

토목기사 실기 기출문제 2018년 3회 후기복원 · 26문항

자료 성격: 후기복원 · 2018-10-07 · 문항 수: 26 · 근거 기준일: 2026-08-26 · 시험시간: 180분 · 총점: 100점

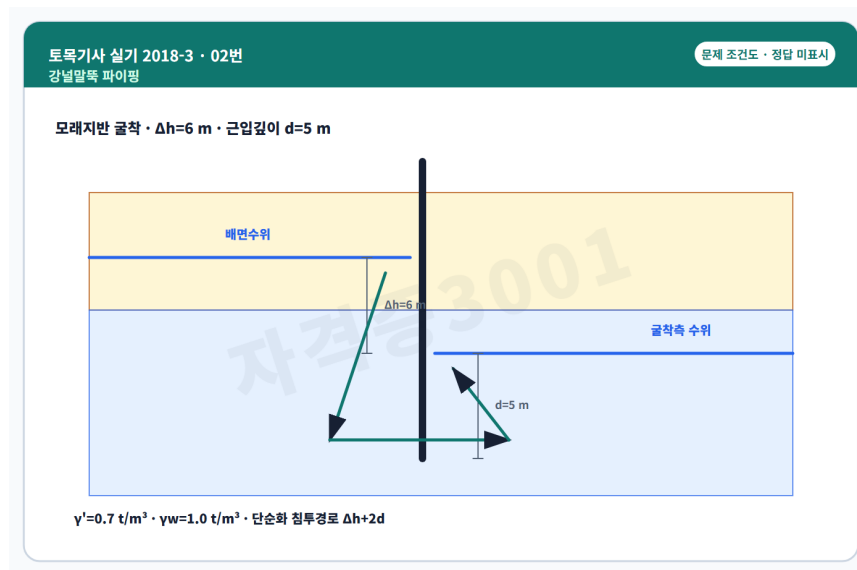
성명		점수	/ 100
----	--	----	-------

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

토목설계 및 시공 실무

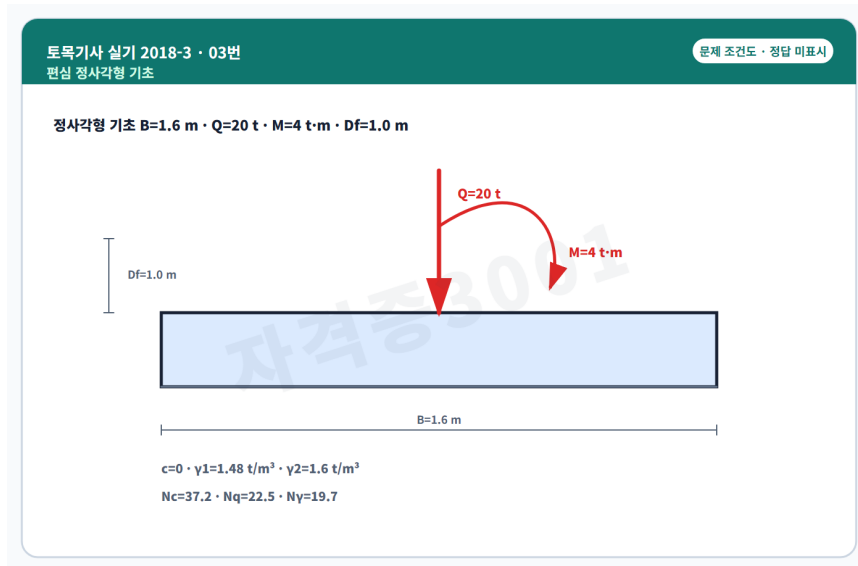
1. 앵커 반력 25 t, H형강·앵커 간격 2.0 m, 설치각 30°, 천공직경 0.10 m, 정착부 주변마찰저항 20 t/m²인 지반앵커에 안전율 1.5를 적용할 때 정착장 길이를 구하시오.

2. 강널말뚝으로 지지된 모래지반 굴착에서 수두차 $\Delta h=6\text{ m}$, 말뚝 근입깊이 $d=5\text{ m}$, 흙의 수중단위중량 0.7 t/m^3 , 물의 단위중량 1.0 t/m^3 이다. 단순화한 침투경로식으로 파이핑 안전율을 구하시오.



3. 폭 1.6 m 정사각형 기초에 연직하중 20 t과 모멘트 4 t·m가 작용한다. 근입깊이는 1.0 m, 지하수 조건을 반영한 단위중량은 기초저면 위 1.6 t/m³, 아래 유효단위중량 1.48 t/m³이고 $N_c=37.2$, $N_q=22.5$, $N_\gamma=19.7$, $c=0$ 이다. Terzaghi식으로 극한하중과 안전율을 구하시오.

