



**Agentschap voor Hoger Onderwijs,  
Volwassenonderwijs, Kwalificaties en  
Studietoelagen**

Toelatingsexamen Arts-Tandarts  
Koning Albert II-laan 15  
1210 Brussel  
Tel. 02 553 89 14 – Fax: 02 553 88 05

---

## Verslag

<b>Datum</b>	8 juli 2016
<b>Aanwezig</b>	Marcel Ameloot, Thierry Backeljau, Stefaan Caenepeel, Wilfried De Backer, Dominique Declerck, Jan De Maeseneer, Jan Eggermont, Wanda Guedens, Luc Marks, Johan Quaegebeur, Kristiaan Temst, Chantal Van Audenhove, Isabel Van Driessche, Wannes Verheyen
<b>Verontschuldigd :</b>	Lieve Moons, Johan van Braak, Brigitte Velkeniers
<b>Voorzitter</b>	Jan Eggermont
<b>Verslaggever</b>	Wannes Verheyen
<b>Waarnemer</b>	Sarah Loi
<b>Onderwerp</b>	Deliberatievergadering examencommissie toelatingsexamen 5 juli 2016

---

**Agenda** Deliberatievergadering examencommissie toelatingsexamen 2016, sessie juli

### Bijlagen:

#### Agenda

1. Verwelkoming
2. Verloop van toelatingsexamen arts/tandarts 5 juli 2016
3. Onregelmatigheden
4. Vaststelling van de examenresultaten toelatingsexamen arts/tandarts 5 juli 2016
5. Toelatingsexamen arts/tandarts 30 augustus 2016: stand van zaken
6. Varia en rondvraag

## 2. Verloop van toelatingsexamen arts/tandarts 5 juli 2016

Het examenmoment van 5 juli 2016 is zonder noemenswaardige incidenten verlopen. Een finale debriefing volgt in het najaar na het examen van augustus.

## 3. Onregelmatigheden

Vaststelling van de identiteit van de kandidaten

- 1 kandidate had geen geldig ID bij zich, maar enkel een kopie.
  - o Zij heeft zich de volgende dag voor identificatie aangemeld, waardoor de examencommissie haar examen geldig verklaart.

## 4. Vaststelling resultaten

### **METHODOLOGIE**

Na de examensessie werden de vragen en antwoorden van de kandidaten onderworpen aan een itemresponsanalyse. Deze itemresponsanalyse geeft een indicatie van de kwaliteit en de moeilijkheidsgraad van elke vraag. Volgende criteria werden gebruikt in de beoordeling van de itemresponsanalyse:

1. Criterium 1: frequentie van het juiste antwoord en de afleiders
  - a. Wordt het juiste antwoord meer frequent gekozen dan de afleiders?
2. Zo Criterium 1 negatief, dan Criterium 2: vergelijking van de antwoordpatronen van de hoogst scorenden (top 27%) met deze van de laagst scorenden (onderste 27%).
  - a. Wordt de frequenter gekozen afleider vooral gekozen door de laagst scorende deelnemers?
3. Criterium 3: de relatie van de vraag tot de totale toets (RIT score).
  - a. Is de RIT score  $\geq 0.15$ ?
4. Aanvullend criterium indien  $\geq 2$  neen op criterium 1 tem 3: antwoordfrequentie van de hoogst scorende groep
  - a. Kiest de hoogst scorende groep meer frequent het juiste antwoord?

Bijkomend werd ook gebruik gemaakt van de input van de deelnemers via de briefjes die tijdens het examen aan de examencommissie overhandigd werden en van de input van deelnemers die na het examen aan de examencommissie overhandigd werd.

De vragen die aan de hand van bovenstaande analyse geïdentificeerd werden, werden vervolgens inhoudelijk geanalyseerd.

## **RESULTATEN**

Onderstaande tabel geeft de 17 vragen die op basis van de itemanalyse geïdentificeerd werden, weer. Bijkomend werden 2 vragen (BIO6 en BIO11) op basis van de feedback van de deelnemers voor bespreking geïdentificeerd.

<b>vraag</b>	<b>criterium1</b>	<b>criterium2</b>	<b>criterium3</b>	<b>criterium4</b>
WIS8	ja	nvt	nee	nvt
WIS9	nee	ja	ja	nvt
WIS13	nee	nee	ja	ja
FYS2	nee	nee	ja	nee
FYS3	nee	ja	ja	nvt
FYS4	nee	nee	ja	ja
FYS5	nee	ja	ja	nvt
FYS14	nee	nee	ja	ja
CHE2	nee	nee	ja	nee
CHE6	nee	nee	ja	nee
BIO1	nee	ja	ja	nvt
BIO7	nee	nee	nee	nee
BIO14	nee	ja	ja	nvt
BIO15	nee	nee	ja	ja
GES19	nee	nee	ja	ja
ST25	nee	nee	ja	ja
ST40	nee	nee	ja	ja

De opgelijste vragen werden allen inhoudelijk geanalyseerd. Voor de vragen die op basis van de psychometrische analyse maximum 2x negatief scoorden, bleken er geen manifeste problemen te zijn. Deze vragen werden allen behouden in het examen.

