

RODE DRAAD

1) De galerij van de evolutie leidt je in 6 hoofdstukken van het prille leven tot de huidige tijd. Uiteraard beperkt evolutie zich niet tot deze 6 periodes maar behandelen we enkel de belangrijkste evolutionaire veranderingen. Op je tocht ga je via gekleurde poorten van het ene naar het andere tijdperk. Elk tijdperk heeft een naam. Vul deze tijdens je bezoek in op onderstaande tijdsbalk, met behulp van de gegevens van het beeldscherm dat je bij iedere poort vindt.

| | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|---------|-------|
| 542 - 488 MJ* | 413 - 359 MJ | 357 - 295 MJ | 198 - 145 MJ | 55 - 34 | 0 |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |

MJ= miljoen jaar

PRECAMBRIUM

2) Het leven is 3,8 miljard jaar geleden op aarde ontstaan.

Hoe komt het dat we weinig fossielen terugvinden uit het precambrium? -----

CAMBRIUM

3) In het cambrium vindt een explosie van leven plaats. We vinden veel meer fossielen uit deze periode terug. Hoe komt dit? -----

4) Hieronder zie je tekeningen van de modelvoorstellingen uit het cambrium. Kleur de harde delen in.



Marelia



Aysheaia



Hallucigenia



Wiwaxia

5) De vormenrijkdom bij de dieren uit het cambrium kondigt alle huidige groepen aan: sponzen, wormen, weekdieren, geleedpotigen en gewervelden (chordadieren). Vooral het skelet vertoont grote veranderingen. Sommige dieren hebben een uitwendig skelet, andere een inwendig en nog andere dieren helemaal geen skelet. Deel onderstaande dieren in bij de juiste groep op basis van hun skelet.

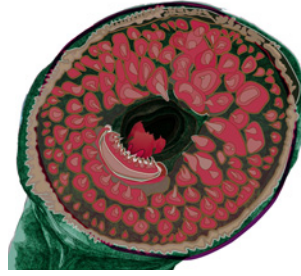
Aardworm – Kevers – Spons – Gewone inktvis – Adder – Kreeft – Anemoon – Kwal – Zee-egel – Kikker

| INWENDIG SKELET | UITWENDIG SKELET | GEEN SKELET |
|-----------------|------------------|-------------|
| | | |
| | | |
| | | |

Besluit: in het cambrium wordt het basisbouwplan van alle dieren gevormd

DEVOON

6) Wat stelt dit voor? -----



7) Tijdens het devoon bedekte een grote oceaan het merendeel van de planeet. Er ontstonden verschillende types vissen: de kaaklozen, de pantservissen en de moderne kaakvissen.

Verbind de juiste uitspraken met het juiste vistype:

Uitwendig pantser

Eerste vissen

Kaken

Geen kaken (kaakloos)

Platte uitsteeksels op hun kaken

Tanden



8) Geef de naam van elk vintype.

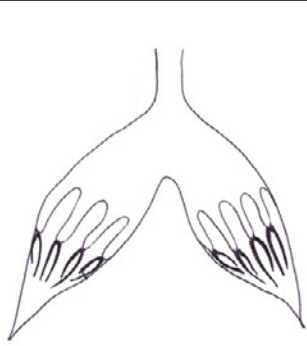
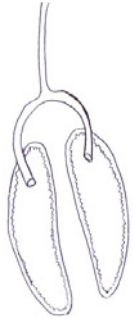
| | | |
|--|--|--------------|
| | <p>Vinnen steunen op een waaier van dunne beentjes met daartussen een vlies</p> | <p>-----</p> |
| | <p>Beweegbare beenderen en spieren in het middelste vlezige deel van de vinnen</p> | <p>-----</p> |

