**Antwoorden 3 havo Opdrachtenboek**

**Hoofdstuk 1 Wereldeconomie**

1

**a** Het gaat om een Chinees bedrijf (1) dat in Afrika (2) schoenen produceert voor de Aziatische en

Europese markt (3).

**b** Je ziet dat het maken van schoenen hier arbeidsintensief is. Het werk wordt vooral gedaan door

jongens en meisjes met een laag loon.

**c** Deze fabriek ligt veel dichter bij de Europese afzetmarkt (oorzaak) waardoor de transportkosten

lager zijn (gevolg).

2

**a**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| paragraaf | 2 | 3 | 7 | 8 | 9 |
| bron | 6 | 10 | 30 | 34 | 39 |

**b** Welvaart: bron 19 en 24. Deze twee foto’s geven aan dat Zuid-Korea een modern industrieland is

en dat Angola nog sterk agrarisch is. Welzijn: bron 47 en 55. Het onderwijs in Zuid-Korea is van

een hoger niveau dan in Angola. Hierdoor is de alfabetiseringsgraad ook veel hoger en dat draagt

bij aan het welzijn.

3

Bijvoorbeeld: In een Chinese fabriek in Ethiopië worden schoenen gemaakt voor de Europese markt. De maakindustrie verschuift steeds meer vanuit de centrumlanden naar de periferie.

**1** Zuid-Korea, rijzende ster in het Oosten

1

A Seoul is in de Koreaanse Oorlog verwoest en daarna weer opgebouwd.

B Seoul is na de oorlog vrijwel helemaal herbouwd.

C Korea’s grootste kapitaal zijn de mensen. Investeren in onderwijs heeft het land welvaart gebracht.

2

**a** Eigen antwoord

**b** B, C, E, F, G, I

3

A-3-a; B-4-b; C-2-d; D-1-c

4

**a** Eigen antwoord

**b** A, E, G, H

5

3 Noorwegen; 4 VS; 8 Australië; 6 Spanje; 9 Rusland; 1 Brazilië; 5 Zuid-Afrika; 2 China; 7 India; 10 DR Congo

6

Eigen antwoord

VAARDIG MET VAARDIGHEDEN

1

**ab**



**figuur 1**

2

C, D

3

**a** centrum

**b** 10 procent

**c** 20 procent

4

**a** Negatief. Hoe hoger het inkomen, hoe lager de vruchtbaarheid.

**b** Angola. Ondanks een wat hoger inkomen blijft de vruchtbaarheid hoog.

**c** Johanna. Het gaat hier om een index. Die geeft een ontwikkeling weer maar niet in absolute cijfers.

Sinds 1990 is het aantal Belgische toeristen dat hier overnacht wel het snelste gestegen.

**d** Je ziet niet alleen de procentuele verdeling zoals in figuur 3a, maar ook om hoeveel mensen het

gaat (absolute aantallen).

**2** Kantelt het economisch wereldbeeld?

1

**a** China

**b** EU

**c** A, D, E

2

**a** Door de globalisering wordt de productieketen van goederen opgedeeld. Onderdelen worden in ver

uit elkaar gelegen gebieden gemaakt en moeten daarna worden samengevoegd tot eindproducten

en vervoerd worden naar de afzetmarkt. Dit levert veel vervoer en handel op.

**b** Ruim 500 procent

**c** De wereldhandel neemt snel toe en dus ook het vervoer. Bij transport van onderdelen en eindproducten spelen containers een belangrijke rol.

**d** Door de wereldwijde crisis daalde de vraag naar goederen en dus daalde ook het containervervoer.

3

**a** Van de Atlantische Oceaan naar de Stille Oceaan.

**b** Vanuit West-Europa wordt maakindustrie verplaatst (uitgeschoven) naar China, maar vanuit China wordt maakindustrie weer doorgeschoven naar bijvoorbeeld de Filipijnen.

**c** Het verschil in loonkosten

**d** Het zuidelijke kerngebied. Op GB 186C/*GB 207A* zie je dat hier het belangrijkste industriegebied van het land ligt.

4

**a** De productie van voertuigen is sterk gestegen. Dit komt door de gestegen vraag, die het gevolg is van de gestegen welvaart in de wereld en de bevolkingsgroei.

**b** Veel westerse autofabrikanten produceren auto’s in China en de binnenlandse vraag is in China sterk gestegen door de groeiende welvaart.

**c** China produceert vooral auto’s voor de snel groeiende binnenlandse afzetmarkt. Duitsland exporteert veel auto’s.

**d** VS

**e** Opkomende landen zullen dan een veel grotere rol spelen in de productie en export van auto’s.

5

**a** West-Europa

**b** De uitbreiding van de EU.

**c** Op GB 200A/*GB 230A* zie je dat landen in het Midden-Oosten vooral olie exporteren. Die exporteren ze niet naar landen in de eigen regio omdat deze meestal zelf over olie beschikken.

**3** Ontwikkeling van de handelsstromen

1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **tijdvak** | **kenmerkende begrippen plus bron** | **verschil met vorige periode** | **gevolgen voor handelsstromen** |
| 1500-1800 | handels-  kolonialisme  (bron 8) | uitbreiding handel tussen westerse en niet-westerse gebieden via handelsposten | goederenstroom tussen Europa en rest van de wereld neemt sterk toe; slavenhandel |
| 1800-1950 | industrieel kolonialisme | kolonie wordt onderdeel van moederland | handelsstromen verlopen vooral binnen koloniale rijk |
| 1950-1990 | dekolonisatie en Koude Oorlog  (bron 9) | kolonies zelfstandig en Oost en West tegenover elkaar | westerse landen en communistische landen handelen vooral binnen hun handelsblok; ontwikkelingslanden kiezen vaak voor westers blok |
| 1990-nu | Vrijemarkteco-  nomie en vrijhandel  afname van:  importheffingen protectionisme  (bron 10) | communistisch blok verdwijnt en handelsbelemmeringen verdwijnen > globalisering van de wereldhandel | wereldhandel groeit sterk en de handelsstromen verleggen zich vooral door opkomst van snel groeiende landen |

2

**a** De gebieden zijn niet afgegrensd tot landen. De handelsposten liggen allemaal aan de kust.

**b** Spanje en Portugal. Op GB 204B/*GB 236B* zie je dat Spaans en Portugees (Brazilië) de belangrijkste talen zijn.

**c** Het binnenland was moeilijk bereikbaar.

**d** B, C

3

**a** C

**b** Voor de westerse industrielanden. De handelsstroom naar dit blok is veel groter dan naar het communistische blok.

**c** Beide landen grenzen aan het communistische China en worden omgeven door op het Westen gerichte landen (oorzaak). Verovering van deze landen zou een belangrijke uitbreiding van de eigen invloedssfeer in de regio betekenen (gevolg).

4

**a** In procenten.

**b** Het aandeel in de wereldhandel daalt snel doordat Groot-Brittannië zijn kolonies verliest en doordat er nieuwe wereldmachten ontstaan zoals de Verenigde Staten en later China.

**c**  Na 1990 neemt het aandeel van China snel toe doordat het land zijn grenzen opent voor westerse bedrijven.

5

**a** In 2014 groeit de economie van Brazilië met 2,5 procent ten opzichte van 2013.

**b** India

**c** Nee, je ziet dat de groei in China wat afvlakt, dus zal het aandeel in de wereldhandel wellicht wat afnemen.

6

**a** Ierland

**b** Protectionisme

**c** Vrijhandel

**4** Ontwikkeling in verschillende snelheden

1

**a** A-3; B-4; C-5; D-1; E-2

**b** B, D, F

**c** Bijvoorbeeld Marokko: is beter bereikbaar voor de Europese markt dan Ghana en heeft een lager bnp/hoofd dan Tunesië; de lonen zullen er lager zijn.

2

**a** Indonesië

**b** Het zijn mannen en ze zijn jong.

**c** Bijvoorbeeld: In Egypte is maar liefst 18 procent van de bevolking tussen de 15 en 24 jaar. Deze jongeren zijn redelijk opgeleid, maar een kwart van hen is werkloos en heeft weinig uitzicht op een baan. Tegen deze uitzichtloosheid protesteren deze jonge mannen.

**d** De grote sociale ongelijkheid in het land

**e** Nee. De sociale ongelijkheid in Nederland is relatief klein, het aandeel jongeren is veel kleiner en de jeugdwerkloosheid is niet zo hoog.

3

**a** A Brazilië; B Duitsland

**b** Bij grote sociale ongelijkheid heb je grote welvaartsverschillen. Dat leidt tot onvrede onder de arme bevolking. Zij zullen proberen desnoods met geweld, de situatie te veranderen (revolutie).

4

1 Toename van de werkgelegenheid.

2 Meer opbrengst uit de export van goederen.

5

**a** Bijvoorbeeld: het is een democratische rechtsstaat met veel vrijheid voor de mensen, privébezit wordt beschermd, onderwijs gestimuleerd.

**bc**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **kenmerken** | **Uruguay** | **Paraguay** |
| bnp/hoofd | € 11.600 | € 4.750 |
| Gini-coëfficiënt | 0,45 | 0,53 |
| ligging | zeeligging | in binnenland |
| natuurlijke hulpbronnen | geen | geen |
| mate van vrijheid | vrij | matig |
| politieke stabiliteit | redelijk | zwak |
| beheersing corruptie | hoog | vrij laag |
| doelmatigheid bestuur | redelijk | zwak |

**d** Bijvoorbeeld: Uruguay is veel rijker. Het land is beter bereikbaar maar belangrijker is het verschil in het politieke systeem. Er is meer vrijheid en politieke stabiliteit en minder corruptie. Het land wordt kortom beter bestuurd dan Paraguay.

**5** Zuid-Korea

1

**a** 1 Busan, 2 Incheon, 3 Gele Zee, 4 Seoul, 5 Daegu, 6 Noord-Korea, 7 Jeju

**b** Het reliëf en de nabijheid van de kust/zee.

2

**a** 1 Dit is een bergachtig gebied.

2 De winters zijn er koud door de noordelijke wind die hier dan waait.

**b** De gunstige ligging aan zee

**c** De groei per 1000 inwoners (‰) daalt, maar de bevolking wordt steeds groter, dus in absolute cijfers groeit de bevolking door.

**d** C-1; D-2; A-3, B-4

3

**a** Noord-Korea grenst aan het communistische China en kreeg daar ook veel steun van. Zuid-Korea werd juist gesteund door de westerse landen, vooral door de VS.

**b** Na de Tweede Wereldoorlog werd ook Duitsland opgedeeld in een communistisch deel (Oost-Duitsland, de vroegere DDR) en een westers deel (West-Duitsland).

**c** Japanse Zee

4

**a** D en E

**b** Noord-Korea exporteert vooral grondstoffen en laagwaardige industrieproducten. De export van Zuid-Korea is veel hoogwaardiger.

**c** H. Het politieke systeem van Noord-Korea kent geen vrijheid. Dat remt initiatief en dus ook ontwikkelingskansen van de inwoners.

5

**a** Het land is reliëfrijk, waardoor geen grote rijstvelden kunnen worden aangelegd.

**b** Bron 17. Hier zie je dat het aandeel van de agrarische beroepsbevolking flink is gedaald, onder andere door de mechanisatie.

**c** In fase I was Zuid-Korea nog een arm, sterk agrarisch land. Na 1972 neemt de industriële ontwikkeling sterk toe (fase II). Door de gestegen welvaart in fase III neemt het belang van de dienstensector toe. Zuid-Korea is nu op weg naar een dienstenmaatschappij.

**d** Er worden hoogwaardige goederen (auto’s) geproduceerd en dit gebeurt op een moderne wijze met robots.

6

**a** De oorzaak is de economische crisis in de wereld, die ook Zuid-Korea trof.

**b** A

**c** Bron 17, 19 en 20

**6** Angola

1

**a** Namibië, Zambia, DR Congo, Congo

**b** 1 Luanda; 2 Cabinda; 3 Hoogland van Bihé; 4 Huambo; 5 Benguela

2

**a** a 3,2%; b 4%; c 12%; d 80%; e 40%; f olie en diamanten

**b** Angola. Het komst door de combinatie van een jonge bevolking met een hoge werkloosheid en een grote sociale ongelijkheid.

**c** Bron 27. Deze straatventer werkt in de informele sector. Hij is niet werkloos maar heeft ook geen echte baan. Hij is verborgen werkloos.

3

**a**  In juli (winter in Angola!) heerst hier een groot hogedrukgebied. In een hogedrukgebied daalt de lucht, wordt warmer, het vocht verdampt en de zon gaat schijnen.

**b** Zo worden grondstofrijke gebieden verbonden met een zeehaven, waardoor export mogelijk is.

**c**  China heeft voor zijn snelgroeiende industrie veel grondstoffen en energie nodig. Die importeert het land onder andere uit Afrika .

4

**a** Het lage bnp/hoofd en de grote agrarische beroepsbevolking

**b** Fase I. Zuid-Korea was toen nog een arm land met een grote agrarische beroepsbevolking.

**c** B, D

**d** Je ziet dat als de olieprijs daalt, onmiddellijk het bnp daalt. Het land is erg afhankelijk van de export van een natuurlijke hulpbron, net als in de koloniale periode.

5

**a** Bron 26: Angola drijft veel handel met China.

Bron 27: Angola is een afzetmarkt voor Chinese producten.

Bron 28: een Chinees bedrijf bouwt een complete woonwijk in Angola.

Bron 29: Portugezen zoeken werk in de Angola.

**b** De Angolese economie groeit snel. Het geld wordt onder andere gebruikt om nieuwe wijken te bouwen.

**c** Dit zijn vroegere Portugese kolonies. Men spreekt dezelfde taal.

**d** In Portugal ging het toen economisch slecht en er was een hoge werkloosheid.

6

**a** Angolese winkeliers en ambachtslui. Zij protesteerden tegen de import van goedkope producten uit China. Daar kunnen zij niet tegen concurreren.

**b** Protectionisme: importheffingen op Chinese artikelen.

**c** De burgers, want ze moeten dan meer betalen voor deze producten.

7

A-29; B-16; C-17; D-27; E-23; F-26; G-21; H-28

**7** Winnaars en verliezers

1

**a** A: triade; B: nieuwe periferie; C: gebieden die volgen.

**b** 4, 3, 1, 2

**c**  De import van industriegoederen uit China

**d** Voordeel: het land heeft een jonge bevolking die in de toekomst het land kan ontwikkelen.

Nadeel: door de snelle groei van de bevolking neemt het bnp/hoofd veel minder snel toe.

**e** Er moeten voldoende banen zijn.

2

**a** 1 Ze liggen aan de kust.

2 Het centrum wordt gevormd door een (wereld)stad.

**b** Het zijn gebieden waar agrarische grondstoffen en mijnbouwproducten vandaan komen die bestemd zijn voor de export. Zo zijn de gebieden dus verbonden met andere delen van de wereld.

**c** *GB 207D.* Voor de uitbreiding van de grootschalige landbouw worden grote delen van het tropisch bos gerooid.

**d** Brazilië de kolonie en China het moederland. In figuur 13 zie je dat Brazilië net als de kolonies vroeger vooral grondstoffen exporteert naar China en industriële eindproducten importeert.

**e** B

3

**a** 1 slechte bereikbaarheid, ook door zwakke infrastructuur

2 zwak, corrupt bestuur

3 slecht onderwijs

**b** De rijke delen kennen veel moderne bedrijfstakken en profiteren van hun verbondenheid met de rest van de wereld, het zijn geglobaliseerde gebieden.

