

토목기사 실기 기출문제 2019년 2회 후기복원 · 26문항

자료 성격: 후기복원 · 2019-06-29 · 문항 수: 26 · 근거 기준일: 2026-08-26 · 시험시간: 180분 · 총점: 100점

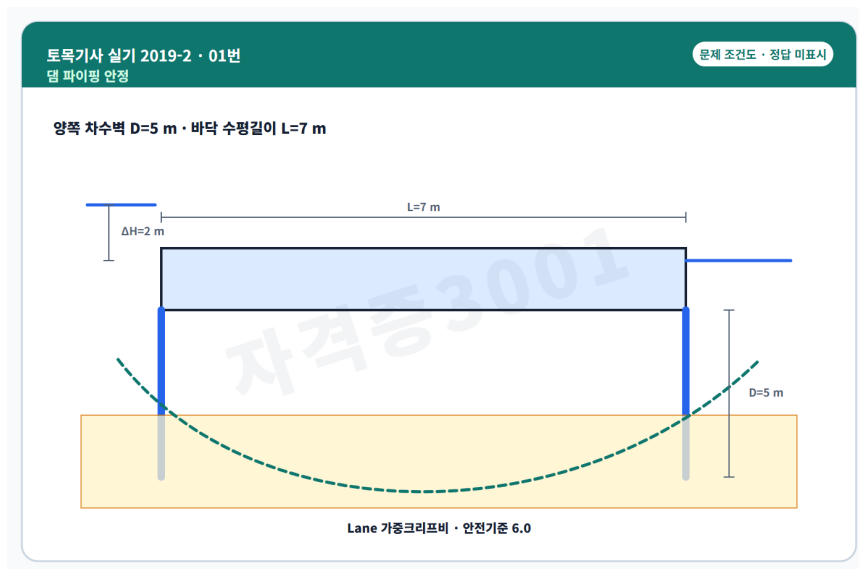
성명		점수	/ 100
----	--	----	-------

공개 후기복원 26문항을 독립 표현과 새 도식으로 구성된 문제 전용 PDF입니다. 정답과 해설은 웹에서 확인하세요.
정답과 해설은 license.3001.co.kr의 같은 제목 게시물에서 확인하세요.

토목설계 및 시공 실무

1. 모래지반 위 댐에서 수두차 2 m, 수평침투길이 7 m, 양쪽 차수벽 깊이 5 m이다. Lane 가중침투길이 기준의 안전 크리프비가 6.0일 때 파이핑 안정성을 판정하시오.

- (1) 가중침투길이
- (2) 크리프비
- (3) 안정 판정



2. 샌드드레인과 비교했을 때 페이퍼드레인의 장점을 다섯 가지 쓰시오.

- (1) 장점 1
- (2) 장점 2
- (3) 장점 3
- (4) 장점 4
- (5) 장점 5

3. 댐 기초 그라우팅에 사용할 수 있는 주입재료를 세 가지 쓰시오.

- (1) 재료 1
- (2) 재료 2
- (3) 재료 3

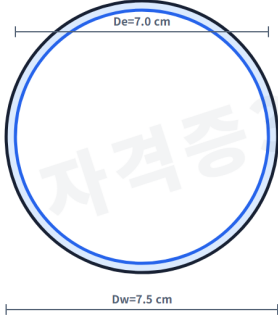
4. 채취관의 외경이 7.5 cm, 절삭날 내경이 7.0 cm일 때 면적비를 계산하고 시료의 교란 가능성을 평가하시오.

