

10^{de} NIBI-CONFERENTIE
VEELKLEURIGHEID IN DE BIOLOGIE

W42 SNIJPRACTICA MET ALLERDAAGSE PRODUCTEN

Kevin van der Horst
Da Vinci College Purmerend

Jan-Pieter de Krijger
Tabor college locatie Werenfridus Hoorn

BIOLOGIE

VMBO, leerjaar 3

PO Gamba
Practicumopdracht

Vorbereidend
Middelbaar
Beroeps
Onderwijs

Naam: **Klas:** **Cijfer:**

Vandaag bestuderen we een Gamba. Dit doe je in tweetallen.

Vragen bij het Gamba snijpracticum.

Beantwoord deze voordat je met het practicum zelf aan de gang gaat.

- 1 De Gamba die voor je ligt behoort bij de geleedpotigen. Leg uit waarom we deze groep geleedpotigen noemen.

- 2 De geleedpotigen verdelen we onder in 4 klassen. Bepaal met onderstaande determinatietabel tot welke klasse de gamba behoort. Schrijf de stappen op die je zet en de klasse waar je op uit komt.

1a	Bestaat het organisme uit een kop, een borststuk en een achterlijf?	Insecten
1b	Bestaat het organisme niet uit een kop, een borststuk en een achterlijf?	2
2a	Bestaat het organisme uit een kopborststuk en een achterlijf?	3
2b	Bestaat het organisme geheel uit segmenten?	Duizendpoten
3a	Bestaat het achterlijf uit segmenten?	Kreeftachtige
3b	Bestaat het achterlijf niet uit segmenten?	Spinnen

Determinatietabel

- 3 Hoeveel poten heeft de klassen waar de Gamba toe behoort?

- 4 Hoe haalt een Gamba adem?

Benodigdheden:

- 1 Gamba
- Snijplank
- Mes
- Handschoenen
- Bakje waar Gamba in past
- Water
- Liniaal
- Tekenblad
- Loepje

Zelf meenemen:

- Potlood (type: HB)
- gum


Wat moet je doen:

1. Verzamel alle benodigdheden.
2. De kop van de gamba wordt beschermd door een pantser. Trek voorzichtig aan beide zijde dit pantser een beetje los. Pak het pantser dan van af de bovenkant vast aan de zijde van de staart en trek het voorzichtig omhoog. Als het goed is komt het, in 1 geheel, helemaal los van de kop. De kieuwen zijn nu zichtbaar.
3. Bekijk de kieuwen met een loep.
4. Leg de gamba in het water. De kieuwen (die boven de poten zitten) zullen in het water gaan ontvouwen en uitwaaiëren.
5. Bekijk ze nogmaals met de loep.
6. Maak een schematische tekening van de hele gamba. Teken de **segmenten van het achterlijf**, teken **de zwempoten** en **de looppoten** maar teken van elk er één in detail, teken **de kieuwen** in detail. Dit is **tekening 1**.

Voor verdieping of bij extra tijd:

7. Pak voorzichtig een pootje vast op de plek waar deze vast zit aan het lichaam en trek het voorzichtig omhoog en naar buiten. Het pootje komt nu los met een deel van de kieuwen eraan vast. Leg deze in een petrischaaltje met een beetje water.
8. Maak een schematische tekening van één pootje met de kieuwen. Gebruik een loepje. Dit is **tekening 2**.
9. Verwijder nu voorzichtig het hele pantser van het achterlijf.
10. Snijdt het achterlijf aan de bovenzijde voorzigt een beetje in van voor naar achter. Doe dit niet te diep. Je komt daar de darm tegen die vaak te zien is als een donkere streep. Soms is de darm leeg en vind je een doorzichtig "touwtje".
11. Spoel alles netjes af en ruim alles netjes op.

Tekening 1:



Tekening 2:



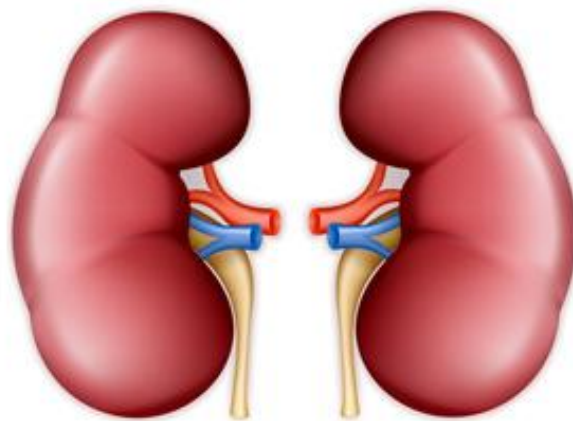
Vandaag ontleden we de nier. Dit doe je in tweetallen.

