

Antwoorden 5 havo – Opdrachtenboek

Hoofdstuk 5 HERHALING Aarde

5.1 Klimaat

1

- a In de zomer van het zuidelijk halfrond ligt er een lagedrukgebied boven zuidoostelijk Zuid-Amerika (oorzaak). Dit zorgt voor veel neerslag (gevolg).
- b Zuidoostpassaat.
- c De moesson is op het zuidelijk halfrond een zomerse wind uit het noordwesten. In het geval van Rio de Janeiro komt die van land (oorzaak), waardoor die weinig regen brengt (gevolg).
- d Meer. De vochtige lucht van zee moet tegen dit gebergte opstijgen (oorzaak), wat leidt tot stuwingsregens (gevolg).

2

- a Lima ligt aan zee, maar er loopt een koude zeestroom langs die zorgt voor de aanvoer van koude lucht die weinig vocht kan vasthouden (oorzaak). Er valt daarom weinig regen in Lima (gevolg).
- b Cusco ligt in de bergen (GB 202/GB 220) (oorzaak). Er ontstaan daardoor veel stuwingsregens (gevolg).
- c GB 218B/GB 240B. Je ziet hierop dat de Intertropische Convergentiezone (ITCZ) 's zomers naar het zuiden zakt (oorzaak). Dit zorgt voor veel neerslag (gevolg).

3

- a 1 Lissabon; 2 Reykjavík; 3 Addis Abeba.
- b Reykjavík ligt op een hogere geografische breedte dan Lissabon (oorzaak), waardoor de invalshoek van de zon kleiner is en het dus kouder is (gevolg).
- c Op deze breedte waait overheersend een westenwind (oorzaak). Die brengt matigende zeewind in Reykjavík, maar extremere landwind in Höfn (gevolg).
- d Addis Abeba ligt veel hoger (2500 m) (oorzaak), waardoor het daar kouder is (gevolg).
- e In de zomer schuift de intertropische convergentiezone (ITCZ) op naar het noorden. Dit zorgt voor het ontstaan van de moesson met regen in Addis Abeba tot gevolg. Door het opschuiven van de ITCZ schuiven ook de hogedrukgebieden rond de Kreeftskring op naar het noorden. Het droge woestijnklimaat van de Sahara heerst dan tijdelijk over Zuid-Europa, ook in Lissabon.

4

- a Er ligt een kustgebergte (oorzaak), dat Whitehorse afschermt van matigende zeewind (gevolg).
- b Voor de kust van Juneau loopt een warme zeestroom. Die zorgt voor een milder klimaat, vooral minder koude winters (temperatuur). Ook zorgt de warme zeestroom voor veel verdamping en aanvoer van vochtige lucht. De neerslag in Juneau is dan ook vele malen hoger dan in Whitehorse.

5.2 Landschap en landschapszones

1

- a Een deel van zuidelijk China kent een gematigd klimaat met droge winter (Cw-klimaat), terwijl een behoorlijk groot gebied aan de kust en zuidelijk Japan neerslag in alle jaargetijden kent (Cf-klimaat).
- b De droge winter hangt samen met de verschuiving van de ITCZ. 's Zomers ligt het boven India en zuidelijk China, 's winters ligt het boven de Indische Oceaan en Indonesië. Er valt in zuidelijk China door de moesson dus alleen regen in de zomer.
- c In San Francisco is de zomer droog, terwijl in Oost-Azië juist in de zomer veel neerslag valt.
- d Een droge zomer is voor planten veel problematischer dan een droge winter, omdat de droogte dan gepaard gaat met een hoge verdamping. De vegetatie in San Francisco is daardoor veel meer aangepast aan grote droogte met bijvoorbeeld harde, leerachtige en kleine bladeren.

2

- a Niet echt. GB 220D/GB 242D geeft verschillende verwachtingen binnen de Hoorn van Afrika, waarbij een toename in de neerslag overheerst, niet een afname.
- b Hogere temperaturen zorgen ervoor dat meer lucht opstijgt bij de evenaar. Deze lucht bevat veel vocht, waardoor de neerslag toeneemt.
- c Uit de lagere delen, omdat in een droog klimaat een kleine afname in de neerslag (water) al catastrofale gevolgen kan hebben voor de voedselproductie (plant).
- d Door enorme bevolkingsgroei is de voedselproductie in Ethiopië al decennia ontoereikend om de bevolking te voeden (oorzaak). Er is daardoor geen ruimte om schommelingen in de voedselproductie door klimatologische omstandigheden goed op te vangen (gevolg).