- (1) 면적비
- (2) 교란 판정

토목기사 실기 2019-2 · 04번
시료채취관 면적비

문제 조건도 · 정답 미표시

얇은벽 시료채취관 · 외경과 절삭날 내경



면적비

$$Ar = (Dw^2 - De^2) / De^2 \times 100$$

판정 기준

Ar ≤ 10%: 교란이 작은 편
Ar > 10%: 교란 가능성 큼

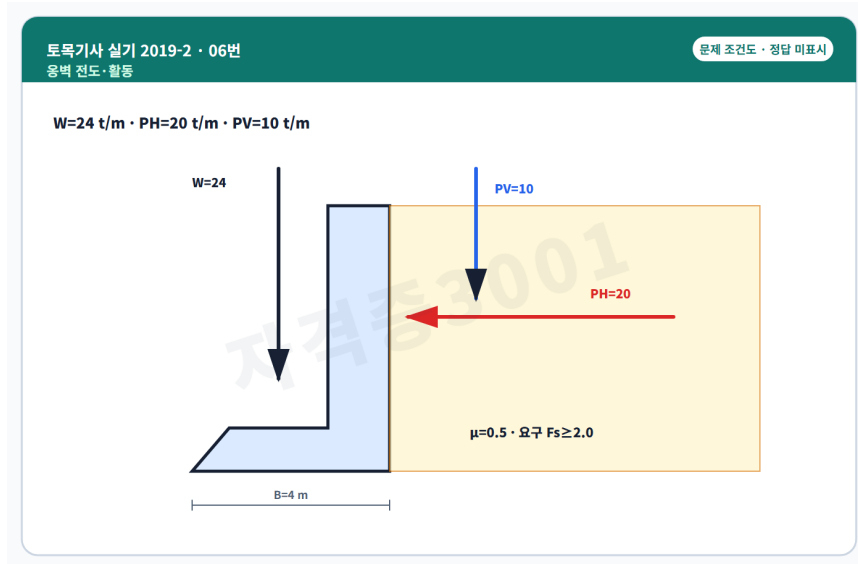
5. 경화한 매시브 콘크리트 위에 슬래브를 타설한다. 부재 평균 최고온도와 외기온도의 차가 12.8°C 이고
간이법 구속계수 $R=0.60$ 일 때 온도균열지수와 대응 균열발생확률을 구하시오.

(1) 온도균열지수

(2) 균열발생확률

6. 옹벽 자중과 저판 위 흙의 합 $W=24 \text{ t/m}$, 수평토압 $PH=20 \text{ t/m}$, 연직성분 $PV=10 \text{ t/m}$, 저판폭 $B=4 \text{ m}$, W 의 작용거리 2.5 m , PH 의 작용높이 2.0 m , 저면 마찰계수 $\mu=0.5$, 점착저항은 0이다. 전도와 활동 안전율을 구해 요구값 2.0과 비교하시오.

- (1) 전도 안전율
- (2) 활동 안전율
- (3) 판정



7. 사암 막장에서 현장 천공속도 30 cm/min을 얻었다. 암석저항계수 1.35, 작업조건계수 0.60, 작업시간율 0.65일 때 표준암에 대한 순천공속도를 구하시오.

8. 불도저 1회 굴착압토량 3.6 m^3 , 토량변화율 $L=1.25$, 작업효율 0.60, 전진거리 60 m·속도 30 m/min, 후진속도 60 m/min, 변속·가속시간 0.5분일 때 본바닥 기준 시간당 작업량을 구하시오.

9. 굳지 않은 콘크리트의 워커빌리티를 평가하는 시험방법을 세 가지 쓰시오.

- (1) 시험 1
- (2) 시험 2
- (3) 시험 3

10. 줄눈과 철근의 사용 방식에 따라 구분하는 콘크리트 포장 형식을 세 가지 쓰시오.

- (1) 형식 1
- (2) 형식 2
- (3) 형식 3

11. 기존 아스팔트층 또는 아스팔트 안정처리기층 위에 역청재료를 얇게 살포하여 새 혼합물층과의 부착을 높이는 처리를 무엇이라 하는가?

12. 도로 노상의 지지력을 현장에서 평가하는 방법을 세 가지 쓰시오.

- (1) 방법 1
- (2) 방법 2
- (3) 방법 3

13. 도로·철도 하부를 개착하지 않고 양쪽 작업기지에서 함체를 견인 또는 추진하며 내부 토사를 굴착해 횡단구조물을 설치하는 공법의 명칭을 쓰시오.

14. 마셜 안정도시험에서 공시체의 수조 온도, 수침시간, 재하 변형속도의 표준값을 쓰시오.

