#)
- [Uitwerking december](#)
- [Uitwerking januari](#)
- [Uitwerking februari](#)
- [Uitwerking maart](#)
- [Uitwerking april](#)
- [Uitwerking mei](#)
- [Uitwerking juni](#)

Zwitserland [LINK](#)



**CHEMISTRY.
OLYMPIAD.CH**

CHEMIE-OLYMPIADE
OLYMPIADES DE CHIMIE
OLIMPIADI DELLA CHIMICA

CHEMIE \ EXAMENS \ 1ST_ROUND_EXAMS \ DE



Erste Runde SwissChO 2018

Wichtiges:

- Die Prüfung soll innerhalb von einer Stunde gelöst werden. Bei möglichen Unklarheiten wenden Sie sich bitte an den Betreuer. Lösungen der Aufgaben sind nicht zu versenden. Senden Sie nur das Lösungsskizzenblatt.
- Nutzen Sie bitte das Folienformat A4.
- Nach der Bearbeitung der 10 Aufgaben sind Sie freigegeben.
- Nach der Bearbeitung der 10 Aufgaben sind Sie freigegeben.

1-Runde-Pruefung-2018-
Chemie-Olympiade.pdf

506 KB | 14.02.2018 13:02



14. Schweizer und Liechten-
steinische Chemie-Olympiade
Erste Runde

Wichtiges:

- Die Prüfung soll innerhalb von einer Stunde gelöst werden. Bei möglichen Unklarheiten wenden Sie sich bitte an den Betreuer. Lösungen der Aufgaben sind nicht zu versenden. Senden Sie nur das Lösungsskizzenblatt.
- Nutzen Sie bitte das Folienformat A4.
- Nach der Bearbeitung der 10 Aufgaben sind Sie freigegeben.
- Nach der Bearbeitung der 10 Aufgaben sind Sie freigegeben.

SwissChO_First_Round_2
019_DE.pdf

364 KB | 13.08.2019 14:05



15. Schweizer und Liechten-
steinische Chemie-Olympiade
Erste Runde

Wichtiges:

- Die Prüfung soll innerhalb von einer Stunde gelöst werden. Bei möglichen Unklarheiten wenden Sie sich bitte an den Betreuer. Lösungen der Aufgaben sind nicht zu versenden. Senden Sie nur das Lösungsskizzenblatt.
- Nutzen Sie bitte das Folienformat A4.
- Nach der Bearbeitung der 10 Aufgaben sind Sie freigegeben.
- Nach der Bearbeitung der 10 Aufgaben sind Sie freigegeben.

SwissChO_First_Round_2
020_DE.pdf

305 KB | 17.09.2020 08:40

Duitsland [LINK](#)



Aufgabenarchiv

Hier finden Sie die Aufgaben aus den letzten Jahren:

Jahr	Gastgeber	deutsche Version	english version
2021	Osaka (Japan)	1. Runde 2021 Musterlösungen	
2020	Istanbul (Türkei)	folgt demnächst...	
2019	Paris (Frankreich)	Aufgabenbuch 2019	
2017	Bangkok (Thailand)	Aufgabenbuch 2017	
2016	Tiflis (Georgien)	Aufgabenbuch 2016	
2015	Baku (Aserbaidshjan)	Aufgabenbuch 2015	German Problems 2015
2014	Hanoi(Vietnam)	Aufgabenbuch 2014	German Problems 2014
2013	Moskau(Russland)	Aufgabenbuch 2013	German Problems 2013
2012	Washington, D.C. (USA)	Aufgabenbuch 2012	German Problems 2012
2011	Ankara (Türkei)	Aufgabenbuch 2011	German Problems 2011
2010	Tokio (Japan)	Aufgabenbuch 2010	German Problems 2010
2009	Cambridge (England)	Aufgabenbuch 2009	German Problems 2009
2008	Budapest (Ungarn)	Aufgabenbuch 2008	German Problems 2008
2007	Moskau (Russland)	Aufgabenbuch 2007	German Problems 2007
2006	Gyeongasan (Südkorea)	Aufgabenbuch 2006	German Problems 2006
2005	Taipei (Taiwan)	Aufgabenbuch 2005	German Problems 2005
2004	Kiel (Deutschland)	Aufgabenbuch 2004	German Problems 2004
2003	Athen (Griechenland)	Aufgabenbuch 2003	German Problems 2003

