



educa@natuurwetenschappen.be

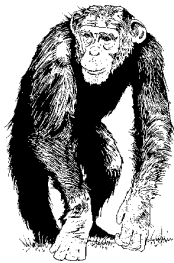
www.natuurwetenschappen.be

BREIN

in actie

KUNNEN DIEREN DENKEN?

De taal



1. De mens is het enige levend wezen dat kan spreken. De complexe gesproken taal kan door andere dieren om anatomische redenen niet gebruikt worden.

juist onjuist

2. Hoe kan er communicatie tussen geofefende dieren en de mens tot stand komen? (minstens 2 mogelijkheden)

1)

2)

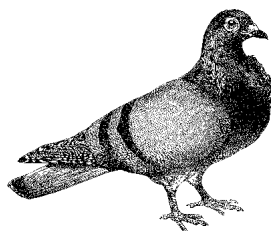
Werktuigen en technieken

3. Noem drie dieren die in staat zijn voorwerpen te gebruiken en geef aan welk werktuig ze gebruiken.

dier	werktuig
1.
2.
3.

Oriëntatie

4. Hoe oriënteert een postduif zich?



.....

n° 1 - 7

n° 8 - 13

n° 15

werkblad
niveau 3

n° 18

EN DE MENS?

Dit zijn je hersenen

5. Hoeveel zenuwcellen hebben wij gemiddeld bij onze geboorte?

- 125 000
- 125 00 000
- 125 000 000 000

Men heeft lang geloofd dat alle neuronen aanwezig waren bij onze geboorte. Nu weet men dat er nadien nog zenuwcellen kunnen gevormd worden, wat hoopvol is voor behandelingen van bepaalde neurologische aandoeningen.

6. Vul aan

De gemiddelde hersenmassa bij de mens bedraagt g. Dit is ongeveer% van de lichaamsmassa. Maar de hersenen vereisen% van de totale hoeveelheid zuurstof die we verbruiken.

7. De hersenen hebben veel bloed nodig (750 ml/min). Waarvoor is die bloedtoevoer nodig (min. 2 functies)?

- 1)
- 2)

n° 21
n° 29

De hersenen slapen nooit Kijk naar je slaap

8. Geef de 3 fasen van de slaap:

- 1)
- 2)
- 3)

9. De duur van de verschillende fasen van de slaap verandert met de leeftijd. Welke fase komt het meest voor tijdens de jeugd?

.....

10. Zijn wij tijdens onze slaap verlamd?

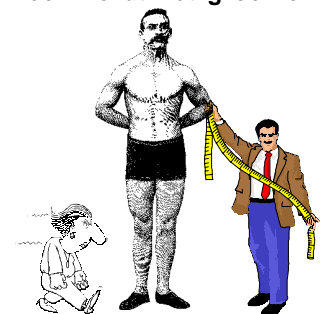
- ja, volledig
- ja, gedeeltelijk
- neen

n° 26'

Reuzen

11. De hersenen controleren de hormoonproductie in het bloed: zowel het tijdstip van de hormoonafscheiding als de hoeveelheid hormoon. Wanneer wordt het groeihormoon geproduceerd?

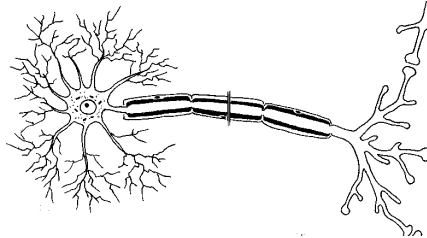
- overdag
- 's nachts
- dag en nacht



n' 23

Zenuwcellen: de boodschappers van de hersenen

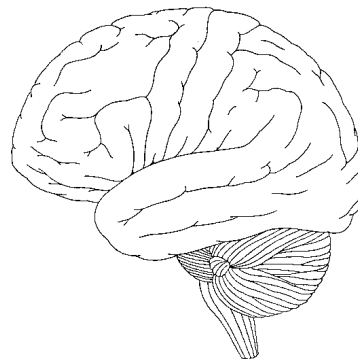
12. Duid op de tekening van een neuron de neuriet, de dendrieten en de synaps aan. De elektrische prikkels gaan van de ene neuriet naar de andere met de hulp van scheikundige stoffen die we noemen. Geef met een pijl de richting van de zenuwimpuls aan.



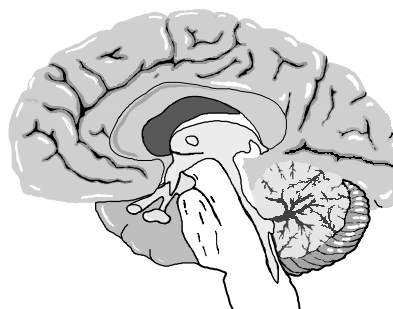
n' 24

Hersenanatomie

13. Duid op de tekening de hersenkwabben (voorhoofds-, wand-, slaap- en achterhoofdskwab) aan en situeer daarop de sensorische gebieden (gezicht, gehoor, geur, smaak en tast)



14. Duid op deze hersendoorsnede volgende delen aan: hypothalamus, hersenbalk, hersenschors, kleine hersenen en hersenstam.



15. Geef de voornaamste functies van volgende hersendelen:

herschors:

kleine hersenen:

hypothalamus:

hersenstam:

hersenbalk:

Het denkende brein

Nadat je de proeven van deze zone hebt uitgevoerd, kun je zeker de volgende vragen beantwoorden.

n° 37

Linker- of rechterhersenhelft?

16. De linker- en rechterhersenhelft voeren elk verschillende specifieke taken uit. Geef, op basis van de experimenten die je uitvoerde, voor elk van de helften 2 specifieke taken:

rechterhersenhelft:

1).....

2).....

linkerhersenhelft:

1).....

2).....

17. De hersenen van mannen en vrouwen zijn verschillend. Geef een voorbeeld van een taak die gemiddeld beter uitgevoerd wordt:

- door een man:

- door een vrouw:

De hersenen hebben gevoelens

18. De hersenen maken stoffen aan die een analoge eigenschap hebben als morfine, namelijk de pijn stillen.

Men noemt ze

n° 35

Onze hersenen lezen tussen de regels door

19. Om onze gevoelens uit te drukken, gebruiken we:

- woorden
- lichaamstaal
- een combinatie van woorden en lichaamstaal



n° 39

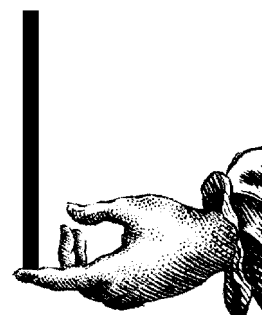
De hersenen sturen onze bewegingen

20. Welke hersenprocessen spelen zich achtereenvolgens af als je een stok op je vingers laat balanceren?

1).....

2).....

3).....



n° 56