**c** Wel verkopen, dan kunnen ze daarvoor bijvoorbeeld een beter dak boven hun hoofd aanschaffen dan dit stuk zeil.

Niet verkopen, want nu hebben de kinderen tenminste nog wat afleiding.

**d** Op GB 145G/*GB 151F* zie je de snelle toename van het aantal slumbewoners in Mumbai.

4

**a** Mensen in India spreken prima Engels vanwege het koloniale verleden.

**b** Aan de kust, in de buurt van een haven. Van hieruit kunnen de goederen per schip geëxporteerd worden.

**c** Waarschijnlijk toenemen. Mno’s zullen hun bedrijven vooral vestigen in de meest geschikte gebieden en niet op het platteland in het arme binnenland.

**8** Afrikaanse leeuwen en Aziatische tijgers

1

**a** De groei gaat met pieken en dalen, maar neemt wel toe.

**b** Geleidelijke opschuiving van een planeconomie naar vrijemarkteconomie.

**c** De bevolking van de twee landen groeit snel, dus moet het groeiende bnp door steeds meer mensen gedeeld worden. Door inflatie (geldontwaarding) stijgen de prijzen, waardoor de koopkracht weer afneemt.

**d** 1 gunstige ligging; 2 lage lonen; 3 jonge bevolking; 4 EPZ’s

**e** Lage lonen en EPZ’s

**f** Door de stijging van de koopkracht/welvaart kunnen steeds meer mensen genoeg geld om bij McDonald's te gaan eten of eten af te halen.

2

**a** Portugal: vroeger moederland van Mozambique

Zuid-Afrika: rijker buurland

China: op zoek naar grondstoffen

**b** Bijvoorbeeld: de elektriciteit die in Mozambique wordt opgewekt wordt vooral gebruikt in Zuid-Afrika; Maputo is vooral doorvoerhaven voor Zuid-Afrika; het gas dat in Mozambique wordt aangevoerd wordt vooral doorgevoerd naar Zuid-Afrika.

**c** 1 Goed bereikbaar van over zee

2 Dicht bij een grote stad met veel arbeiders

3

**a** Kleine bedrijven: 1, 2, 6

Grote bedrijven: 3, 4, 5.

**b** Door de groeiende economie stijgt in China en India de vraag naar voedselgewassen (oorzaak). Die gewassen verbouwen ze steeds vaker in het buitenland, bijvoorbeeld in Mozambique (gevolg).

**c**  Voordeel: de export levert extra geld op voor de overheid. Nadeel: vaak worden kleine boeren van hun grond verdreven, waardoor de lokale voedselproductie daalt.

4

**a** Met de blauwe rondjes.

**b** Negatieve correlatie. Hoe rijker de landen, hoe lager de groei van het bnp.

**c** A-4; B-3; C-1; D-2

**d** De werkloosheid in de stad neemt dan snel toe. Dat leidt tot armoede en onvrede en dus tot sociale onrust.

5

**a** Waar gebouwd wordt, is groei.

**b** 1 D. Dit is een nog ongerept berggebied.

2 E. Gebied ligt bij een haven en een grote stad. Bovendien niet ver van China.

3 C. Dit gebied is geschikt voor strandtoerisme.

4 B. Ho Chi Minhstad is groeimotor van Vietnam. Moderne voorzieningen kunnen de groei stimuleren.

5 A. De Mekongdelta is een belangrijk rijstgebied met irrigatielandbouw.

**9** Winnaars en verliezers in Europa

1

**a** Ruhrgebied. De economie gebaseerd op mijnbouw en staalindustrie moest hier worden omgevormd.

**b** Veel fabrieken zijn gesloten en de beroepsbevolking is opgeschoven van industrie en mijnbouw naar diensten.

**c** A-2; B-3; C-1

2

**a** Auto-industrie, farmaceutische industrie, machinebouw

**b**  De stelling klopt. In bron 39 zie je dat steden de kern vormen van vernieuwing.

**c**  Bijvoorbeeld: GB 104E/*GB 100F:* de werkloosheid is hier veel hoger.

GB 104C/*GB 100C*: de bevolking daalt hier doordat veel mensen wegtrekken*.*

*GB 100E*: het inkomen is hier veel lager.

**d** Kaart A. De loonkosten in Duitsland zijn veel hoger dan in Hongarije en Roemenië.

3

**a** Oorzaak: GB 105C/*GB 101C*. Sinds 1957 zijn langs de Ruhr alle kolenmijnen gesloten.

Gevolg: GB 105E/GB101E. De waterkwaliteit is sterk verbeterd (water van Ruhr wordt voor drinkwater gebruikt).

**b** 1 GB 105G/GB 101G. De natuur- en recreatiefunctie van de Emscher.

2 GB 105F/GB 101F. Toeristische en recreatieve functie door oude mijnen en fabrieken om te bouwen tot bezoekerscentra.

4

**a** A

**b** BRICS

**c** D

**d** Het moet gaan om technisch hoogwaardige producten.

**e** De onderdelen komen steeds minder uit de eigen regio en steeds vaker uit China en Oost -Europa.

**f** Het verschil in loonkosten

5

**a** B

**b** Achter. 1: Er is nog steeds mijnbouw en ijzer- en staalindustrie. 2: De bevolking neemt af. 3: Het is een probleemgebied met hoge werkloosheid.

**c** 1 de-industrialisatie; 2 herstructurering

**d** Mijnbouw en textielindustrie.

**e** 42 procent

**f** Het voortschrijdend gemiddelde.

**10** Zuid-Korea

1

**a** B

**b** Je ziet dat de arbeidsintensieve textielindustrie daalt, terwijl de kennisintensieve industrie zoals elektronica sterk stijgt.

c Fase 2 en 3

2

**a** bron 45

**b** Triade

**c** Herstructurering. Industrie is nog steeds erg belangrijk, maar de soort industrie is sterk veranderd.

**d** A-2; B-4: C-3; D-1

3

**a** Samsung zit in allerlei onderdelen van de economie.

**b**  Vietnam

**c** Vooral jonge mensen en vooral vrouwen

**d** Zij zijn goedkoop.

**e** R&D is kennisintensief en daar heb je dus hooggeschoolde werknemers voor nodig. Die vind je in Seoul wel, maar in Vietnam nauwelijks .

**f** A

4

**a** A, D, E

**b** Toename van de welvaart in China.

**c** Economisch: Japan is een rijk land.

Historisch: Tot 1945 werd Zuid-Korea door Japan bezet.

Geografisch: Zuid-Korea ligt dicht bij Japan.

**d** Toerisme levert een positieve bijdrage aan de betalingsbalans en het schept veel banen.

5

**a** Zuid-Korea ontwikkelt zich tot een kenniseconomie. Onderwijs speelt daarin een belangrijke rol.

**b** Eigen antwoord

6

**a** Toenemen. Door de global shift neemt de economische betekenis van Oost-Azië toe. Het gevolg is dat er meer handel en dus ook meer (container)vervoer zal zijn.

**b**  A-4; B-3; C-2; D-1

**c** Economisch: Noord-Korea is een arm land.

Politiek: Noord- en Zuid-Korea staan vijandig tegenover elkaar.

**d** De export zal dan dalen, waardoor de hele economie van het land achteruitgaat.

**11** Angola

1

**a** Bijvoorbeeld: Bron 53: de (water)voorzieningen op het platteland zijn slecht. Bron 55: de alfabetiseringsgraad is vrij laag en de onderwijsvoorzieningen zijn zwak. Bron 52: slechte woonomstandigheden.

**b**  Bijvoorbeeld: Bron 42: de digitale mediastad is een voorbeeld van een hoog ontwikkelde economie. Bron 53 of 55: de voorzieningen op het platteland van Angola passen bij een arm land.

**c** Uit China.

**d** Chinese industriële producten.

**e** Olie.

2

**a** A-3; B-1; C-4; D-2

**b** Het bovenste deel is een reclameposter voor rijke mensen. Eronder lopen arme Angolezen die een glas wijn niet kunnen betalen. De welvaartsverschillen in Angola zijn groot.

**c** Het politiek-economisch systeem wordt beheerst door een elite die alle macht en welvaart naar zich toe trekt.

3

**a** Het bnp/hoofd stijgt mee met de stijging van de olieproductie.

**b** B, C

**c** Importvervangende industrialisatie.

**d** Bijvoorbeeld in een havengebied met een containerhaven zoals op bron 50.

**e** De werkgelegenheid groeit en de economie wordt minder afhankelijk van de olie-export.

4

**a** De mensen wonen in hutjes van stro. De watervoorziening is gebrekkig.

**b** Zelfvoorzienende landbouw

**c** Er staat een bord dat waarschuwt voor landmijnen die daar liggen.

**d** Er zijn meer voorzieningen, waardoor onderwijs en gezondheidszorg beter geregeld zijn.

5

**a** Klopt niet. De welzijnsindex en de koopkracht stijgen ongeveer even snel. De koopkracht start wel hoger.

**b** Het welzijn stijgt samen met het bnp/hoofd.

**c** Als een land rijker wordt, zal de koopkracht stijgen en dan verbeteren ook de gezondheidszorg en de scholingsgraad.

6

A-50; B-45; C-42; D-51; E-40; F-43; G-52; H-47; I-41

Samenvatting



2

**abc**

1 triade; groeimarkten; alle kenmerken hebben te maken met opkomende landen, de triade bestaat uit de oude centrumlanden.

2 koloniaal verleden; interne oorzaken; koloniaal verleden hoort bij de externe factoren.

3 Zuid-Duitsland; oud industriegebied; alle kenmerken hebben te maken met oude industriegebieden, Zuid-Duitsland is juist een modern industriegebied.

4 interne afzetmarkt; EPZ; de productie in een EPZ is bedoeld voor de export en niet voor de interne markt.

5 landbouw Mozambique; agglomeratievoordeel; het gaat om kenmerken die samenhangen met industrieën of diensten, de landbouw past daar niet bij.

PRAKTISCHE OPDRACHTEN

1

Arm en rijk in de wijk

Eigen antwoorden

2

Onderzoek in Europa met GIS

Eigen antwoorden

**Antwoorden 3 havo Opdrachtenboek**

**Hoofdstuk 2 Aarde**

1

Op zoek naar het ontstaan van de aarde, onderzoeken we de ondergrond.

Wij kunnen steeds preciezer de ouderdom van gesteenten bepalen.

2

Bijvoorbeeld: Geologen zijn op jacht naar een mogelijke vindplaats van aardolie in de ondergrond.

3

Archief: 2, 3, 4, 5 en 6

Schatkist: 7, 8, 9, 10 en 11

**1** Op fossielenjacht

1

1 Uit magma ontstaat stollingsgesteente.

2 Een voorbeeld van dit gesteente is graniet, een gesteente dat gekenmerkt wordt door vlekjes.

3 Zand en klei zijn voorbeelden van sediment.

4 Door het samenpersen van klei ontstaat schalie.

5 En zandsteen is ontstaan uit het samenpersen van zand.

6 Kalksteen, zandsteen en schalie zijn voorbeelden van sedimentgesteente.

7 Het bewegen van continenten heet platentektoniek.

8 Gesteente verslijt als gevolg van verwering en erosie.

2

**a** De mosasaurus, de tyrannosaurus en de diplodocus

**b** A Tyrannosaurus

B Mosasaurus

**c** A: Het dier van deze tekening lijkt op het skelet uit bron 2. Je ziet dat het een landdier is.

B: De mosasaurus leefde in zee. Je ziet dat het dier uit tekening B in water leeft.

**d** Bijvoorbeeld: Voor de tyrannosaurus. Dit beest leefde net als ik op land en het was een vleeseter.

3

Uit je tweets moet blijken dat niemand zich kon voorstellen dat er zulke grote dieren konden hebben geleefd. Ook moet je aangeven dat het in tegenspraak met de Bijbel was dat er uitgestorven dieren hebben bestaan en dat er vroeger een ander klimaat is geweest.

Voorbeelden:

Engeland had een tropisch klimaat? Ik geloof niet in sprookjes.

Reuzenhagedis in tegenspraak met scheppingsverhaal Bijbel.

4

De meeste reptielen leggen eieren en er zijn fossiele eieren gevonden.

5

**a** Men vond fossielen van tropische planten.

**b** Continenten verschuiven; in het verleden lagen continenten heel ergens anders op de aardbol.

**c** Het Tertiair

6

**a** A, D

**b** Nee, aangezien de continenten zich hebben verplaatst, zegt de huidige vindplaats niets over het klimaat dat er geheerst heeft op de plek waar dinosaurussen leefden.

7

Voorbeeld antwoorden: We leren hoe oud de aarde is. We leren dat er klimaatveranderingen zijn geweest.

8

**a** Een jongen van 7 jaar oud vond in 2003 de grootste dinosaurus uit Europa.

**b** Rivieren zetten in een delta veel zand en klei af. In dat soort afzettingen vind je vaak fossielen.

VAARDIG MET VAARDIGHEDEN

1

**a** Venlo en Geleen

**b** *51,5 km*

**c** Punt A: 3000 meter Punt B: 4500 meter

2

1 Hier vind je geen afzetting uit het Carboon.

2 Hier is de laag van het Carboon het dikst.

Dit gebied is door tektoniek gedaald. Daardoor konden er steeds nieuwe lagen worden afgezet

3 Hier ligt de laag van het Carboon het minst diep.

3

|  |  |
| --- | --- |
| **soort gesteente** | **voorbeeld** |
| Stollingsgesteente:  gesteente dat ontstaat wanneer vloeibaar magma stolt. | basalt  graniet |
| Metamorf gesteente:  gesteente dat onder hoge druk en hoge temperatuur ontstaat uit een ouder gesteente. | steenkool |
| Sedimentgesteente:  gesteente dat ontstaat wanneer lagen sediment worden samengeperst. | kalksteen  schalie  zandsteen |

4

Eigen antwoord

**2** Planeet Aarde

1

**a** 1 heelal, 2 de zon , 3 planeten, 4 gas, 5 zonnestelsel

**b** B, C, D

**c** 1 Ze zijn ongeveer even groot.

2 Ze bestaan uit hetzelfde materiaal.

3 Ze hebben een vergelijkbare opbouw.

4 Ze staan vrij dicht bij de zon.

2

**a** Het broeikaseffect

**b** 1 juist, 2 onjuist

**c** Het vulkanisch gesteente basalt

**d** Organische sedimentgesteenten en graniet

**e** 1 De gassen in de atmosfeer zijn afkomstig van vulkaanuitbarstingen.

2 Oceanen zijn ontstaan tijdens de afkoeling van de aarde.

3

**a** De zon wordt dagster genoemd, omdat de zon de enige ster is die uitsluitend overdag te zien is, terwijl de andere sterren alleen ’s nachts zichtbaar zijn.

**b** C

**c** Deze planeten staan veel verder weg van de zon. Daardoor liggen de temperaturen zo laag.

4

**a** 1 De zon zendt zonnestralen naar de aarde.

2 De zonnestraling verwarmt het aardoppervlak.

3 Het aardoppervlak straalt de warmte weer uit.

4 Een gedeelte van de warmte verdwijnt naar het heelal. Een ander gedeelte wordt door het CO2 vastgehouden.

Zonder CO2 zou de temperatuur op aarde (veel) lager zijn.

**b** Op Venus is het veel warmer dan op aarde. Dit komt onder andere doordat Venus dichter bij de zon staat. En de grotere hoeveelheid CO2 op Venus zorgt op die planeet voor een heel sterk broeikaseffect.

