

Examen Geologie van Nederland, 25 maart 2003 9-12 uur

Het examen bestaat uit zes open-end (60%) en zes multiple-choice vragen (40%)

Naam

Studienummer

Hou het kort!

Vraag 1.

- (a) Bij het boren van van de Westerscheldetunnel zijn problemen opgetreden door de zogenaamde Boomse klei uit het Oligoceen. Deze klei is overgeconsolideerd, en daardoor moeilijk te doorboren. Een van de projectverantwoordelijken zegt in het blad Intermediair dat dat komt doordat er landijs over heeft gelegen. Is dat juist of niet? Beargumenteer je antwoord.
- (b) Ook bij de tunnel voor de Noord-Zuid lijn in Amsterdam worden problemen met overgeconsolideerde kleien verwacht. In dit geval zijn het kleien uit het Eemien. Zouden deze kleien ook door het landijs bedekt geweest kunnen zijn? Beargumenteer je antwoord.

Vraag 2

Bespreek het ontstaan van de West-Nederlandse olievelden. Schenk daarbij aandacht aan het oliemoedergesteente, het reservoirgesteente, de afdekkende lagen en het type *oil trap*. Geef ook de ouderdom aan van de betreffende gebeurtenissen.

Vraag 3

Teken een doorsnede door het Holoceen van West-Nederland vanaf de kust tot aan de zandgronden, benoem de verschillende fasen, geef hun ouderdom aan en hun relatie tot de post-glaciale zeespiegelstijging.

Vraag 4

In de ondergrond van Nederland zijn sporen van vulkanisme gevonden.

- (a) Om wat voor (magma) type vulkanisme gaat het?

- (b) Aan welke tectonische processen is dit vulkanisme gebonden, en in welke tijdperken?

- (c) Als er opnieuw een vulkanische uitbarsting in Nederland zou plaatsvinden, wat is daarvoor de meest waarschijnlijke plaats, en waarom?

Vraag 5

Door de hele geologische geschiedenis heeft Nederland grote klimatologische veranderingen ondergaan: tropisch vochtig, woestijn, arctisch en gematigd. Bespreek twee tektonische processen die daarop van grote invloed zijn geweest.

Vraag 6. Het Grensmaasproject van Rijkswaterstaat tussen Roermond en Maastricht heeft tot doel de waterberging van de Maas te vergroten door gecombineerde grindwinning met natuurontwikkeling. De Maas is een meanderende rivier. Hoe valt het te verklaren dat daar dan toch zoveel grind te winnen is? Illustreer je antwoord met tekeningen.

Multiple choice vragen (steeds maar één antwoord omcirkelen!)

7. Vanaf de laatste ijstijd tot nu hebben we in West-Nederland achtereenvolgens de volgende riviertypen gehad
- (a) meanderend, vlechtend, meanderend, vlechtend
 - (b) vlechtend, meanderend, anastomoserend, meanderend
 - (c) anastomoserend, meanderend, vlechtend, meanderend
 - (d) vlechtend, meanderend, anastomoserend, vlechtend
8. Welke van de onderstaande beweringen is onjuist?
- (a) Men kan de dikte van de landijskap in Nederland reconstrueren uit het hoogteverschil tussen de diepste tongbekkens en de hoogste stuwwal.
 - (b) Aan de samenstelling van de zwerfstenen kan men zien dat het landijs vooral uit Denemarken kwam
 - (c) De ijskap van de Saale-ijstijd reikte nog verder zuidwaarts dan die van de Weichsel ijstijd.
 - (d) Door het groeien van een ijskap wordt Nederland omhooggedrukt.
9. Welke van onderstaande beweringen is onjuist?
- (a) Dekzanden zijn door de wind afgezet toen Nederland een poolwoestijn was in de laatste ijstijd.
 - (b) De jonge duinen langs de kust zijn ontstaan bij de snelle zeespiegelstijging na de laatste ijstijd
 - (c) Donken zijn rivierduinen uit het Laat Glaciaal en Preboreaal
 - (d) Stuifzanden zijn ontstaan door menselijk toedoen.
10. Welke technisch aardwetenschapper kent zijn vak niet goed?
- (a) Een geofysicus interpreteerde reflecties in grondradarbeelden van de Veluwe (5-20 meter diep) als het gevolg van glaciotectoniek
 - (b) Een petroleumgeoloog concludeerde dat de aardgasleverende steenkoollagen in de ondergrond van Groningen waren afgezet in een deltaïsch milieu.
 - (c) Een grondstoffentechnoloog meende dat er geen ertsafzettingen van lood en zink kunnen voorkomen in het geplooid Carboon in Zuid Limburg en omgeving.
 - (d) Een ingenieursgeoloog suggereerde dat de problemen in de Haagse tramtunnel te maken hebben met hoge permeabiliteit van strandwallen in de ondergrond.
11. In welk rijtje staat een term die er niet in thuishoort?
- (a) pingo, ijswig, kryoturbatie, gelifluctie
 - (b) steenkool uit het Carboon, zout uit de Zechstein, Bentheimer zandsteen uit het Krijt, Rotliegendes zandsteen uit het Perm
 - (c) Paleo-Europa, Eo-Europa, Meso-Europa, Neo-Europa
 - (d) Paleoceen, Eoceen, Oligoceen, Mioceen
12. Welk rijtje staat in de juiste volgorde?
- (a) Preboreaal, Boreaal, Preatlanticum, Atlanticum, Subatlanticum
 - (b) Preboreaal, Boreaal, Subboreaal, Atlanticum, Subatlanticum
 - (c) Preboreaal, Boreaal, Atlanticum, Subboreaal, Subatlanticum
 - (d) Preboreaal, Preatlanticum, Boreaal, Atlanticum, Subatlanticum