- (1) 수조 온도
- (2) 수침시간
- (3) 변형속도

15. 원지반 2,000 m³ 중 점성토 40%(L=1.30,C=0.90,γ_t=1.75 t/m³), 사질토 60%(L=1.25,C=0.87,γ_t=1.80 t/m³)를 8 t 덤프트럭으로 운반한다. 다짐 도로단면은 밑폭 8 m, 윗폭 14 m, 높이 2 m이다. 백호 q=0.9 m³, K=0.9, E=0.7, 사이클 21초일 때 필요한 트럭 운반횟수, 시공 가능 길이, 상차시간을 구하시오.

- (1) 트럭 운반횟수
- (2) 도로 길이
- (3) 백호 상차시간

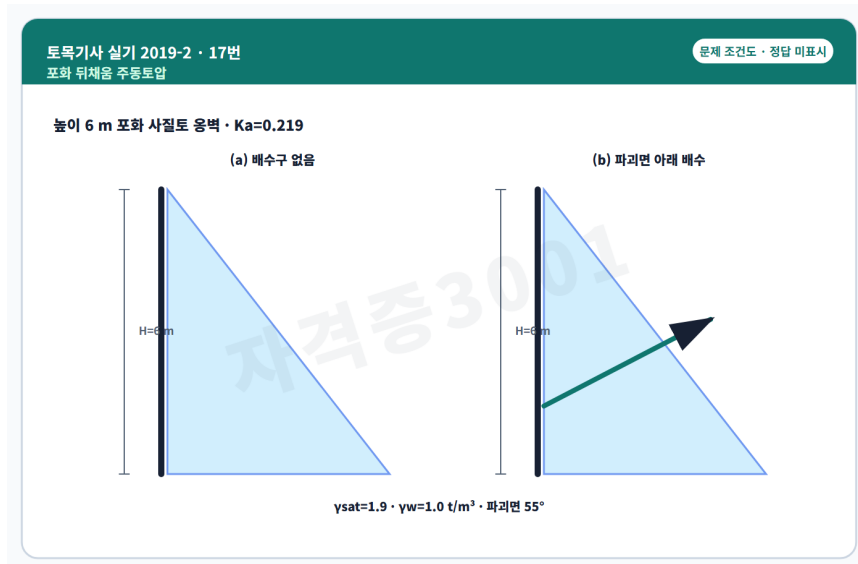


16. 발파에서 최적심도와 누두지수를 각각 정의하시오.

- (1) 최적심도
- (2) 누두지수

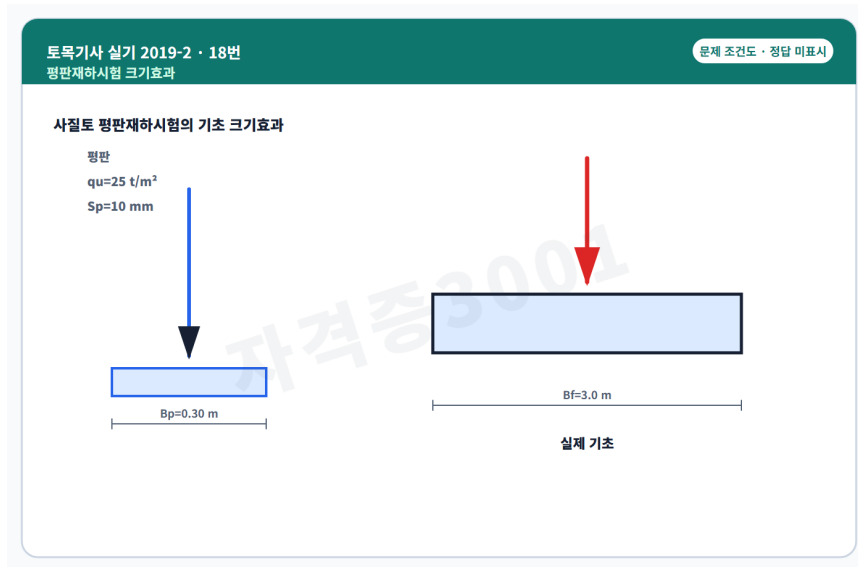
17. 높이 6 m 연직옹벽의 뒤채움 사질토가 완전 포화되어 있다. $\gamma_{sat}=1.9 \text{ t/m}^3$, $\gamma_w=1.0 \text{ t/m}^3$, Coulomb 주동토압계수 $K_a=0.219$ 이다. 배수구가 없을 때와 파괴면 아래쪽으로 배수할 때의 전주동토압을 구하시오.

