

Correctievoorschrift VMBO-KB

2005

tijdvak 2

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 een 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.

Voor de beroepsgerichte programma's in de basisberoepsgerichte leerweg geldt:

De directeur stelt het cijfer voor het centraal examen vast op basis van de door het bevoegd gezag gegeven regels.

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.

- 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 grootte 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.

ENERGIE UIT WARME LUCHT

- 1 B
- 2 **maximumscore 1**
Het antwoord moet het inzicht bevatten dat de lucht warm(er) is (dan de omgeving).
- 3 **maximumscore 1**
Glas laat zonlicht door (zodat de lucht onder de glasplaten verwarmd wordt).
- 4 **maximumscore 3**
3,5 · 10⁴ huishoudens
 - gebruik van $P = U \cdot I$ 1
 - omrekenen van MW naar W 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.*

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

- 5 B
- 6 A
- 7 **maximumscore 1**
 voorbeelden van goede antwoorden:
 → Er gaan geen verbrandingsgassen de lucht in zoals bij gewone centrales.
 → Er worden dan geen brandstoffen verbruikt.

WINDMOLENPARKEN

- 8 **maximumscore 1**
 In de kop van Noord-Holland waait het harder dan in Zuid-Limburg (waardoor de windmolens harder draaien en dus meer energie leveren).
- 9 A
- 10 **maximumscore 3**
 $P = 8562 \text{ kW}$
 - gebruik van $E = P \cdot t$ 1
 - omrekenen van een jaar naar uren 1
 - rest van de berekening juist 1
- 11 **maximumscore 2**
 $E = 3000 \text{ kWh}$ (per huishouden)
 - inzicht dat hoeveelheid energie gedeeld moet worden door aantal huishoudens 1
 - rest van de berekening juist 1

TRILLENDE VEER

- 12 **maximumscore 3**
 $f = 1,67 \text{ Hz}$
 - gebruik van $f = 1 / T$ 1
 - bepalen van de trillingstijd uit de figuur 1
 - rest van de berekening juist 1
- 13 A
- 14 **maximumscore 3**
 - krachtpijl van 2 cm aangrijpend in het midden van het blokje naar beneden gericht 1
 - krachtpijl aangrijpend op het blokje naar boven gericht 1
 - beide krachtpijlen even groot 1

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

OCHTEND VAN JOS

- 15 **maximumscore 1**
 voorbeelden van goede antwoorden:
 → De koelkast slaat aan (en een minuut of twee later weer af).
 → De vriezer slaat aan (en een minuut of twee later weer af).
 → De verwarmingsinstallatie slaat even aan.
- 16 **maximumscore 3**
 $E = 0,40 \text{ kWh}$ of $1,44 \text{ MJ}$
- omrekenen van de tijd naar 0,25 uur of 900 s 1
 - gebruik van $E = P \cdot t$ 1
 - rest van de berekening juist 1
- 17 **maximumscore 1**
 $P = 2300 \text{ W}$
- 18 **maximumscore 1**
 Het basisvermogen is ongeveer 20 W.
- 19 **maximumscore 2**
 voorbeelden van goede antwoorden:
 → apparatuur die stand-by staat
 → 'kleinverbruikers' zoals een klok of wekker
 → kabelmodem
 → modem en/of router van internet
 → computer
- per goed antwoord 1

KAREL BOUWT EEN SCHAKELING

- 20 C

DOLFIJNEN

- 21 **maximumscore 2**
 Het geluid is niet hoorbaar, omdat de frequentie hoger is dan de bovengrens van 20 kHz.
- inzicht dat het geluid boven de gehoorgrens van de mens ligt 1
 - inzicht dat in dat geval het geluid niet hoorbaar is 1
- 22 E

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

○ 23 **maximumscore 3**

$$s = 11 \text{ (10,57) m}$$

- gebruik formule $s = v \cdot t$ 1
- opzoeken van de geluidssnelheid (in zeewater) 1
- rest van de berekening juist 1

Opmerking

Als een kandidaat de geluidssnelheid in gewoon water gebruikt: goedrekenen.

DE LANGSTE STAP TER WERELD

● 24 C

● 25 B

○ 26 **maximumscore 3**

$$v_{\text{gem}} = 400 \text{ km/h} = 111 \text{ m/s}$$

- tijd omrekenen in seconden of in uren 1
- gebruik van $v_{\text{gem}} = s / t$ 1
- rest van de berekening juist 1

NOPPENFOLIE

● 27 C

HALSKETTING

○ 28 **maximumscore 3**

Ze bouwt een serieschakeling van een batterij, de halsketting en een lampje.

Als het lampje brandt is het materiaal een metaal / als het lampje niet brandt is het materiaal een kunststof.

- serieschakeling getekend met batterij, weerstand en lampje 1
- gebruik juiste symbolen 1
- inzicht dat een metaal een geleider is / dat kunststof een isolator is 1

Opmerkingen

Als een kandidaat een weerstandsmeter gebruikt: goedrekenen.

Als een kandidaat een schakeling tekent die op netspanning werkt: niet goedrekenen.

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

NEDERLANDSE ZUIDPOOLREIZIGERS VESTIGEN RECORD

- 29 **maximumscore 2**
 Het oppervlak wordt groter waardoor de druk kleiner wordt, en je minder ver wegzakt in de sneeuw.
- inzicht dat bij ski's het oppervlak groter is waardoor de druk kleiner is 1
 - inzicht dat een kleine druk zorgt dat je niet ver wegzakt 1
- 30 **maximumscore 2**
 $t = 29$ (28,75) uur
- gebruik van $v_{\text{gem}} = s / t$ 1
 - rest van de berekening juist 1
- 31 **A**
- 32 **A**

SNELHEID METEN OP ZEE

- 33 **maximumscore 2**
 $v = 3,6$ m/s
- gebruik van $v = s / t$ 1
 - rest van de berekening juist 1
- 34 **maximumscore 3**
 Er passeren 10 knopen.
- omrekenen van zeemijl per uur naar m/s 1
 - berekenen van de afgelegde afstand in 30 seconden 1
 - consequente conclusie 1
- Opmerking*
 Als een kandidaat de vraag beantwoordt door gebruik te maken van verhoudingen: uiteraard goedrekenen.
- 35 **maximumscore 2**
 De zandloper van een halve minuut. Een fout van een seconde op 3 minuten is relatief veel kleiner is dan een fout van een seconde op een halve minuut.
- de zandloper van een halve minuut 1
 - correcte toelichting 1

KOOLMONOXIDEMELDER

- 36 **B**

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

POPPENHUIS

- 37 B
- 38 **maximumscore 3**
 - inzicht dat alle lampjes parallel staan 1
 - inzicht dat L_2 en L_3 op één schakelaar werken 1
 - inzicht dat L_4 en L_5 elk een eigen schakelaar hebben 1

Opmerking

Als door een extra of foute verbinding een niet werkende of niet goed werkende schakeling ontstaat: maximaal 2 punten toekennen.

- 39 C

STEMVORK AANSLAAN

- 40 A

GEHOOR

- 41 C
- 42 **maximumscore 2**
 - Dat geluid ligt onder de gehoordrempel. 1
 - Dus je kunt het geluid niet horen. 1

inzenden scores

Verwerk de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school in het programma Wolf of vul de scores in op de optisch leesbare formulieren.

Zend de gegevens uiterlijk op 23 juni naar de Citogroep.