- (1) 유효폭
- (2) 극한하중
- (3) 안전율



4. 경사 23° 의 무한사면에 포화단위중량 1.9 t/m^3 , $c'=0$, $\phi'=35^\circ$ 인 사질토가 있고 폭우로 지하수위가 지표면까지 상승해 침투한다. 물의 단위중량 1.0 t/m^3 일 때 안전율을 구하시오.

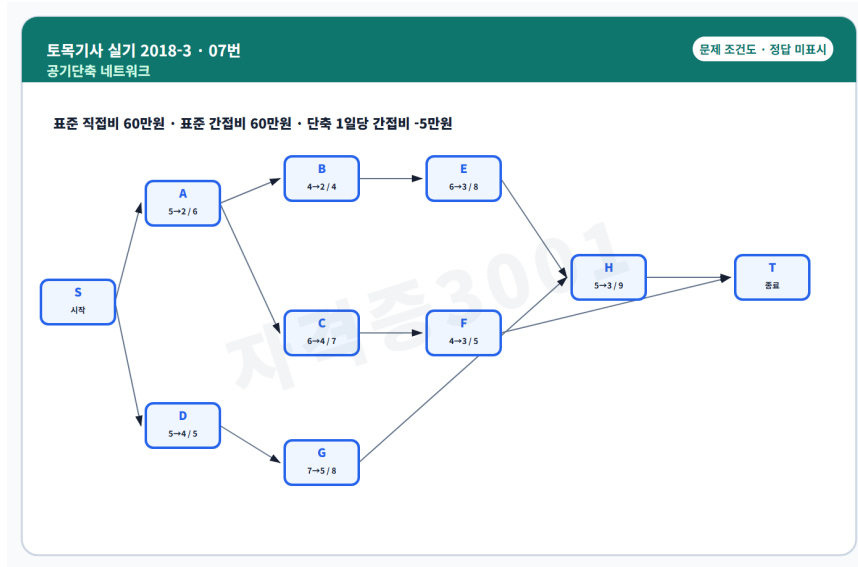
5. 곡선반경 710 m, 설계속도 120 km/h, 횡방향 미끄럼마찰계수 0.10인 도로 곡선부의 최소 편구배를 구하시오.

6. 아스팔트 포장의 실코트(seal coat)를 시공하는 주된 목적을 세 가지 쓰시오.

- (1) 목적 1
- (2) 목적 2
- (3) 목적 3

7. 작업 A(-,5→2일,6만원/일), B(A,4→2,4), C(A,6→4,7), D(-,5→4,5), E(B,6→3,8), F(C,4→3,5), G(D,7→5,8), H(E·G,5→3,9)이다. 표준 직접비와 간접비는 각각 60만원이고 간접비는 1일 단축마다 5만원 감소한다. 네트워크·주공정과 최적공기·총공사비를 구하시오.

- (1) 네트워크와 주공정
- (2) 최적공기
- (3) 총공사비



8. 두께 10 m 연약점토에서 압밀시험 결과 압력이 $2.4 \rightarrow 3.6 \text{ kg/cm}^2$ 일 때 간극비가 $1.8 \rightarrow 1.2$ 로 감소했다. 원지반 간극비 $e_0=2.2$ 이고 단위중량 2.0 t/m^3 의 성토재를 5 m 쌓을 때 최종침하량을 구하시오.

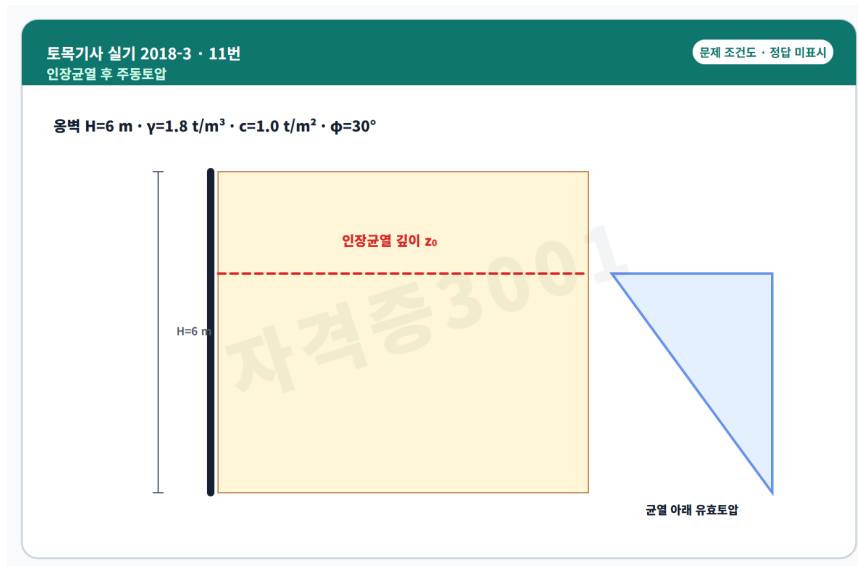
9. 압축강도 16회 결과가 44, 40, 45, 48, 37, 36, 45, 40, 35, 47, 42, 40, 46, 36, 35, 40 MPa이고 설계기준강도는 40 MPa이다. 15회 보정계수 1.16, 20회 1.08을 직선보간하여 평균·수정 표준편차·배합강도를 구하시오.