- (1) 무배수 상태
- (2) 배수 상태



18. 30 cm×30 cm 평판재하시험에서 극한지지력 25 t/m², 침하량 10 mm를 얻었다. 같은 사질토에 3 m×3 m 실제 기초를 둘 때 예상 극한지지력과 침하량을 구하시오.

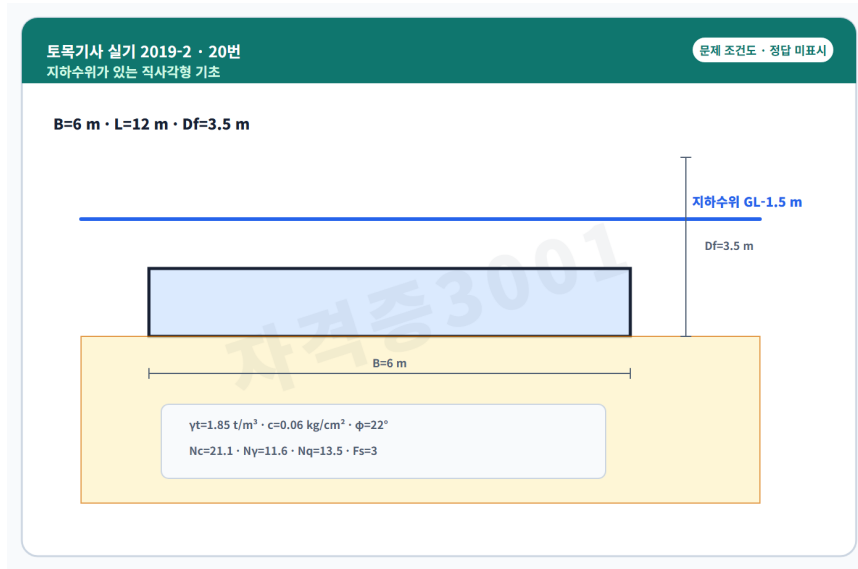
- (1) 극한지지력
- (2) 침하량



19. 도로 성토 노체의 현장 품질관리시험 중 중요한 시험을 세 가지 쓰시오.

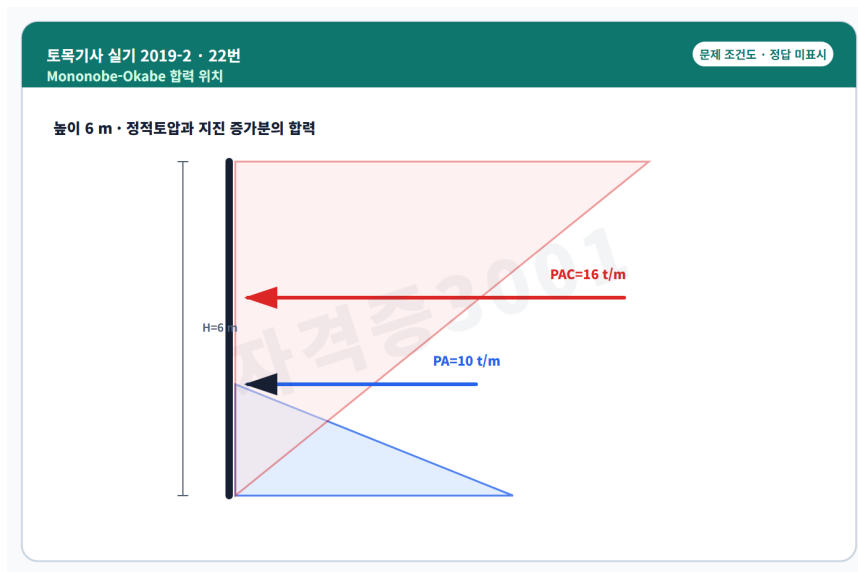
- (1) 시험 1
- (2) 시험 2
- (3) 시험 3

20. 폭 6 m, 길이 12 m인 직사각형 기초의 근입깊이는 3.5 m이고 지하수위는 지표 아래 1.5 m이다. 사질토 $\gamma_t=1.85 \text{ t/m}^3$, $c=0.06 \text{ kg/cm}^2$, $\phi=22^\circ$, $N_c=21.1$, $N_\gamma=11.6$, $N_q=13.5$, 안전율 3일 때 Terzaghi식 허용지지력을 구하시오.