**c** Broeikaseffect

5

1 Op Venus is het te warm en op Mars is het te koud.

2 Op beide planeten is er geen of te weinig zuurstof.

3 Op beide planeten is er geen vloeibaar water.

6

**ab**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** |
| oceaanbodem | continent | aardmantel |
| basalt  vulkanisch gesteente  relatief zwaar gesteente | kalksteen  steenkool  bruinkool  organisch sedimentgesteente  graniet  relatief licht gesteente | stroperig gesteente |

**c** 1 drijft, 2 zwaarder

7

**a** Daarna is de aarde langzaam afgekoeld en zijn de aardkern, aardmantel en aardkorst gevormd. Als gevolg van de enorme vulkanische activiteit kwam er waterdamp en CO2 in de atmosfeer. Tijdens de afkoeling condenseerde een groot deel van de waterdamp tot water, dat zich nu grotendeels in de oceanen bevindt.

**b** Het CO2-gehalte was vroeger hoger. Dit komt omdat planten en kalkdieren CO2 hebben opgenomen en vastgelegd in organisch sedimentgesteente.

**c** B en D

**3** Het gezicht van de aarde verandert

1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Geologisch**  **tijdvak** | **Kwartair** | **Krijt** | **Perm** | **Precambrium** |
| **Hoelang geleden?** | 18 000 jaar | 100 miljoen jaar | 270 miljoen jaar | 620 miljoen jaar |
| **Ligging continenten:**  **verbrokkeld / aan elkaar** | verbrokkeld | verbrokkeld | aan elkaar | aan elkaar |
| **Ligging continenten:**  **vooral op zuidelijk / noordelijk halfrond /**  **beide** | noordelijk | beide | beide | zuidelijk |
| **Leven op het land: ja / nee** | ja | ja | ja | nee |
| **Stand zeespiegel t.o.v. tegenwoordig: lager / hoger** | lager | hoger | – | – |
| **Temperatuur t.o.v. tegenwoordig: lager / hoger** | lager | hoger | – | – |

2

**a** A

**b** 600 miljoen jaar gelden bewogen de continenten uit elkaar.

350 miljoen jaar geleden bewogen de continenten naar elkaar toe.

100 miljoen jaar gelden bewogen de continenten uit elkaar.

18 000 jaar geleden bewogen sommige continenten uit elkaar en andere naar elkaar toe.

**c** B

**d** De aarde is honderden miljoenen jaren oud. De kaartjes in de atlas gaan maar terug tot 225 miljoen jaar geleden. Voordat Pangaea bestond, hebben de continenten heel anders gelegen.

**e** De kaarten gaan niet verder terug dan 225 miljoen jaar en uit de kaarten is niet duidelijk hoe de wereld daarvoor er heeft uitgezien.

3

**a** Lagen sedimentgesteente die op de zeebodem zijn gevormd worden omhoog geduwd.

**b** Op plaatsen waar continenten tegenwoordig botsen, liggen jonge gebergten.

Op plaatsen waar continenten vroeger hebben gebotst, liggen oude gebergten.

**c** Alpen: jong

Appalachen: oud

Ardennen: oud

Himalaya: jong

Oeral: oud

**d** De botsing van Europa met Noord-Amerika vormde het gebergte van de Appalachen.

4

**a** De organismen die toen bestonden, leefden uitsluitend onder water en hadden geen harde skeletonderdelen.

**b** Er was nog geen ozonlaag die schadelijke ultraviolette straling kon tegenhouden.

5

**a** Het landoppervlak is begroeid met planten en bomen. Hierdoor stijgt de zuurstofconcentratie.

**b** De planten en bomen, aangezien deze voor de zuurstof hebben gezorgd die de amfibieën en reptielen nodig hadden om te kunnen leven.

**c** In het midden, daar was de zee zo ver weg dat er geen vocht kon worden aangevoerd met de wind.

**d** Het dier heeft poten.

6

**a** 1 Door de hoge temperatuur was al het landijs gesmolten.

2 Bij een hoge temperatuur zet water uit.

**b** Kalksteen bestaat uit kalkskeletjes van kleine diertjes die in zee leefden.

**c** Dinosaurussen

7

**a** 18 000 jaar geleden lagen de continenten Europa en Noord-Amerika veel noordelijker dan daarvoor. Hoe noordelijker de ligging, des te groter de kans op een ijskap.

**b** 18 000 jaar geleden stond de zeespiegel 100 meter lager en stond de Noordzee droog.

8

**a** ediacara, trilobiet, ammoniet, dinosaurus, T. rex, mosasaurus, diplodocus, torvosaurus, sabeltandtijger, mammoet, wolharige neushoorn. NB: T. rex, diplodocus en torvosaurus zijn voorbeelden van dinosaurussen.

**b** continentverschuiving, ontbreken van ozonlaag, stijging/daling van de temperatuur, klimaatverandering: ijstijd ‒ woestijnvorming, verandering in de zuurstofconcentratie, verandering in de hoeveelheid CO2, stijging/daling van de zeespiegel.

**c** Er is nog steeds kans op het uitsterven van diersoorten, omdat alle oorzaken nog steeds (kunnen) voorkomen.

**4** Het dagboek van de aarde

1

**a** B, D

**b** A

2

**a** De zachte delen verrotten.

**b** De overblijfselen van de vis raken begraven onder lagen sediment.

**c** 1 De sedimentlagen veranderen in gesteente.

2 Het gesteente komt aan de oppervlakte te liggen.

**d** Heel voorzichtig wordt het fossiel met hamer en beitel uit het gesteente gehaald.

3

**a** De lagen zijn omhoog gekomen en liggen boven water.

**b** De onderste laag is het oudst.

**c** Door het bestuderen van fossielen in de gesteentelagen.

4

C, F, H, J, L, M, N

5

1 weekdieren, 2 schelpdieren, 3 vissen, 4 landplanten, 5 reptielen, 6 zoogdieren.

6

*Afbeelding 1*

Deze vis leefde 380 miljoen jaar geleden in het Devoon. Aan de vinnen en de staart zie je duidelijk dat je met een vis te maken hebt.

*Afbeelding 2*

Zo’n 370 miljoen jaar geleden zijn we nog steeds in het Devoon. Bij de vinnen van de vis zie je duidelijke veranderingen in het skelet.

*Afbeelding 3*

Weer 10 miljoen jaar later, dus zo’n 360 miljoen jaar geleden, zijn we aan het eind van het Devoon gekomen. De vinnen aan de zijkant van de vis zijn inmiddels verder ontwikkeld tot poten.

*Afbeelding 4*

280 miljoen jaar geleden – het Carboon is voorbij en we zijn in het Perm – is de vis veranderd in een amfibie. Het dier heeft duidelijk ontwikkelde poten en de staartvin is veranderd in een staart.

Een amfibie verraad zijn afkomst niet, want het dier kan zowel op land als in water leven.

7

**a** Verduistering van de aarde, zure regen, aardbevingen en vloedgolven.

**b** 1 De verduistering zorgde voor een temperatuurverlaging waar dieren en planten niet tegen konden.

2 Door het doodgaan van planten en dieren ontstond er voor de dieren die het hadden overleefd een voedseltekort.

**c** Ja, aangezien er heel veel grote brokken steen tussen de planeten bewegen.

**d** Uitspraak 1 is onjuist. Uitspraak 2 is juist.

8

B, E

9

A-5, B-4, C-6, D-1, E-3, F-2

**5** Groot-Brittannië

1

**a** 1 Schotse Hooglanden

2 Zuid-Schots Bergland

3 Lake District

4 Wales

5 Engeland

6 Cornwall

**b** 1 de Schotse Hooglanden, 2 Engeland

2

**a** A

**b** Vanaf 380 miljoen jaar geleden, tijdens het Devoon.

**c** A

**d** langgerekt

**e** breuk

3

**a** 1 rood

2 wit

3 wit

4 rood

5 rood

6 grijs en wit

7 rood

8 grijs en wit

**b** A, D

4

**a** Het grijze gesteente

**b** Ja, op dat moment, de Jura-periode, leefden de dino’s.

**c** De lagen zijn in zee gevormd en daar leven geen dinosaurussen.

**d** Omdat de zee na iedere storm nog steeds nieuwe fossielen bloot legt.

5

**a** B

**b** In het zuidoosten en langs de oostkust

6

**a** A

**b** In het noorden van Schotland komen gesteenten voor uit het Precambrium; toen leefden er voornamelijk bacteriën en geen organismen met harde delen.

7

**a** Kwartair

**b** Mammoeten, ijsvlaktes, toendra’s, gletsjers

8

**a** A V-dal

U-dal

**b** Een rivier maakt door erosie een V-dal. Als er een ijstijd komt, ontstaan er gletsjers die zich langzaam door het V-dal bewegen en door erosie materiaal van de dalwanden meenemen.

**c** B

9

**a** B

**b** Bij de bovenste pijl. In het noorden van Schotland heeft het ijs invloed gehad en in het zuiden van Engeland niet.

**6** Australië

1

1 Kimberleyplateau

2 MacDonnell Ranges

3 Blue Mountains

4 Great Dividing Range

5 Australische Alpen

6 Grote Artesische Bekken

2

**a** I tussen 0 en 550 miljoen jaar oud

II tussen 550 miljoen en 2,5 miljard jaar oud

**b** De oudste gesteenten in Australië vind je in het westen. De Great Dividing Range is een jong gebergte. De jongste gesteenten vind je in Australië in het Grote Artesische Bekken.

3

**a** 1 Australische Alpen

2 Uluru

3 Kings Canyon

**b** Er zit veel ijzer in de grond en dat oxideert, waardoor de rode kleur ontstaat.

**c** Uluru bestaat uit hard gesteente, dat minder makkelijk erodeert dan het vroegere zachte gesteente dat rond Uluru aanwezig was.

**d** Sedimentgesteente, dat zie je aan de lagen in het gesteente.

4

1 130; 2 magma; 3 Gondwana; 4 westen; 5 oosten; 6 westelijk

5

**ab**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **miljoen jaar geleden** | **naam van periode** | **kenmerken** |
| 470 | Ordovicium | 2 |
| 360 | Devoon | 6 |
| 280 | Perm | 3 |
| 160 | Jura | 5 |
| 130 | Krijt | 4 |
| 45 | Tertiair | 1 |

**c** B

**d** Het Australische klimaat is in de loop der tijd veranderd van een tropisch klimaat in het Ordovicium tot een polair klimaat in het Perm.

6

**a** 1 Nieuw-Guinea

2 Nieuw-Zeeland

**b** Het gebergte ligt op de plaats waar Nieuw-Zeeland zich losmaakte van Australië.

7

**a** Krijt, omdat dat de periode is waarin dinosaurussen leefden.

**b** Eigen antwoord

**c** Het midden van Australië, want het oosten van Australië is te jong voor het voorkomen van oude fossielen.

**7** Brandstof uit de diepte

1

**a** Platentektoniek

**b**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **breedteligging (gekeken naar Nederland)** | **geologisch**  **tijdvak** | **gesteente** | **omstandigheid** |
| rond de evenaar | Carboon | steenkool | tropisch moeras |
| 20˚ N.B. | Perm | steenzout | ondiepe zee en woestijnklimaat |
| 35˚ N.B. | Krijt | kalksteen | subtropische zee |
| 52˚ N.B. | Kwartair | dikke lagen zand | rivierdelta |

**c** Nederland lag ooit ter hoogte van de evenaar. Door die ligging groeiden er zeer veel planten. Uit de plantenresten ontstond steenkool.

2

Voor het ontstaan van steenkool zijn namelijk enorm dikke lagen veen nodig.

Tijdens het Carboon ontstonden dikke lagen veen.

Er ontstaat inkoling als de veenlagen wegzakken en er sedimentlagen op het veen worden afgezet.

In dalingsgebieden bestaat daarom de kans dat er steenkool voorkomt.

3

4 – 2 – 5 – 1 – 6 – 7 – 3

4

**a** Figuur 17: zuiden van Nederland

Figuur 18: noordwesten van Nederland

**b** In het noordwesten van Nederland is de daling het sterkst. Daar zijn de sedimentlagen het dikst en liggen de oudste lagen het diepst.

5

**a** Lichtgrijs

**b** Tijdens het inkolingsproces ontstaat aardgas. Dit aardgas gaat naar boven. De laag steenzout houdt het aardgas tegen. Daardoor zit er aardgas in de laag zandsteen onder het steenzout.

**c** A reservoirgesteente

B moedergesteente

**d** In dit gebied ontbreekt een laag steenzout die het aardgas gevangen houdt. Het aardgas kon tijdens en na het inkolingsproces naar de atmosfeer ontsnappen.

**e** Figuur 17

6

**a** 1100 meter x 2,5 ˚C stijging per 100 m = een temperatuurtoename van tenminste 27,5 ˚C. Met een starttemperatuur van 10 ˚C is het er tenminste 37,5 ˚C.

**b** De steenkool ligt te diep voor winning in dagbouw.

7

**a** Verenigde Staten, China en Rusland

**b** Hoe meer steenkool er in een land is, hoe hoger het steenkoolverbruik.

**c** Landen die zelf geen steenkoolvoorraden hebben, importeren steenkool uit andere landen.

**d** De voorraad steenkool is ongeveer vier keer groter dan de voorraad aardgas.

**8** Het zwarte goud

1

De juiste volgorde is 2-4-5-6-1-3.

2

**a**

|  |  |
| --- | --- |
| aardolie | 2 |
| poreus gesteente | 1 |
| ondoordringbare laag | 4 |
| reservoirgesteente | 1 |
| aardgas | 3 |
| moedergesteente | 5 |

**b** Doordat er plooiing heeft plaatsgevonden.

3

**a** Dan is het in het moedergesteente niet warm genoeg voor de chemische omzetting van plankton in aardolie.

**b** Dan heeft het plankton te weinig tijd om zich om te zetten tot aardolie, vooral als de laag op een diepte komt te liggen waar het warmer is dan 120 ˚C, want dan ontstaat er ook geen aardolie.

4

**a** Winning van aardolie op het continentaal plat.

**b** Bijvoorbeeld: op de Noordzee, voor de noordoostkust van Australië, in de Golf van Mexico.

**c** C

5

**a** Dat zie je aan de tekst ‘oil kills’ op het platform en aan het bootje van Greenpeace.

**b** Bijvoorbeeld: mensen zijn bang voor olielekken, waardoor het water vervuilt en bijvoorbeeld vogels besmeurd raken met olie.

6

**a** De aardolie ontstond vanaf zo’n 250 miljoen jaar geleden. Dat gebeurde in de geologische tijdvakken Trias, Jura en Krijt.

**b** Rond de evenaar.

**c** Pangaea en Tethyszee

**d** Een deel van het Midden-Oosten was tijdens het Trias, de Jura en het Krijt een ondiepe en warme zee. Daarin leefde veel plankton.

7

**a** Met de letter b

**b** C

**c**  B

**d** Met de letter a

**e** 1 Geen aardolieveld omdat de olie zich niet heeft kunnen concentreren

2 Geen aardolieveld omdat er geen ondoorlatende afdeklaag is.

**9** Stinkend rijk?

1

**a** Steenkool, bruinkool, aardolie en aardgas

**b** De brandstoffen zijn ontstaan uit miljoenen jaren oude resten van planten en dieren.

**c** In 2012 hadden fossiele brandstoffen een aandeel van 81 procent in de wereldwijde energievoorziening.

2

**a** De grootste aardolieproductie is in het Midden-Oosten. Na het jaar 2005 nam de productie van aardolie in dat deel van de wereld sterk af. De verwachte vraag naar aardolie neemt in de toekomst toe.

