

## Apen op Sumatra

In het tropisch regenwoud op Sumatra leven orang-oetans en spookdiertjes.

Orang-oetans zijn mensapen met een roodbruine vacht. Ze leven hoog in de bomen en voeden zich vooral met vruchten, bladeren en boomschors.

Spookdiertjes zijn halfapen met een lichtbruine vacht. Ze hebben grote ogen waarmee ze in het donker goed kunnen zien. Spookdiertjes zijn vleeseters. Ze gaan 's nachts op jacht en doden hun prooi met hun scherpe tanden.

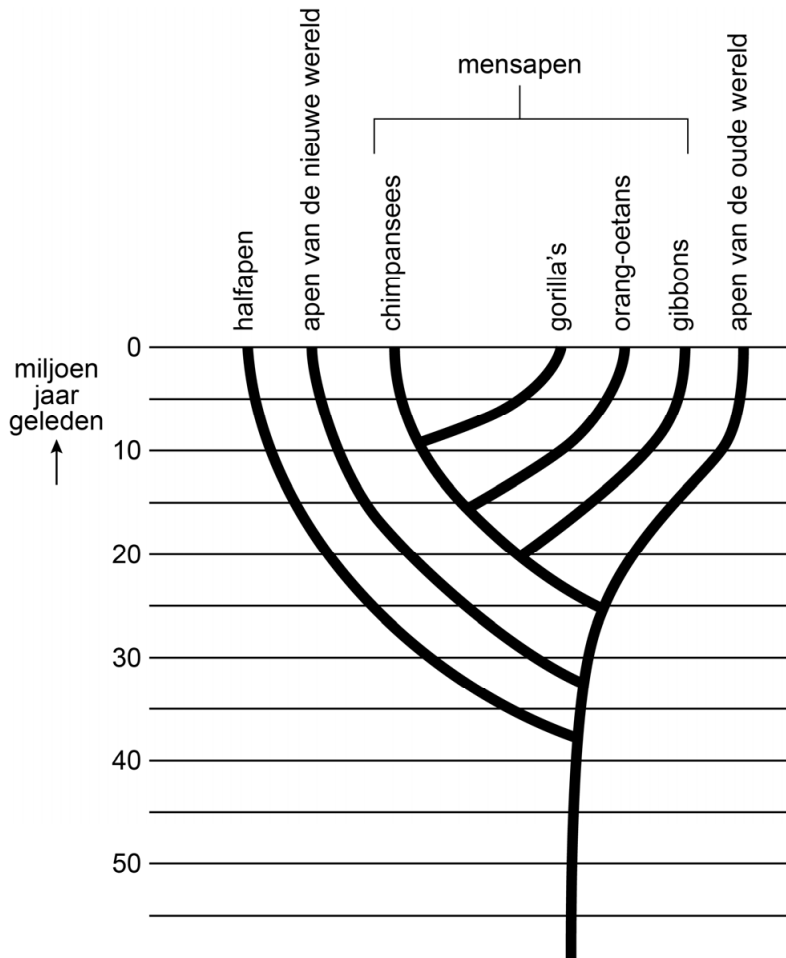


orang-oetan



spookdiertje

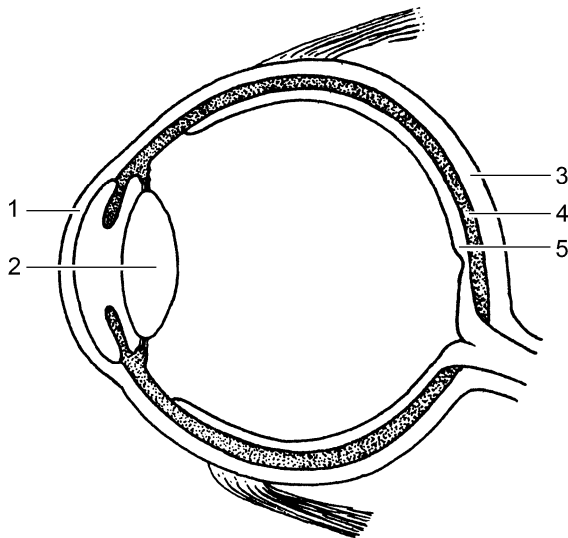
In de afbeelding zie je een stamboom die de afstamming van apen weergeeft volgens de evolutietheorie.



- 1p **46** Hoeveel miljoen jaar geleden splitste zich de groep af waar de spookdiertjes bij horen?
- 2p **47** Drie groepen apen zijn: halfapen, apen van de nieuwe wereld en apen van de oude wereld.  
→ Aan welk van deze groepen zijn de orang-oetans het meest verwant volgens deze stamboom? Leg je antwoord uit.
- 2p **48** Het spijsverteringskanaal van orang-oetans is in verhouding veel langer dan dat van spookdiertjes.  
→ Leg dat uit.

- 1p 49 Spookdiertjes jagen 's nachts. Ze hebben ogen met veel meer staafjes dan kegeltjes.  
Hebben staafjes een hogere of een lagere drempelwaarde voor licht dan kegeltjes? Of is de drempelwaarde gelijk?  
A een hogere drempelwaarde  
B een lagere drempelwaarde  
C een gelijke drempelwaarde

- 1p 50 De ogen van spookdiertjes bestaan uit delen met dezelfde namen en functies als bij mensen.  
Hieronder zie je een afbeelding van het oog. Vijf delen zijn met een nummer aangegeven.



→ Welk nummer geeft het deel aan waarin de staafjes en kegeltjes zich bevinden?

→ En wat is de naam van dit deel?

*Schrijf je antwoord zo op:*

nummer: .....

naam: .....

---

#### Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift, dat na afloop van het examen wordt gepubliceerd.