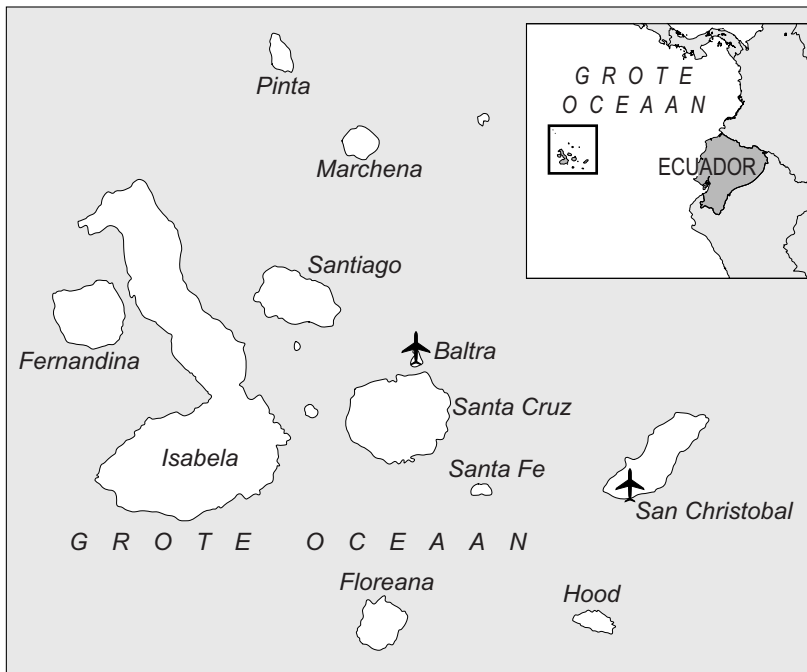


De Galapagos-eilanden

Lees eerst informatie 1 tot en met 7 en beantwoord dan vraag 40 tot en met 52. Bij het beantwoorden van die vragen kun je de informatie gebruiken.

Informatie 1: De eilanden

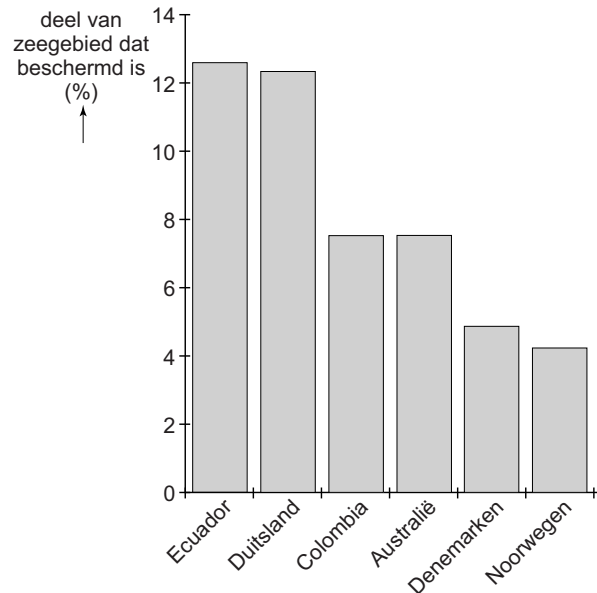
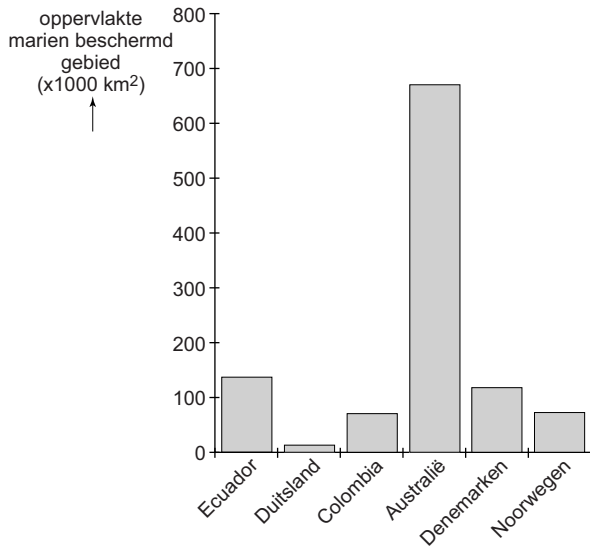


