

Correctievoorschrift VMBO-KB

2006

tijdvak 1

NATUUR- EN SCHEIKUNDE 1 CSE KB

Het correctievoorschrift bestaat uit:

- 1 Regels voor de beoordeling
- 2 Algemene regels
- 3 Vakspecifieke regels
- 4 Beoordelingsmodel

1 REGELS VOOR DE BEOORDELING

Het werk van de kandidaten wordt beoordeeld met inachtneming van de artikelen 41 en 42 van het Eindexamenbesluit v.w.o.-h.a.v.o.-m.a.v.o.-v.b.o. Voorts heeft de CEVO op grond van artikel 39 van dit Besluit de Regeling beoordeling centraal examen vastgesteld (CEVO-02-806 van 17 juni 2002 en bekendgemaakt in Uitleg Gele katern nr 18 van 31 juli 2002).

Voor de beoordeling zijn de volgende passages van de artikelen 41, 41a en 42 van het Eindexamenbesluit van belang:

- 1 De directeur doet het gemaakte werk met een exemplaar van de opgaven, de beoordelingsnormen en het proces verbaal van het examen toekomen aan de examinerator. Deze kijkt het werk na en zendt het met zijn beoordeling aan de directeur. De examinerator past de beoordelingsnormen en de regels voor het toekennen van scorepunten toe die zijn gegeven door de CEVO.
- 2 De directeur doet de van de examinerator ontvangen stukken met een exemplaar van de opgaven, de beoordelingsnormen, het proces verbaal en de regels voor het bepalen van de score onverwijld aan de gecommiteerde toekomen.
- 3 De gecommiteerde beoordeelt het werk zo spoedig mogelijk en past de beoordelingsnormen en de regels voor het bepalen van de score toe die zijn gegeven door de CEVO.
- 4 De examinerator en de gecommiteerde stellen in onderling overleg het aantal scorepunten voor het centraal examen vast.
- 5 Komen zij daarbij niet tot overeenstemming, dan wordt het aantal scorepunten bepaald op het rekenkundig gemiddelde van het door ieder van hen voorgestelde aantal scorepunten, zo nodig naar boven afgerond.

2 ALGEMENE REGELS

Voor de beoordeling van het examenwerk zijn de volgende bepalingen uit de CEVO-regeling van toepassing:

- 1 De examinerator vermeldt op een lijst de namen en/of nummers van de kandidaten, het aan iedere kandidaat voor iedere vraag toegekende aantal scorepunten en het totaal aantal scorepunten van iedere kandidaat.

- 2 Voor het antwoord op een vraag worden door de examinator en door de gecommiteerde scorepunten toegekend, in overeenstemming met het beoordelingsmodel. Scorepunten zijn de getallen 0, 1, 2, ..., n, waarbij n het maximaal te behalen aantal scorepunten voor een vraag is. Andere scorepunten die geen gehele getallen zijn, of een score minder dan 0 zijn niet geoorloofd.
- 3 Scorepunten worden toegekend met inachtneming van de volgende regels:
 - 3.1 indien een vraag volledig juist is beantwoord, wordt het maximaal te behalen aantal scorepunten toegekend;
 - 3.2 indien een vraag gedeeltelijk juist is beantwoord, wordt een deel van de te behalen scorepunten toegekend, in overeenstemming met het beoordelingsmodel;
 - 3.3 indien een antwoord op een open vraag niet in het beoordelingsmodel voorkomt en dit antwoord op grond van aantoonbare, vakinhoudelijke argumenten als juist of gedeeltelijk juist aangemerkt kan worden, moeten scorepunten worden toegekend naar analogie of in de geest van het beoordelingsmodel;
 - 3.4 indien slechts één voorbeeld, reden, uitwerking, citaat of andersoortig antwoord gevraagd wordt, wordt uitsluitend het eerstgegeven antwoord beoordeeld;
 - 3.5 indien meer dan één voorbeeld, reden, uitwerking, citaat of andersoortig antwoord gevraagd wordt, worden uitsluitend de eerstgegeven antwoorden beoordeeld, tot maximaal het gevraagde aantal;
 - 3.6 indien in een antwoord een gevraagde verklaring of uitleg of afleiding of berekening ontbreekt dan wel foutief is, worden 0 scorepunten toegekend, tenzij in het beoordelingsmodel anders is aangegeven;
 - 3.7 indien in het beoordelingsmodel verschillende mogelijkheden zijn opgenomen, gescheiden door het teken /, gelden deze mogelijkheden als verschillende formuleringen van hetzelfde antwoord of onderdeel van dat antwoord;
 - 3.8 indien in het beoordelingsmodel een gedeelte van het antwoord tussen haakjes staat, behoeft dit gedeelte niet in het antwoord van de kandidaat voor te komen.
- 4 Het juiste antwoord op een meerkeuzevraag is de hoofdletter die behoort bij de juiste keuzemogelijkheid. Voor een juist antwoord op een meerkeuzevraag wordt het in het beoordelingsmodel vermelde aantal punten toegekend. Voor elk ander antwoord worden geen scorepunten toegekend. Indien meer dan één antwoord gegeven is, worden eveneens geen scorepunten toegekend.
- 5 Een fout mag in de uitwerking van een vraag maar één keer worden aangerekend, tenzij daardoor de vraag aanzienlijk vereenvoudigd wordt en/of tenzij in het beoordelingsmodel anders is vermeld.
- 6 Een zelfde fout in de beantwoording van verschillende vragen moet steeds opnieuw worden aangerekend, tenzij in het beoordelingsmodel anders is vermeld.
- 7 Indien de examinator of de gecommiteerde meent dat in een toets of in het beoordelingsmodel bij die toets een fout of onvolkomenheid zit, beoordeelt hij het werk van de kandidaten alsof toets en beoordelingsmodel juist zijn. Hij kan de fout of onvolkomenheid mededelen aan de CEVO. Het is niet toegestaan zelfstandig af te wijken van het beoordelingsmodel. Met een eventuele fout wordt bij de definitieve normering van het examen rekening gehouden.
- 8 Scorepunten worden toegekend op grond van het door de kandidaat gegeven antwoord op iedere vraag. Er worden geen scorepunten vooraf gegeven.
- 9 Het cijfer voor het centraal examen wordt als volgt verkregen.