Canada [LINK](#)



Chemical Institute of Canada | ***For Our Future***
Institut de chimie du Canada | ***Pour notre avenir***

Turkije LINK



TÜBİTAK

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU

A⁺ A⁺

Birinci Aşama Sınav Soruları

[2020 yılı 28. Ulusal Kimya Olimpiyatı \(YENİ\)](#)

[2019 yılı 27. Ulusal Kimya Olimpiyatı](#)

[2018 yılı 26. Ulusal Kimya Olimpiyatı](#)

[2017 yılı 25. Ulusal Kimya Olimpiyatı](#)

[2016 yılı 24. Ulusal Kimya Olimpiyatı](#)

[2015 yılı 23. Ulusal Kimya Olimpiyatı](#)

[2014 yılı 22. Ulusal Kimya Olimpiyatı](#)

[2013 yılı 21. Ulusal Kimya Olimpiyatı](#)

[2012 yılı 20. Ulusal Kimya Olimpiyatı](#)

[2011 yılı 19. Ulusal Kimya Olimpiyatı](#)

[2010 yılı 18. Ulusal Kimya Olimpiyatı](#)

[2009 yılı 17. Ulusal Kimya Olimpiyatı](#)

[2008 yılı 16. Ulusal Kimya Olimpiyatı](#)

[2007 yılı 15. Ulusal Kimya Olimpiyatı](#)

[2006 yılı 14. Ulusal Kimya Olimpiyatı](#)

[2005 yılı 13. Ulusal Kimya Olimpiyatı](#)

İkinci Aşama Sınav Soruları

[2017 yılı 25. Ulusal Kimya Olimpiyatı](#)

[2014 yılı 22. Ulusal Kimya İkinci Aşama](#)

[2013 yılı 21. Ulusal Kimya İkinci Aşama](#)

[2012 yılı 20. Ulusal Kimya İkinci Aşama](#)

[2011 yılı 19. Ulusal Kimya İkinci Aşama](#)

[2010 yılı 18. Ulusal Kimya İkinci Aşama](#)

[2009 yılı 17. Ulusal Kimya İkinci Aşama](#)

[2008 yılı 16. Ulusal Kimya İkinci Aşama](#)

[2007 yılı 15. Ulusal Kimya İkinci Aşama](#)

[2006 yılı 14. Ulusal Kimya İkinci Aşama](#)

[2005 yılı 13. Ulusal Kimya İkinci Aşama](#)

Groot-Brittannië [LINK](#)



Education



Olympiade 2020 R1 Antwoordboekje

PDF, maat 0,3 mb



Olympiade 2019 R1 Vragen

Hand-out | PDF, maat 1,28 mb



Olympiade 2019 R1 Mark Scheme

Hand-out | PDF, grootte 0,56 mb



Olympiade 2019 R1 Antwoordboekje

Hand-out | PDF, maat 0,17 mb



Olympiade 2018 R1 Vragen

Hand-out | PDF, maat 1,54 mb



Olympiade 2018 R1 Mark Scheme

Hand-out | PDF, grootte 1 mb



Olympiade 2018 R1 examinatoren rapport

Hand-out | PDF, grootte 0,21 mb

Frankrijk [LINK](#)

Olympiades

HOMI BHABHA CENTRUM VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERWIJS

Eerdere papers/Voorbeeldvragen

[Astronomie](#) [Biologie](#) [Chemie](#) [Junior Wetenschap](#) [Wiskunde](#) [Natuurkunde](#)

Vraagpapers en oplossingen van INChO staan hieronder vermeld. Om de papieren te bekijken klik op links.