Benodigdheden:

- 1 nier
- Snijplank met mes
- Handschoenen
- Potlood en gum
- Liniaal
- Tekenblad

Wat moet je doen:

1. Verzamel alle benodigdheden.
2. Leg de nier op de snijplank (zoals in de afbeelding) en teken deze na. Dit is **tekening 1**.
3. Geef de tekening een passende titel.
4. Benoem bij tekening 1 **de nierschors en de urineleider**.
5. Trek de handschoenen aan en pak het mes.
6. De plek waar de urineleider uit de nier komt is de buikzijde van de nier. Leg de nier op de buikzijde. Snijd de nier nu in de lengte door. .
7. Nu kunnen jullie de binnenkant van de nier zien. Teken de nier opnieuw. Dit is **tekening 2**.
8. Geef de tekening ene passende titel.
9. Benoem bij tekening 2 **de nierschors, niermerg, nierbekken en urineleider**.
10. Spoel alles netjes af en ruim alles netjes op.



BIOLOGIE

VMBO, leerjaar 4

PO Nier
Practicumopdracht

Namen: **Klas:** **Cijfer:**

Einde

Beoordeling PO Nier

Onderdeel	Onvoldoende (0-4 punten)	Voldoende (5-8 punten)	Goed (9-10 punten)	Aantal punten
Titel tekening + soort tekening	<ul style="list-style-type: none"> - Titel mist - Niet aangegeven of het schematisch en natuurgetrouw is. 	<ul style="list-style-type: none"> - De tekening heeft een titel - Er is aangegeven of de tekening schematisch of natuurgetrouw is. 	<ul style="list-style-type: none"> - Beide onderdelen zijn aanwezig en juist beschreven. - De opmaak is dermate verzorgt dat het een toevoeging is aan het geheel. 	1x
Duidelijkheid tekening	<ul style="list-style-type: none"> - De tekening is te klein en onoverzichtelijk. - Geen herkenbare vormen in de tekening die overeenkomen met de titel. 	<ul style="list-style-type: none"> - De tekening is overzichtelijk. - De tekening heeft herkenbare vormen die overeenkomen met de titel. 	<ul style="list-style-type: none"> - De tekening is overzichtelijk. - De tekening heeft herkenbare vormen die overeenkomen met de titel. - De tekening is realistisch en benadert de werkelijkheid. 	2x
Duidelijke lijnen	<ul style="list-style-type: none"> - De tekening is voornamelijk geschetst, geen duidelijke lijnen. - De lijnen van de tekening vormen zijn niet aansluitend, ze vormen geen geheel. 	<ul style="list-style-type: none"> - De tekening heeft duidelijke lijnen. - De tekening is een samenhangend geheel, geen losse lijnen/strepen etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - De tekening heeft duidelijke lijnen. - De tekening is een samenhangend geheel, geen losse lijnen/strepen etc. - Er is gewerkt met schaduweffecten en andere technieken om de tekening meer realistisch te maken. 	2x
Naamgeving van de onderdelen	<ul style="list-style-type: none"> - Niet alle onderdelen zijn getekend en/of benoemd. - De naamgeving is incorrect - De lijnen van de naamgeving zijn niet getekend met een lineaal o.i.d. - De naamgeving is niet naar de rechterkant van de tekening 	<ul style="list-style-type: none"> - Alle onderdelen zijn getekend en benoemd. - De naamgeving is correct. - De lijnen van de naamgeving zijn met een lineaal o.i.d. getekend. - De naamgeving is naar de rechterkant van de tekening. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alle onderdelen zijn getekend en benoemd. - De naamgeving is correct. - De lijnen van de naamgeving zijn met een lineaal o.i.d. getekend. - De naamgeving is naar de rechterkant van de tekening. - De naamgeving is dermate overzichtelijk dat deze in één oogopslag duidelijk is. 	3x