

Tentamen

CT1101

Inleiding Civiele Techniek

Toelichting bij de tentamenzitting CT1101,
3 november 2004, 9u-11u

- Vermeld op elk blad naam en studienummer
- Vul de antwoorden in op het antwoordformulier
- Indien student van een andere faculteit, dit s.v.p. vermelden
- Zowel de opgaven als de antwoorden moeten worden ingeleverd
- Het werkboek moet tegelijk met het tentamen worden ingeleverd
- De beschikbare tijd is 2 uur

LET OP:

Per vraag zijn meerdere goede antwoorden mogelijk. Een vraag kan ook alleen maar foute antwoorden bevatten (vul dan niets in op het antwoordenvel)!

Veel succes

Prof. F.M. Sanders

TU Delft

Faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen

Subfaculteit Civiele Techniek

Sectie Transport en Planning

ANTWOORDFORMULIER

NAAM:

STUDIENUMMER:

Vraag	Antwoord(en)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Vraag	Antwoord(en)
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

VRAAG 1

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. hoe dieper de boezem hoe verder een zouttong landinwaarts kan trekken
- b. een zouttong kan voorkomen bij een polder die met een schutsluis verbonden is met zee
- c. de lengte van een zouttong in een rivier, die uitmond in zee, is afhankelijk van de stroomsnelheid

VRAAG 2

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

Het werken met verhoogde luchtdruk is noodzakelijk bij:

- a. het afzinken van een tunnelelement
- b. het laten zakken van tunnelelement volgens de caissonmethode
- c. de aanleg van diepwanden

VRAAG 3

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

Onder effluent wordt verstaan:

- a. de resultante van meerdere krachten
- b. het water dat na zuivering uit een rioolwaterzuivering komt
- c. het kleinste deeltje in een sedimenttransport

VRAAG 4

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. drainagepijpen moeten altijd worden leeggepompt
- b. met drainagepijpen kan de grondwaterstand worden verlaagd
- c. drainagepijpen liggen beneden het waterpeil van de poldersloten

VRAAG 5

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. een geboorde tunnel vereist een verankering om opdrijven te voorkomen.
- b. hoe dieper een geboorde tunnel hoe groter de belasting
- c. de lengte van een geboorde tunnel wordt bepaald door de toelaatbare hellingshoek voor het verkeer.

VRAAG 6

Welk overzicht van functionele aspecten is/zijn juist:

- a. de damwand moet de troskrachten kunnen opnemen
de damwand moet voorzien in voldoende havendiepte
de damwand moet de krachten bij het afmeren kunnen opnemen
- b. som van de horizontale krachten moet nul zijn
de passieve gronddruk bij de ankerplaat moet gelijk zijn aan de kracht in de ankerstang
de ankerstang wordt belast met troskrachten en actieve gronddruk op de damwand
- c. de damwand kan korter zijn als er een verankering wordt toegepast
de damwand moet altijd langer zijn dan de waterdiepte
als er eb en vloed in de haven voorkomt wordt de damwand dynamisch belast

VRAAG 7

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. overspannen water komt niet voor in een bodemopbouw die uitsluitend bestaat uit zand
- b. overspannen water komt aan de oppervlakte in de vorm van kwel
- c. als er grond op het maaiveld wordt gebracht ontstaat altijd overspannen water

VRAAG 8

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. het waterbezwaar in een polder bestaat uit neerslag, kwel, inlaatwater en schutwater
- b. het waterbezwaar is mede afhankelijk van het verschil in peil van de boezem en de poldersloot
- c. het waterbezwaar is afhankelijk van de lengte van de polderdijk

VRAAG 9

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. zandpalen zijn een funderingsconstructie in slappe grond
- b. zandpalen worden gebruikt voor de verticale drainage en dragen dan bij aan een versnelde zetting van de ondergrond bij ophoging
- c. zandpalen worden gebruikt om het grondwater te verlagen.