INChO 2020	QP (Engels) , QP (Hindi)	Modeloplossingen
INChO 2019	QP (Engels) , QP (Hindi)	Modeloplossingen
INChO 2018	Vraagdocument	Modeloplossingen
INChO 2017	Vraagdocument	Modeloplossingen
INChO 2016	Vraagdocument	Modeloplossingen
INChO 2015	Vraagdocument	Modeloplossingen
INChO 2014	Vraagdocument	Modeloplossingen

Luxemburg [LINK](#)



Oude vragenlijsten

2020

Kwalificatie-evenement:

[Testvragen 1 - NL](#)

[Testvragen 1 - ENG](#)

[Testvragen 1 - DE](#)

[Antwoorden Test 1 - NL](#)

Spanje [LINK](#)



Bestanden

"La Química, lengua común de todos los pueblos"
agosto de 2019

Estimados colegas:

Se comunica que como todos los años en estas fechas, está disponible en la carpeta de Dropbox OQ-2014 la edición de 2020 de la colección "Cuestiones y problemas de las Olimpiadas de Química".

Visto que mucha gente no imprime en papel y se maneja con tablets o incluso móviles, he hecho un cambio significativo, solo hay 4 libros, 2 de cuestiones y 2 de problemas, uno de fases locales y otro de fases nacionales. En 3.367 páginas, también a vuestra disposición: 4.800 cuestiones y 1.059 problemas resueltos, 482 más que en la anterior edición.

Espero que sea de vuestro agrado, y repito de nuevo lo que digo cada vez:

"Como que ahora quedan menos erratas, errores y equivocaciones, más libros que en anteriores ediciones"

 agosto_2019.pdf



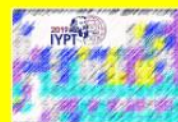
**CUESTIONES Y PROBLEMAS
DE LAS OLIMPIADAS**

 COQ1_2020.pdf



**CUESTIONES Y PROBLEMAS
DE LAS OLIMPIADAS**

 COQ2_2020.pdf



**CUESTIONES Y PROBLEMAS
DE LAS OLIMPIADAS**

 POQ3_2020.pdf



**CUESTIONES Y PROBLEMAS
DE LAS OLIMPIADAS**

 POQ4_2020.pdf

Italië [LINK](#)

Pianeta Chimica.it

Responsabile:
Prof. Mauro Tonellato

CHEMIE GAMES TEST

Op deze pagina worden de tests verzameld **van de regionale en nationale tests** van de Chemiespelen, waaronder die van de eerste drie experimentele jaargangen (1984-85-86) die in Veneto werden gehouden.

Bedankt worden dank aan de auteurs van de individuele oefeningen die elk jaar samen met de organisatie van de SCI Chemistry Games voor de waardevolle bijdrage aan de chemische gemeenschap.

Van sommige tests is beschikbaar de **volledige oplossing** met de problemen opgelost Op de site <http://www.chimicavolta.com> vindt u andere **problemen opgelost** Voor

diepgaande uw gedownloade theoretische voorbereiding: Olympische [Chemie](#) van A.Ariosto In de loop van de tests u de volgende tabellen raadplegen:

Officiële doorzoekbare tabellen	Onofficiële tabellen
 Periodiek	 Tabel A HNMR
 Ka van zwakke zuren	 Tabel B HNMR
 Kps van onoplosbare zouten	 Tabel van genetische code
 Elektrochemische mogelijkheden	

Jaar	Vragen				Vragen opgelost		
2020	Reg-A	Reg-B	Reg-C, 1999	Reg-Sol, 19	Reg-A	Reg-B	Reg-C, 1999
	Naz-A, 1e Kamer	Gemeente Naz-B	Naz-C Gemeente	Gemeente Naz-Sol	Naz-A, 1e Kamer	Gemeente Naz-B	Naz-C Gemeente
	Reg-AB	Reg-C, 1999	Reg-Sol, 19		Reg-AB	Reg-C, 1999	



chemieleerkracht
tot uw dienst

Zweden [LINK](#)



SVENSKA KEMISAMFUNDET
The Swedish Chemical Society



Kemiolympiadsnämnden

[Poster 2021](#)

[Resultat omgång I 2021](#)

[Poster 2020](#)

[Resultat omgång I 2020](#)

[Elevresultat omgång II](#)

[Lagresultat omgång II](#)

[Lagets rapport 2019](#)

[Poster 2019](#)

[Resultat omgång I 2019](#)

[Resultat omgång II 2019](#)

[Prov:](#)

[Prov omgång II 2020](#)

[Facit omgång II 2020](#)

[Prov omgång I 2020](#)

[Facit omgång I 2020](#)

[Prov omgång II 2019](#)

[Facit omgång II 2019](#)

Denemarken [LINK](#)



[Thuis](#) | [Taken van voorgaande jaren](#)

Taken

Eerdere posteropdrachten.

