

SCIENCE
MEETS
SCHOOL

VERBETERSLEUTEL

Wetenschap
op stap





Inhoud

1. Inleiding	4
2. VIB-schoolproject	5
3. Wetenschapper in de klas	8
4. Test jouw brein	12

I. Inleiding

Bij VIB en in de klas

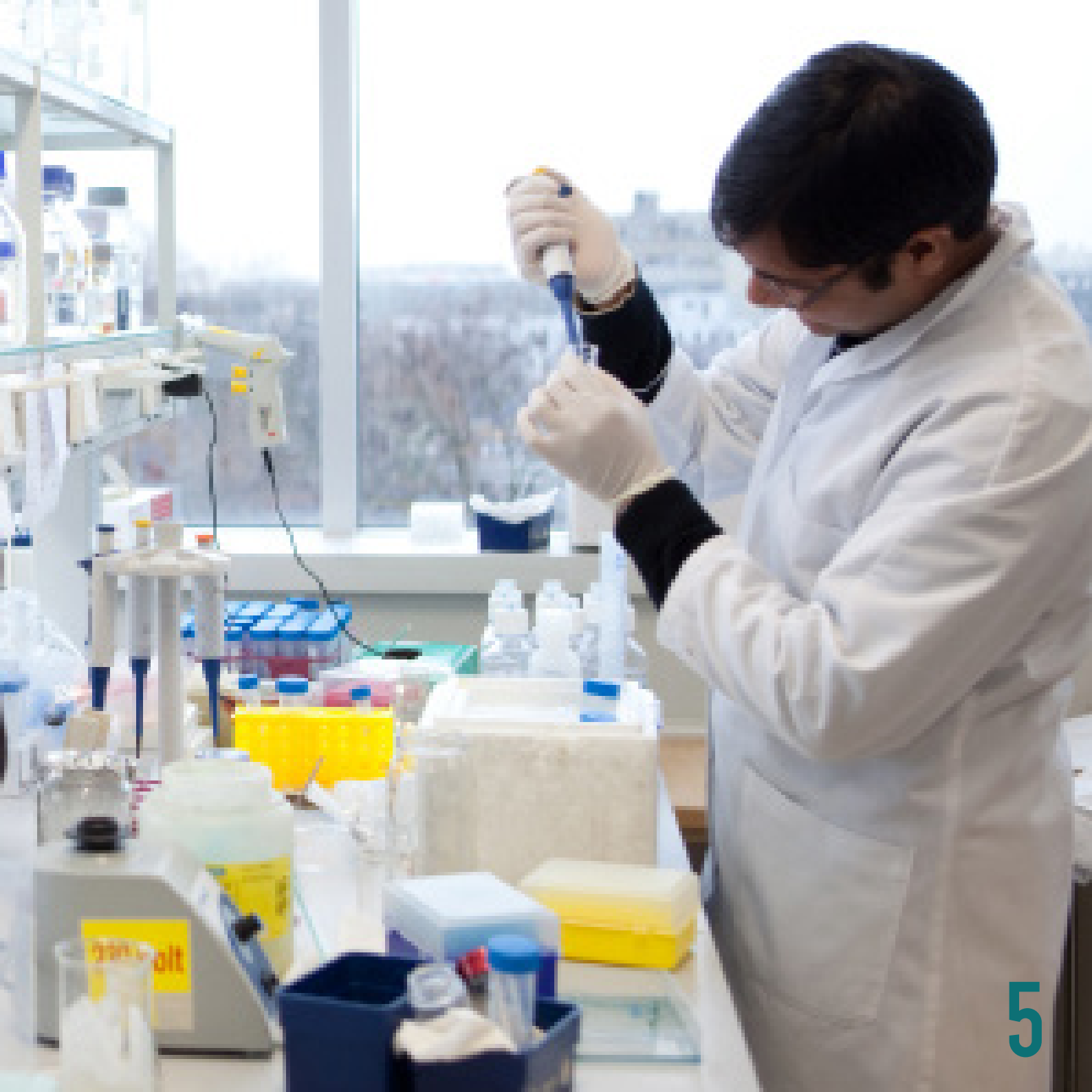
De wetenschappers van VIB (Vlaams Instituut voor Biotechnologie) werken in laboratoria en doen daar onderzoek naar de werking van ons lichaam, planten, gisten, bacteriën en virussen. Ze zoeken bijvoorbeeld uit waarom bepaalde kinderen wel ziek worden en anderen dan weer niet. Als ze daar een antwoord op vinden, kan dat de eerste stap zijn om een geneesmiddel te maken. Dit geneesmiddel kan helpen om een ziekte te voorkomen of genezen.