Eerste en tweede corrector stellen de score voor iedere kandidaat vast. Deze score wordt meegedeeld aan de directeur.

De directeur stelt het cijfer voor het centraal examen vast op basis van de regels voor omzetting van score naar cijfer.

N.B. Het aangeven van de onvolkomenheden op het werk en/of het noteren van de behaalde scores bij de vraag is toegestaan, maar niet verplicht.

3 VAKSPECIFIEKE REGELS

Voor dit centraal schriftelijk examen natuur- en scheikunde 1 KB kunnen maximaal 70 scorepunten worden behaald.

Voor het vak natuur- en scheikunde 1 KB zijn de volgende vakspecifieke regels vastgesteld:

- 1 Als bij een berekening één of meer rekenfouten zijn gemaakt, wordt per vraag één scorepunt afgetrokken.
- 2 Als in de uitkomst van een berekening geen eenheid is vermeld of als de vermelde eenheid fout is, wordt één scorepunt afgetrokken, tenzij gezien de vraagstelling het weergeven van de eenheid overbodig is. In zo'n geval staat in het antwoordmodel de eenheid tussen haakjes.
- 3 Als in het antwoord op een vraag meer van bovenstaande fouten (rekenfouten, fout in de eenheid van de uitkomst) zijn gemaakt, wordt in totaal per vraag maximaal één scorepunt afgetrokken.
- 4 Als een uitkomst in een onjuist aantal significante cijfers is gegeven, wordt hiervoor geen scorepunt afgetrokken.
- 5 Een afwijking in de uitkomst van een berekening door acceptabel tussentijds afronden wordt de kandidaat niet aangerekend.
- 6 Als in een berekening een notatiefout is gemaakt en als gezien kan worden dat de kandidaat juist gerekend heeft, wordt hiervoor geen scorepunt afgetrokken.
- 7 Om een scorepunt voor het gebruik van een formule te verkrijgen moet de juiste formule geselecteerd zijn en moet minstens één grootheid juist ingevuld zijn. De formule hoeft niet noodzakelijkerwijs helemaal genoteerd te zijn. Zie de toelichting verderop in het beoordelingsmodel.

4 BEOORDELINGSMODEL

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag wordt één punt toegekend.

SCHOPSCHIJF

- 1 A
- 2 A

DONKER DOUCHEN?

- 3 **maximumscore 2**
 - tekenen van een lichtstraal van de bovenkant van de lamp langs de muur 1
 - aangeven van het juiste gebied 1

Opmerking

*Als de lichtstraal niet van de **bovenkant** van de lamp komt: maximaal één punt toekennen.*

- 4 **maximumscore 1**

voorbeelden van juiste antwoorden:

 - De wand in het douchegedeelte reflecteert licht.
 - Door de douche-instap komt licht binnen.