- (1) 평균
- (2) 수정 표준편차
- (3) 배합강도

10. 댐 기초암반의 얇은 절리를 기초 전반에 걸쳐 격자형으로 충전하는 그라우팅과, 기초의 지수성을 높이는 그라우팅의 명칭을 각각 쓰시오.

- (1) 절리 충전
- (2) 지수

11. 높이 $H=6\text{ m}$, 단위중량 $\gamma=1.8\text{ t/m}^3$, 점착력 $c=1.0\text{ t/m}^2$, 내부마찰각 $\phi=30^\circ$ 인 흙이 옹벽 뒤에 있다. 인장균열 위 토압은 무시하되 상재하중으로 고려할 때 전체 주동토압을 구하시오.



12. 중력식 댐 내부에 설치하는 검사랑(inspection gallery)의 시공 목적을 세 가지 쓰시오.

- (1) 목적 1
- (2) 목적 2
- (3) 목적 3

13. 모래지반 굴착에서 발생하는 보일링 또는 퀵샌드를 방지하는 대책을 세 가지 쓰시오.

- (1) 대책 1
- (2) 대책 2
- (3) 대책 3

토목기사 실기 2018-3 · 14번
균형 계획고

문제 조건도 · 정답 미표시

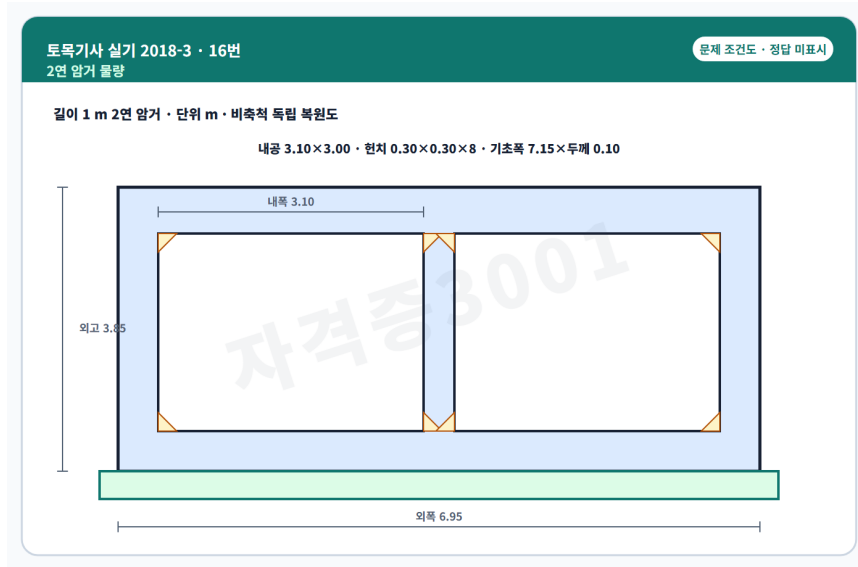
격자 5 m×10 m · 8개 셀 · 영향도별 지반고 그림

1점군	2.8 · 3.3 · 4.3 · 4.1 · 3.6	× 1
2점군	3.5 · 3.1 · 3.5 · 3.9 · 3.8 · 3.0	× 2
3점군	4.0	× 3
4점군	4.2 · 3.7 · 4.4	× 4

- (1) 방안 1
- (2) 방안 2
- (3) 방안 3

16. 독립 복원도와 같이 외폭 6.95 m, 외고 3.85 m, 내공 3.10 m×3.00 m인 2연 암거가 있다. 모서리 현치 0.30 m×0.30 m가 8곳이고 기초콘크리트 폭은 7.15 m, 두께 0.10 m이다. 길이 1 m의 콘크리트량·거푸집량과, 양쪽 0.60 m 여유폭·굴착깊이 5.45 m·비탈 1:0.5일 때 터파기량을 구하시오.

