

5a Leefomgeving - rivieren

Oefenen per onderwerp

Gebruik bij deze vragen de Bosatlas 54^e of 55^e druk. Daarbij oefen je kaartvaardigheden en hanteer je diagrammen. Bij het centraal examen is het gebruik van een atlas niet meer toegestaan. Kaarten en andere bronnen vind je dan in een bijlage. Zie voor meer informatie blz. 7.

Opgave 1 – Rivierbeleid in West-Nederland (vrij naar examen 2012-II)

De Deltacommissie is door de regering gevraagd advies uit te brengen over de bescherming van Nederland tegen de gevolgen van klimaatverandering. Deze commissie ziet het Rijnmondgebied als één van de probleemgebieden.

In het Rijnmondgebied wateren Rijn en Maas af in zee, onder andere via de Nieuwe Waterweg.

- 2p **1** Welke drie van de volgende maatregelen hebben een positief effect op de veiligheid in het mondingsgebied van de rivier?
- verwijderen van meanders uit de rivier;
 - aanleg van noodoverloopgebieden in Oost-Nederland;
 - verwijderen van kribben in Oost-Nederland;
 - herbebossing in het stroomgebied van de rivieren;
 - plaatsen van stuwen stroomopwaarts;
 - verharding van het aardoppervlak stroomopwaarts;
 - verwijderen van obstakels in de uiterwaarden in Oost-Nederland.

Opgave 2 – Water in Rotterdam (vrij naar examen 2014-II)

bron 1 Groene daken in Rotterdam

Groene daken zijn platte of hellende daken met begroeiing die bestaat uit vetplantjes, kruiden, mos of gras. Soms worden ook struiken en bomen gebruikt. In noordelijke landen worden groene daken gebruikt als isolatie tegen de kou, in zuidelijke landen als verkoeling tegen de hitte. Ook Rotterdam ziet nu de voordelen van het plaatsen van groene daken. Zelf geeft de gemeente het goede voorbeeld door gemeentelijke gebouwe te voorzien van een groen dak.

vrij naar: <http://feitenfictie.deltares.nl>

Bestudeer bron 1 voor de vragen 2 tot en met 4.

Klimaatverandering leidt in Nederland de komende eeuw tot veranderingen in de neersla. Deze veranderingen zijn in de winter anders dan in de zomer.

- 2p **2** Welk effect heeft klimaatverandering in Nederland de komende eeuw op
- de neerslaghoeveelheid in de winter?
 - de aard van de neerslag in de zomer?

De uitbreiding van steden als Rotterdam, Schiedam en Vlaardingen en de aanleg van het kassencomplex in het Westland hebben bijgedragen aan een hogere kans op wateroverlast na hevige regenval.

- 3 Leg dit uit.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik bron 1.

De gemeente Rotterdam wil meer groene daken aanbrengen onder andere om het overstromingsrisico in de stad te verminderen.

- 4 Leg uit dat groene daken bijdragen aan het verminderen van het overstromingsrisico in de stad.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Opgave 3 – Van kanalisering naar Ruimte voor de Rivier (vrij naar examen 2015-II)

Om de Maas in Nederland het hele jaar door bevaarbaar te houden, zijn stuwen aangelegd.

- 5 Geef een kenmerk van de Maas waardoor de aanleg van stuwen noodzakelijk is.

Sinds de aanleg van dijken langs de grote rivieren is het binnendijkse gebied steeds lager komen te liggen. De uiterwaarden zijn juist steeds hoger komen te liggen.

- 6 Geef aan waardoor
- het binnendijkse gebied steeds lager is komen te liggen;
 - de uiterwaarden steeds hoger zijn komen te liggen.

Opgave 4 – Werken aan de Zandmaas in Limburg (vrij naar examen 2017-II)

Gebruik een overzichtskaart van Zuid-Nederland.

Het traject van de Maas tussen Maasbracht en Cuijk heet Zandmaas, omdat de bedding van de rivier daar uit zand bestaat. Stroomopwaarts van de Zandmaas ligt de Grindmaas, waar de bedding vooral bestaat uit grind.