De Galapagos-eilanden liggen voor de kust van Zuid-Amerika. De eilandengroep ligt dicht bij de evenaar en heeft een tropisch klimaat. Het regent er niet veel. Alleen op de zuidelijke en oostelijke hellingen van de grote eilanden is het vochtig genoeg voor een dichte begroeiing. Op deze plekken komt dan ook oerwoud voor. Langs de kusten vind je zandstranden. In deze gebieden van eb en vloed groeien mangrovebomen (zie de afbeelding hieronder).



Informatie 2: Marien beschermd gebied

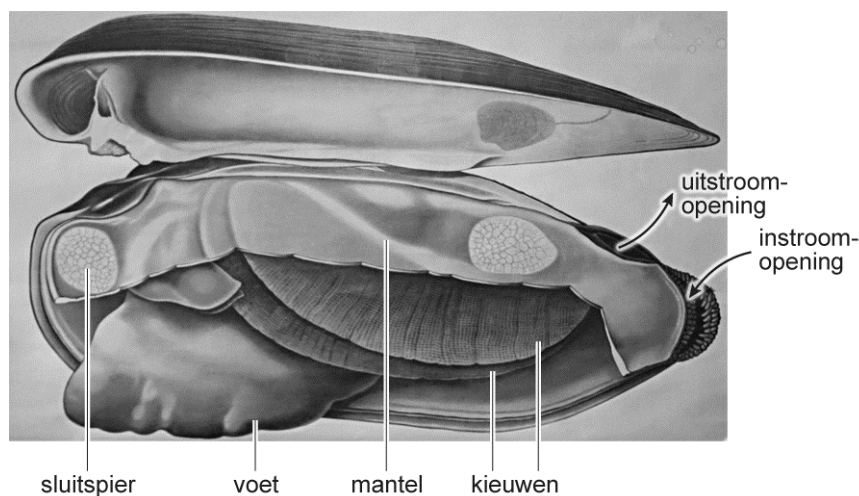
De Galapagos-eilanden horen bij het land Ecuador en vormen een marien beschermd gebied. Marien betekent 'van de zee'. Er zijn meer landen die zo'n beschermd zeegebied hebben. In de diagrammen staan gegevens over mariene beschermde gebieden van verschillende landen.



Informatie 3: De stranden

Als de stranden van de Galapagos-eilanden bij eb droogvallen, zoeken veel dieren daar hun voedsel, zoals de Amerikaanse scholekster die mosselen eet.

In de afbeelding zie je een mossel. Door de instroomopening stroomt water de mossel in. Dit water bevat zuurstof en voedsel. Het voedsel van de mossel bestaat onder andere uit algen. Algen zijn microscopisch kleine planten.

