

BOMEN EN PLANTEN

LESBRIEF BOVENBOUW VWO

Naam:

Klas:



OPDRACHT 1 | VERSCHIL IN AANPASSING VAN BOMEN

Ga naar punt 1A op de kaart. Daar staat de varenbeuk. Die ga je vergelijken met de Afrikaanse rubberboom in de Palmenkas (punt 1B op de kaart). De Afrikaanse rubberboom komt uit de tropische regenwouden van West-Afrika.

a. Bekijk de vorm van de bladeren van beide bomen en schrijf de kenmerken op.

VARENBEUK

Grootte.....

Dikte.....

Kleur.....

AFRIKAANSE RUBBERBOOM

Grootte.....

Dikte.....

Kleur.....

b. Waarom past het blad van de rubberboom bij een boom uit het tropisch regenwoud?

.....

c. En waarom past het blad van de varenbeuk bij een boom uit een gematigd klimaat?

.....

OPDRACHT 2 | HOE ZIT EEN BOOM IN ELKAAR?

Loop naar de boomdoorsnede in het coniferenperk. Dat is bij punt 2 op de kaart. Aan de doorsnede van een boom kun je goed zien hoe de diktegroei van een boom werkt. De ringen worden gevormd door de lagen houtvaten die elk jaar worden aangemaakt.



a. Hoe noem je de verschillende ringen?

De lichte ring heet: De donkere ring heet:

b. Hoe komt het dat er een kleurverschil is tussen de ringen?

c. Hoe oud is deze boom geworden? jaar.

d. Dit is de doorsnede van een es uit de Biesbosch. Als je de Cecropia in de tropische kas door zou zagen, zou je dan ook jaarringen zien? Ja/nee

Leg je antwoord uit.

e. Zet de cijfers van de weefsels op de juiste plek in de schematische weergave hiernaast. Leg de functies van de weefsels uit.



1. CAMBIUM.....

2. SCHORS.....

3. KERNHOUT.....

4. SPINTHOUT.....

5. BASTWEEFSEL.....

OPDRACHT 3 | ADAPTATIES VAN PLANTEN AAN HUN OMGEVING

Je gaat drie planten met elkaar vergelijken door ze te bekijken, te voelen en eventueel te fotograferen. Let erop, dat je de planten niet beschadigt.

Lees op de naambordjes waar de planten in het wild voorkomen.

Alle drie de planten hebben een eigen strategie om in hun omgeving te overleven.

SCHOONMOEDERSSTOEL (kaslokaal, 2A)

CACAOBOOM (vlinderkas, 2B)

VADERPLANT (zie foto, palmenkas, 2C)



a. Huidmondjes kun je niet met het blote oog zien. Waar zitten de huidmondjes van de planten? (denk aan de theorie uit het boek). Leg uit waarom ze daar zitten.

SCHOONMOEDERSSTOEL.....
omdat.....

CACAOBOOM.....
omdat.....

VADERPLANT.....
omdat.....

b. Welke plant heeft de meeste huidmondjes?
Waarom?

c. Leg uit wat de functie van een cuticula (waslaagje) is:.....

d. Welke plant heeft de dikste cuticula?
Kun je dat voelen? Ja/nee

e. Planten hebben allemaal hun eigen strategie om met een tekort aan vocht om te gaan. Welke plant heeft de beste aanpassing aan droogte?
Waar slaat die plant water op in droge tijden?

f. Welke plant heeft niet te maken met een tekort aan vocht?
Waaraan kun je dat zien?

g. Wat is het grootste verschil tussen een plant die is aangepast aan droogte en planten die dat niet zijn? Kijk naar het blad en de stengel.

h. Als je door de vlinderkas loopt, zie je dat veel bladeren eindigen in een puntje. Leg uit waarom dit puntige uiteinde van een blad een 'drip-tip' wordt genoemd (zie foto hiernaast).



i. Planten hebben allemaal een eigen strategie om met een tekort aan licht om te gaan. Dat kan zich o.a. uiten in de grootte, dikte en kleur van de bladeren.

Welke van de drie planten heeft de beste aanpassing aan een tekort aan licht?

j. Waaraan kun je dat afleiden?

OPDRACHT 4 | KUNSTMATIGE ADAPTATIE

Het enten van bomen is het bevestigen van een tak aan een boomstam op zo'n manier dat ze met elkaar vergroeien. Een ent en onderstam moeten van dezelfde soort of van hetzelfde geslacht zijn. In de Hortus staan twee duidelijk geënte bomen. Ga naar beide bomen toe (punt 4A en 4B op de kaart) en lees de informatieborden die daarbij staan.

OOSTENRIJKSE EIK | MANNA-ES



- a. Waarom zijn deze bomen geënt?
- b. Bij de manna-es kun je de overgang tussen de onderstam en de ent (bovenstam) goed zien. Bij de eik is de overgang minder goed te zien. Op ongeveer 20 cm boven de grond zit de overgang tussen de onderstam en de ent. Kun je beredeneren waarom deze overgang zo onregelmatig is?

OPDRACHT 5 | AANPASSINGEN VOOR DE STAD

De plataan is een ideale stadsboom. Zoek deze boom in de Hortus (punt 5 op de kaart) en lees het informatiebord.

- a. Noem twee kenmerken die de plataan een ideale stadsboom maken.
1.
2.
- b. Wat valt je op aan de schors van de plataan?
- c. Wat is het verschil in schorsgroei van de plataan en de varenbeuk uit opdracht 1?

PLATAAN.....

VARENBEUK.....



LAAT JE ANTWOORDEN NAKIJKEN
DOOR JE BEGELEIDER.

de hortus