[Poster opdrachten 2018.docx - plakatopgaver 2018 2019.pdf \(239,8 kB\)](#)

[Poster opdrachten 2017.docx - plakatopgaver 2017 2018.pdf \(195,3 kB\)](#)

[Poster opdrachten 2016.docx - plakatopgaver 2016 2017.pdf \(253,9 kB\)](#)

[CHEMIE Olympische Spelen - plakatopgaver 2015 2016.pdf \(126,5 kB\)](#)

Eerdere 1e ronde opdrachten.

[KemiOL 1runde 2016 final.docx - 1 runde 2016 2017.pdf \(435 kB\)](#)

[KemiOL 1runde 2015.docx - 1 runde 2015 2016.pdf \(386,3 kB\)](#)

[KemiOL 1runde 2014.docx - 1 runde 2014 2015.pdf \(353,6 kB\)](#)

[KemiOL 1runde 2013.doc - 1 runde 2013 2014.pdf \(432 kB\)](#)

[Danish Chemistry Olympic - 1 - 1 runde 2012 2013.pdf \(502,8 kB\)](#)

[Danish Chemistry Olympic - 1 - 1 runde 2011 2012.pdf \(483,6 kB\)](#)

Vorige 2e ronde opdrachten.

Rusland [LINK](#)



- [LII 2018, Minsk](#)
- [LIII 2019, St. Petersburg](#)
- [LIV 2020, online](#)

Moskou
Chemie School Olympiade

Over de Olympische Spelen

- [LVIII 2002](#)
- [LIX 2003](#)
- [LX 2004](#)
- [LXI 2005](#)
- [LXII 2006](#)
- [LXIII 2007](#)
- [LXIV 2008](#)
- [LXV 2009](#)
- [LXVI 2010](#)
- [LXVII 2011](#)
- [LXVIII 2012](#)
- [LXIX 2012-2013](#)
- [2013-2014](#)
- [LXXI 2014-2015](#)
- [LXXII 2015-2016](#)
- [LXXIV 2017-2018](#)

Over kosten

- [2017 \(november\)](#)
- [2018 \(juni\)](#)
- [2018 \(november\)](#)
- [2019 \(juni\)](#)
- [2019 \(november\)](#)
- [2020 \(juni\)](#)
- [2020 \(november\)](#)

All-Russische Scheikunde School Olympiades

Over de Olympische Spelen

- [1997, Kazan](#)
- [1998, Belgorod](#)
- [2001, Ulyanovsk](#)
- [2002, Grote Novgorod](#)
- [2003, Cheboksary](#)
- [2004, Tsjeljabinsk](#)
- [Belgorod 2005](#)
- [2006, Ufa](#)
- [2007, Ufa](#)
- [2008 \(regionaal stadion\)](#)
- [2008 \(laatste fase\)](#)
- [2009, Arkhangelsk](#)
- [2010, Kazan](#)
- [2011, regionaal podium](#)
- [2011, Arkhangelsk \(laatste fase\)](#)
- [2012, Magnitogorsk](#)
- [2013, Koersk](#)



Oostenrijk [LINK](#)



Oostenrijkse
Chemie
Olympiade

2020	46e Federale Competitie	52. iCho	
2019	45e Nationale Competitie	45e Federale Competitie	
2018	44e Nationale Competitie	44e Federale Competitie	
2017	43e Nationale Competitie	43e Federale Competitie	
2016	42e Nationale Competitie	42e Federale Competitie	
2015	41e Nationale Competitie	41e Federale Competitie	47. iCho
2014	40e Nationale Competitie	40e Federale Competitie	46. iCho
2013	39e Nationale Competitie	39e Federale Competitie	45. iCho
2012	38e Nationale Competitie	38e Federale Competitie	44. iCho
2011	37e Nationale Competitie	37e Federale Competitie	43. iCho