- 7 Leg uit dat het grind stroomopwaarts van het zand ligt.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Opgave 5 – Zeeland bedreigd door zee en rivieren (oefenvragen)

bron 2 Springtij en stormvloed bedreigen Zeeland, eerste sluisen en dijkdoorgangen afgesloten

11-01-2017

Dankzij een combinatie van springtij en stormvloed door een noordwesterstorm wordt in Vlissingen voor komende nacht een waterstand van boven de 3,30 meter NAP verwacht. Dat is zo hoog dat de situatie aan de Zeeuwse kust serieus in de gaten wordt gehouden en sluisen of doorgangen in dijken moeten worden gesloten, meldt de Provinciale Zeeuwsche Courant.

Ook de Oosterscheldekering wordt in de gaten gehouden. Mogelijk zal ook dit onderdeel van de Deltawerken aankomende vrijdag worden gesloten.

bron: www.regio.tpo.nl

Gebruik bron 2 voor de vragen 8 tot en met 11.

- 2p **8** Geef aan
- wat springtij is;
 - wanneer springtij voorkomt.
- 1p **9** Waarom is in Zeeland juist een stormvloed met noordwesterstorm zo gevaarlijk?

Ook de Oosterscheldekering zal volgens de bron in de gaten worden gehouden.

- 2p **10** Verklaar waarom de Oosterscheldekering speciale aandacht vraagt. Je verklaring moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Bron 2 noemt de bedreiging van Zeeland vanuit zee. De situatie van het Zuidwestelijke deltagebied kan nog riskanter worden bij gelijktijdige piekafvoer van de rivieren. Dit wordt ook gesignaleerd door de Deltacommissie die aanbevelingen heeft gedaan voor beveiliging van Nederland tegen overstromingen.

- 2p **11** Geef aan
- hoe de piekafvoer van de rivieren bij springtij en noordwesterstorm tot grote problemen kan leiden;
 - wat de belangrijkste oplossing is voor dit probleem.

Opgave 6 – Verhoging van het waterpeil van het IJsselmeer (oefenvragen)

bron 3 Aanbeveling 11 IJsselmeergebied

Het peil van het IJsselmeer wordt met maximaal 1,5 m verhoogd. Daarmee kan tot na 2100 onder vrij verval worden gespuid op de Waddenzee. Het peil van het Markermeer wordt niet verhoogd. Het IJsselmeer behoudt zijn strategische functie als zoetwaterreservoir voor Noord-Nederland, Noord-Holland en, vanwege de dieper indringende zouttong in de Nieuwe Waterweg, voor West-Nederland.

bron: *Samen werken met water. Bevindingen van de Deltacommissie 2008*

Bestudeer bron 3 voor de vragen 12 tot en met 15.

Gebruik de Bosatlas 54^e druk kaartblad 43 / 55^e druk kaartblad 41.

12 Wat is de functie van het spuien op de Waddenzee voor het Nederlandse rivierstelsel?

De Deltacommissie beveelt aan het peil van het IJsselmeer met maximaal 1,5 meter te verhogen, omdat daarmee tot na 2100 meter onder vrij verval kan worden gespuid op de Waddenzee.

13 Leg uit waarom de verhoging van maximaal 1,5 meter nodig is voor spuien met vrij verval.

Inmiddels is besloten om in de Afsluitdijk pompen te plaatsen waarmee IJsselmeerwater op de Waddenzee kan worden geloosd. Een belangrijke reden is de kosten te verminderen die langs het IJsselmeer moeten worden gemaakt bij verhoging van het peil van het IJsselmeer.

