

## B1.41 In het laboratorium



- Communiceren tussen afdelingen over laboratoriumwerk en experimenten
- Volg basislaboratoriummethoden en -procedures

**Het chemisch symbool**

**Het element**

**De laboratoriumjas**

**De controle**

**De onderzoekers**

**De onderzoeker**

**Het onderzoek**

**Het verband**

**De veiligheidsprocedure**

**Nauwkeurig**

**Concluderen uit**

**Duiden op**

**Onderzoeken**

**Onderzoek doen naar**

**Onderwerpen aan**

**Uitkomen op**

**Vervaardigen uit**

**Vervaardigen van**

**Zich bedienen van**

**Zuiveren van**

**Wijzen naar**

### 1. Scan de QR-code om de video te bekijken, of lees de tekst. (QR: Audio)



Op de afdeling medische microbiologie zoeken laboranten naar de oorzaak van infecties en onderzoeken zij het **genetisch materiaal** van ziekteverwekkers. Zij doen verschillende vormen van **diagnostiek**, zoals kweek, serologie en resistentieonderzoek. In een **universitair ziekenhuis** werken onderzoek en routinewerk *allebei* samen, waardoor patiënten vaak complexer zijn dan in een regulier laboratorium. Een arts kan de uitslagen later **terugkoppelen** en goede laboranten blijven tegelijkertijd **innovatief** en volgen de regels.

1. Wat zijn de twee hoofdtaken van de afdeling medische microbiologie?
  - a. Onderwijs en diagnostiek
  - b. Diagnostiek en schoonmaak
  - c. Cursussen geven en patiënten opnemen
  - d. Onderzoek en administratie
2. Waarom zijn patiënten in een universitair ziekenhuis vaak unieker?
  - a. Omdat artsen geen resultaten terugkoppelen
  - b. Omdat er minder regels zijn in het lab
  - c. Omdat er alleen met virussen gewerkt wordt
  - d. Omdat onderzoek en diagnostiek samen gaan

1-a 2-d



## 2. Grammatica: Beide, beiden & allebei

Beide, beiden en allebei hebben dezelfde betekenis, maar ze worden op verschillende manieren gebruikt in het Nederlands.

1. Beide wordt gebruikt voor een zelfstandig naamwoord of voor een zelfstandig naamwoord.
2. Beiden verwijst alleen naar mensen en wordt gebruikt met een meervoudig onderwerp.
3. Allebei is informeel, gebruikt voor dingen of mensen wanneer het ondersteund wordt door een voornaamwoord of zelfstandig naamwoord.

### Gebruik Voorbeeld

Beide Ik heb **beide** artikelen gelezen.

Beiden De onderzoekers hebben **beiden** het laboratoriumonderzoek zorgvuldig uitgevoerd.

Allebei **Allebei** de experimenten zijn succesvol afgerond.

Je kunt beide of allebei gebruiken om naar mensen of objecten te verwijzen, op voorwaarde dat het ondersteund wordt door een voornaamwoord of zelfstandig naamwoord in dezelfde zin.

Wanneer je allebei voor een zelfstandig naamwoord gebruikt, voeg je 'de' toe, wat een informele manier van gebruik is.

1. Ik heb \_\_\_\_\_ onderzoeksrapporten doorgestuurd naar de afdeling Kwaliteit.  
*a. allebei    b. allebei de    c. beide    d. beiden*
2. De twee onderzoekers hebben \_\_\_\_\_ de veiligheidsprocedure gecontroleerd.  
*a. beiden    b. beide    c. allebei    d. allebei de*

1. beide 2. beiden

### Herschrijf de zinnen (QR: AI+)



1. (beide) Ik heb de twee rapporten al gelezen.  
\_\_\_\_\_
2. (beiden) De twee collega's hebben de presentatie voorbereid.  
\_\_\_\_\_
3. (allebei) De twee vergaderingen beginnen om negen uur.  
\_\_\_\_\_

### Corrigeer de fout

1. De twee onderzoekers hebben beiden de methode gevolgd.

\_\_\_\_\_

De twee onderzoekers hebben beide de methode gevolgd.

2. Allebei experimenten zijn mislukt door een meetfout.

\_\_\_\_\_

Allebei de experimenten zijn mislukt door een meetfout.

1. De twee onderzoekers hebben beide de methode gevolgd. 2. Allebei de experimenten zijn mislukt door een meetfout.

### 3.Oefeningen

#### 1. Koppel elk woord aan de juiste definitie.

- |                    |  |
|--------------------|--|
| a. Het element     | 1. Een besluit trekken op basis van gegevens of waarnemingen; beiden deden dat.            |
| b. Concluderen uit | 2. Na berekening of onderzoek als resultaat verschijnen; beide metingen kwamen daarop uit. |
| c. Uitkomen op     | 3. Een zuivere stof met één chemisch symbool in het periodiek systeem.                     |

a-3 b-1 c-2



#### 2. Interne update: uitslagen en veiligheidsprocedure (QR: Audio)

**Vul de lege plekken in:** concluderen, controle, nauwkeurig, beiden, onderzoek, allebei, laboratoriumjas, uitkomen, gezuiverd, veiligheidsprocedure



Interne update MMB: bij het laatste (1) \_\_\_\_\_ naar mogelijke contaminatie in een kweek is de (2) \_\_\_\_\_ afgerond. De metingen waren (3) \_\_\_\_\_; op basis daarvan (4) \_\_\_\_\_ we dat het verband wijst op een fout in de voorbereiding en niet op een probleem met het apparaat. De onderzoekers hebben (5) \_\_\_\_\_ de logboeken gecontroleerd.