In de verschillende laboratoria werken er 1600 wetenschappers. Zij komen uit meer dan 75 landen vanuit de hele wereld. Het kan dus zijn dat een wetenschapper uit China in een labo moet samenwerken met een wetenschapper

uit Spanje. Ondanks dat zij vaak een andere taal spreken, kunnen zij toch goed met elkaar samenwerken omdat ze in het Engels met elkaar spreken. De labo's van VIB bevinden zich niet allemaal in hetzelfde gebouw of in dezelfde stad, maar wel in vijf steden: Gent, Leuven, Antwerpen, Brussel en Hasselt.

VIB is in 1996 opgericht door de Vlaamse overheid. Op dat moment werkten er ongeveer 600 wetenschappers bij VIB. Vandaag zijn er 1500 wetenschappers die elke dag onderzoek in de labo's uitvoeren.

Aangezien dit onderzoek veel tijd in beslag neemt, is VIB steeds op zoek naar wetenschappers om hierbij te helpen. Indien jullie later zelf wetenschapper willen worden, kunnen we jullie hulp zeker.



2. Schoolproject Wetenschap op Stap

Kinderen enthousiast maken voor biowetenschappen

Met het schoolproject Wetenschap op Stap richt VIB zich op kinderen van het 5e en 6e leerjaar van de lagere school.

Met dit project hopen we jou enthousiast te maken voor biowetenschappen door een echte onderzoeker naar jouw klas te brengen die een aantal van jouw vragen kan beantwoorden.

Hebben
fruitvliegen
hersenen?

Waarom doet
men onderzoek
op zebravissen?

Kan de huid van
een olifant worden
gekloond?

Hoe verschilt
ons DNA met
dat van een bij?



3. Wetenschapper in de klas



Biowetenschappen wordt zoveel leuker als een echte wetenschapper jouw klas binnenstapt

Binnenkort komt er een echte wetenschapper op bezoek in jouw klas. De wetenschapper zal niet alleen over zijn of haar onderzoek vertellen, maar zal ook samen met jullie de handen uit de mouwen steken en experimenten uitvoeren.

Het is de bedoeling dat je dit bezoek grondig voorbereidt samen met je leerkracht.

Kan je alvast een antwoord geven op de volgende vragen?

Wat kan een wetenschapper allemaal onderzoeken?

Wetenschappers onderzoeken dieren, planten, bacteriën of andere levende wezens voor de ontwikkeling van medicijnen, voedsel of nieuwe stoffen. Ze proberen inzicht te verwerven in hoe het leven in elkaar zit: hoe werkt een cel? Wat is DNA? Hoe gedragen eiwitten zich?

Daarbij maken ze gebruik van bacteriën, schimmels en proefdieren. Die kennis levert inzicht in waarom de ene mens ziek wordt en de andere niet. Of het leert ons hoe planten groeien. Dat is dan weer kennis die kan toegepast worden in geneeskunde, landbouw, voeding en industrie.

Welk onderzoek doet de wetenschapper die op bezoek zal komen?

Zie projectbeschrijving van de wetenschapper(s).

Hoe kan je aan iemand herkennen of hij/zij ziek is?

Hoge koorts, koude rillingen, hoofdpijn, keelpijn, spierpijn over het hele lichaam, neusverkoudheid, droge hoest, verminderde eetlust, vermoeid en een slap gevoel,...

Wat betekent het begrip 'infectie'?

Een ontsteking is een reactie van ons lichaam op beschadiging, bv bij een wonde, een aanval van microben, de hitte of een irriterend chemisch product. De belangrijkste kenmerken van een ontsteking zijn: pijn, warmte, zwelling, roodheid en functieverlies. Een ontsteking is een ingewikkeld biologisch mechanisme, waarmee ons lichaam de oorzaak van de schade probeert weg te nemen en het genezingsproces op gang wil zetten.

Waarom zou je later wel of niet wetenschapper willen worden?

Mening van de de leerlingen.

Hoe kan je zelf wetenschapper worden?

Op de middelbare school, en ook later als je verder gaat studeren, dien je vakken te volgen die jouw analytische en kritische denkvermogen aanscherpen. Als je wetenschapper wil worden, dan kies je het best voor een richting binnen het ASO die een maximaal aantal uren wiskunde voorziet. Dat is zo omdat wiskunde de basis vormt van alle wetenschappen.

Wat betekent het begrip 'DNA'?

DNA is de molecule die door alle levende organismen gebruikt wordt om erfelijke informatie te bewaren en door te geven. Het bevat de genetische instructies die gebruikt worden voor ontwikkeling en werking van alle levende wezens. De stukken van het DNA die deze informatie bevatten, worden genen genoemd.