Welke vinvorm ligt aan de oorsprong van de viervoeters? -----

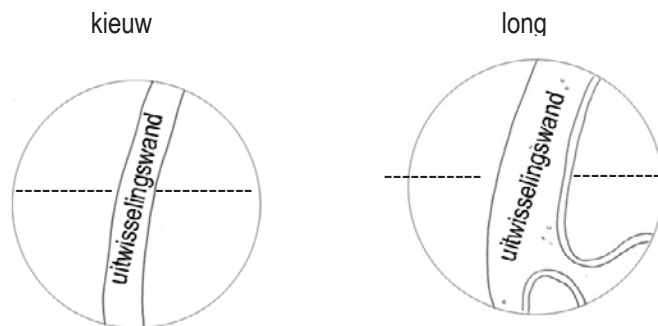
Besluit: de overgang van water naar land wordt ingezet in het devoon

CARBOON

9) De overgang van water naar land gebeurt geleidelijk. De nieuwe landdieren ontwikkelen aanpassingen aan het leven op het droge. Ze ontwikkelen onder andere longen. Op het eerste zicht lijken longen en kieuwen helemaal niet op elkaar, maar is ademen in de lucht wel zo anders als ademen in water? Bekijk het filmpje hierover op de computer en vul in.

| | VIS | HAGEDIS |
|--|---|---|
| • Ademhalingsorgaan | ----- | ----- |
| • Water / Luchtstorming (duid met pijltjes de richting aan) |  |  |

- Vul de ontbrekende woorden in en geef de richtingen van zuurstof en CO₂



Dus, ademen in de lucht verschilt WEINIG / VEEL van ademen in water.

10) Op welke wijze zijn eieren van landdieren tegen uitdroging bestand?

- De eieren liggen in een geleachtige slijmlaag
- De eieren hebben een poreuze schaal
- Landdieren houden de zachte eieren in hun mond

11) Samen met het leven van de dieren op het land, veranderde de plantengroei ook drastisch. Welke van deze 2 beschrijvingen geeft het best weer hoe de plantengroei eruitzag tijdens het carboon? Laat je leiden door de (Belgische) fossielen in de kasten.

- Grote, uitgestrekte grasvelden waar heel veel verschillende bloemen bloeien. Er is wat lage struikbeegroeiing en er staan enkele loofbomen.
- In de moeraswouden komen bomen van wel 30 meter hoog voor. Er groeien varens en paardenstaarten.

Besluit: het leven op het land ontwikkelt zich vanaf het carboon

JURA

12) In het Jura ontstonden op veel plaatsen ondiepe warme zeeën. Hierin komen erg veel verschillende diergroepen voor, waaronder de belemnieten en ammonieten. Zoek in de vitrinekasten hoe deze dieren eruitzien en maak van elk een schets.



Belemniet



Ammoniet

Met welke hedendaagse dieren zijn ze verwant?

13) Het luchtruim is bevolkt met vliegende 'reptielen' en op het land zijn er grote dinosauriërs. Sommige 'reptielen' keren terug naar een leven in het water. Geef 3 aanpassingen aan het leven in het water van deze 'zeereptielen'.



- 1)
-
- 2)
-
- 3)
-

14) Geef twee voorbeelden van 'zeereptielen' uit deze periode.

1)

2)

Besluit: het mariene leven bloeit in het jura

EOCEEN

15) Tijdens het eoceen was het in onze streken subtropisch warm. Welke fossiele vondsten bewijzen dit? Geef 2 voorbeelden.

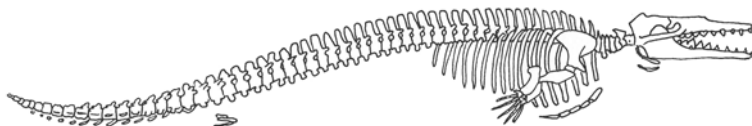
1)

2)

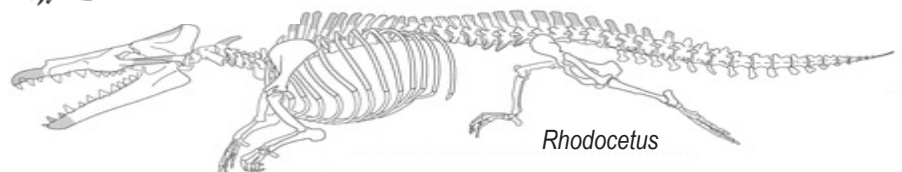
16) Door het uitsterven van de dinosauriërs komen nieuwe niches vrij. De zoogdieren, die meer dan 170 miljoen jaar eerder verschenen, diversifiëren zich en verspreiden zich over de continenten. We vinden zoogdieren op het land (vb.), in de lucht (vb.) en in het water (vb.).