Volgende vragen werden aan een meer diepgaande inhoudelijke analyse onderworpen:

- Vragen die op basis van de drie hoofdcriteria 3x negatief scoren: BIO7;
- Vragen die op basis van de drie hoofdcriteria 2x negatief scoren EN negatief scoren op het aanvullend criterium: CHE2, CHE6, FYS2;
- Vragen gesignaleerd op basis van feedback tijdens of na het examen: BIO6, BIO11

### 1. Chemie

#### Vraag 2 (CHE2)

- **Resultaat analyse**

- De afleider D wordt frequenter gekozen dan het juiste antwoord C (1562 versus 1064).
- Deze afleider wordt frequenter gekozen door de H-groep (hoog scorenden) dan de L-groep (laag scorenden): 603 versus 249.
- De RIT-waarde van het item is goed (0,27).
- De H-groep kiest meer frequent voor de afleider dan voor het juiste antwoord.

- **Reactie commissie**

Moeilijke vraag, maar inhoudelijk correct opgesteld. De leerstof behoort tot het leerstofoverzicht. De commissie beslist de vraag te behouden.

### Vraag 6 (CHE6)

- **Resultaat analyse**

- De afleider D wordt frequenter gekozen dan het juiste antwoord A (2796 versus 838).
- Deze afleider wordt frequenter gekozen door de H-groep (hoog scorenden) dan de L-groep (laag scorenden): 750 versus 650.
- De RIT-waarde van het item is goed (0,30).
- De H-groep kiest meer frequent voor de afleider dan voor het juiste antwoord.

- **Reactie commissie**

De vraag is inhoudelijk correct opgesteld en de leerstof behoort tot het leerstofoverzicht. De commissie beslist de vraag te behouden.

## 2. Biologie

### Vraag (BIO6)

- **Resultaat analyse**

- De itemanalyse van deze vraag is goed.
- Na het examen werd aan de commissie gemeld dat de opgave een fout zou bevatten en dat geen enkel van de opgegeven antwoordmogelijkheden juist zou zijn.

- **Reactie commissie**

Bij deze vraag moet men een chromosomale fout kunnen vinden die tegelijkertijd de beide genotypes oplevert.

De antwoorden A en C kunnen worden geëlimineerd. Vermits eicellen geen Y chromosoom bevatten, kan de fout om een XYY genotype te verkrijgen niet in de oögenese zijn opgetreden.

Antwoord B klopt ook niet. Een fout in meiose I van de zaadcel, kan alleen een XY non-disjunctie en een nul-zaadcel opleveren. Deze zaadcellen kunnen echter geen XYY genotype opleveren, wel een XXY.

De enige mogelijkheid die overblijft, is antwoord D, met name een fout in de eerste mitose van de zygote, waarbij één dochtercel 1 X-chromosoom en de 2 Y-chromosomen meekrijgt (→ XYY) en de andere dochtercel het andere X-chromosoom, maar geen Y-chromosoom (→ X0).

De vraag is inhoudelijk correct opgesteld. De commissie beslist de vraag te behouden.

### Vraag 7 (BIO7)

- **Resultaat analyse**

- De afleider D wordt frequenter gekozen dan het juiste antwoord C (3930 versus 238).
- Deze afleider wordt frequenter gekozen door de H-groep (hoog scorenden) dan de L-groep (laag scorenden): 1205 versus 827.
- De RIT-waarde van het item is slecht (0,08).
- De H-groep kiest meer frequent voor de afleider dan voor het juiste antwoord.

- **Reactie commissie**

Kandidaten kiezen in grote getale voor antwoordmogelijkheid D, vermoedelijk omdat de afwezigheid van het Y-chromosoom (X0) compatibel is met het syndroom van Turner (45, X0). De combinatie van trisomie en translocatie waarbij het derde chromosoom 21 deel uitmaakt van de translocatie 14/21, werd daarentegen haast niet herkend. Dit is wellicht te

wijten aan het feit dat de afbeelding van het karyogram op de examenkopij niet helemaal duidelijk is. Ook het afleiden van de gecombineerde translocatie/trisomie is vanuit het perspectief en achtergrond van de deelnemer wellicht te hoog gegrepen. Het door elkaar gebruiken van de termen 'syndroom van Down' en 'Trisomie 21' kan eveneens voor verwarring gezorgd hebben.