VRAAG 10

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. de aardebaan is het tracé van een weg
- b. de aardebaan is een onderdeel van de wegconstructie die niet aan zetting onderhevig is
- c. de aardebaan heeft ten doel de krachten over te dragen naar de ondergrond

VRAAG 11

Welke bewering(en) zijn (is) juist:

- a. een geboorde tunnel heeft een grotere gronddekking dan een gezonken tunnel
- b. een geboorde tunnel heeft minder gronddekking dan een afgezonken tunnel
- c. een geboorde tunnel heeft een grotere lengte dan een afgezonken tunnel

VRAAG 12

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist

- a. passieve gronddruk wordt opgewekt door de actieve gronddruk op de constructie
- b. passieve gronddruk ontstaat pas wanneer de constructie zich verplaatst
- c. actieve gronddruk doet zich niet voor als er sprake is van een evenwicht van krachten

VRAAG 13

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

Door de volgende maatregel kan voorkomen worden dat een vloer in een bouwkuip openbarst:

- a. vloer met trekpalen
- b. het toepassen van hoge sterkte beton
- c. door zowel boven als onder in de vloer wapening te leggen

VRAAG 14

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. een open bouwput beneden grondwater maakt bemaling of damwanden in combinatie met een waterdichte vloer noodzakelijk
- b. een diepe en smalle bouwput in stedelijk gebied wordt gestempeld
- c. de damwand van een bouwput moet altijd worden verwijderd

VRAAG 15

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. spoorspatting is een horizontale verplaatsing van de rails in dwarsrichting
- b. spoorspatting kan veroorzaakt worden door temperatuurverschillen
- c. bij spoorspatting worden rails en bielzen verplaatst

VRAAG 16

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

Een suatiesluis is:

- a. een sluis die bij laag buitenwater op natuurlijke wijze loost
- b. een sluis die naar twee zijden kan keren
- c. een sluis die automatisch wordt geopend en gesloten met behulp van een elektrisch systeem

VRAAG 17

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. bij een gescheiden rioolstelsel gaat droogwaterafvoer naar de zuiveringsinstallatie
- b. bij een verbeterd gescheiden rioolstelsel gaat het vervuilde water naar de zuiveringsinstallatie
- c. bij een gemengd stelsel gaat al het afvalwater naar de zuiveringsinstallatie

VRAAG 18

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. bij een snel zakkende waterstand kan de waterdichte bekleding van een dijk afschuiven
- b. bij een snel stijgende waterstand kan de waterdichte bekleding van een dijk door luchtdruk scheuren
- c. bij een langdurige hoge waterstand kan het dijklichaam aan de binnenzijde afschuiven

VRAAG 19

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. kribben hebben ten doel het uitschuren van een oever te voorkomen
- b. kribben hebben ten doel het bezinken van zand en slib te voorkomen
- c. kribben zijn nodig om de oevers tegen meanderen te beschermen

VRAAG 20

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist met het oog op bodemsanering:

- a. bij ex situ sanering wordt alleen de verontreiniging uit de grond verwijderd zonder de grond te verplaatsen.
- b. immobilisatie, civieltechnisch of geohydrologisch isoleren van de verontreiniging zijn niet gewenst als het verwijderen van de verontreiniging mogelijk is.
- c. bij sanering speelt rol van het grondwater een belangrijke rol welke aanpak nodig is.

VRAAG 21

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. de verkeersafwikkeling op een rotonde vindt plaats door invoegen en uitvoegen
- b. de verkeersafwikkeling tussen het hoofdwegennet en het onderliggende wegennet vindt plaats door invoegen en uitvoegen
- c. weven is het in- en uitvoegen op een rijstrook

VRAAG 22

Voor een stroomkanaal geldt:

- a. het is een kanaal voor het transport van water.
- b. kan voor irrigatiedoeleinden gebruikt worden.
- c. het is een kanaal voor transport te water.

VRAAG 23

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. klei kent geen inwendige wrijving
- b. hoe groter de hoek van het natuurlijk talud, hoe hoger de inwendige wrijving
- c. grond zonder inwendige wrijving kan geen horizontale druk veroorzaken

VRAAG 24

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. onderloopsheid wordt beperkt door te funderen op palen
- b. onderloopsheid hangt af van het verval, de bodemgesteldheid, de kwellingte en het type afsluitdeuren
- c. onderloopsheid is een verschijnsel dat uitsluitend bij sluizen voorkomt

VRAAG 25

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. de jaarlijkse gemiddelde neerslag 970 mm voor Nederland.
- b. de voornaamste factor voor waterbezwaar in een polder is de neerslag.
- c. een goede drainage is nadelig voor de bergende capaciteiten van het gebied.