Noteer hier al jouw vragen voor de wetenschapper(s):

Vraag 1

.....

.....

.....

Vraag 2

.....

.....

.....

Vraag 3

.....

.....

.....

4.

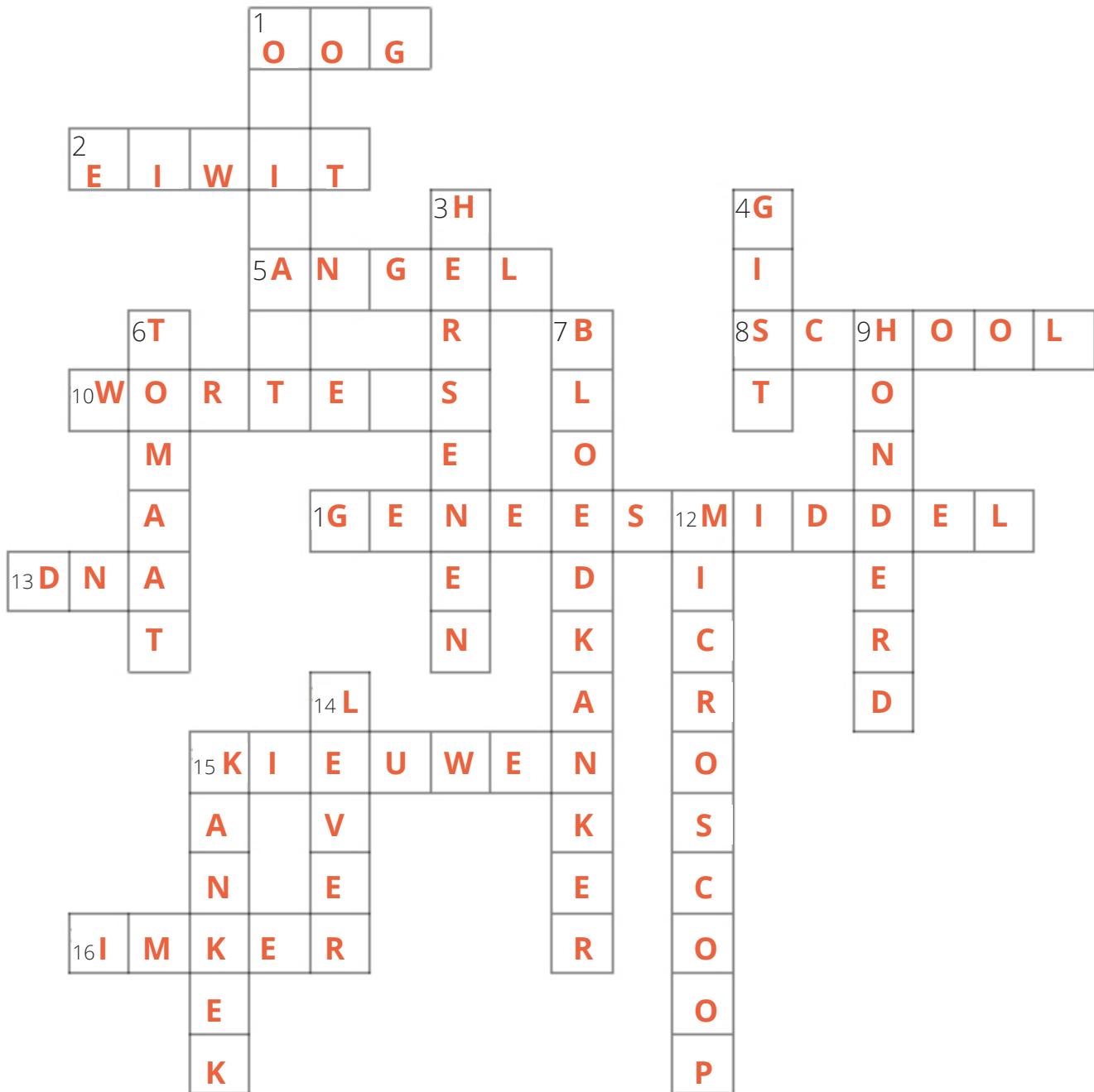
Test jouw brein

Horizontaal
















1. Zintuig waarmee je kan zien
2. Ander woord voor proteïne/ wit deel van een ei
5. Steekorgaan van wespen
8. Groep van dezelfde soort vissen
10. Waarmee kan een plant water uit de grond drinken?
11. Middel dat bedoeld is om je beter te maken
13. Belangrijkste drager van erfelijke informatie bij levende wezens
15. Waarmee ademen vissen?
16. Iemand die bijen bijhoudt en kweekt