Voor nieuwe runs geldt: draag altijd een (6) \_\_\_\_\_ en volg de (7) \_\_\_\_\_. Monsterbuizen worden eerst (8) \_\_\_\_\_ en daarna gelabeld; het eindresultaat moet (9) \_\_\_\_\_ op dezelfde waarde als in de referentie. Als twee afdelingen (10) \_\_\_\_\_ aan dezelfde aanvraag werken, leg dan vast wie welke stap uitvoert en koppel dit terug in het dossier.

1. Wat moet je doen om te voorkomen dat er verwarring ontstaat als twee afdelingen aan dezelfde aanvraag werken?
- 

#### 3. Luister naar het audiofragment en kies het juiste antwoord. (QR: Audio)

1. De spreker heeft eerst veiligheidsmaatregelen genomen voordat hij of zij begon te meten.
2. De spreker weet al precies welk chemisch symbool bij het gevonden element hoort.
3. Volgens de spreker wijzen de meetresultaten mogelijk op een probleem bij het zuiveren van het water.

Waar Onwaar



#### 4. Kies de juiste oplossing

- Na beide metingen zijn ze \_\_\_\_\_ dezelfde concentratie in het verband.  
a. uitkomde op      b. uitgekomen aan      c. uitgekomen op  
d. kwamen uit op
  - De onderzoeker heeft uit beide meetreeksen \_\_\_\_\_ dat het element verontreinigd was.  
a. concluderen uit      b. concludeerde uit      c. concludeert uit  
d. geconcludeerd
  - De twee stagiairs zijn allebei \_\_\_\_\_ hetzelfde chemisch symbool in het rapport.  
a. uitkomen op      b. uitgekomen op      c. uitgekomen uit  
d. uitkomend op
1. uitgekomen op 2. geconcludeerd 3. uitgekomen op

#### 5. Rollenspel - dialogen (QR: Audio)



##### Afwijkende uitslag bij controle

**Sanne (onderzoeker, chemie):** *Hoi Mark, ik zag je mail over de controle van batch 24B - wat klopt er precies niet?*

**Mark (QC-medewerker):** *De geleidbaarheid is hoger dan verwacht, dat kan duiden op vervuiling; kun jij bevestigen welke veiligheidsprocedure jullie gisteren hebben gevolgd?*

**Sanne (onderzoeker, chemie):** *Ja, we hebben nauwkeurig gewerkt: laboratoriumjas en handschoenen gedragen, en we hebben het monster eerst gezuiverd van restzouten voordat we met het onderzoek begonnen.*

**Mark (QC-medewerker):** *Oké, dan wil ik het verband met de reagentia controleren: welk element zat in de nieuwe standaard en wat is het chemisch symbool?*

**Sanne (onderzoeker, chemie):** *Dat was natrium, Na; uit onze logboeken blijkt dat we een andere leverancier gebruikten, dus ik stel voor dat we die standaard opnieuw testen en het materiaal aan extra controles onderwerpen.*

- Welk probleem ziet Mark bij de controle en wat vraagt hij aan Sanne?
-

## 6. Spreken: vertaal en beantwoord (QR: AI+)

Erst zet ik mijn laboratoriumjas aan en daarna controleer ik de veiligheidsprocedure. / Uit de controle blijkt dat... / Dit duidt erop dat...



1. Je werkt in een universitair ziekenhuis en moet een experiment uitvoeren. Wat doe je eerst en welke veiligheidsmaatregelen neem je?  
\_\_\_\_\_
2. Een collega van een andere afdeling vraagt naar je onderzoeksresultaten. Hoe leg je kort uit wat je hebt gecontroleerd en welke conclusie je trekt?  
\_\_\_\_\_

## 7. Schrijven: E-mail (QR: AI+)

Hoi Sam,

We hebben vanochtend bij **onderzoek** naar een nieuwe reinigungsstap iets gekst gezien: de meting **duidt op** vervuiling in één reeks. Kun jij **allebei de** monsters (A en B) nog een keer **nauwkeurig** controleren op het **element** chloor (Cl), volgens de **veiligheidsprocedure**? Trek ook je **laboratoriumjas** aan en noteer de batchnummers.

Als je **beide** uitslagen hebt, wil je me dan laten weten waar je op **uitkomt** en wat je eruit **concludeert**? Dan kan ik MMB en Kwaliteit meteen terugkoppelen.

Groet,

Rachida El Amrani

Analist Klinische Chemie



**Schrijf een passende reactie:** *Ik heb beide monsters gecontroleerd en ik kom uit op ... / Volgens de veiligheidsprocedure heb ik ... gedaan. / Kunnen we allebei even afstemmen wie ... oppakt?*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Belangrijke werkwoorden

ik  
jij/je  
hij/zij/ze/het  
wij/we  
jullie  
zij/ze

### Uitkomen op (uitkomen op)

Voltooid tegenwoordige tijd (VTT)  
ben uitgekomen op  
bent uitgekomen op  
is uitgekomen op  
zijn uitgekomen op  
zijn uitgekomen op  
zijn uitgekomen op

### Concluderen uit (concluderen uit)

Voltooid tegenwoordige tijd (VTT)  
heb geconcludeerd uit  
hebt geconcludeerd uit  
heeft geconcludeerd uit  
hebben geconcludeerd uit  
hebben geconcludeerd uit  
hebben geconcludeerd uit