- (1) 콘크리트량
- (2) 거푸집량
- (3) 터파기량



17. 골재의 맞물림 효과를 크게 하여 소성변형 저항성을 높이는 아스팔트 포장공법의 명칭을 쓰시오.

18. 장대교 시공에서 동바리를 사용하지 않는 대표 공법을 세 가지 쓰시오.

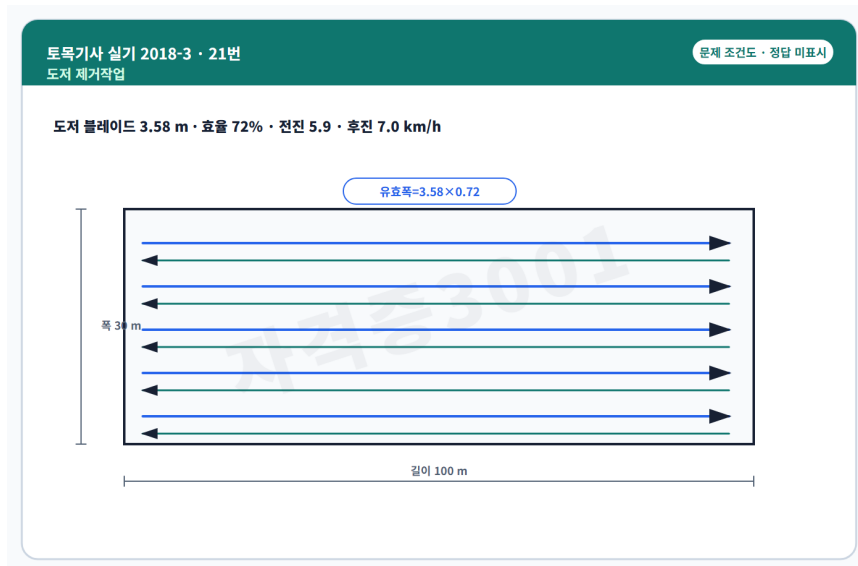
- (1) 공법 1
- (2) 공법 2
- (3) 공법 3

19. 폭 0.30 m 정사각형 RC말뚝이 깊이 20 m 점토층에 있다. 점토 전단강도 $c=6.0 \text{ t/m}^2$, 포화단위중량 1.8 t/m^3 , 부착력은 $0.9c$, 지하수위는 지표면이며 $N_c=9$, $N_q=1$ 이다. 극한지지력을 구하시오.

20. 콘크리트 구조물에 생긴 균열을 보수하는 대표 공법을 세 가지 쓰시오.

- (1) 공법 1
- (2) 공법 2
- (3) 공법 3

21. 블레이드 폭 3.58 m인 도저가 전진 5.9 km/h, 후진 7.0 km/h로 작업하고 블레이드 효율은 72%이다. 폭 30 m, 길이 100 m의 면적을 왕복 제거할 때 필요한 시간을 구하시오.



22. 연약지반 개량에서 강제치환공법의 단점을 세 가지 쓰시오.

- (1) 단점 1
- (2) 단점 2
- (3) 단점 3

23. 지반이 먼저 변형해 측방토압을 받는 수동말뚝을 해석하는 방법을 세 가지 쓰시오.

- (1) 방법 1
- (2) 방법 2
- (3) 방법 3

24. 버킷 3.0 m³ 셔블과 15 t 덤프트럭을 사용한다. 흙 $\gamma=1.8 \text{ t/m}^3$, $L=1.2$, 셔블 $K=1.1$ ·사이클 30초·효율 0.5, 트럭 사이클 30분·효율 0.8이며 트럭 1대 적재에 셔블 3사이클이 필요하다. 셔블·트럭의 시간당 작업량과 셔블 1대당 트럭 대수를 구하시오.

- (1) 셔블 작업량
- (2) 트럭 1대 작업량
- (3) 트럭 소요대수



25. 공정표의 대표 종류를 세 가지 쓰시오.

- (1) 종류 1
- (2) 종류 2
- (3) 종류 3

26. 매스 콘크리트, 프리캐스트 콘크리트, 빈배합 콘크리트를 각각 정의하시오.

- (1) 매스 콘크리트
- (2) 프리캐스트 콘크리트
- (3) 빈배합 콘크리트