Na de itemresponsanalyse en door de manifest slechte itemresponse die te wijten is aan de onduidelijkheid van de vraag, besluit de examencommissie om alle positieve en negatieve punten van vraag 7 (BIO7) in de scores van alle kandidaten te verwijderen.

Deze mogelijkheid is voorzien in artikel 20 §3 van het besluit van de Vlaamse Regering van 2 februari 2001 houdende nadere regels met betrekking tot het toelatingsexamen voor de opleidingen van arts en tandarts, en verder uitgewerkt in artikel 39 van het werkingsreglement 'Toelatingsexamen arts en tandarts 2016'.

### Vraag 11 (BIO11)

- **Resultaat analyse**

- De itemanalyse van deze vraag is goed.
- Na het examen werd aan de commissie gemeld dat de vraag enkel kon worden opgelost mits kennis die niet tot het leerstofoverzicht behoorde.

- **Reactie commissie**

De vraag is inhoudelijk correct opgesteld en behoort tot leerstofoverzicht. De lactatie is onderdeel van de hormonale en neurale regeling, dat zich onder het deel "zwangerschap en geboorte" van het leerstofoverzicht bevindt. De commissie beslist de vraag te behouden.

### 3. Fysica

### Vraag 2 (FYS2)

- **Resultaat analyse**

- De afleider B wordt frequenter gekozen dan het juiste antwoord C (1854 versus 1188).
- Deze afleider wordt frequenter gekozen door de H-groep (hoog scorenden) dan de L-groep (laag scorenden): 597 versus 399.
- De RIT-waarde van het item is goed (0,21).
- De H-groep kiest meer frequent voor de afleider dan voor het juiste antwoord.
- Na het examen werd aan de commissie gemeld dat de vraag enkel kon worden opgelost mits kennis die niet tot het leerstofoverzicht behoorde.

- **Reactie commissie**

De vraag is inhoudelijk correct opgesteld en behoort tot het leerstofoverzicht. Op de massa in de vraag werken twee krachten in, nl de zwaartekracht volgens de verticale as en een kracht van het touw, gelegen in de lengterichting van het touw. De vectorsom van de twee krachten geeft de richting en zin van de versnelling weer. De vraag is een zuivere dynamicavraag (met toepassing van de tweede wet van Newton) en behoort dus tot de opgegeven leerstof. De vraag doet dus geen beroep op slingertheorie. De commissie beslist de vraag te behouden.

### **CONCLUSIE**

De commissie beslist om de positieve en negatieve punten van volgende item in de scores van alle kandidaten te verwijderen:

- Vraag 7 van biologie

De commissie stelt vast dat in eerste instantie 260 kandidaten voldoen aan de drie slaagcriteria.

Artikel 23 van het besluit van 2 februari 2001 van de Vlaamse Regering houdende nadere regels met betrekking tot het toelatingsexamen voor de opleidingen van arts en tandarts bepaalt :

*“De examencommissie verklaart alle kandidaten die de decretaal vastgestelde slaagvoorwaarden vervullen, als geslaagd. Zij beraadslaagt over alle andere gevallen en motiveert haar beslissingen.”*

Deze 260 kandidaten worden bijgevolg *de jure* geslaagd verklaard. Op een totaal van 4993 regelmatige deelnemers, bedraagt dit 5,2%.

Bij de evaluatie van de examenresultaten stelt de examencommissie evenwel vast dat de moeilijkheidsgraad van het examen van 5 juli 2016 in zijn globaliteit uitzonderlijk hoog lag.

Overwegende dat:

