



Correctievoorschrift VSBO TKL

2022

tijdvak 1
woensdag 11 mei
07.30 - 10.00 uur

Techniek Algemeen

Verwerken scores

Verwerk de scores van alle kandidaten in het online AWP-programma.
De scores moeten uiterlijk vrijdag 3 juni 2022 om 12.00 uur ingevuld zijn.

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 30, 31 en 32 van het Landsbesluit eindexamens vwo-havo-vsbo d.d. 23-06-2008, PB 2008 no 54.

Voor de beoordeling zijn de volgende passages van bovenvermelde artikelen van het Landsbesluit 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 het ETE (Examenbureau).
- 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 het ETE (Examenbureau).
- 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 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 examinerator 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, hoeft 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 Eenzelfde fout in de beantwoording van verschillende vragen moet steeds opnieuw worden aangerekend, tenzij in het beoordelingsmodel anders is vermeld.
 - 7 Indien de examinerator of de gecommitteerde meent dat in een examen of in het beoordelingsmodel bij dit examen een fout of onvolkomenheid zit, beoordeelt hij het werk van de kandidaten alsof examen en beoordelingsmodel juist zijn. Hij dient de fout of onvolkomenheid wel mede te delen aan het ETE. Het is niet toegestaan zelfstandig af te wijken van het beoordelingsmodel. Met een eventuele fout wordt bij de definitieve normering van het examen door het ETE 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. Dit cijfer kan afgelezen worden uit omzettingstabellen die beschikbaar worden gesteld na bepaling van de definitieve cesuur door het ETE.

3 Vakspecifieke regels

Voor dit centraal schriftelijk examen Techniek Algemeen TKL, eerste tijdvak 2022 kunnen maximaal 52 scorepunten worden behaald. Het examen bestaat uit 40 vragen.

4 Beoordelingsmodel

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

Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag wordt 1 scorepunt toegekend.

1 maximumscore 1

Het kringloopsymbool geeft aan dat het product gerecycled kan worden.

2 maximumscore 2

Bewering	Juist	Onjuist
Op een vriendelijke manier contact maken en onderhouden.	X	
Controle hebben over je emoties in een gesprek.	X	
Mensen met wie je geen “klik” hebt, vermijden.		X
Actief luisteren en doorvragen totdat je de ander echt begrijpt.	X	
Een gesprekspartner continu stoppen tijdens een gesprek.		X

- Indien alle vijf juist **2**
- Indien vier juist **1**
- Indien drie, twee, een of geen juist **0**

3 A

4 maximumscore 1

Voor het voorkomen van arbeidsongevallen en beroepsziekten in de bouw.

*Bij deze vraag **moet arbeidsongevallen** in het antwoord voorkomen en **mag beroepsziekten** genoemd worden.*

5 maximumscore 1

Preventief onderhoud

Ook goed rekenen: periodiek onderhoud en planmatig onderhoud.

6 maximumscore 1

Bewering	Juist	Onjuist
In een programma van eisen worden de prijzen van de producten aangegeven.		X
Het is mogelijk om een programma van eisen te maken met behulp van een CAD.	X	

7 maximumscore 1

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

$$\frac{108,99}{519,00} \times 100\% = 21\%$$

519,00

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

8 maximumscore 1

Ter herkenning / prijs / omschrijving van een product.

9 maximumscore 1

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Een bedrijf richt zich op het onderhoud en nazorg na het verkopen van een product.

Andere antwoorden ter beoordeling van de examinerator.

10 maximumscore 2

Apparaten	Aparte groep
Wasmachine	X
Oven	X
Strijkijzer	
Magnetron	X

- *Indien alle vier juist* **2**
- *Indien drie juist* **1**
- *Indien twee, een of geen juist* **0**

11 B

12 maximumscore 2

1. lasdoos
2. lichtpunt
3. enkelpolige schakelaar
4. wandcontactdoos met bc

- *Indien alle vier juist* **2**
- *Indien drie juist* **1**
- *Indien twee, een of geen juist* **0**

13 B

14 maximumscore 1

Een van de volgende antwoorden voor 1 punt:

- 2-dimensionaal / 2D
- Amerikaanse projectie

15 maximumscore 1

Naar binnen draaiend.