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

- 5 **maximumscore 2**
Infrarood licht is onzichtbaar. (Het licht dat Hans ziet is dus geen infrarode straling.)
Dus Hans heeft geen gelijk.

- inzicht dat infrarood niet zichtbaar is 1
- consequente conclusie 1

6 A

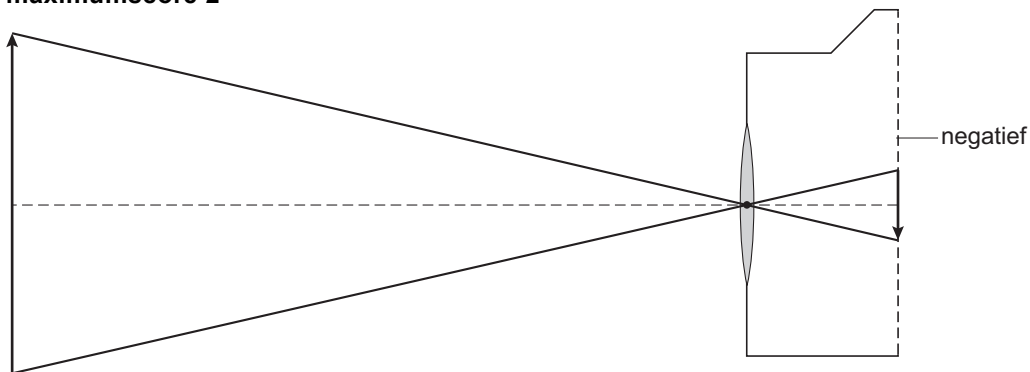
7 C

FOTOTOESTEL MET VIER LENZEN

8 C

9 D

- 10 **maximumscore 2**



- twee lichtstralen door het midden van de lens 1
- beeld met juiste lengte op de juiste plaats 1

Opmerking

Als een kandidaat niet de lichtstralen tekent, maar het beeld met exact de juiste lengte op exact de juiste plaats tekent: beide scorepunten toekennen.

11 A

PAAL BIJT HOND

12 B

- 13 **maximumscore 2**
Er heeft een stroom gelopen. (Dus moet de weerstand klein zijn.) Dus heeft de besneeuwde ondergrond gewerkt als geleider.

- inzicht dat er een stroom gelopen heeft 1
- inzicht dat er dan sprake is van een geleider 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

NOODSTOP

- 14 **maximumscore 2**
 $v = 36 \text{ (km/h)}$
- aflezen van de snelheid 1
 - rest van de berekening juist 1
- 15 **A**
- 16 **maximumscore 2**
 $s = 7 \text{ m}$
- gebruik van $s = v \cdot t$ 1
 - rest van de berekening juist 1

Opmerking

Onder gebruik van een formule verstaan we het selecteren van de juiste formule uit BINAS en een begin maken met de toepassing. Hierbij moet de kandidaat laten zien dat hij inzicht heeft in de betekenis van de grootheden uit de formule.

*Bijvoorbeeld: als een kandidaat bij $E = P \cdot t$ een onjuist vermogen invult voor P verdient hij het scorepunt voor het gebruik van de formule;
als een kandidaat bij $E = P \cdot t$ voor t een temperatuur invult, verdient hij het scorepunt voor het gebruik van de formule niet.*

RODE OGEN

- 17 **D**

BLACKLIGHT

- 18 **C**

PRAKTISCHE OPDRACHT MET LDR

- 19 **maximumscore 1**
Het antwoord moet de notitie bevatten dat het gaat over het verband tussen de afstand en de weerstand R of de stroomsterkte I .
- Opmerking*
Als een kandidaat een antwoord geeft over het verband tussen I en R : niet goedrekenen.
- 20 **maximumscore 2**
invullen: $R = U / I = 7,5 / 0,0231 = 325 \Omega$
- gebruik van $R = U / I$ 1
 - rest van de berekening juist 1