- Artikel II.187 van de Codex Hoger Onderwijs bepaalt dat het ‘toelatingsexamen arts en tandarts’ het toetsen van de bekwaamheid van de studenten om een geneeskundige of tandheelkundige opleiding met succes af te ronden, beoogt.
- De maatschappelijke aanvaardbaarheid van het toelatingsexamen onder meer afhangt van een goede toepassing van deze selectie.  
In de parlementaire voorbereiding uitdrukkelijk wordt verwezen naar de mogelijke moeilijkheden bij de uitwerking van het toelatingsexamen: *“de technische uitwerking van zo’n proef is geen eenvoudige zaak. Met betrekking tot de inhoud van de proef zijn een voldoende hoge mate van validiteit en betrouwbaarheid en een voldoende discriminatorische kracht sleutelfactoren. De mate waarin de proef aan die factoren voldoet, is bepalend voor de maatschappelijke aanvaardbaarheid ervan.”*
- Vastgesteld moet worden dat de samenstelling van de groep van deelnemers aan het examen van 5 juli 2016 (aantal (totaal en normgroep/referentiegroep), de verhouding tussen vrouwen en mannen en de gevolgde studierichting in het secundair onderwijs) vergelijkbaar is met deze voor de examens van de voorbije drie jaren;
- Er geen veranderingen aangeduid kunnen worden in het secundair onderwijs met betrekking tot leerinhoud of eindtermen voor het KIW-onderdeel van het examen;
- Uit de resultaten van het verleden blijkt dat diegenen die voor het toelatingsexamen slaagden, effectief bekwaam waren voor de opleiding arts en tandarts. Dit blijkt uit de hoge doorstroomcijfers: 86% van wie de bacheloropleiding arts aanvangt, behaalt effectief het masterdiploma geneeskunde. De moeilijkheidsgraad van het ‘toelatingsexamen arts en tandarts’ van de voorbije jaren blijkt dus een goede parameter te zijn voor de selectie van bekwame studenten;
- Het slaagpercentage van het examen van 5 juli 2016 (5,2%) niet in lijn ligt met het slaagpercentage dat verwacht wordt bij een examen van een gewone moeilijkheidsgraad (gemiddeld slaagpercentage van 12.0% voor alle deelnemers aan het juli-examen van de voorbije drie jaren)

De examencommissie concludeert dat de moeilijkheidsgraad van het examen van 5 juli 2016 uitzonderlijk hoog ligt, in het bijzonder hoger dan de vereiste bekwaamheid van de studenten om een geneeskundige of tandheelkundige opleiding met succes af te ronden en in die mate dat de doelstelling van het examen zoals vermeld in Artikel II.187 van de Codex Hoger Onderwijs in het gedrang komt. De examencommissie besluit om een bijzondere maatregel te nemen om de doelstelling van het examen te vrijwaren. Een belangrijke overweging hierbij is dat alle kandidaten op gelijke wijze behandeld dienen te worden.

De examencommissie acht het inrichten van een bijkomend examen vóór het begin van het academiejaar 2016-2017, niet mogelijk gelet op de lange voorbereidingstijd van het examen, de logistieke omvang van het evenement, de nood aan beschikbare zalen, logistieke omkadering, de beschikbaarheid van toezichthouders en overheidspersoneel voor de organisatie van het examen en niet in het minst de beschikbaarheid van de deelnemers aan het examen.

De commissie komt daarom tot het besluit dat het examen van 5 juli 2016 behouden blijft en dat de maatregel gericht dient te worden op de moeilijkheidsgraad van dit examen.

Om de uitzonderlijk hoge moeilijkheidsgraad te compenseren wordt beslist om aan alle deelnemers van het juli-examen drie bijkomende punten op het totaal toe te kennen, gelijk te verdelen over de KIW en IVV onderdelen en met een maximum van 20 voor KIW en IVV en van 40 voor het totaal. Door deze drie punten te verdelen over beide onderdelen hebben alle kandidaten een gelijk voordeel (+1,5) en dit voor zowel KIW als voor IVV. Ook in de totale score hebben alle kandidaten een zelfde voordeel (+3). Door drie bijkomende punten volgens hoger beschreven modaliteit toe te kennen komt het slaagpercentage van het juli-examen op 12,1% te liggen. Dit is in lijn met het gemiddelde slaagpercentage van alle deelnemers aan de juli-examens van de voorbije drie jaren (12,0%) waarvan de moeilijkheidsgraad aanvaardbaar werd geacht.

Deze drie bijkomende punten zijn een gepaste compensatie en staan in verhouding tot de hogere moeilijkheidsgraad. Deze compensatie is dus louter omwille van de te hoge moeilijkheidsgraad en doet zodoende geenszins afbreuk aan de bekwaamheid van de geslaagde studenten, volgens de standaarden zoals deze voorgeschreven zijn in de toepasselijke regelgeving. De bekwaamheidstoets is bijgevolg van doorslaggevend belang, eerder dan het aantal geslaagden. Van het beperken tot of aansturen op een vast aantal geslaagden is dus geen sprake.

Zodoende werd gekozen voor de oplossing die het meest en op objectieve en haalbare wijze aan het nadeel tegemoet komt.

606 deelnemers met inbegrip van de hoger vermelde 260 deelnemers, worden geslaagd verklaard. Het slaagpercentage bedraagt aldus 12,1 %.

## **5. Toelatingsexamen arts/tandarts 30 augustus 2016: stand van zaken**

Alle vragen werden afgewerkt.

## **6. Varia en rondvraag**

Er werden geen mededelingen gedaan.

Brussel, vrijdag 8 juli 2016,

De Voorzitter  
Prof. Jan Eggermont

De Secretaris  
Wannes Verheyen