**b** 2005

**c** De vraag naar aardolie groeit door de groeiende welvaart in opkomende economieën als China en India.

3

D

4

**ab**

|  |  |
| --- | --- |
| **conventionele olie en gas** | **onconventionele olie en gas** |
| aardolie | schaliegas |
| alleen verticaal boren | teerzand |
| opgeslagen in reservoirgesteente | opgeslagen in moedergesteente |
|  | gas in steenkoollagen |
|  | fracking |
|  | ook horizontaal boren |

5

**a** Breken

**b** Leisteen of leisteenlaag

**c** 1 Er moet naast verticaal ook horizontaal worden geboord.

2 Men moet de gesteentelagen breken of 'fracken'.

3 Men gebruikt chemicaliën voor het breken van de gesteentelagen.

6

De volgende elementen moeten in je antwoord staan:

1 Er is sprake van dagbouw. Het winnen van teerzand gebeurt in de openlucht.

2 Voor het winnen van teerzand haalt men eerst de planten weg. Daarna graaft men het teerzand uit.

Uiteindelijk blijft er een grote kuil over. Het landschap wordt volledig aangetast.

3 Uit teerzand wint men aardolie.

4 De winning gebeurt in Canada (in de provincie Alberta).

7

Bij het winnen van schaliegas gebruikt men chemicaliën. Door die chemische stoffen kan het drinkwater misschien vervuild raken.

8

Er komen steeds meer aardbevingen voor en de kans op aardbevingen neem toe.

9

**a** De stad Fort McMurray ligt aan de rivier de Athabasca.

**b** Het gebied is zeer dunbevolkt.

**c** Noordelijke naaldwouden (taiga)

**d** Alberta is veel minder dichtbevolkt dan Nederland. Er zijn minder mensen die er overlast door hebben.

10

**ab**

A cultuur

B politiek

C natuur / milieu

D politiek

E economie

11

Dit meisje protesteert tegen het gebruik van olie uit teerzand in het Verenigd Koninkrijk (UK) (= Groot-Brittannië). Ze laat zien dat deze olie vervuilend is. Ze wil niet meedoen aan deze vervuiling en wil dat het Verenigd Koninkrijk geen gebruik maakt van deze olie.

**10** Groot-Brittannië

1

**a** B

**b** 1 Aardgas en aardolie zijn minder vervuilend.

2 Aardgas en aardolie zijn praktischer in gebruik.

2

**a** Het land lag toen rond de evenaar.

**b** veen ‒ bruinkool ‒ steenkool

**c** Er komt dan geen zuurstof bij de planten.

**d** Op de bovenkant van de steen zie je de nerven van planten.

3

Dalingsgebied, dagbouw, tropisch veenmoeras

4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **1 aardgas** | **2 aardgas** |
| **Ontstaan uit** | plantenresten | plankton |
| **Periode(s) van ontstaan** | Carboon | Jura en Krijt |
| **Hoelang geleden?** | 360 tot 300 miljoen jaar geleden | 200 tot 65 miljoen jaar geleden |

5

**a** offshore

**b** Met het getal 1

**c** Het verplaatsen van aardolie en gas naar boven.

**d** B

**e** Soms ontsnapt het aardgas, het verdwijnt en wordt niet tegengehouden door een afdeklaag.

6

**a** Aardgas

**b** Bijvoorbeeld: Het makkelijker te winnen aardgas op land is al voor een groot deel verbruikt. Of: Op land komen aardbevingen voor door winning van aardgas.

7

**a** Dat aardgas is (bij de huidige technieken) al uit de grond gehaald.

**b** Door onconventioneel aardgas uit schalie te winnen.

**c** Bijvoorbeeld: het grondwater kan vervuild raken door de chemicaliën die gebruikt worden bij fracking.

**11** Australië

1

B en C

2

**a** De groene rondjes gaan over conventioneel gas en de blauwe rondjes gaan over gas uit steenkoollagen.

**b** In het noordwesten van Australië

3

**a** 1 supercontinent Laurazië

2 supercontinent Gondwana

3 Antarctica

4 Australië

**b** In noordoostelijke richting

**c** Dalingsgebieden zijn lager gelegen gebieden waar zich veel sedimenten kunnen verzamelen. Die lagen sedimenten oefenen druk uit op onderliggende lagen, waardoor die dieper komen te liggen en de temperatuur toeneemt. Daardoor ontstaan uit plankton aardolie en aardgas en uit plantenresten steenkool en aardgas.

**d** A

**e** In de loop van de geologische geschiedenis heeft Australië steeds weer vastgezeten aan andere landmassa’s en zich vervolgens weer losgemaakt.

4

**a** Steenkool zit verder in het inkolingsproces dan bruinkool.

**b** 1 45; 2 Tertiair; 3-250; 4 180; 5 Trias

5

In dagbouw

6

**a** Groen

**b** A, C en D

**c** Het aardgas wordt niet tegengehouden door een afdeklaag. Het verdwijnt in de lucht.

**d** Niet doorlatend

**e** Het gas hier zit opgesloten in het moedergesteente schalie. Het is moeilijker te winnen dan het gas bij b.

**f** Dat aardgas is ontstaan uit plantenresten, tegelijkertijd met steenkool.

**g** Overeenkomst: Het aardgas zit net als het conventionele aardgas in een reservoirgesteente.

Verschil: Er zijn maar weinig open ruimtes in het reservoirgesteente hier.

7

**a** Het grootste deel van de aardolie is al gewonnen.

**b** In Queensland

**c** De olie zit in leisteen en is van lagere kwaliteit.

8

**a** Steenkool

**b** Het gaat om onconventionele winning namelijk om winning van aardgas uit steenkoollagen.

**c** Er is fracking nodig en dat laat chemische stoffen achter in de grond

Samenvatting

1

1 Cambrium

2 Devoon

3 Tertiair

4 uitsluitend zeeleven

5 landplanten

6 Pangaea

7 meteorietinslag

8 mammoeten

9 evolutie

10 naar elkaar

11 uit elkaar

2

1 CO2

2 zuurstof

3 algen

4 planten en bomen

5 kalksteen

6 steenkool

3

1 Carboon

2 inkolingsproces

3 ondiepe zee

4 plantenresten

5 plankton

6 plooiing of breuken

7 reservoirgesteente

8 dagbouw

9 onshore en offshore

10 conventioneel

11 onconventioneel

12 fracking

13 teerzand

Praktische opdrachten

1 Not in my backyard

**Stap 1**

Bijvoorbeeld:

Journalist: Wat kan er veranderen in mijn omgeving als er schaliegas wordt gewonnen?

Actievoerder: Vinden wij het goed als er in onze omgeving schaliegas wordt gewonnen?

Opiniepeiler: Wat is de mening van de bevolking in mijn omgeving over het winnen van schaliegas?

**Stap 2**

Schema bij stap 2 en 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Onderzoeksplan** | | |
| **1 Welke informatie hebben we nodig?** | **2 Hoe brengen we de informatie in beeld?** | **3 Waar vinden we deze informatie? Wat zijn goede zoekwoorden?** |
| Voorbeeld journalist:  • Liggen er afzettingen van het Carboon in de omgeving?  • Op welke manier wordt  schaliegas gewonnen?  • Wat zijn de ervaringen met winning van schaliegas in de VS en in Polen? | Voorbeeld journalist:  • Een doorsnede van onze omgeving, met daarop de afzettingen in de ondergrond.  • Een tekst, met titel en tussenkopjes, in totaal zijn er 500 woorden.  • Een kaartje van de VS met de vindplaats van schaliegas.  • Een kaartje van Polen met de winning van schaliegas.  • Foto’s van boringen en van andere gevolgen voor het landschap | Voorbeeld journalist:  • www.geologievannederland.nl  • Zoekwoorden:  schaliegas;  winning schaliegas VS;  winning schaliegas Polen |

**Stap 6**

Bijvoorbeeld: Ik ben voor winning van schaliegas als het mij werk geeft. Of: We moeten er alles aan doen om vervuiling te voorkomen.

2 Op expeditie in het landschap

**Stap 2**

Schema bij stap 2 en 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Onderzoeksplan** | | |
| **1 Deelvragen** | **2 Welke informatie is er nodig en welke beelden passen hier bij?** | **3 Welke bronnen en welke zoekwoorden gebruik ik?** |
| a *Waar ligt [naam landschap]?*  Zorg voor minstens twee kaarten, waarbij je de aardrijkskundige werkwijze inzoomen en uitzoomen gebruikt.  *b In welk geologisch tijdperk dit landschap ontstaan?*  Gebruik een geologische tijdbalk en zoom in op de periode van ontstaan. Geef met behulp van informatie uit het leerboek enkele kenmerken van het tijdperk van ontstaan.  c *Hoe is het landschap ontstaan en welke fossielen en gesteenten vertellen over deze ontstaansgeschiedenis?*  Beschrijf het ontstaan van het landschap met tekst en beeld. Laat minstens één kenmerkend fossiel en/of gesteente zien.  d *Hoe is het landschap door verwering en erosie veranderd?*  Aan de hand van foto’s laat je zien hoe het landschap er nu uitziet. Noem daarbij een voorbeeld van erosie en/of verwering. | a Bijvoorbeeld:  • kaart van Europa  • kaart van het land waar mijn landschap ligt  • geologische kaart van Europa.  b Bijvoorbeeld:  • geologische tijdbalk  • inzoomen op het tijdperk  • tekst over kenmerken tijdperk  • foto’s met kenmerkende fossielen en/of gesteenten.  c Bijvoorbeeld:  • tekst en foto’s met vondsten van fossielen  • tekst en foto’s met gesteenten die in mijn landschap voorkomen  • filmpje over het ontstaan van mijn landschap.  d Bijvoorbeeld:  • foto’s over landschap nu  • satellietbeeld van het landschap  • tekst over verwering en erosie  • tekening met uitleg over verwering en/of erosie. | Bronnen:  • atlaskaart Europa ‒ Fysisch milieu  • www.europeangeoparks.org  • Google Earth of Google Maps voor satellietbeelden, foto’s en kaarten  • leerboektekst van hoofdstuk 2  • woordenboek (Duits, Engels of Frans)  Zoekwoorden:  Bijvoorbeeld:  • Carboon  • trilobiet  • dinosaurus  • Jura  • graniet  • kalksteen  • zandsteen  • bruinkool  • ammonieten  • verwering  • erosie |

**Antwoorden 3 havo Opdrachtenboek**

**Hoofdstuk 3 Draagkracht**

1

**a** Zeven miljard

**b** De vraag of de draagkracht van de aarde in de toekomst voldoende zal zijn om alle mensen te voorzien van voldoende voedsel, water en energie.

**c** Onherbergzame gebieden als woestijnen, poolstreken, tropische oerwouden en gebergten

**d** Niet elk gebied op aarde is even geschikt om veel mensen een bestaan te bieden.

2

**a** Vier uit: Japan, China, India, Indonesië, Pakistan, Bangladesh

**b** Bangladesh: dit land is dichtbevolkt, vlak en laaggelegen.

**c** Eigen antwoord

**d** Nee, in Nederland worden al die mensen op het dak van de trein te gevaarlijk gevonden. De trein

zou niet mogen vertrekken van de spoorwegpolitie.

**e** De boten zouden kunnen kapseizen en zinken, met alle gevolgen van dien.

**f** Eigen antwoord

**1** Waar gaat het met de aarde naartoe?

1

**a** Minan: Indonesië; Tim: Nederland; Kissa: Uganda

**b** A-2, B-3, C-4, D-5, E-1

**c** vijf

2

**a** B

**b** De broertjes en zusjes van Minan, de vrienden uit Bogor, de veertien miljoen inwoners van Jakarta,

de aardrijkskundeleraar van Tim en Joran, de buurvrouwen van Kissa, de gooier van een ‘flying

toilet’.

3

**a** Eigen antwoord

**b** 2, 4, 1, 3

**c** Indonesië en Japan

**d** Voedsel, water en energie

4

A, E

5

**a** Groter.De nabijheid van het ziekenhuis heeft de vader van Minan gered toen hij koortsaanvallen kreeg. Bovendien zou hij nooit naar Jakarta verhuisd zijn als de overlevingskansen er volgens hem niet groter waren.

**b** De rivier is vervuild, het water kun je niet drinken en het aantal inwoners neemt alleen maar toe.

6

**a** Groter, Minan woont in een ontwikkelingsland en daar zijn de gezinnen meestal (nog) groter dan in een rijk land als Nederland.

**b** Je weet hoeveel kinderen er per jaar geboren worden, dat deel je door 365 (aantal dagen) maal 24 (uren per dag) en hier stel je de snelheid (aantal geboorten per uur) waarmee de teller meedraait op in.

**c** Je richt de aluminium schotel op de pan in de plastic zak, waardoor verhitting plaatsvindt.

**d** In Uganda, want dit land ligt het dichtst bij de evenaar. Daar is de invalshoek van de zon het grootst, waardoor elke vierkante meter veel zonne-energie ontvangt.

7

**a** Aan de ene kant is men bang dat in de toekomst de aarde niet alle mensen meer van voedsel, water en energie kan voorzien, aan de andere kant zien we nieuwe ontdekkingen die het probleem wellicht tijdig kunnen oplossen.

**b** De eerste en tweede subtitels (‘Regionale verschillen in ...’ en ‘Oorzaken van regionale verschillen’).

**c** De derde subtitel (‘(Voldoende) ... voor iedereen’).

**d** 1 vrees, 2 Joran, 3 vrees voor de toekomst

**e** Eigen antwoord

8

**a** Dat de aarde bijna bezwijkt onder het toenemend aantal bewoners.

**b** Bij het begrip ‘vrees’.

**c** Bij Jakarta. Er wordt verteld dat er al 14 miljoen mensen wonen en dat er elke dag mensen bijkomen.

**d** Ze laten zien dat de draagkracht van de aarde onder druk staat en dat er verschillend gedacht wordt over de draagkracht van de aarde in de nabije toekomst.

VAARDIG MET VAARDIGHEDEN

1

**a** Jawel, de snelwegen zijn als blauwe linten met hogere stikstofconcentratie nog zichtbaar.

**b** Nee, in Noord-Nederland liggen de stikstofdioxideconcentraties laag terwijl het percentage landbouw hoog ligt.

**c** Nee, in gebieden met veel verkeer heb je niet de hoogste stikstofdeposities.

**d** Jawel, waar een grote veestapel per km2 aanwezig is, komt ook een hoge stikstofdepositie voor.

**e** C

2

1 klei, 2 Friesland, 3 lage bevolkingsdichtheid, 4 Tilburg, 5 hoog percentage landbouw

3

A-3, B-1, C-5, D-2, E-4

**2** Aarde: de ecologische kringloop

1

**a** Het legt als enige mens- en maatschappijvak het verband tussen natuur en mens, het gaat over de manier waarop de mensen met de aarde omgaan.

**b** Hoeveel mensen kan de aarde voorzien van voldoende voedsel, water en energie?

**c** Binnen 25 jaar komen er twee miljard mensen bij op de aarde.

2

1-D, 2-E, 3-B, 4-F, 5-A, 6-C

3

1 zonlicht, 2 water, 3 voedselgewassen, 4 dood, 5 afgebroken, 6 nieuwe, 7 ademhaling, 8 CO2, 9 draagkracht

4

**a** Het zijn beide gesloten ecosystemen. De muis in de stolp en de bewoners van de kassen moeten zich redden met wat in hun ruimte aanwezig is.