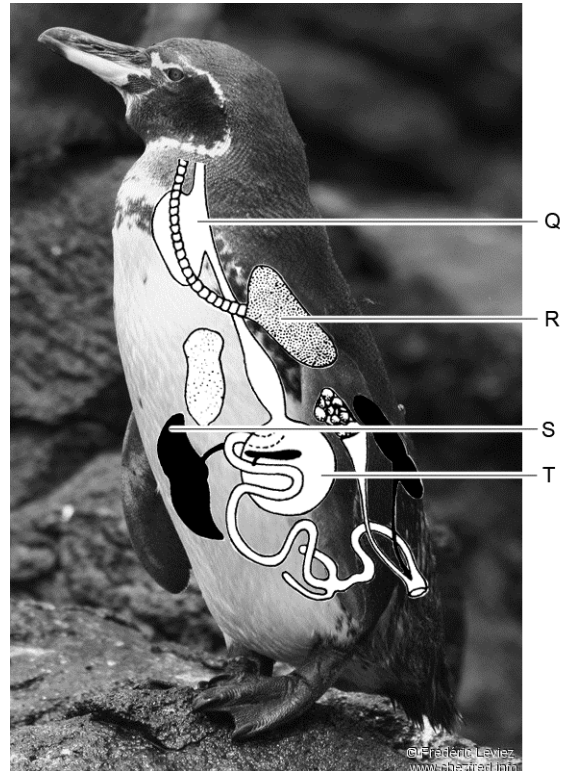


Informatie 4: De galapagos-pinguïn

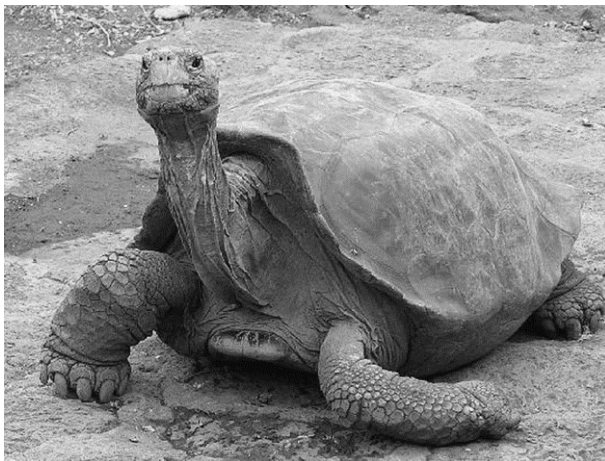
Op de Galapagos-eilanden komt de galapagos-pinguïn voor. Deze vogelsoort heeft een dunnere vetlaag en minder veren dan pinguïnsoorten die ver weg van de evenaar leven. De galapagos-pinguïn wordt bedreigd door ratten die eieren van de pinguïns eten.

In de afbeelding zie je schematisch enkele organen in de romp van de pinguïn getekend.

Net als bij andere vogels wordt het geslacht van een pinguïn bepaald door geslachtschromosomen. Er is een duidelijk verschil met mensen. In gewone cellen zoals spiercellen heeft een vrouwtje een Z-chromosoom en een W-chromosoom als geslachtschromosomen en een mannetje twee Z-chromosomen.



Informatie 5: De schildpadden van de Galapagos-eilanden



Op de Galapagos-eilanden leven reuzenschildpadden die ruim anderhalve meter lang en meer dan 200 kilo zwaar kunnen worden. Ratten vormen ook voor deze dieren een bedreiging omdat ratten schildpadeieren eten.

Schildpadden zijn reptielen. Ze hebben geen constante lichaamstemperatuur, in tegenstelling tot mensen en vogels.

Lonesome George (zie de afbeelding) was de laatste reuzenschildpad van het eiland Santa Cruz. In juni 2012 stierf het dier. Hij was meer dan 100 jaar oud geworden. De natuurbeheerders van het eiland dachten dat hij gestorven was door hartproblemen, maar uit onderzoek na zijn dood bleek dat hij een leverafwijking had.

Informatie 6: De zwarte mangrove

Langs de stranden van de Galapagos-eilanden groeit de zwarte mangrove.

De bladeren van deze boom zijn taai en groot en hebben een dikke waslaag. De bovenkant van de bladeren is donkergroen, de onderkant is bedekt met zilvergrijze haartjes.

De wortels groeien in de zuurstofarme bodem onder water.

De plant heeft ook ademwortels die boven het water uit groeien om zuurstof op te nemen uit de lucht.

Biologen denken dat insecten zorgen voor de bestuiving van de bloemen.



Informatie 7: Invloed van de mens

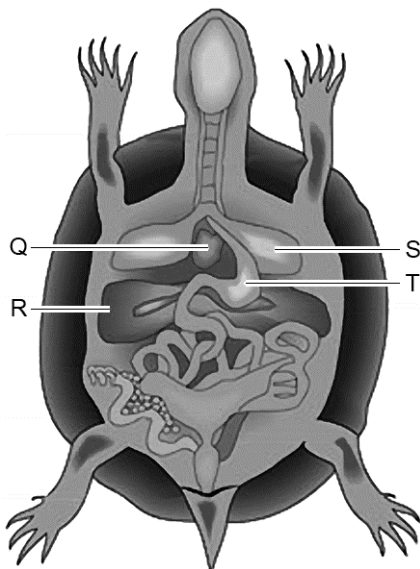
In de zestiende eeuw zijn de Galapagos-eilanden door mensen ontdekt. Deze mensen namen dieren mee die oorspronkelijk niet op de eilanden leefden, zoals ratten en geiten. De biotische en abiotische factoren op de eilanden waren voor deze dieren zeer gunstig. Hierdoor groeiden hun populaties snel en werden de dieren een plaag.