Verticaal

1. Groot zoogdier met een heel goed geheugen
3. Grijs massa dat bij een mens 1.5 kg weegt
4. Wat heb je naast bloem, water en zout nodig om brood te bakken?
6. Ronde rode vrucht die men als groente eet
7. Ziekte van het bloed die soms dodelijk is
9. Bij hoeveel graden celcius kookt water?
12. Instrument voor het bestuderen van objecten die te klein zijn om met het blote oog te zien
14. Grootste menselijk orgaan
15. Ziekte waarin abnormale cellen zich in het lichaam verspreiden



Wetenschappelijk rebus

W+  -p+r+  -b d+  -k+n
 -er+  -t+  -oen+  -l+r+
 -o  -h+  -bi+z+  -b
 -a z+  -i+b+  -t+  +?

Vul hier het eerste deel van de rebus in

(TIP: het gaat om een vraag)

Waarom doen wetenschappers onderzoek op zebravissen?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



D+🔍-i z+🔍-i+b+🐸-t+🐟 k+😨-
m i+🗽-y e+🏠-y 🖐-ap+🔍+n
😬-op+q+🚂-parapl+🐒-ap+🔄-ng+
📅-dat l+🔍-i+v+🏠-y+.

D+🔍-i 🔍+📺-v+j+🔪-m 🌫-lk+r+
🌀-c+🏠-y 🚌-s+i+🏕-t h+🔍-i+📺
-v l+🔍-e+💬-t+🐼-r 🔔-l+v+🦎-
ps+💬-at+t 🏠-y ☀-z+📺-v+w+
🔍-e+🐱-at+k+🔔-b+🏠-y z+🔍-e+
💬-at s+🗽-y+🔔-b 🚗-au+t
🖐-ap+🔍+🔔-us d+👂+z+🔍-e+💬-
at+🕒-jd+💰-ld 🔍-i+m+🌉-ug+y+🐕
+.

H+🐛-m+d+👂 🐱-t+n 🔪-s+n
z+🔍-i 📁-p+💋-us+k+🔔-b+🔍-e+j+
🐱-at 🐕-h+🍺-bi 🏠-ur 🐛-er+
🚽-w+r+🐕+c+👂-r+p 🔔-l+🐔-p+j+
🐱-at+🏠-y+.

Vul hier het tweede deel van de rebus in

(TIP: het gaat om het antwoord op de vorige vraag)

De zebravis kan in een klein aquarium leven. De eitjes worden buiten het lichaam bevrucht en ontwikkelen zich snel tot kleine doorzichtige embryos. Hierdoor kan men ze makkelijk onder de microscoop bekijken

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

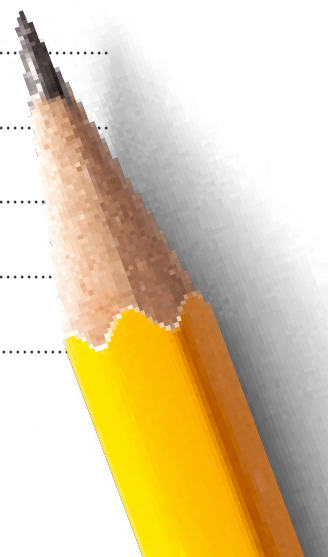
.....

.....

.....



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for handwriting practice.



Handwriting practice lines consisting of 12 horizontal dotted lines on a white background.



De mechanismen van het leven

Bij VIB (het Vlaams Instituut voor Biotechnologie) draait alles om wetenschap. We onderzoeken mensen, andere dieren, planten, en microben om beter te begrijpen hoe ze werken. Met wat we ontdekken gaan we dan aan de slag om alles wat leeft beter te kunnen helpen.

VIB werkt samen met de vijf Vlaamse universiteiten – UGent, KU Leuven, Universiteit Antwerpen, Vrije Universiteit Brussel en Universiteit Hasselt. Er werken 1600 wetenschappers uit meer dan 75 landen bij VIB. VIB heeft ook een team dat ervoor zorgt dat de ontdekkingen van deze wetenschappers kunnen leiden tot nieuwe producten, zoals betere medicijnen, producten die gewassen beschermen, enzovoort.

We zorgen er voor dat we onze nieuwe kennis verspreiden. Met ons lesmateriaal en onze brochures nemen we iedereen graag mee in de wondere wereld van de wetenschap.

Geïnteresseerd?

Neem een kijkje op www.vib.be/edu.

VIB

Rijvisschestraat 120

9052 Gent

België

Tel. +32 9 244 66 11

info@vib.be

Meer info op www.vib.be

<V.U>

R.E. Christine Durinx, Rijvisschestraat 120, 9052 Gent, België - D/2022/12.267/4