**b** Ze probeerden erachter te komen hoe de aarde als ecosysteem werkt.

**c** B

5

**a** C

**b** Bijvoorbeeld **r**ottende bladeren, want dan kan de bodem die voedingsstoffen weer opnieuw opnemen.

6

**a** Vanaf geel

**b** donkerblauw

**c** Iedereen loopt ernstige gezondheidsrisico’s.

**d** Probeer zo veel mogelijk binnen te blijven, ga niet sporten.

**e** Het is koud en windstil, dus er treedt smogvorming op.

**f** Als de stad steeds ongezonder wordt, zullen er minder mensen er kunnen en willen wonen. De draagkracht van het gebied neemt dan af.

**3** Wereld: de groei van bevolking en welvaart

1

**a** 1 Noord- en Zuid-Amerika (Antarctica), 2 Azië, 3 Afrika, 4 Europa

**b** B

2

**a** Neemt toe, want er is nog steeds een voorspelde groei van bijna 3 procent.

**b** A, C, F

**c** Bijvoorbeeld: De groei van de wereldbevolking en de welvaart zal leiden tot een grotere vraag naar voedsel en tot een verandering van diëten.

**d** Als steeds meer mensen vlees gaan eten, zal dit de draagkracht van de aarde extra onder druk zetten.

3

1 ecosysteem, 2milieuaantasting, 3 draagkracht

4

1 milieuaantasting, 2 milieuvervuiling, 3 milieu-uitputting, 4 milieu-uitputting, 5 milieuvervuiling,

6 milieuaantasting en milieu-uitputting.

5

**a** 1 waterstress, 2 tekort aan landbouwgrond, 3 Egypte, 4 Rusland, 5 Egypte

**b** Die staan voor verstoringen, dus de draagkracht van de landbouw neemt daar af.

6

**a** Kleinere gezinnen vergroten de kans op een gelukkig leven omdat ze de kans op armoede verkleinen.

**b** De draagkracht van de aarde staat onder druk door de groeiende wereldbevolking en de toenemende welvaart (bron 8 en 9). Het afremmen van de bevolkingsgroei door familieplanning zou kunnen helpen het probleem van het overschrijden van de draagkracht van de aarde op te lossen.

**c** Eigen antwoord

**d** Eigen antwoord

**4** Grenzen aan de draagkracht

1

**a** 1 steenkoolequivalent, 2 virtueel water, 3 bezielde energie, 4 afwenteling, 5 recyclen,

6 ecologische voetafdruk

**b** D

**c** De behoefte aan voedsel, water en energie

**d** Duurzame ontwikkeling

2

**a** Bijvoorbeeld: een minder welvarend leven, dus minder spullen en minder reizen.

**b** De groeiende bevolking van die landen en de toenemende welvaart (denk aan China en India).

**c** Bijvoorbeeld: meer landbouwgrond ontginnen, intensievere productiemethoden in de landbouw, meer recyclen, meer waterwinning, nieuwe supergewassen

3

**a** Noord-Afrika en West-Azië

**b** Dit gebied is economisch niet gegroeid, er wonen nog steeds veel arme mensen die geen toegang hebben tot voedsel, bijvoorbeeld door oorlogen.

**c** Hoe kleiner de ecologische voetafdruk van een regio, hoe meer ondervoede mensen er naar verhouding wonen.

**d** Arme mensen hebben eerder geen toegang tot voedsel en leven op een manier waarvoor minder ruimte voor ingezet moet worden.

4

**a** De hoeveelheid water die je gebruikt of vervuilt voor het produceren van je goederen en diensten.

**b** De centrumlanden kennen in het algemeen een grotere watervoetafdruk dan de meeste semiperifere en perifere landen.

**c** Bijvoorbeeld: Nee, door de inzet van waterbesparende technieken zal de watervoetafdruk van de meeste centrumlanden kleiner geworden zijn. Of: Nee, de semiperifere landen zullen door de toenemende welvaart waarschijnlijk een grotere watervoetafdruk kennen.

**d** Naarmate de gemiddelde watervoetafdruk toeneemt, komt de draagkracht van de aarde wat zoet water betreft verder onder druk te staan.

5

**a** Jongens in Botswana luisteren naar een radio die op zonne-energie werkt.

**b** Rest wereld

**c** Duurzame energie

**d** Weinig, want je teert niet in op de voorraden van de aarde.

**e** A en B

**f** Eigen antwoord

**5** Indonesië

1

**a** Banda Aceh, Medan, Palembang, Lampung, Jakarta, Bandung, Semarang en Surabaya

**b** Maleisië, Brunei, de Filipijnen, Papoea Nieuw-Guinea, Australië, Oost-Timor, Thailand, Singapore

2

**a** C en D

**b** B

3

**a** Voorlopig groeit de bevolking en is er meer akkerland nodig voor het groeiende aantal boeren.

**b** De ontbossing neemt toe door het groeiende aantal boeren, die nieuwe akkers aanleggen.

**c** Door ontbossing wordt de bodem minder goed vastgehouden, waardoor rivieren meer sediment in hun delta’s afzetten.

**d**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | groei van de Indonesische bevolking |
| 2 | meer boeren dan landbouwgrond |
| 3 | eerste maal overschrijding draagkracht van een gebied |
| 4 | ontbossing voor aanleg nieuwe akkers |
| 5 | tweede maal overschrijding draagkracht van een gebied |
| 6 | grootschalige bodemerosie |

4

**a** 1 milieuaantasting, 2 milieu-uitputting, 3 milieuvervuiling, 4 milieuvervuiling

**b** 1 op het platteland, 2 slecht, 3 gebieden, 4 bron 16 en 18

**c** Bron 21, want CO2 is een broeikasgas

5

**a** 27,3 procent

**b** 45,6 procent

**c** Japan is een rijk land: wat men in eigen land mist, koopt men in het buitenland.

**d** D

**e** bron 19

6

A, D, E

7

**a** C

**b** Bijvoorbeeld: bron 15, want daar kun je zien dat de bevolkingsgroei van Indonesië afneemt, waardoor niet steeds meer mensen een beroep gaan doen op de draagkracht van de aarde.

**c** Bijvoorbeeld: bron 19, want daarop kun je zien in wat voor hoog tempo er ontbost wordt.

**6** Japan

1

**a** Tokyo

**b** Sapporo, Nagasaki, Fukuoka

**c** Rusland, Noord-Korea, Zuid-Korea

**d** China en Taiwan

2

**a** 13,8 miljoen (som van aantallen meisjes en jongens van 0-4 en 5-9 jaar)

**b** Iets meer dan 8 miljoen

**c** Je ziet dat de Japanse bevolking afneemt.

**d** B

3

**a** China

**b** Nee, in China wonen meer dan 1 miljard mensen, daarom heeft het land als geheel een grote watervoetafdruk. Maar per persoon is dat niet het geval.

**c** Als naar verhouding veel water gaat zitten in de productie van vlees en zuivelproducten, is de welvaart hoger dan wanneer dit niet geval is.

**d** Japan: 2, 4, 7

Indonesië: 1, 3, 5, 6

4

**a** Dan kun je goedkoper brandstoffen per schip aanvoeren.

**b** Een importeur

**c** Onbezielde energie

5

**a**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **gebiedskenmerken**  **2012 (tenzij anders vermeld)** | **Indonesië** | **Japan** |
| inwoners | 247 miljoen | 128 miljoen |
| bevolkingsgroei | 1,25% | -0,20% |
| bevolkingsdichtheid (2011) | 135 | 351 |
| koopkracht per hoofd | $4.810 | $36.290 |
| CO2-uitstoot in ton per inwoner | 1,8 | 9,28 |
| energieverbruik in kg steenkoolequivalenten per inwoner (2008) | 1000-2000 | meer dan 5000 |
| import aardolie in miljoenen tonnen | ‒ | bijna 150 |
| belangrijk herkomstgebied aardolie | ‒ | de Golfstaten |
| energiebalans (2008) | energieoverschot van 0 tot 100 % | energietekort van 30 tot 60% |
| voetafdrukken in het buitenland | niet | groot |

**b**  Aardgas, steenkool, bruinkool

**c** Hydro-elektriciteit en kernenergie

6

**a** A, C, E, G

**b** Bijvoorbeeld: Draagkracht-patser

7

**a** De binnenlandse en buitenlandse watervoetafdruk van Japan in de periode 1996-2005.

**b** meer dan 50 mm3 per jaar

**c** Veel

**d** Het meeste water gebruik je dat al aanwezig is in je land, daarom is dat waterverbruik groter en de legendakleur dus donker.

**e** Australië en de VS

8

**a** Met bron 27. Bijvoorbeeld: In beide bronnen kun je zien dat Japan door zijn buitenlandse ecologische voetafdrukken de draagkracht van een gebied voor de lokale bevolking verkleint. Dit is een vorm van afwenteling door Japan op Indonesië.

**b** Eigen antwoord

**7** Is er in de toekomst genoeg voedsel?

1

**a** 1000-2500 en minder dan 1000

**b** Kwantitatieve honger

**c** Ja, wanneer het land voldoende voedsel importeert.

**d** A, B, D

2

De gebieden kennen een weinig efficiënte landbouw, de mensen in deze gebieden hebben weinig koopkracht, de gebieden kennen een geringe draagkracht, de gebieden kennen een grote bevolkingsgroei.

3

**ac** 1 Afremmen van bevolkingsgroei: ‒

2 Anders consumeren: 1-D, 6-C

3 Efficiënter en zorgvuldiger produceren: 2-F, 3-A, 4-B

4 Anders delen en verbinden: 5-E

**b** 1-D, 2-F, 3-A, 4-B, 5-E, 6-C

4

E, C, D, H, G, B, A, F

5

**a** In bron 30 gaat het over de productie van voedsel en in figuur 9 over honger, dus de consumptie van voedsel.

**b** Zuid-Azië

**c** Sub-Sahara Afrika

**d** Oost- en Zuidoost-Azië

**e** Oost- en Zuidoost-Azië zijn economisch sterker gegroeid, waardoor meer mensen toegang tot voedsel kregen.

6

Eigen antwoorden

**8** Is er in de toekomst genoeg water?

1

**a** 1-C, 2-E, 3-A, 4-F, 5-G, 6-D, 7-B

**b** • D, B, C, A

• C, D, A, B

• B, D, A, C

• A, D, C, B

2

**a** A, C, D

**b** Bijvoorbeeld: A Nederland, C Argentinië, D Mauritanië

**c** Nee, want bron 34 gaat niet over de watervoetafdruk van de mensen in het gebied, maar over het verplaatsen van virtueel water.

**d** Dichtbevolkte gebieden zijn vaak welvarender. De stedelijke manier van leven kost meer water.

**e** Bij Zuid-Amerika zit het water vooral in landbouwgewassen, bij China in industrieproducten.

3

**a** C

**b** Weinig

**c** Netto-exporteur

**d** Rijke landen kunnen veel spullen – lees: virtueel water – kopen in het buitenland, zelfs uit landen die zelf niet waterrijk zijn.

4

**a** D en E

**b** Eigen antwoord

5

**a** Een steeds groter percentage van de wereldbevolking krijgt toegang tot veilig water.

**b** Hier heeft in 1990 al bijna iedereen toegang tot veilig water.

**c** Dit voorkomt het ontstaan van gevaarlijke besmettelijke ziektes.

**d** Oceanië

**e** Verschillen in aanwezigheid water, verdamping en mate van efficiënt watergebruik

6

**a** 1 hogere waterprijs, 2 regenwater opvangen, 3 geboortebeperking, 4 virtuele waterstromen in goede richting laten lopen

**b** 1 minder, 2 grote, 3 exporteren, 4 importeren

**9** Is er in de toekomst genoeg energie?

1

A, D, E

2

B, G

3

**a** China, de VS en India

**b** Niet zo goed, want (bijvoorbeeld) Duitsland, Polen en Groot-Brittannië laten een afname van de uitstoot zien terwijl die van Nederland juist toegenomen is.

**c** Je kunt aan de enorme groei van de uitstoot in Zuid- en Oost-Azië zien dat veel productie naar die gebieden verplaatst is..

**d** Nee, je ziet dat de inzet van kolen in miljarden tonnen per jaar juist toeneemt.

**e** Slecht, want bij de verbranding van steenkool komt relatief veel CO2 vrij, dit is een broeikasgas.

4

Nee, in Azië wonen veel meer mensen zodat de energievoetafdruk per inwoner veel lager uitkomt dan in het patroon van bron 38. Dit kun je zien in figuur 11.

5

**a** 1-C, 2-F, 3-A, 4-E, 5-B, 6-D

**b** 1 kernenergie, 2 een dag met veel wind, 3 inwoner perifeer land, 4 windenergie, 5 zonnepanelen, bron 37.

**c** Eigen antwoord

6

**a** B, C, F, D, A, E

**b** Eigen antwoord

**c** Eigen antwoord

**d** Eigen antwoord

**e** Eigen antwoord

**f** Eigen antwoord

**10** Indonesië

1

**a** 1,2 hectare

**b** Ongeveer 5 hectare

**c** Japanners zijn veel welvarender en dan gebruik je veel meer onbezielde energie.

2

**a** 4886 meter

**b** A, B, E, G

**c** Bijvoorbeeld: Ja, want de mijn is in Amerikaanse handen. Als de mijn uitgeput is, vertrekt dit bedrijf weer en laat het dit verwoeste landschap achter.

3

**a** D

**b** Greenpeace

**c** Van fabrieken

**d** Eigen antwoord

4

**a** Nee, in Indonesië gaat men pas eind jaren 80 van de vorige eeuw steenkool inzetten, terwijl men toen al volop olie gebruikte.

**b** D, E, F, H

5

**a** Het is een poster die Indonesische ouders oproept om aan gezinsplanning te doen.

**b** D

**c** De draagkracht van Indonesië wordt overschreden als de Indonesische bevolking alsmaar blijft doorgroeien. Daarom moet een gezinsplanning-campagne de mensen ervan overtuigen dat ze minder kinderen dan voorheen op de wereld moeten zetten.

**d** Indonesië heeft veel strenggelovige moslims die zich strikt aan de leer houden om voor veel nakomelingen te zorgen.

6

**a** Olie

**b** Recyclen

**c** Ja, als je minder olie nodig hebt voor plastic, heb je meer olie over om energie op te wekken.

7

Bijvoorbeeld: Door oliepalmplantages aan te leggen wordt het ecosysteem van de orang-oetan volledig verwoest. Veel van deze palmolie is bestemd voor het buitenland, waardoor een grote buitenlandse ecologische voetafdruk ontstaat. Er is sprake van afwenteling. Greenpeace wil dit stoppen, anders sterven allerlei soorten planten en dieren uit.

8

C en E

**11** Japan

1

**a** Japan is een grote netto-importeur van virtueel water, terwijl Indonesië virtueel water exporteert.

**b** Via de export van palmolie verdwijnt veel virtueel water uit Indonesië, bijvoorbeeld naar Japan.

**c** Nee, bron 46 gaat over binnenlandse virtuele waterstromen, bron 47 over buitenlandse.

**d** C

**e** Andere landen zetten in Indonesië nog grotere buitenlandse watervoetafdrukken, waardoor Indonesië netto toch een exporteur is van virtueel water.