21. 트럭의 왕복·사토 시간이 30분이고 굴착기 옆에서 적재를 마쳐 출발하기까지 5분이 걸린다. 굴착기가 쉬지 않도록 필요한 트럭 대수를 구하시오.

22. 높이 6 m 옹벽의 Mononobe-Okabe 전체 지진토압 $PAC=16 \text{ t/m}$, 정적 주동토압 $PA=10 \text{ t/m}$ 이다. 정적 성분은 $H/3$, 지진 증가분은 $0.6H$ 에 작용한다고 할 때 합력 작용높이를 구하시오.



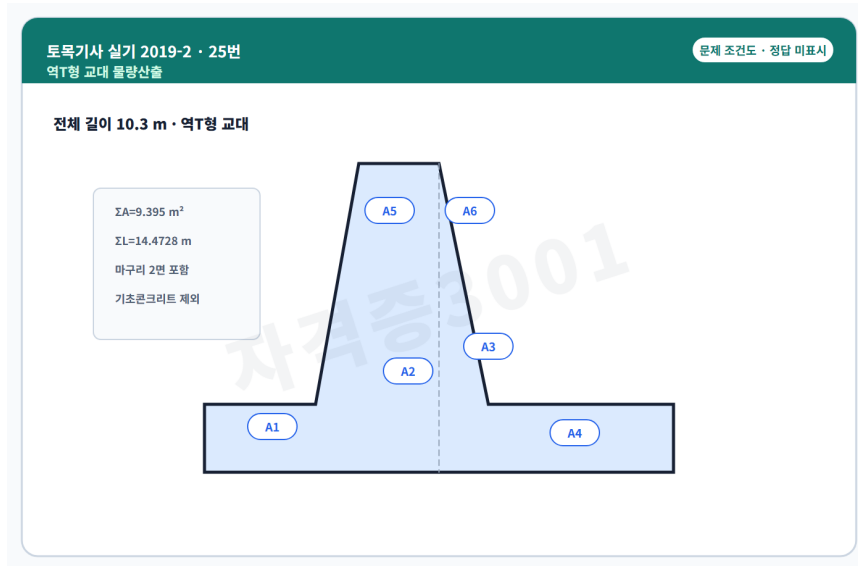
23. 하류 하천 또는 하수도시설의 통수능력이 부족할 때 유출우수를 일시 저장해 첨두유량을 조절하는 시설의 명칭을 쓰시오.

24. 지표 아래 2 m에 지하수위가 있는 사질토에서 지표부터 2 m까지 $\gamma_t=1.8 \text{ t/m}^3$, 그 아래 $\gamma_{\text{sat}}=2.0 \text{ t/m}^3$ 이다. 지표 아래 5 m에서 $c=0$, $\phi=30^\circ$ 일 때 전단강도를 구하시오.



25. 전체 길이 10.3 m인 역T형 교대의 측면 단면이 $A1=1.000$, $A2=1.530$, $A3=1.125$, $A4=1.760$, $A5=0.680$, $A6=3.300$ m²이다. 기초콘크리트는 제외한다. 거푸집 접촉길이는 2.5, 3.4, 4.0, $\sqrt{(0.9^2+0.9^2)}$, 2.2, 1.10 m이고 양쪽 마구리 단면은 포함할 때 콘크리트량과 거푸집량을 구하시오.

- (1) 전체 콘크리트량
- (2) 전체 거푸집량



26. 작업 A(-,4→3일,5만원/일), B(A,8→7,3), C(A,10→9,7), D(B,10→8,6), E(D,5→3,8), F(C,13→11,10), G(E·F,6→4,10)로 구성된 공정이다. 네트워크를 작성하고 정상 33일을 27일로 단축할 때 최소 추가 직접비를 구하시오.

- (1) 네트워크
- (2) 정상 주공정
- (3) 27일 최소 추가비