Hoe verklaart men het snelle succes van de zoogdieren in het eoceen?

17) Walvissen stammen af van hoefdieren die op het leven in zee zijn overgestapt. Hieronder zie je 2 tekeningen van de voorouders van walvissen. De Dorudon is al verder aangepast aan het mariene leven dan de Rhodocetus. Omcirkel deze aanpassingen.



Dorudon

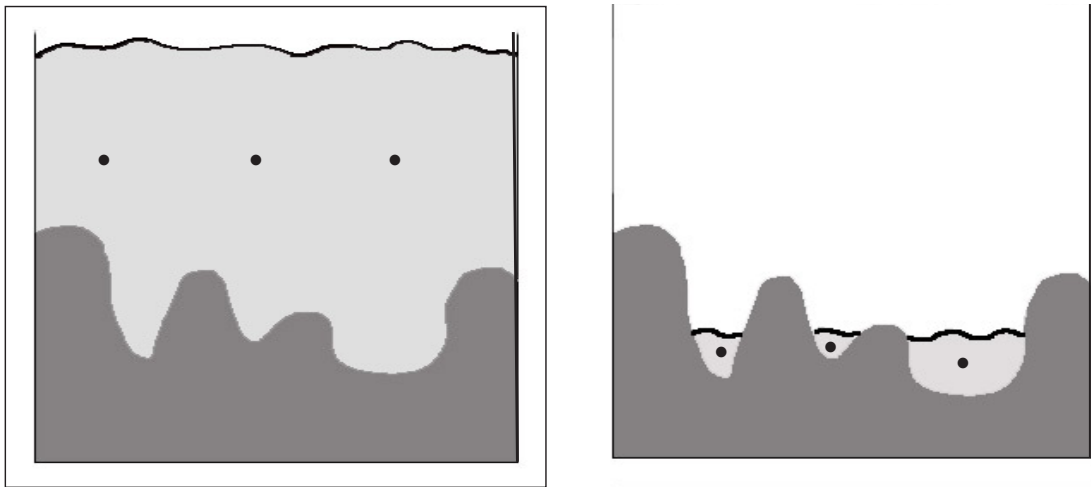
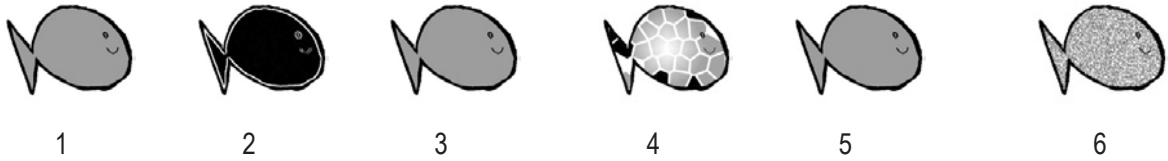


Rhodocetus

Besluit: in het eoceen nemen zoogdieren de vrijgekomen plaatsen van de dinosauriërs in

HEDEN

18) In de Death Valley waren er 10 000 jaar geleden veel meren en beken waarin vissen leefden. Door de daling van het waterniveau ontstonden nieuwe vissoorten die achterbleven in de poeltjes. Zet de nummers van de vissen op de juiste plaats.



19) Isolatie van populaties werkt soortvorming in de hand. Geef bij elk isolatietype een voorbeeld van hedendaagse soortvorming.

a) Geografische isolatie:

b) Ecologische isolatie:

c) Ethologische isolatie:

Besluit: de evolutie gaat verder