2

A

3

**a** 1 Thailand, 2 overig, 3 Australië, 4 99 procent

**b** In deze restcategorie zitten landen met een rode kleur maar ook landen met een oranje kleur.

**c** 100% – 24% = 76%

**d** Van al het voedsel dat voor en door Japan geproduceerd wordt, verdwijnt slecht 1 procent als export naar het buitenland. Dat betekent dat de grote buitenlandse ecologische voetafdruk voor voedsel van Japan vooral bestemd is voor de Japanners zelf.

**e** Japan is erg bergachtig waardoor er weinig geschikte gebieden voor landbouw zijn. Japan kent een grote bevolking die gevoed moet worden.

4

**a** Kernenergie

**b** Door de tsunami raakten enkele kerncentrales in Fukushima zwaar beschadigd.

**c** Alle vormen van energieproductie van beide landen zijn hier omgerekend in tonnen olie-equivalenten.

**d** Indonesië

**e** Hoger, want de Japanse bevolking is kleiner en de welvaart ligt er beduidend hoger.

5

**a** Het duurt heel lang voordat de radioactiviteit die bij kernenergie vrijkomt vervallen is tot een ongevaarlijk niveau. Je kunt er dus beter niet aan beginnen.

**b** Geel

**c** Bron 51

**d** Nee, in Indonesië zijn (nog) geen kerncentrales.

6

**a** D

**b** Eigen antwoord

7

**a** Bij 7%; lagere percentages zijn te klein voor pijlen.

**b** D

8

**a** Bij Japan neemt de CO2-uitstoot bijna twee derde van de totale ecologische voetafdruk voor zijn rekening. Bij Indonesië is dit minder dan een derde.

**b** Nee, Indonesië is veel groter maar een Japanner zet ook voor akkerland een voetafdruk in het buitenland.

**c** B en C

**d** Japan, want de voetafdruk van dit land overschrijdt de groene lijn van de biologisch verantwoorde voetafdruk van de gemiddelde wereldburger.

Samenvatting

1

1 ecosysteem, 2 het verband, 3 wereldbevolking, 4 draagkracht, 5 ontwikkelingslanden, 6 geboortecijfers, 7 moeders, 8 milieu-uitputting, 9 aanslag, 10 afwenteling, 11 Toegang, 12 koopkracht, 13 voetafdrukken, 14 duurzame ontwikkeling

2



Praktische opdrachten

1

Een vergelijking van watervoetafdrukken

Eigen antwoorden

2

Wat is jouw ecologische voetafdruk?

Eigen antwoorden

**Antwoorden 3 havo Opdrachtenboek**

**Hoofdstuk 4 conflicten**

1

**a** Aan de geweren, aan het feit dat ze in de kale bergen zo staan te bidden, en dat het mannen (met baarden) zijn.

**b** Het zijn rebellen (opstandelingen) en niet soldaten van een gewoon leger.

**c** De mannen bidden voor ze gaan vechten. Bij de gevechten zullen waarschijnlijk doden en gewonden vallen.

2

**a** De foto is gemaakt in het Midden-Oosten (Syrië). Je kunt aan de manier van bidden zien dat het moslims zijn. Dit zijn opstandelingen.

**b** Bijvoorbeeld (in 2013): Syrië, Mali, Afghanistan, Irak. Opstandelingen (bijvoorbeeld Al Qaida) vechten tegen het leger, het gaat om macht, grondstoffen enzovoort.

**c** Eigen antwoord

**d** Bijvoorbeeld: om te begrijpen / voorkomen / herdenken / eren.

**1** Schandaal in Cambodja

1

**a** Eigen antwoord

**b** (Zuidoost-)Azië

**c** Thailand, Laos, Vietnam

**d** 1 Het is veel dunner bevolkt. 2 De bevolkingsgroei is sneller.

3 Er werken veel minder mensen in industrie. 4 Groei bbp of aandeel landbouw in bbp

2

**a** 1 De mensen verliezen hun bestaansmogelijkheid.

2 Het gaat met geweld gepaard.

**b** Er is geen wet voor of de wet wordt niet nageleefd. De pachters zijn onwetend. De overheid vindt de investeringen in de economie belangrijker dan het helpen van arme mensen.

3

**ab**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **partijen** | **belang** | **$** | **schaal** |
| dorpelingen | jagen en verzamelen (voedsel) | X | L |
| overheid | natuurbescherming, wet handhaven | X | R, N |
| Vietnam Rubber Group | investeren | X | I |
| Chinese meubelmakers | hout nodig | X | I |
| westerse gitarenfabrieken | hout nodig | X | I |
| Global Witness | wet en recht |  | I |

**c** Het belang van de wet/het recht.

4

**a** Bijvoorbeeld: gebrek aan mankracht; geld; corruptie; overheid vindt het probleem niet belangrijk.

**b** 1 De natuur verdwijnt en de dorpelingen kunnen niet meer jagen en verzamelen.

2 De dorpelingen verliezen hun inkomstenbron maar worden niet gecompenseerd.

**c** Bijvoorbeeld: natuur herstellen, dorpelingen compenseren, wet handhaven, corruptie aanpakken, voorlichting geven, de import van dit hout verbieden.

**d** Geld en politieke wil

5

**a** Zie tabel bij vraag 3ab.

**b** Eigen antwoord

6

**a** Economisch: bedrijven die winst maken, dorpelingen die hun bestaansbron verliezen.

Politiek: de overheid pakt de wetsovertreders niet aan, mensenrechten worden geschonden.

Sociaal: de moorden wekken angst op of leiden tot meer misdaad.

Milieu: het bos wordt gekapt.

**b** Bijvoorbeeld: Er worden mensen van hun land verdreven voor de belangen van de economie en de grote bedrijven. Deze mensen worden niet of nauwelijks gecompenseerd voor het verlies.

7

**a** 1 Omdat ze in Londen en Washington DC makkelijker toegang hebben tot de pers en tot

geldbronnen.

2 Omdat ze in Cambodja misschien gevaar lopen (net als de journalist Chut Wutty).

**b** Bijvoorbeeld: Tegen, want ze bereiken toch niets, ze houden bedrijven tegen om winst te maken. Of: Voor, want ze maken de wereld beter, komen op voor de zwakkeren.

**c** Bijvoorbeeld: Amnesty International, Greenpeace, Wereldnatuurfonds

VAARDIG MET VAARDIGHEDEN

1

**a** GB 151C/*GB* *157C,* je kiest de kaart met de grootste schaal, dus met de meeste details.

**b** Java en Bali

**c** Bali en Nusa Tenggara

**d** In een gebied met meer geloven

**e** SARA-incidenten komen niet voor in gebieden waar de bevolking voor 70 procent of meer de overheersende godsdienst aanhangt. Ze komen alleen voor in gebieden met redelijk grote religieuze minderheden.

**f** 1 GB 207A/*GB 239A*

2 GB 207D/*GB 239D*

3 GB 207E/*GB 239E*

4 GB 207B/*GB 239B*

**g** Er zijn SARA-incidenten op Kalimantan omdat de minderheden waarschijnlijk geen gelijke rechten hebben, er veel corruptie is, het rechtssysteem niet deugt en er geweld tegen ze wordt gebruikt.

2

**a** GB 141C/GB *145C*

**b** Soennitische en sjiitische Arabieren, Koerden

**c** Islam

**d** Eufraat en Tigris

**e** Hoe kun je Irak in vier verschillende delen verdelen?

1 Het noorden, waar Koerden wonen.

2 Het noordwesten, waar soennieten wonen

3 Het zuidoosten, waar sjiieten wonen.

4 Het zuidwesten, waar zowel sjiieten als soennieten wonen.

**f** 1 Vooral langs de rivieren.

2 Juist op de scheidslijn van bevolkingsgroepen. Bijvoorbeeld tussen sjiieten en het gemengde deel, en tussen Koerden en soennieten.

**g** 1 Langs de rivieren, want hier bevinden zich de steden. Aanslagen vinden natuurlijk vooral plaats op plekken waar veel effect of schade te halen is, dus vooral in steden.

2 Op de scheidslijn van bevolkingsgroepen, omdat in Irak (na de dood van dictator Saddam Hoessein) een machtsstrijd tussen bevolkingsgroepen gaande is.

**2** Conflictgebieden in de wereld

1

**a** Internationaal

**b** D

**c** Dat ook partijen uit buurlanden bij het conflict betrokken raken.

**d** Grensregio’s zijn afgelegen en vaak slecht bereikbaar, er is minder controle door de overheid, rebellen kunnen makkelijk de grens over vluchten en zijn dus minder goed te bestrijden.

2

D en E

3

**a** 1-N, 2-N, 3-R, 4-R, 5-N, 6-R

**b** Bij Basken en Koerden

4

**a** B, C, D

**b** GB 203A/*GB 235A:* In gewelddadige gebieden is de levensverwachting lager.

GB 207A /*GB 239A:* In landen waar veel conflicten zijn, zijn weinig politieke burgerrechten.

**c** Bijvoorbeeld: als je niet mag stemmen of geen politieke partij mag oprichten of niet mag demonstreren, heb je geen andere manier dan geweld om je onvrede te laten blijken.

**d** Bijvoorbeeld: GB 213A/*GB 245A*: landen met conflicten hebben een lager bnp/hoofd omdat conflicten veel geld kosten en omdat men niet goed kan werken als er oorlog is. Of: GB 207D/*GB 239D*: in landen met conflicten is veel corruptie, want oorlog maakt dat de wet niet goed gehandhaafd kan worden.

5

**a** Ze zijn moslim, ze willen aansluiting bij Pakistan.

**b** Het is bergachtig, dus je kunt er lastig reizen.

**c** Eigen antwoord.

**d** GB 144C/*GB 149B: h*et zuidwesten heeft een aparte etniciteit. GB 144D/*GB 149D:* het

zuidwestelijke deel heeft hetzelfde geloof als Pakistan.

6

**a** Ze hebben het goed, Nederland helpt hen, ze worden niet onderdrukt, ze hebben politieke rechten.

**b** De bevolking spreekt bijna geen Nederlands.

**c** Nederlands-Indië (Indonesië), de Indonesiërs hadden geen rechten, en Nederland wilde de kolonie eerst niet opgeven.

**3** Oorzaken van gewapende conflicten

1

**a** Eigen antwoord

**b** Soennieten

**c** Eigen antwoord. Nee.

**d** De macht is eerlijker verdeeld, mensen worden niet achtergesteld en leven niet in armoede.

2

**a** Rijkdommen die van nature voorkomen op aarde.

**b** zout, ijzer, zwavel

**c** Het is vaak vervuilend.

**d** Eigen antwoord

**e** Eigen antwoord. Elke partij wil maximaal profiteren.

3

**a** Noord-Korea, Syrië, Oezbekistan

**b** Persvrijheid en rechtspraak

**c** De mensen kunnen er wel stemmen.

4

**a** Een geloofskwestie, maar eigenlijk is het een gevecht om de macht.

**b** Iraanse, Semitische of Arabische en Turkse volken

**c** Islam, christendom, jodendom

**d** Nee, de meeste volken wonen in meerdere landen, bv. Turkse volken in Turkije en Azerbeidzjan.

**e** Jordanië

**f** Onrecht/achterstelling

5

**a** Omdat hun omgeving wordt vervuild door olielekkages.

**b** Omdat de dorpelingen misschien geweld tegen Shell gaan gebruiken.

**c** Opruimen en schadeloosstelling.

**d** Economisch: De winst van Shell en de schade voor de dorpelingen

Politiek: Het leger beschermt Shell.

Sociaal: Rechtszaak tegen Shell

Milieu: De vervuiling van het gebied

**e** Controleren op diefstal, de dieven oppakken en vervolgen.

6

**a** Eigen antwoord. Je hoeft zelf niet in de buurt van conflicten te wonen. En in een vreedzaam land loop je ook risico’s.

**b** Indonesië

**c** Indonesië

**d** Hoe welvarender, hoe vreedzamer. Verklaring: als er veel welvaart is, zijn er minder spanningen, is het makkelijker om een eerlijke rechtspraak te hebben, is er minder corruptie nodig enzovoort. Of omgekeerd: hoe vreedzamer, hoe welvarender. Verklaring: als er vrede is, is men minder geld kwijt aan conflicten, dus kan de welvaart groeien.

**e** Politieke stabiliteit en afwezigheid geweld, Doelmatigheid overheid en bestuur

**f** Sudan scoort overal slechter, Indonesië overal beter dan Nigeria.

**4** Gevolgen van gewapende conflicten

1

**a** Hoge militaire uitgaven, mensen kunnen niet werken, geen investeringen in landbouw, schade aan infrastructuur.

**b** Door belastingheffing en/of leningen

**c** Door smokkel (drugs, diamanten enzovoort)

2

Vooral mannen sterven in het gevecht, vrouwen vluchten en hebben vaak last van seksueel geweld, veel kinderen worden wees.

3

**a** Sociaal: 1, 2, 3, 5, 6, 10. Economisch: 4, 5, 8. Demografisch: 6, 7. Ecologisch: 9.

**b** Bijvoorbeeld depressief, angstig

4

**a** burgeroorlog  armoede en geweld  kans op conflicten vergroot  meer armoede en meer geweld

**b** A, C, D

5

**a** Kies uit: Ze zijn te arm om de reis en het verblijf te betalen. Ze willen in de buurt blijven om snel terug te kunnen keren. Europa is niet zo gastvrij (meer).

**b** Bijvoorbeeld: familieleden uit het oog verliezen, je eigendommen achterlaten, niet meer naar school kunnen, angst, afhankelijk zijn van hulp, onzekere toekomst

**c** In Congo en Tsjaad

**d** Omdat daar het absolute aantal vluchtelingen het grootst is.

6

**a** Invalide kan zelf niet werken (economisch); hij moet verzorgd worden (sociaal).

**b** Het landschap; onverharde weg, dus arm; het uiterlijk (en kleding) van de mensen; landmijnen wijst op conflictgebied.

**c** Centraal- en Zuid-Azië.

**d** Ongeveer 20 000

7

**a** 35-39 jaar, je moet terugrekenen vanaf 2013 tot 1975-1979

**b** Aan de balk 55-59 jaar (mannen), dat waren jonge mensen in de oorlog. Deze balk is veel smaller dan daaronder.

**c** 30-34 jaar

**5** Rusland

1

**a** Kies uit: Afghanistan, Armenië, Oezbekistan, Azerbeidzjan, Nagorno Karabach, Litouwen, Letland, Georgië, Oekraïne

**b** Kies uit: Tsjetsjenië en Dagestan, noordelijke Kaukasus, aanslagen in Moskou

2

**a** Omdat de republieken die tot 1991 samen de Sovjet-Unie vormden, nu onafhankelijk zijn.

**b** Internationaal

3

**a** 1 staat, 2 staat, 3 burgeroorlog, 4 staat, 5 democratie, 6 territorium, 7 staten, 8 volkeren, 9 separatisme / nationalisme.

**b** Het territorium werd verkleind.

4

**a** Burjatië, Jakutië, Komi en Karelië.

**b** Dagestan en Tsjetsjenië/Ingusjetië.

**c** Russen

**d** De Russen zijn erheen gemigreerd.

**e** Hoe groter de oorspronkelijke bevolking, hoe meer separatisme.

**f** Ja, want in de rest van Rusland is de meerderheid christelijk. Kazachstan, Oezbekistan en Turkmenistan zijn ook islamitisch en zijn onafhankelijk geworden.

5

**a** Er loopt een gasleiding en er is mijnbouw.

**b** Aardolie, aardgas, koper, mangaan

**c** Oorspronkelijke bevolking

**d** Door het Russische leger

**e** Bijvoorbeeld: ze vormen de meerderheid, ze hebben een heel andere cultuur, ze hebben recht op onafhankelijkheid (desnoods met geweld), ze hebben niets te verliezen, ze reageren op het geweld van de Russen.