3

- a Op het zuidelijk halfrond ligt op de betreffende breedte zee (oorzaak), waardoor de boreale zone, die gekenmerkt wordt door de grote verschillen tussen zomer- en wintertemperatuur van een snel opwarmende en snel afkoelende landmassa, geheel ontbreekt (gevolg).
- b Het naaldbos wordt steeds minder dicht, totdat er uiteindelijk geen bomen meer staan. Dan ben je op de toendra.
- c 1 Langs Newfoundland stroomt de koude Labradorstroom, terwijl bij Europa de warme Golfstroom stroomt.
2 Op Newfoundland komt de overheersende wind van land en bij Parijs van zee. Deze twee verschillen zorgen voor nadrukkelijk koudere winters op Newfoundland, waardoor hier het naaldbos overheerst.
- d In de boreale zone zijn de winters erg koud (klimaat), waardoor de bodemontwikkeling niet goed verloopt (bodem). Klimaat en bodem zijn daardoor niet geschikt voor intensieve landbouw, waardoor de zone van oudsher dunbevolkt is.

4

- a De neerslag van juni t/m september is laag. De intertropische convergentiezone (ITCZ) ligt dan ver naar het noorden (oorzaak), boven de landmassa van het vasteland van Azië, waardoor de neerslag in het op de evenaar gelegen Indonesië lager is dan gebruikelijk (gevolg). Om watertekort voor de rijstplanten te voorkomen, moet er in dit jaargetijde geïrrigeerd worden.
- b Het tropische *klimaat* is gunstig voor plantengroei, mede door de grote beschikbaarheid van *water*. De *bodem* is hier, bij uitzondering in de tropische zone, wel vruchtbaar, omdat hier recente vulkanische afzettingen liggen.

5.3 Mens en landschap

1

- a GB 122/GB130. Reliëf.
- b Door het sterke reliëf stroomt water snel over de oppervlakte af (oorzaak) en heeft een grote eroderende kracht (gevolg).
- c Droogte zorgt voor weinig vegetatie, waardoor de bodem bij zeldzame buien makkelijk erodeert.

2

- a (1) De vegetatie houdt de bodem vast en vermindert daarmee de bodemerosie; (2) De vegetatie houdt vocht vast en reguleert daarmee de neerslag (er kan water verdampen uit de vegetatie, waardoor neerslag vaker optreedt).
- b Door de snelle bevolkingsgroei neemt de vraag naar (brand)hout en voedsel toe (oorzaak), waarvoor bomen gekapt worden (ontbossing) en te veel vee wordt gehouden (overbeweiding) (gevolg).
- c 1 Langdurige verstoring van de vegetatie kan leiden tot versnelde bodemerosie en verwoestijning, wat er samen toe leidt dat er minder vocht beschikbaar is, waardoor het klimaat droger wordt.
2 Klimaatverandering zoals verdroging kan leiden tot afsterven van de vegetatie, wat versnelde bodemerosie in gang kan zetten. Dit kan uiteindelijk leiden tot verwoestijning.
- d Als je niet zeker weet wat oorzaak en wat gevolg is, wordt het erg moeilijk om in te schatten wat er in de toekomst gaat gebeuren.
- e Zonnepanelen wekken energie op zonder koolstofdioxide uit te stoten en kunnen energiewinning uit fossiele brandstoffen gedeeltelijk vervangen.

3

- a Bos, citrusvruchten en banaan.
- b Deze gewassen worden verbouwd tussen de gewassen die maar een beperkt deel van het jaar de bodem bedekken. Zo kan het afstromende water niet zo snel afstromen.
- c De verbouw van verschillende gewassen spreidt het risico en levert inkomen gedurende het hele jaar.
- d Er is voldoende reliëf om strip cropping zinvol te maken; het klimaat (op de grens van een steppe- en een Middellandse Zeeklimaat) is zodanig dat het risico op bodemerosie groot is.

4

- a Verdamping van *water* op de akkers zorgt ervoor dat zout achterblijft op de *bodem*. Hierdoor kunnen *planten* (gewassen) slechter groeien. Dit kan ertoe leiden dat de *mens* de akkers verlaat. Uiteindelijk blijft een kaal landschap met zoutbodems achter, waar geen *water* meer kan verdampen. Het *klimaat* wordt daardoor droger en verwoestijning is een feit.
- b Druppelirrigatie zorgt voor een minimale toevoer van water. De verdamping is veel lager en dus zal verzilting minder snel optreden.
- c Het in de bodem sijpelen van (zout) zeewater. Dit gebeurt onder andere wanneer er te veel zoet grondwater wordt opgepompt om als drinkwater te dienen.