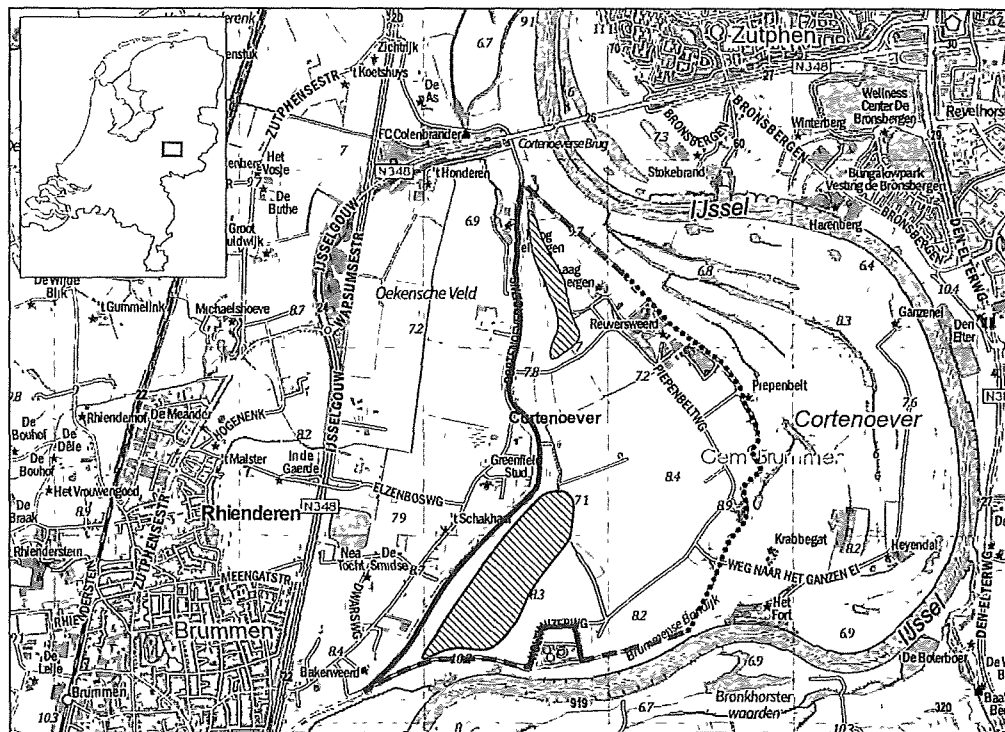
14 Leg dit uit.

Stelling: Verhoging van het waterpeil van het IJsselmeer is niet goed mogelijk, omdat er onvoldoende zoet water wordt aangevoerd.

15 Is deze stelling juist of onjuist? Beargumenteer je antwoord.

Opgave 7 – Dijkverlegging bij Cortenoever (vrij naar examen 2018-II)

bron 4 Dijkverlegging bij Cortenoever



- Legenda
- oude dijk
 - nieuwe dijk
 - - - - - verlaagde oude dijk (in-/uitstroomopening)
 - ▨ afgraving/verlaging

Bestudeer bron 4 voor de vragen 16 tot en met 19.

De IJssel maakt ten zuiden van Zutphen een grote bocht (zie bron 4). In de loop van de tijd heeft deze rivierbocht zich steeds verder verplaatst.

- 2p **16** Leg uit dat de rivierbocht zich in de loop van de tijd steeds verder heeft verplaatst. Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Om het overstromingsrisico in Nederland te verminderen zijn in het rivierengebied maatregelen genomen. Bij Cortenoever is als maatregel de dijk verlegd. Op andere plekken in Nederland zijn ook andere maatregelen genomen, zoals:

- het graven van nevengeulen;
- het verdiepen en verbreden van het zomerbed;
- het verlagen van kribben;
- het verwijderen van obstakels.

- 2p **17** Geef aan
- door welke twee van de bovenstaande maatregelen rivierwater vooral sneller wordt afgevoerd;
 - waarom door het verleggen van de dijk bij Cortenoever het overstromingsrisico is verminderd.

Gebruik bron 4.

Bij de besluitvorming over de dijkverlegging bij Cortenoever zijn verschillende partijen, zoals de bewoners van Zutphen, Rijkswaterstaat, de provincie Gelderland, het Waterschap en lokale boeren betrokken geweest.

- 2p **18** Beredeneer bij welke van deze vijf partijen de meeste weerstand bestond tegen de dijkverlegging bij Cortenoever.

Om het noorden van Nederland juist in droge periodes van zoet water te voorzien, wordt de stuw bij Driel in de Neder-Rijn gesloten gehouden.

- 2p **19** Leg dit uit. Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.