**f** Rusland heeft de grondstoffen en de gaslijn nodig, het geweld tegen Tsjetsjenen en Dagestanen is een reactie op de terroristische aanslagen.

6

**a** Kies uit: 1) Het aantal mannen is veel kleiner dan aantal vrouwen. 2) De geboortegolf na WO II, zie balk 60-64 jaar. 3) De inkeping in de grafiek bij de balken voor 15-19 en 20-24 jaar, vanwege onzekerheid bij het uiteenvallen van de Sovjet-Unie in 1991 namen mensen minder kinderen.

**b** Economisch: er wordt veel beschadigd, het kost veel geld. Sociaal: er zijn veel vluchtelingen. Psychologisch: er is veel verdriet. Niet noemen: aantal doden, dat staat al bij a.

7

**a** Tegen aanslagen van Tsjetsjenen

**b** Om de harten van de bewoners te winnen.

**c** Omdat de meeste mensen in dit gebied zich van Rusland willen afscheiden.

**6** Democratische Republiek Congo

1

**a** Centraal-Afrikaanse Republiek, Zuid-Sudan, Uganda, Rwanda, Burundi, Tanzania, Zambia, Angola, Congo

**b** Rwanda en Burundi

**c** Westen

**d** Oosten

**e** Zuiden, noorden

2

**a** Vluchtelingen die binnen hun eigen land blijven.

**b** Ze kunnen hun eigen voedsel niet verbouwen doordat ze weg moesten trekken vanwege het geweld. Ze zijn arm, dus kunnen ook geen voedsel kopen.

**c** Mensen leven in kampen dicht op elkaar, de hygiëne is slecht, ze hebben een slechte weerstand door ondervoeding en stress.

**d** Angola is arm is en heeft geen mogelijkheid om zoveel vluchtelingen op te vangen.

**e** Beschrijving: de meeste kantoren zitten langs de grens. Verklaring: omdat daar het meeste gewapende geweld is, de VN moet het geweld helpen te verminderen.

3

**a** Kolonie

**b** Er zijn mensenrechtenschendingen en er heerst corruptie: daardoor kan een land/bevolking zich niet ontwikkelen.

**c** Het landschap is moeilijk begaanbaar. De rebellen zijn moeilijk op te sporen en ze kunnen dan gemakkelijk goud en wapens smokkelen.

4

**a** Vanuit Uganda

**b** In Noord- en Zuid-Kivu, tussen landbouwers en veehoeders.

**c** China hoopt te verdienen aan de grondstoffen.

**d** Vooral goud en coltan. De rebellen verkopen deze grondstoffen en kopen er wapens voor.

**e** Bijvoorbeeld: killer-coltan, geweldsgoud

5

**a** In het gebied met de conflicten (het noordoosten) komen drie verschillende talen voor. Dat betekent dat er ook verschillende bevolkingsgroepen zijn. Hierdoor kunnen er eerder conflicten ontstaan.

**b** Een regionaal conflict

**c** Bijvoorbeeld: niet de hele wereld is erbij betrokken, maar het heeft wel invloed op de rest van de wereld (met name door de grondstoffen).

6

**a** Er zijn 7000 x 5 = 35 000 vluchtelingen. 47% daarvan is 16 450.

**b** Eigen antwoord: deel 16 450 door het aantal leerlingen op jouw school.

**c** Eigen antwoord: deel het aantal leerlingen door het aantal wc’s op jouw school. Je hebt dan het aantal leerlingen per wc. Deel het aantal vluchtelingen dan door dat getal. Dat is het aantal wc’s dat nodig is in het kamp.

**d** Dat is te duur.

**e** Stank, ziekten, ongedierte

7

**a** Laag

**b** Politieke terreur, terroristische activiteiten, doelmatigheid overheid, aantal hoger opgeleiden, tolerantie voor anderen, corruptie

**c** Bijvoorbeeld: onderhandelen met de terroristen, corruptie streng bestraffen, goede en eerlijke wetten, beter onderwijs, voorlichting over tolerantie en wetten.

8

**a** Laag

**b** Corruptie, politieke terreur, terroristische activiteiten, doelmatigheid overheid

**c** Bijvoorbeeld: onderhandelen met de terroristen, corruptie streng bestraffen, goede en eerlijke wetten

**d** Bijvoorbeeld: DR Congo is veel armer en de bevolking is slechter opgeleid. Of: Rusland is een wereldmacht, dus wil beter lijken. Je kunt ook wijzen op de recente (ook internationale) agressie van Rusland.

**7** Conflicten om land

1

**a** Dat het gaat om grote stukken grond.

**b** Dat het gaat om grond die (in een ontwikkelingsland) wordt gekocht door bedrijven uit een ander land.

**c** Omdat de bedrijven zich realiseerden dat voedsel schaars zou kunnen worden en daarmee de winstkansen zagen stijgen.

**d** Het landgebruik was kleinschalig, dus met kleine stukken grond per boer of pachter. De opbrengst werd verkocht in het land zelf of door de boeren geconsumeerd.

2

**a** Links: centrumlanden en landen in semiperiferie  
Rechts: landen in semiperiferie en periferie

**b** Daar is vooral woestijn, de grond is niet interessant voor aankoop door buitenlanders.

**c** De landen zijn erg arm, er zijn niet veel investeerders.

3

**a**

|  |  |
| --- | --- |
| **politieke dimensie** | **economische dimensie** |
| corruptie | armoede |
| belastingwetten | belastinginkomsten |
| onrechtvaardigheid | arbeidsintensief |
| onrechtmatigheid | kapitaalintensief |
| verdeling waterrechten | werkgelegenheid |
| milieubescherming | winstgevendheid |
| onteigening | opbrengsten |

**b** Kies uit: doelmatige overheid, geen corruptie, eerlijke verdeling hulpbronnen.

4

**a** Eigen antwoord

**b** Het land is verkocht, de oogst is voor de landeigenaar (export) en de landarbeider blijft zonder eten achter.

**c** Als hij geen alternatieve bron van inkomsten heeft, als hij vindt dat de verkoop niet rechtmatig was of als het bedrijf het milieu vervuilt of water afpakt.

5

**a** De investeerders zitten vooral in de VS en Europa, de aangekochte grond ligt vooral in Afrika, Brazilië, Rusland en Australië.

**b** In Afrika en Brazilië, daar is nog veel oerwoud en zijn veel kleine boeren die hun land kwijt raken.

6

**a** West-Afrika

**b** Het is een groot gebied (10 000 ha), de eigenaar is buitenlands.

**c** Voor: Ze produceren duurzame brandstof.

Tegen: Zo’n groot oppervlak met maar één product is monocultuur, dat is niet goed voor de biodiversiteit.

**d** Belastinginkomsten, hogere opbrengst van de grond, werkgelegenheid, minder CO2-uitstoot vergeleken met fossiele brandstoffen

**e** Milieuvervuiling door pesticiden en kunstmest, duurder voedsel en werkloosheid

7

**ab** Zuigelingensterfte: 160‰/*80‰*; hoog

Levensverwachting: 40 jaar/*56 jaar*; laag

% werkend in landbouw: 67,7%/*67,7%;* hoog

Bnp/hoofd: € 548/inw./€ *577/inw*.; laag

**c** Ja, groot. Het rechtssysteem functioneert slecht en er is tamelijk veel corruptie.

**d** Er is al een gewapend conflict, dus de kans is groot.

**e** Al 40 procent van de landbouwgrond is in handen van buitenlanders, terwijl 67,7 procent van de beroepsbevolking in de landbouw werkt.

**8** Internationale conflicten over grondstoffen

1

**a** Omdat het een schaarse grondstof is en iedereen het nodig heeft.

**b** Door toenemende schaarste neemt de kans op conflicten ook toe.

2

**a** Door een verdrag

**b** B, D, E

3

Bijvoorbeeld: door niet vaak een nieuwe mobiel te kopen, door je mobiel te recyclen, door te letten op een certificaat dat garandeert dat geen conflictmineralen zijn gebruikt.

4

**a** Er kunnen nieuwe voorraden ontdekt worden, of nieuwe technieken om aardolie te winnen.

**b** Ja, als er daardoor olie gewonnen kan worden in de Noordelijke IJszee, nemen de voorraden toe.

**c** De industrie zal verdwijnen, de mens moet weer jagen en verzamelen.

**d** Door de groeiende wereldbevolking.

5

**a** Dit gebied ligt buiten de 200 mijlszones van alle landen.

**b**  A, D, E, F, G

6

**a** De hele dag met je voeten in het water, gebukt staan.

**b** De hoop op een gelukstreffer, geld verdienen, gebrek aan ander werk.

**c** Met wapens eisen ze een deel van de opbrengst.

7

**a** De Sudd-moerassen

**b** Zuid-Sudan bestaat pas sinds 2011.

**c** Het dure transport door Sudan, het is dan rendabel een andere weg te kiezen.

**d** Negatief: dit gebied scoort laag op allerlei politieke aspecten (zie kaart A t/m F van GB 207/

*GB 239*), dus het zal tot corruptie leiden en tot een machtsstrijd om de inkomsten.

**9** Internationale conflicten over water

1

**a** Irrigatie, drinkwater, koelwater voor industrie, elektriciteitsopwekking

**b** Het regelt het watergebruik tussen oeverstaten en/of gebruikers. Waterverdragen voorkomen conflicten.

**c** Internationaal schaalniveau

**d** Omdat oeverstaten bovenstrooms het water kunnen opmaken of vervuilen.

2

**a** Hoge bevolkingsgroei, stijgende vraag, toenemende temperatuur, dus meer verdamping.

**b** Dat nam sterk af.

**c** Irrigatieprojecten

**d** 1 - 3 - 7 - 9 - 8 - 2 - 4 - 6 - 5

3

**a** Mississippi

**b** De hoofdrivier stroomt door laagland, met een dam zou een veel te groot gebied overstromen. Je hebt een vallei nodig in een bergachtig gebied, om vol te laten lopen.

**c** C

4

**a** Naar de fotograaf toe. Je ziet op de achtergrond het water door de stuwdam stromen.

**b** GB 139 vak J3/*GB 143 vak J3*, Sutlej

**c** 1 Omdat een dam bovenstrooms water tegenhoudt, is er benedenstrooms tijdelijk minder water beschikbaar.

2 Omdat er dan bovenstrooms van de dam meer water gebruikt wordt, is er minder water beschikbaar voor het gebied benedenstrooms.

**d** Doordat klimaatverandering tot veranderingen in de neerslag zal leiden (meer of minder), verandert het debiet van de rivieren (ze gaan meer of minder water transporteren). Dus moet het opnieuw verdeeld worden.

5

**a** Nijl

**b** De Westelijke Jordaanoever: dit ligt benedenstrooms en is dus totaal afhankelijk van de bovenstroomse landen, het is tevens het armste land, dus ‘blauwe vrede’ geeft meer ontwikkelingskansen.

Israël: dit ligt benedenstrooms van Libanon en Jordanië, het heeft veel last van opstandigheid van Palestijnen; als de Palestijnse gebieden zich zouden kunnen ontwikkelen, is er meer kans op vrede.

6

**a** Benedenstrooms, de Nijl mondt uit in de Middellandse Zee.

**b** De bovenstroomse landen werden niet genoemd, dat is niet fair.

**c** De landen hadden veel conflicten en armoede, er was daarom geen gelegenheid voor.

**10** Rusland

1

**a** Extensieve veeteelt, rendieren, visvangst

**b** Omdat die met zo weinig zijn, dat ze geen vuist kunnen maken: ze zijn ongevaarlijk Of: Omdat hun levenswijzes het sterkst worden bedreigd met uitsterven.

2

**a** Door de zware industrie raakt het water en de bodem vervuild, zodat de visvangst en de landbouw eronder lijden.

**b** GB -/*GB 135F:* ontwikkeling investeringen, G: ontwikkeling industriële productie. Beide namen in 2010-2011 sterk toe en hebben de bestaansmogelijkheden verminderd.

**c** Werk vinden in de mijnbouw of industrie.

3

**a** De buitenlandse aankopen, die beslaan veel meer hectare.

**b** Nee, op zulke grote bedrijven was en blijft de productie arbeidsextensief en kapitaalintensief.

4

**a** Grootschalige landaankopen door buitenlandse investeerders in Rusland

**b** Omdat er veel winst te behalen is.

**c** 1 Voedsel: hier wordt voedsel verbouwd, dus de voedselproductie verbetert. 2 Kleine boeren: het gaat niet ten koste van kleine boeren, want het land lag braak.

5

**a** Vanwege de oliepijpleiding van Bakoe naar Novorossijsk. Als Tsjetsjenië onafhankelijk zou worden, zou Rusland veel geld moeten betalen voor het vervoer van olie.

**b** Ze vallen allebei een gebied met een belangrijke grondstof aan.

**c** Bijvoorbeeld: Greenpeace bestaat uit ongewapende actievoerders, bij hen gaat het juist om bescherming van de natuur, dat is geen eigenbelang.

**d** Er zijn gasvoorraden in Oekraïne en er lopen leidingen van Rusland naar Europa door dit land.

**e** Litouwen

6

**a** Uranium, omdat je daarvan oorlogstuig (wapens, vliegtuigen) kunt maken.

**b** Voor Rusland is het belangrijk om in de hightechindustrie een belangrijke rol te spelen en niet afhankelijk te zijn van import.

7

**a** De Onon en de Kherlen

**b** Een grensrivier heeft twee oeverstaten. Het stroomgebied met alle zijrivieren ligt in twee landen. Het water dat via de zijrivieren in de rivier stroomt, kan vervuild raken of opgebruikt of overbevist. Daarover kan een conflict ontstaan.

**c** Verschil in bevolkingsdichtheid: Rusland 1-10 en 10-25 inw./km2, China: 1-50 en 50-100 inw./km2

**d** Veel mensen vervuilen meer, de belangen van de meerderheid wegen zwaarder.

**e** Door het afsluiten van een waterverdrag.

**f** Dan kan er te weinig water in de Amur komen, dat is slecht voor de visstand (steur).

**11** Democratische Republiek Congo

1

Een verkoper, omdat het een ontwikkelingsland is. De grond is daar goedkoop en biedt veel winstmogelijkheden voor rijke investeerders.

2

**a** Ziekten, prijsdaling, gebrek aan investeringsgelden om te vernieuwen, oorlog

**b** Dit is een grote, dure machine, die is alleen rendabel op een groot stuk grond.

**c** A, D

3

**a** Met kleinschalige landbouw, arbeid op die plantages, met handel enzovoort.

**b** Positief, er ontstaat nieuwe werkgelegenheid.

**c** Dan kan het lokaal verwerkt worden en verdienen er meer mensen geld aan.

4

**a** Bergachtig, tropisch regenwoud (savanne)

**b** 1 moeilijk, 2 makkelijk, 3 moeilijk, 4 makkelijk, 5 moeilijk

5

**a** Omdat het land rijk is aan kritische mineralen (voor de hightechindustrie), de mijnbouwbedrijven kunnen er veel geld mee verdienen.

**b** Positief: een langdurig contract voor één bedrijf betekent veiligheid en een hoge opbrengst.

Negatief: de ambachtelijke winning is verboden, dus verdienen weinig mensen er wat aan.

**c** Dat is corruptie, oneerlijk.

**d** Omdat België de vroegere kolonisator was, heeft een bedrijf uit dat land nog altijd de beste relaties om een concessie te krijgen.

