

토목기사 실기 기출문제 2016년 4회 후기복원 · 22문항

자료 성격: 후기복원 · 실기 기간 2016-11-12~2016-11-25 (필답일 미확정) · 문항 수: 22 · 근거 기준일: 2026-08-26 · 시험시간: 180분 · 총점: 100점

성명		점수	/ 100
----	--	----	-------

공개 후기복원 22문항을 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. 점성토 지반에서 표준관입시험 N값으로 판정하거나 추정할 수 있는 사항을 네 가지 쓰시오.

- (1) 사항 1
- (2) 사항 2
- (3) 사항 3
- (4) 사항 4

2. 케이슨 기초를 침하시킬 때 사용하는 공법을 네 가지 쓰시오.

- (1) 공법 1
- (2) 공법 2
- (3) 공법 3
- (4) 공법 4

3. 록필댐을 차수벽의 위치에 따라 세 가지로 분류하시오.

- (1) 형식 1
- (2) 형식 2
- (3) 형식 3

4. 도로 노상의 지지력을 현장에서 평가하는 시험 또는 지표를 세 가지 쓰시오.

- (1) 평가 1
- (2) 평가 2
- (3) 평가 3

5. 지하수위를 낮추는 강제배수공법을 세 가지 쓰시오.

- (1) 공법 1
- (2) 공법 2
- (3) 공법 3

6. 제방·터널·배수로·사면의 보강과 배수에 사용하는 토목섬유의 종류를 네 가지 쓰시오.

- (1) 종류 1
- (2) 종류 2
- (3) 종류 3
- (4) 종류 4

7. 사장교 케이블의 교축방향 배치방식을 세 가지 쓰고 각각 간단히 도시하시오.

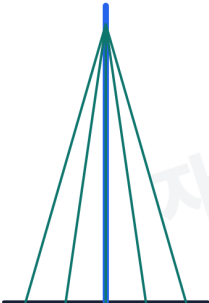
- (1) 배치 1
- (2) 배치 2
- (3) 배치 3

토목기사 실기 2016-4 · 07번

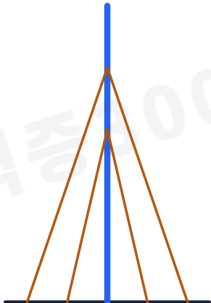
사장교 케이블 배치

문제 조건도 · 정답 미표시

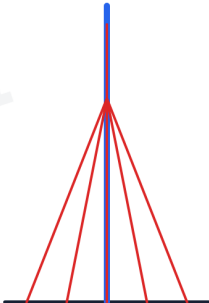
교축방향 케이블 배치 · 형식명 쓰기



형식 ()



형식 ()



형식 ()

8. 1차 발파 뒤 운반·적재가 어려운 큰 암괴를 작게 나누는 2차 발파방법을 세 가지 쓰시오.

- (1) 방법 1
- (2) 방법 2
- (3) 방법 3

9. 건설기계의 주행저항 종류를 세 가지 쓰시오.

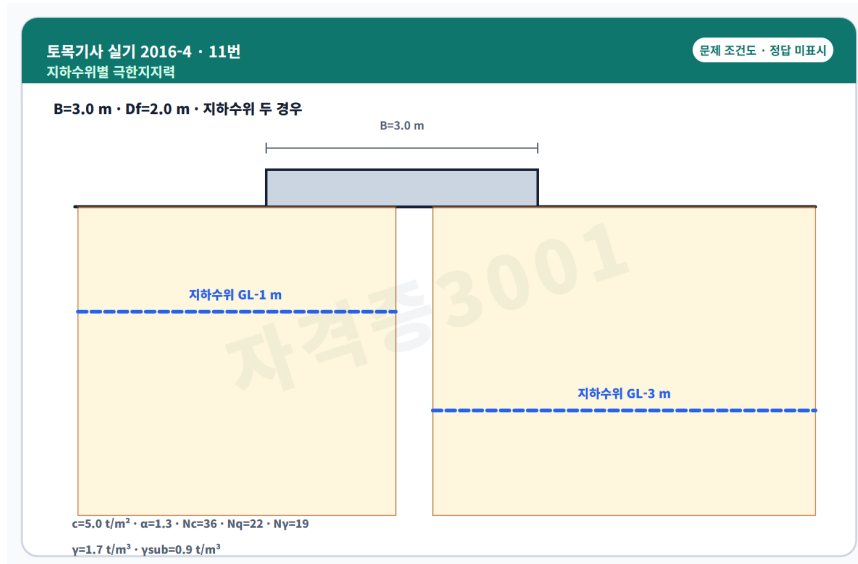
- (1) 저항 1
- (2) 저항 2
- (3) 저항 3

10. 터널 굴착 후 암반을 보강하는 대표 공법을 세 가지 쓰시오.