Vraag	Antwoord	Scores
○ 21	maximumscore 3 <ul style="list-style-type: none"> indelen van de verticale as (minstens de helft van de as gebruiken) in de grafiek zetten van de punten vloeiende lijn door de punten <p><i>Opmerking</i> Als een kandidaat de lijn ook door het punt 0,0 tekent: niet fout rekenen.</p>	1 1 1
○ 22	maximumscore 2 Bij een kleine afstand, valt er veel licht op de LDR. De weerstand is dan klein. Dus Boy heeft gelijk. <ul style="list-style-type: none"> inzicht dat bij een kleine afstand veel licht op de LDR valt consequente conclusie 	1 1
ROBOKID		
● 23	A	
● 24	D	
○ 25	maximumscore 1 De ultrasone dempers zorgen ervoor dat het geluid van de zender niet via de kap rechtstreeks naar de ontvanger kan gaan.	
● 26	A	
LARVASONIC		
○ 27	maximumscore 2 Jonge mensen kunnen geluid tussen 20 – 20 000 Hz horen. Dus het deel van 16 000 tot 20 000 Hz is voor jonge mensen hoorbaar. <ul style="list-style-type: none"> inzicht dat jonge mensen kunnen horen tussen 20 – 20 000 Hz consequente conclusie 	1 1
● 28	A	
○ 29	maximumscore 3 $t = 0,017 \text{ s}$ <ul style="list-style-type: none"> gebruik van $s = v \cdot t$ opzoeken geluidssnelheid in water rest van de berekening juist 	1 1 1
○ 30	maximumscore 2 <ul style="list-style-type: none"> kat hond 	1 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

FLUISTERASFALT

- 31 A
- 32 **maximumscore 2**
 voorbeelden van juiste antwoorden:
 → geluidsschermen
 → gevelisolatie
 → dubbel glas
 → dove gevels

 per juist antwoord 1
- 33 **maximumscore 2**
 - Het geluidsniveau op ZSA is **3 dB** lager.
 - De geluidsenergie op ZSA is **precies 2 keer** zo klein.
 - bij de eerste mogelijkheid **3** gekozen 1
 - tweede mogelijkheid consequent met de gekozen eerste mogelijkheid 1
- 34 A

SPUUGBEESTJE EEN TOPSPRINGER

- 35 **maximumscore 2**
 $F = 0,05 \text{ (N)}$
 - uit de figuur halen van factor 414 1
 - rest van de berekening juist 1
- 36 **maximumscore 1**
 Het antwoord moet het inzicht bevatten dat door vaker te meten een gemiddelde waarde genomen kan worden waardoor je een meer nauwkeurige eindwaarde krijgt.
- 37 **maximumscore 2**
 2000 beeldjes per seconde
 - inzicht in $f = 1 / T$ 1
 - rest van de berekening juist 1
- 38 **maximumscore 3**
 De waarde voor de gemiddelde snelheid moet liggen tussen 1,8 m/s en 2,5 m/s.
 - gebruik van $v_{\text{gem}} = s / t$ 1
 - bepalen van een afstand die het beestje aflegt tussen de laatste twee beeldjes 1
 - rest van de berekening juist 1

Opmerking

Als een kandidaat de verticale of de horizontale snelheid berekent: maximaal 2 punten toekennen.

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

TORENKRAAN

- 39 C
- 40 **maximumscore 2**
Het moment van de last moet in alle gevallen even groot zijn.
Dus als de afstand kleiner wordt, kan de last groter worden.
 - inzicht dat het moment in beide gevallen even groot is 1
 - inzicht dat bij een kleine afstand een grote kracht hoort 1
- 41 **maximumscore 2**
 - In de bovenste buis 1 werkt een **trekkracht**.
 - In de onderste buis 2 werkt een **duwkracht**.
 - trekkracht 1
 - duwkracht 1

INBREKERSALARM

- 42 **maximumscore 3**
Het reedcontact verbreekt de stroomkring. Daardoor verliest het relais zijn magnetische werking. Daardoor wordt de stroomkring met de luidspreker gesloten.
 - inzicht dat het reedcontact de stroomkring verbreekt 1
 - inzicht dat het relais zijn magnetische werking verliest 1
 - inzicht dat de stroomkring met de luidspreker gesloten wordt 1

LEVENSGEVAARLIJK

- 43 **maximumscore 1**
 $I = 2 \text{ mA}$
- 44 **maximumscore 2**
 $R = 2,3 \cdot 10^3 \Omega$
 - gebruik van $R = U / I$ 1
 - rest van de berekening juist 1
- 45 **maximumscore 1**
voorbeelden van juiste antwoorden:
 - De huid kan natter en droger zijn.
 - Op een andere manier aanraken van de draden.
 - Verschillende soorten (zolen van) schoenen.
 - De weerstand varieert.

inzenden scores

Verwerk de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school in het programma WOLF.

Zend de gegevens uiterlijk op 31 mei naar Cito.