**e** Omdat de overheid er zo meer aan verdient; het is makkelijker te controleren; zo ontstaan er veiliger omstandigheden enzovoort.

6

**a** In het zuidwesten is de benedenloop, daar stroomt het meeste water erdoorheen.

**b** Boma: benedenstrooms

Kinshasa: bovenstrooms

**c** Door de dammen overstroomt een groot gebied, de bevolking zal moeten verhuizen. Compensatie is onzeker. De elektriciteit is vooral bedoeld voor Zuid-Afrika en de mijnen, niet voor de mensen.

**d** Zuid Afrika is het dichtstbijzijnde rijke land (GB -/*GB 179B*), met de meeste industrie (GB 166B/

*GB 178E*).

7

**a** Omdat de China daarvan heel veel nodig heeft in de industrie. DR Congo heeft zelf die industrie niet.

**b** Omdat DR Congo een arm land is, kan het niet veel importeren.

**c** De Chinese overheid investeert samen met DR Congo in infrastructuur, verbetering van de mijnen en ziekenhuizen.

**d** De meeste winst verdwijnt naar het buitenland.

**e** De Chinezen betalen meestal lage lonen en buiten de werkers uit. Dat kan tot verzet leiden.

Samenvatting

1

**a** Eigen antwoorden

**b** Eigen antwoorden

2

1 Bijvoorbeeld: inheemse volkeren zijn vaak de dupe van grootschalige transnationale grondverkopen omdat met hun belangen geen rekening wordt gehouden.

2 Bijvoorbeeld: als in een wingebied van kritische mineralen een intern conflict uitbreekt, loopt de export van het mineraal gevaar.

3 Bijvoorbeeld: om conflicten in een stroomgebied te voorkomen, wordt een internationaal waterverdrag afgesloten.

4 Bijvoorbeeld: kritische mineralen zijn zo belangrijk, dat een conflict in een wingebied al snel economische gevolgen op wereldschaal heeft.

5 Bijvoorbeeld: de EEZ van een land is het territorium op zee waarvan een land gebruik kan maken.

6 Bijvoorbeeld: de winning van kritische mineralen heeft vaak negatieve ecologische gevolgen.

7 Bijvoorbeeld: in het gebied van de Vruchtbare Halvemaan wonen vooral soennieten.

Praktische opdrachten

1

Asielzoeker of vluchteling

Eigen antwoorden

2

Vrede stichten

Eigen antwoorden

**Antwoorden 3 havo Opdrachtenboek**

**Hoofdstuk 5 China**

1

**a** China ontwikkelt zich snel tot een moderne staat.

**b** Eigen antwoord

**c** Eigen antwoord

**d** Bijvoorbeeld: kleding, schoenen, fietsen, computers, mobieltjes

2

**a** De kleding van de mensen, de lampions, de Chinese tekens op het spel, geen bladeren aan de bomen.

**b** Op het platteland was geen werk en toekomst, en in de stad wel.

**c** Het valt bij ons altijd op 1 januari en wij hebben geen drakenoptochten en lampions.

**d** Het is een vrije dag en er wordt veel vuurwerk afgestoken.

**e** Mahjong is een spel, en het project bestaat uit het maken van een spel.

**1** China: van de bergen tot de zee

1

**a** Canada en Rusland

**b** Steden: *1 Beijing, 2 Tianjin, 3 Shenyang, 4 Shanghai, 5 Guangzhou (Kanton), 6 Xianggang (Hongkong), 7 Aomen (Macau), 8 Shenzhen, 9 Chengdu, 10 Xi’an*

Landen: *A Rusland, B Mongolië, C Noord-Korea, D Japan, E Myanmar (Birma), F India, G Nepal, H Vietnam, I Laos, J Bhutan, K Pakistan, L Afghanistan, M Tadzjikistan, N Kirgizië, O Kazachstan.*

Wateren: *a Oost-Chinese Zee, b Zuid-Chinese Zee, c Huang He, d Chang Jiang*

Gebieden: *I Himalaya, II Tibet.*

2

1 Himalaya

2 hoogvlakten van Tibet en Qinghai

3 Zuid-Chinees Bergland

4 gebied met de vruchtbare heuvels

5 kustvlakte met delta’s

3

1 woestijnklimaat

2 neerslagregiem

3 piekafvoer

4 breedteligging

4

**a** In de bovenloop

**b** In de middenloop

**c** B en C

**d** Hoe groter het stroomgebied, hoe groter het debiet.

**e** Uit het noorden

**f** De akkers liggen dan braak.

**g** De moesson waait in deze periode vanuit het noorden naar het zuiden.

5

**a** 1 Het reliëf

2 De overheersende windrichting

3 De invloed van zeeën en oceanen

4 De geografische breedteligging

**b** 1 Als je van het noorden naar het zuiden gaat, wordt het natter.

2 Als je van het westen naar het oosten gaat, wordt het natter.

**c** De zuidoostmoesson in juli

**d** De moesson komt vanaf de oceaan en heeft op zijn weg naar het Aziatische continent veel vocht opgenomen.

6

**a** De grond is droog en er groeit niets meer.

**b** Ala-Shanwoestijn (Gobiwoestijn)

**c** Met hete zomers en zandstormen

**d** Ze verdrogen door de warmte en ze waaien onder het zand.

**e** Er verdampt veel water en de rivier slibt dicht door het sediment dat er in waait.

**2** Hoe ziet de schatkist van China eruit?

1

**a** De Amurplaat en de Euraziatische plaat

**b** De Jangtse-plaat en de Euraziatische plaat

**c** De Euraziatische plaat en de Indische plaat

**d** Deze zeldzame delfstoffen worden uit het buitenland geïmporteerd.

2

1 fossiele brandstoffen

2 aardkorst

3 divergente beweging

4 continentaal plat

5 schachtbouw

3

B en C

4

**a** Korla

**b** Bij boorlocatie a: water

Bij boorlocatie b: gesteente

Bij boorlocatie c: olie

Bij boorlocatie d: gas

**c** Boorlocatie d

**d** Continentaal plat

**e** In gebied B kun je op het land een boorinstallatie neerzetten en in gebied A moet dat met booreilanden of boorschepen. Dit laatste is vele malen duurder.

5

**a** Steenkool

**b** Olie

**c** Hydro-elektriciteit

**d** Voor het maken van elektriciteit

**e** Hoe meer steenkool wordt verbruikt, hoe hoger het CO2-gehalte.

**f** 1993

**g** 2009

**h** A en C

**i** Deze gebieden liggen het dichtstbij, zodat het transport goedkoper is.

**j** Hoe welvarender een land wordt, hoe meer energie er nodig is.

6

**a** Bijvoorbeeld: scandium, lanthanium, europium

**b** 17 stuks

**c** Bijvoorbeeld in smartphones en computerschijven

**d** In China komen de meeste aardmetalen van de wereld voor. De loonkosten zijn laag en er wordt geen rekening gehouden met de enorme vervuiling van bodem en water.

**e** Door al deze mobieltjes te verzamelen en de grondstoffen te recyclen.

**3** Bevolking en migratie

1

1 bevolkingsgrafiek

2 natuurlijke bevolkingsgroei

3 bevolkingsspreiding

4 eenkindpolitiek

5 vergrijzing

2

**a** Het reliëf en het klimaat

**b** 20 procent

**c** In het oosten en zuidoosten

**d** In Shanghai zijn internationale banken en grote multinationals gevestigd waardoor de stad opgenomen is een wereldwijd netwerk.

**e** De steden groeien snel, maar er wonen nog steeds meer mensen op het platteland dan in de steden.

3

**a** Door de betere leefomstandigheden en door de afname van de kindersterfte

**b** Door de invoering van de eenkindpolitiek

**c** A, B, C, E en F

4

**a** 90 procent

**b** De Han zijn de grootste en de Tataren en Oezbeken de kleinste groep.

**c** Taal, religie, gewoonten en gebruiken

**d** Ja, hij wordt een echte Han-Chinees omdat hij in de Han-cultuur is opgevoed. Nee, hij wordt nooit een echte Han-Chinees omdat je altijd kunt zien dat hij uiterlijke kenmerken van een Tataar heeft.

5

**a** Dat etnische groepen hun eigen gebied in een bepaalde mate zelf mogen besturen.

**b** De regering in Beijing

**c** De inwoners van het gebied krijgen meer zeggenschap over hun eigen gebied.

**d** In het westen van China

**e** Het westen grenst aan islamitische landen.

**f** Boeddhisme

**g** Ze kennen allemaal het Chinese tekenschrift.

6

**a** A, E, F en G

**b** Het aantal mensen dat geregistreerd staat in de provincie van oorsprong is op het platteland heel klein en in de steden heel groot

**4** China, de werkplaats van de wereld?

1

**a** 1 De modernisering van het platteland

2 Meer aandacht voor wetenschap en techniek

3 Het toestaan van particuliere bedrijven, buitenlandse bedrijven en buitenlands kapitaal

**b** A -3, B-1, C-4, D-2

**c** A

2

**a** Binnenlandse migratie en Buitenlandse investeringen

**b** Zuidoosten, kustgebied

**c** Naar het zuidoosten van China

**d** Door de buitenlandse investeringen is er veel vraag naar arbeidskrachten en dat trekt weer migranten van het platteland aan.

**e** Met belastingvoordelen, het aanleggen van infrastructuur en soepel verstrekken van vergunningen.

3

**a** Beijing, Tianjin en Shanghai

**b** De verschillen zijn bij Beijing groter.

**c** In het oosten van China wordt veel geld verdiend, terwijl in het westen op het platteland nauwelijks of geen werk is.

4

**a** De aanwezigheid van EPZ’s, VHZ’s, ET’s, IP’s enzovoort

**b** Grote zeeschepen (met bijvoorbeeld 18 000 containers) kunnen niet zo dicht bij de kust komen. Aan het eind van de weg ligt een containerhaven.

**c** Noord-zuid is 90 km en oost-west is 108 km.

**d** A, B, D, F

5

**a** Industrieproducten

**b** Grondstoffen

**c** China heeft met vijf landen in Afrika contracten over grondverkoop afgesloten.

**d** Angola

**e** A, C en E

6

**a** Chinatowns

**b** Aan de mensen, aan de winkels, aan de taal/het schrift en aan de inrichting van de wijk

**c** 3500 bedrijven

**d** In het westen van de stad

**e** Aan de naamborden met Chinese tekens die overal in deze wijk hangen en aan de vele foto’s van Chinese naaisters.

**f** De Chinese kledingbedrijven mogen nu een etiket in de kleding naaien met ‘Made in Italy’ en dat verkoopt veel beter, zelfs in China.

**5** Wordt de draagkracht van China overschreden?

1

**a** Urbanisatie

**b** De primaire sector neemt af en de secundaire sector groeit.

**c**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **primaire sector** | **secundaire sector** | **tertiaire sector** | **land** |
| 10% | 45% | 45% | China |
| 1% | 19% | 80% | VS |
| 2,5% | 25% | 72,5% | Nederland |

**d** Het aandeel van de primaire en secundaire sector zal dalen, terwijl dat van de tertiaire sector zal stijgen.

2

**a** Door gassen van fabrieken, elektriciteitscentrales en miljoenen auto’s.

**b** De bevolking van China is vele malen groter dan die van de VS.

**c** A en D

**d** De meisjes dragen mondkapjes om hun longen te beschermen.

**e** Het is een ‘airpocalypse’, een situatie waarbij de luchtvervuiling veertig keer hoger is dan de luchtvervuilingsgrens van de Wereldgezondheidsorganisatie.

3

**a** Door de kolengestookte centrales en de uitlaatgassen van miljoenen auto’s

**b** Inversie: bij grafiek B. Normaal: bij grafiek A.

**c** Die neemt in hoogte af.

**d** Hoe hoger, hoe kouder.

**e** Die neemt met de hoogte toe.

**f** Bij situatie A verdwijnt de vervuiling in de atmosfeer en bij situatie B blijft deze hangen omdat de temperatuur toeneemt en de lucht niet verder stijgt.

4

**a** De bevolking wordt steeds rijker en gaat daardoor steeds meer water gebruiken.

**b** B

**c** Hoe meer welvaart, hoe meer vervuiling en uitputting

**d** Afwenteling

5

**a** In het noordoosten van China. Hier wonen veel mensen en staan de meeste fabrieken.

**b** Met stofstormen en watergebrek

**c** Deze wordt steeds kleiner.

**d** Het Drie-Klovenstuwmeer

**e** Hydro-elektriciteit is niet vervuilend.

**f** In het noorden is geen bos maar woestijn en in het zuidwesten wordt het bos gekapt voor de winning van hout en het aanleggen van akkers.

**g** 1 *kleiner*

2 *meer*

3 *vergroot*

4 *groter*

**h** Ontbossing en bodemerosie

6

**a** Kooldioxideproductie

**b** Door verbranding van fossiele brandstoffen als olie en steenkool

**c** C

7

A, C, E en G

**6** Conflicten in China

1

**a** De Oeigoeren hebben een ander uiterlijk en vallen op straat dus op tussen alle Han-Chinezen.

**b** 1 assimileren

2 regionale conflicten

3 siniseren

4 autonome regio

5 nationalist(en)

6 separatisme

2

**a** 1 Tibet

2 Xinjiang

**b** Geloof

**c** Het is een grensprovincie en er zit veel olie en gas in de bodem.

**d** De gebieden liggen ver van de hoofdstad in berg- en woestijngebieden en zijn moeilijk bereikbaar. Bovendien hebben de gebieden een eigen etniciteit en cultuur.

3

**a** Ze wonen in het oosten van het land waar steden liggen met miljoenen inwoners.

**b** Tibetanen en Mongolen zijn beide boeddhistische volkeren.

**c** Dit gebied grenst aan Kazachstan en Tadzjikistan, waar de bevolking islamitisch is.

4

**a** C en D

**b** Er zitten veel waardevolle delfstoffen in de grond en de ‘waterkraan’ van China begint hier.

5

**a** Taiyuan, Xi’an en Lanzhou.

**b** Je reist met de trein door woestijnen en hoge bergen.

**c** Het is gelukt omdat er nu meer Han-Chinezen zijn dan Tibetanen, maar op cultureel gebied zijn de verschillen alleen maar groter geworden.

**d** Er was veel pers in China aanwezig en daarmee bereikten ze dat hun protest wereldwijd bekend werd.

6

**a** 1-N; 2-A; 3-S; 4-N

**b** A, B, C, D en G

7

Stap 1: wat zie je op deze cartoon? De Chinezen en de Japanners protesteren tegen elkaar op politiek gebied, maar op economisch gebied zijn het dikke vriendjes.

Stap 2: wat valt je op aan de cartoon? De Chinese economie en de Japanse economie zijn extra groot getekend.

Stap 3: wat is grappig? Dat de Chinezen en de Japanners het economisch wel goed met elkaar kunnen vinden.

Stap 4: over welk onderwerp gaat deze cartoon? Over het politieke conflict tussen China en Japan

Stap 5: bedenk een titel voor deze cartoon. Eigen antwoord

Stap 6: wat is de mening van de cartoonist? De cartoonist wil duidelijk maken dat de economisch belangen belangrijker zijn dan de politieke tegenstellingen tussen beide landen.

**7** China: onderzoeken, spelen en presenteren

1

**a** De natuurlijke omgeving, de draagkracht, de interne en externe conflicten, de economie, het klimaat, de migratie, geologie enzovoort.

**b** Op een traditionele manier en compleet digitaal

**c** Uit tien stappen