

2.14 natuur- en scheikunde I

		BB	KB	GL/TL
NASK1/K/1	Oriëntatie op leren en werken			
13.	De kandidaat kan zich oriënteren op het belang van natuurkunde en natuurkundige technieken in de eigen beroepsopleiding, in de eigen toekomst en in de maatschappij.	X	X	X
NASK1/K/2	Basisvaardigheden			
14.	De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken, experimenteren en informatie verwerven en verwerken	X	X	X
NASK1/K/3	Leervaardigheden in het vak natuurkunde	CE	CE	CE
15.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – basisrekenvaardigheden toepassen – natuurkundige grootheden hanteren en met behulp van formules en woordformules daarmee berekeningen uitvoeren en redeneringen opzetten – natuurkundige apparatuur gebruiken, daarmee experimenten uitvoeren en de resultaten interpreteren – de computer gebruiken om met meetprogramma's experimenten uit te voeren en te interpreteren, om met applets en simulaties onderzoek te doen en om natuurkundige informatie te selecteren en te verwerken – een onderzoek doen en een ontwerpproces uitvoeren en evalueren, daarbij ook rekening houdend met de veiligheid. 	X		
16.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – rekenvaardigheden toepassen – natuurkundige grootheden hanteren en met behulp van formules daarmee berekeningen uitvoeren en redeneringen opzetten – natuurkundige apparatuur gebruiken, daarmee experimenten uitvoeren en de resultaten interpreteren – de computer gebruiken om met meetprogramma's experimenten uit te voeren en te interpreteren, om met applets en simulaties onderzoek te doen en om natuurkundige informatie te selecteren en te verwerken – een onderzoek doen en een ontwerpproces uitvoeren en evalueren, daarbij ook rekening houdend met de veiligheid. 		X	X

		BB	KB	GL/TL
NASK1/K/4	Stoffen en materialen	CE	CE	CE
17.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – soorten materialen en hun stofeigenschappen herkennen en toepassen – gevaren van stoffen voor de mens en het milieu herkennen en vermijden door veilig te werken en verantwoord met afvalstoffen om te gaan – chemische processen herkennen. 	X		
18.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – soorten materialen en hun stofeigenschappen herkennen en toepassen – gevaren van stoffen en effecten van chemische en natuurkundige processen voor de mens en het milieu herkennen, en maatregelen nemen om ongewenste effecten hiervan te vermijden door veilig te werken en verantwoord met afvalstoffen om te gaan – zinken-zweven-drijven toepassen met behulp van dichtheid. 		X	X
NASK1/K/5	Elektrische energie	CE	CE	CE
19.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – elektrische schakelingen ontwerpen en analyseren en hierover berekeningen uitvoeren – beveiligingen voor elektriciteit verklaren en toepassen en keuzes tussen verschillende apparaten beargumenteren. 	X		
20.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – elektrische schakelingen ontwerpen en analyseren en hierover berekeningen uitvoeren – beveiligingen voor elektriciteit verklaren en toepassen en keuzes tussen verschillende apparaten beargumenteren – de werking van de dynamo en de transformator beschrijven met begrippen uit het magnetisme. 		X	X

		BB	KB	GL/TL
NASK1/K/6	Verbranden en verwarmen		CE	CE
21.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – het proces van verbranden beschrijven en de verspreiding en isolatie van warmte verklaren en toepassen – de manieren van opwekking van elektrische energie en de gevolgen ervan beschrijven. 	X		
22.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – het proces van verbranden beschrijven en de verspreiding en isolatie van warmte verklaren en toepassen – de manieren van opwekking van elektrische energie en de gevolgen ervan beschrijven – het omzetten van energie van de ene vorm in de andere vorm beschrijven en hierover berekeningen uitvoeren. 		X	X
NASK1/K/7	Licht en beeld			
23.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – rechte lijnige lichtstralen, verschillende soorten lichtbundels, schaduwvorming, kleurvorming en verschillende soorten straling toepassen – verschillende soorten lenzen herkennen en de werking van de vlakke spiegel en de bolle lens toepassen – beeldvorming bij het menselijk oog en oogafwijkingen toepassen. 	X	X	X
NASK1/K/8	Geluid	CE	CE	CE
24.	De kandidaat kan de eigenschappen van geluid toepassen en de gevolgen van geluidshinder en de beperking van geluidshinder toelichten.	X		
25.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – de eigenschappen van geluid toepassen en de gevolgen van geluidshinder en de beperking van geluidshinder toelichten – geluid vastleggen met oscilloscoop of computer en daaruit de frequentie bepalen – de werking van een luidspreker uitleggen. 		X	X

		BB	KB	GL/TL
NASK1/K/9	Kracht en veiligheid	CE	CE	CE
26.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – de werking van verschillende soorten krachten en de druk van een voorwerp op de ondergrond beschrijven en in evenwichtsituaties kwalitatief de hefboomwet toepassen – bij een bewegend voorwerp diagrammen interpreteren, krachten samenstellen en de gemiddelde snelheid berekenen – veiligheidsmaatregelen in het verkeer uitleggen en toepassen. 	X		
27.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – de werking van verschillende soorten krachten en de druk van een voorwerp op de ondergrond berekenen en in evenwichtsituaties kwalitatief de hefboomwet toepassen – bij een bewegend voorwerp diagrammen interpreteren, krachten samenstellen en de gemiddelde snelheid berekenen – veiligheidsmaatregelen in het verkeer uitleggen en toepassen en verschijnselen van traagheid verklaren. 		X	X
NASK1/K/10	Bouw van de materie			
28.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – de bouw van stoffen en materialen beschrijven in termen van moleculen en atomen – het gedrag van atomen en moleculen in de verschillende fasen uitleggen. 	X		
29.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – de bouw van stoffen en materialen beschrijven in termen van moleculen en atomen – het gedrag van atomen en moleculen in de verschillende fasen uitleggen – de bouw van een atoom beschrijven. 		X	X
NASK1/K/11	Straling en stralingsbescherming			
30.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – bronnen van ioniserende straling noemen – radioactief verval en toepassingen ervan beschrijven – veiligheidsmaatregelen tegen ongewenste effecten van straling en radioactieve stoffen beschrijven. 		X	X

		BB	KB	GL/TL
NASK1/K/12	Het weer			
31.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – het meten van temperatuur en luchtdruk toepassen – het ontstaan van wolken, neerslag en bliksem beschrijven – maatschappelijke aspecten van weersverschijnselen toelichten. 		X	X
NASK1/V/1	Veiligheid in het verkeer			CE
32.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – berekeningen uitvoeren en redeneringen opzetten in situaties van verkeer en veiligheid – uit bronnen over bewegingen of botsingen gegevens selecteren en verwerken. 			X
NASK1/V/2	Constructies			CE
33.	De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> – in constructies krachten onderscheiden, ontbinden, samenstellen en berekenen – de plaats van het massamiddelpunt bepalen en berekeningen met de hefboomwet uitvoeren. 			X
NASK1/V/3	Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie			
34.	De kandidaat kan zelfstandig informatie verwerven, verwerken en verstrekken in het kader van het sectorwerkstuk.			X
NASK1/V/4	Vaardigheden in samenhang			CE
35.	De kandidaat kan de vaardigheden uit het kerndeel in samenhang toepassen.			X