VRAAG 26

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

De grootte van dijkskwel (of kwel onder dijken) wordt bepaald door:

- a. de doorlatendheid van het dijklichaam en de ondergrond; verval tussen boezem- en polderpeil; de lengte van de waterkering
- b. de doorlatendheid van dijk en ondergrond; het boezempeil; het polderpeil
- c. de doorlatendheid van dijk en ondergrond; de draagkracht van de bodem; het verval tussen boezem en polder

VRAAG 27

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. de capaciteit van een gemaal en het poldersysteem is onder afhankelijk van een “ontwerp regenval”.
- b. de openwaterberging hangt niet af van de grondsoort.
- c. bij irrigatie moet het water op een of andere manier opgepompt worden ten behoeve van landbouwdoeleinden.

VRAAG 28

Welke van de onderstaande beweringen zijn (is) juist:

- a. een dilatatievoeg dient om scheurvorming door krimp en/of uitzetting te voorkomen
- b. een dilatatievoeg komt alleen voor bij ongewapend betonnen constructies
- c. een dilatatievoeg wordt bij voorkeur in de lengterichting van een constructie uitgevoerd

VRAAG 29

Voor de opbouw van een rivier:

- a. stroomafwaarts opwaarts geldt meestal dat het deel van verticale insnijding overgaat via een vlechtend patroon in een meanderende middenloop.
- b. net als bij kanalen loopt de bodem van rivieren parallel met het waterniveau.
- c. als een rivier niet (meer) bevaarbaar is is kanalisatie de enige mogelijkheid om de rivier geschikt te houden voor scheepvaart.

VRAAG 30

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

De zouttong is

- a. het zoute grondwater dat zich op grotere diepte onder West-Nederland bevindt
- b. het zoute water dat vanuit open verbindingen met zee of via waterkeringen het land indringt
- c. de onderlaag zout water die de Franse kalimijnen in de Rijn lozen

VRAAG 31

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

Hans Brinkers wist door zijn duim in de dijk te steken een ramp te voorkomen. Hierbij was sprake van:

- a. een uittredende freatische lijn
- b. piping
- c. verweking van het binnentalud

VRAAG 32

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. diepe kwel is afhankelijk van het peilverschil tussen het polderpeil en de omgeving, de doorlatendheid van de grond en de grootte van de polder
- b. diepe kwel wordt veroorzaakt door het peilverschil tussen het oppervlaktewater in een polder en de omgeving
- c. diepe kwel wordt veroorzaakt door overdruk in het grondwater in een polder

VRAAG 33

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. een strekdam ligt haaks op de stroom
- b. een strekdam ligt in de lengterichting van de stroom
- c. een strekdam heeft ten doel de stroomsnelheid te verminderen

VRAAG 34

Welke van de onderstaande beweringen zijn (is) juist:

- a. Een embedded railconstructie heeft geen dwarsliggers
- b. Een embedded railconstructie heeft geen ballastbed
- c. Een embedded railconstructie heeft klemschroeven waarmee de spoorstaaf aan de betonconstructie wordt bevestigd

VRAAG 35

Een beun is:

- a. de laadruimte van een hopperzuiger
- b. een aannemer die niet is ingeschreven bij de kamer van koophandel
- c. de zandstort die van dijken is voorzien

VRAAG 36

Welke van de onderstaande beweringen zijn (is) juist:

- a. biologische reiniging van afvalwater maakt uitsluitend gebruik van anaërobe bacteriën
- b. anaërobe bacteriën kunnen zonder zuurstof organische stoffen omzetten
- c. aërobe bacteriën kunnen alleen met zuurstof organische stoffen omzetten

VRAAG 37

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. een klaverblad is een ongelijkvloerse kruising van autowegen
- b. een klaverblad heeft 4 weefvakken
- c. een klaverblad heeft tenminste 2 ongelijkvloerse kruisingen

VRAAG 38

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. roldeuren kunnen naar twee zijden keren
- b. hefdeuren kunnen naar twee zijden keren
- c. hefdeuren hebben luchtkasten

VRAAG 39

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. in de loop der tijd neemt het hoogteverschil tussen een krip en het zomerpeil van een rivier toe
- b. kribben zijn nodig om de vaargeul te markeren
- c. kribben verhogen de stroomsnelheid in de zomer en in de winter

VRAAG 40

Welke van de onderstaande beweringen is/zijn juist:

- a. een irrigatiesysteem bestaat uit een waterwinpunt, een distributiesysteem, landbouwgrond en een afvoersysteem
- b. een polder is een irrigatiesysteem
- c. een drainagesysteem heeft ten doel velden te bevoeien