Griekenland [LINK](#)



Ολυμπιάδα Χημείας Γ' Γυμνασίου

Χρονιά	Δοκίμιο	Λύσεις
2019	Δοκίμιο 2019	Λύσεις 2019
2018	Δοκίμιο 2018	Λύσεις 2018
2017	Δοκίμιο 2017	Λύσεις 2017
2014	Δοκίμιο 2014	Λύσεις 2014
2013	Δοκίμιο 2013	Λύσεις 2013
2012	Δοκίμιο 2012	Λύσεις 2012

Tsjechië [LINK](#)



Scorecards

 Jaar	Nationale ronde	Regionale fiets	Districtronde	De ronde van de school
56e jaar (2019/2020)	☑ Nk	☑ Kk	☑ OK	☑ Šk
55e jaar (2018/2019)	☑ Nk	☑ Kk	☑ OK	☑ Šk
54e jaar (2017/2018)	☑ Nk	☑ Kk	☑ OK	☑ Šk
53. ročník (2016/2017)	☑ NK	☑ KK	☑ OK	☑ ŠK
52. ročník (2015/2016)	☒	☑ KK	☒	☒
51. ročník (2014/2015)	☒	☑ KK	☒	☒
50. ročník (2013/2014)	☒	☑ KK	☒	☒
49. ročník (2012/2013)	☒	☑ KK	☒	☒
48. ročník (2011/2012)	☒	☑ KK	☒	☒

Mexico [LINK](#)



Opleiding. Onderwerpen 2015

Agenda

Voorbeeld examen IX OMQ

Examen X OMQ Fase 01

Examen X OMQ Fase 02

Optie voor examen X OMQ fase 03

Examen X OMQ Fase 03 Open problemen

Examen XI OMQ Fase 02

Examen XI OMQ Fase 03 Open Problemen

Examen XIV OMQ Fase 01

Junior Duitsland [LINK](#)



Downloads

IJSO 2019 Vragennota's en oplossingen

MCQ MCQ	Theorie	Experiment
Vragen Antwoordblad	Vragen Antwoordblad	Vragen Antwoordblad Markeringsschema

RESULTATEN IJSO 2019

✔ [IJSO 2019 Definitieve resultaten](#)

Berekening van de moeilijkheidsgraad/discriminatie-index (IJSO-2013, IJSO-2017, IJSO-2018)

✔ [Berekening van de probleem/discriminatie-index](#)

.....



Junior Vlaanderen [LINK](#)

Junior Nederland [LINK](#)

olympiades

Oefenmateriaal IJSO

 [Antwoordmodel \(pdf, 843 kB\)](#)

Opgaven internationale 2018

 [Meerkeuze: opgaven \(pdf, 1.2 MB\)](#)

 [Meerkeuze: antwoorden \(pdf, 234 kB\)](#)

 [Praktijktoets: opgaven \(pdf, 1 MB\)](#)

 [Praktijktoets: antwoorden biologiedeel \(pdf, 521 kB\)](#)

 [Praktijktoets: antwoorden natuurkundedeel \(pdf, 923 kB\)](#)

 [Praktijktoets: antwoorden scheikundedeel \(pdf, 729 kB\)](#)

 [Praktijktoets: leeg antwoordblad \(pdf, 1 MB\)](#)

 [Theorietoets: opgaven \(pdf, 914 kB\)](#)

 [Theorietoets: antwoorden \(pdf, 1.1 MB\)](#)

 [Theorietoets: marking scheme \(pdf, 1.2 MB\)](#)

Oefenboeken

 [Oefenboek biologie \(docx, 1.7 MB\)](#)

 [Oefenboek natuurkunde \(docx, 1.5 MB\)](#)

 [Oefenboek scheikunde \(docx, 1.3 MB\)](#)