De Galapagos-eilanden

Lees eerst informatie 1 tot en met 7 in de bijlage en beantwoord dan vraag 40 tot en met 52. Bij het beantwoorden van die vragen kun je de informatie gebruiken.

- 1p 40 In informatie 1 worden organismen genoemd die op de zandstranden voorkomen.
Behoren deze organismen tot de consumenten, tot de producenten of tot de reducenten?
A tot de consumenten
B tot de producenten
C tot de reducenten
- 1p 41 Naar aanleiding van de gegevens in de diagrammen van informatie 2 doet Els twee uitspraken.
1 Meer dan 12% van het zeegebied van Ecuador is beschermd gebied.
2 Het mariene beschermde gebied van Ecuador is minder dan 200 km² groot.
Zijn deze uitspraken juist volgens de gegevens in de diagrammen?
A geen van beide uitspraken
B alleen uitspraak 1
C alleen uitspraak 2
D zowel uitspraak 1 als uitspraak 2
- 1p 42 In informatie 3 staat een tekening van een mossel.
→ Geef de naam van de organen van de mossel die als taak hebben om zuurstof uit het water op te nemen.
- 2p 43 In informatie 3 worden namen van organismen genoemd die samen een voedselketen vormen.
→ Schrijf deze voedselketen op.
- 1p 44 Pinguïnsoorten die ver van de evenaar leven zijn beter beschermd tegen kou dan de galapagos-pinguïn.
→ Leid uit de informatie een eigenschap van deze andere pinguïnsoorten af waardoor ze beter beschermd zijn tegen kou.
- 1p 45 In de afbeelding van de galapagos-pinguïn geven letters organen in de romp van de pinguïn aan.
Welke letter geeft een orgaan van het ademhalingsstelsel aan?
A letter Q
B letter R
C letter S
D letter T

- 1p 46 Welk geslachtschromosoom kan voorkomen in een zaadcel van een galapagos-pinguïn?
- A alleen een W-chromosoom
 - B alleen een Z-chromosoom
 - C een W-chromosoom of een Z-chromosoom
- 1p 47 In het lichaam van een pinguïn vindt meer verbranding plaats dan in het lichaam van een schildpad die even groot en even actief is en in dezelfde omgeving leeft.
- Waarvoor moet in een pinguïn meer verbranding optreden dan in zo'n schildpad?
- 1p 48 In de afbeelding zie je organen in het lichaam van een schildpad.



Na zijn dood werd het lichaam van reuzenschildpad Lonesome George onderzocht.

Welke letter geeft het orgaan aan waarvan bij dit onderzoek ontdekt werd dat het een afwijking had?

- A letter Q
 - B letter R
 - C letter S
 - D letter T
- 1p 49 In de informatie worden enkele eigenschappen van de bladeren van de zwarte mangrove genoemd. Twee van deze eigenschappen beschermen de zwarte mangrove tegen uitdroging.
- Schrijf één van deze eigenschappen van de bladeren op.

2p **50** De ademwortels van de zwarte mangrove nemen een gas op voor een stofwisselingsproces in de wortels.

Het schema hieronder stelt dit stofwisselingsproces voor.

glucose +(1)..... →(2)..... + water + energie

Het schema is niet volledig.

→ Wat moet op de plaatsen 1 en 2 ingevuld worden om het schema af te maken?

Schrijf je antwoord zó op:

1 =

2 =

2p **51** In de informatie staat dat biologen denken te weten hoe de bloemen van de zwarte mangrove worden bestoven. Ze leiden dit af uit de eigenschappen van de bloemen.

→ Noem twee eigenschappen van bloemen die op zo'n manier worden bestoven.

1p **52** Populaties ratten op de Galapagos-eilanden zijn snel gegroeid. In de informatie wordt een biotische factor genoemd die gunstig is voor de overleving van ratten.

→ Schrijf deze biotische factor op.