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

16 maximumscore 1

De impressie van de trap wordt in 3D weergegeven.

17 maximumscore 3

Welke meter gebruik je?	Wat meet je?	Eenheid
Voltmeter	Spanning	Volt
Stroommeter/Multimeter/ Ampèremeter	Stroom	Ampère
Weerstandsmeter	Weerstand	Ohm

- *Indien alle zes juist* **3**
- *Indien vijf juist* **2**
- *Indien vier juist* **1**
- *Indien drie, twee, een of geen juist* **0**

18 maximumscore 1

De zuigerstang gaat omhoog.

19 maximumscore 2

- De 'AND'-gate of 'EN'-poort. **1**
- Zowel A en B zijn nodig om C te maken. **1**

20 maximumscore 3

- $120 \text{ mA} = \frac{120}{1000} = 0,12\text{A}$ **1**
- $U = I \times R$
 $107\text{V} = 0,12\text{A} \times R$
 $R = \frac{107}{0,12} = 891,666666$ **1**
- 891,7 ohm **1**

21 maximumscore 1

3 aansluitpoorten en 2 schakelstanden.

22 maximumscore 1

Een serieschakeling.

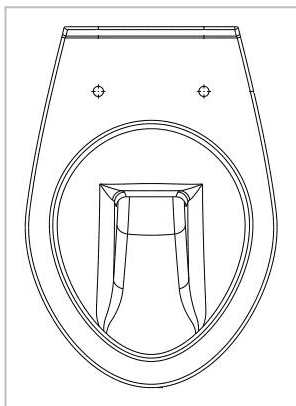
23 B

24 B

25 maximumscore 1

Volt of Ampère ofwel stroom.

26 maximumscore 2



- Indien vorm toiletspot juist 1
- indien de binnenkant toiletspot en de brilbevestigingsgaatjes juist 1

27 maximumscore 1

Een van de volgende antwoorden voor 1 punt:

- het duurt lang om te vergaan
- het gaat stinken
- verspreiding ziekte
- het ecosysteem wordt aangetast.

28 maximumscore 2

- $6 \times 3 \times 0,1 = 1,8 \text{ m}^3$ 1
- Kosten beton $1,8 \times f \ 275,75 = f \ 496,35$ 1

29 A

30 maximumscore 1

Vervuiling van de lucht door chemische stoffen (luchtkwaliteit).

Andere antwoorden ter beoordeling van de examinerator.

31 maximumscore 2

Manier	Veiligheid	Onderhoud
Markering op wegdek	X	
Gaten in de weg vullen		X
Waterdoorlatend wegdek	X	
Asfaltlaag vernieuwen		X

- Indien vier juist 2
- Indien drie juist 1
- Indien twee, een of geen juist 0

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

32 B

33 B

34 maximumscore 2

	Actieve veiligheid	Passieve veiligheid
Drempels		X
Kreukelzone	X	
Remmen	X	
Vangrail		X
Veiligheidsgordel	X	

- Indien alle vijf juist 2
- Indien vier juist 1
- Indien drie, twee, een of geen juist 0

35 maximumscore 1

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Op een landingsbaan blijft veel rubber achter van de banden van de vliegtuigen die landen en opstijgen. Hierdoor kunnen vliegtuigen slippen.

Er zijn vaak ook beschadigingen aan het asfalt dat op de baan ligt.

36 maximumscore 1

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Het huis produceert energie en levert deze energie af aan de energiemaatschappij, maar het huis ontvangt ook energie van de energiemaatschappij.

37 maximumscore 1

Oplaadpunten.

38 maximumscore 1

Hoeveel energie een apparaat gebruikt.

39 maximumscore 1

Dat er radioactieve stoffen vrijkomen bij atoomenergie.

40 maximumscore 1

Een van de volgende antwoorden:

- Korter douchen/baden
- Gebruik van energiezuinige verlichting
- Lichten uitdoen wanneer het niet nodig is
- Toepassen van zonnepanelen
- Zet apparaten uit en niet in stand-by

Andere antwoorden ter beoordeling van de examinerator.