- (1) 공법 1
- (2) 공법 2
- (3) 공법 3

11. 폭 $B=3.0\text{ m}$ 의 기초가 지표에서 $D_f=2.0\text{ m}$ 깊이에 있다. 지반은 $c=5.0\text{ t/m}^2$, 형상계수 $\alpha=1.3$, $N_c=36$, $N_q=22$, $N_\gamma=19$ 이며 지하수면 위 단위중량은 1.7 t/m^3 , 수중단위중량은 0.9 t/m^3 이다. Terzaghi식 $q_u=\alpha c N_c+0.4 B \gamma_1 N_\gamma+D_f \gamma_2 N_q$ 를 사용해 지하수위가 (1) 지표 아래 1 m , (2) 지표 아래 3 m 일 때 극한지지력을 구하시오.

- (1) 지하수위 1 m
- (2) 지하수위 3 m



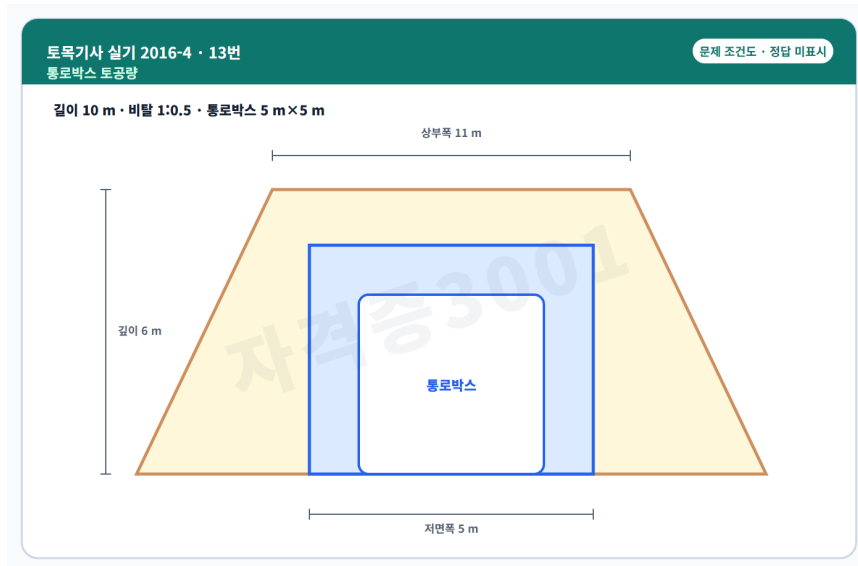
12. 콘크리트 1 m³의 단위수량 W=180 kg, 물-시멘트비 50%, 잔골재율 38%, 공기량 4%, 시멘트·잔골재·굵은골재 비중이 각각 3.15, 2.60, 2.65일 때 절대용적법으로 시멘트·잔골재·굵은골재의 단위량을 구하시오.

- (1) 시멘트
- (2) 잔골재
- (3) 굵은골재

토목기사 실기 2016-4 · 12번 콘크리트 배합 절대용적		
문제 조건도 · 정답 미표시		
절대용적법 · 콘크리트 1 m ³		
재료	조건	절대용적 관계
물	180 kg	$W/1000$
시멘트	$W/C=50\%$	$C/(3.15 \times 1000)$
공기	4%	0.040 m^3
잔골재	$S/a=38\%$	잔여용적 $\times 0.38$
굵은골재	비중 2.65	잔여용적 $\times 0.62$

13. 통로박스 공사를 위해 길이 10 m, 굴착깊이 6 m, 굴착 저면폭 5 m, 양쪽 비탈 1:0.5로 굴착한다. 통로박스 외형은 5 m×5 m이고 C=0.90, L=1.25이다. 15 t 덤프트럭 2대, 1일 6시간, 적재효율 0.9, 1회 왕복시간 300분, 흙의 단위중량 1.8 t/m³일 때 (1) 굴착토량, (2) 되메우기 본바닥토량, (3) 사토량, (4) 트럭 시간당 본바닥 작업량과 소요일수를 구하시오.

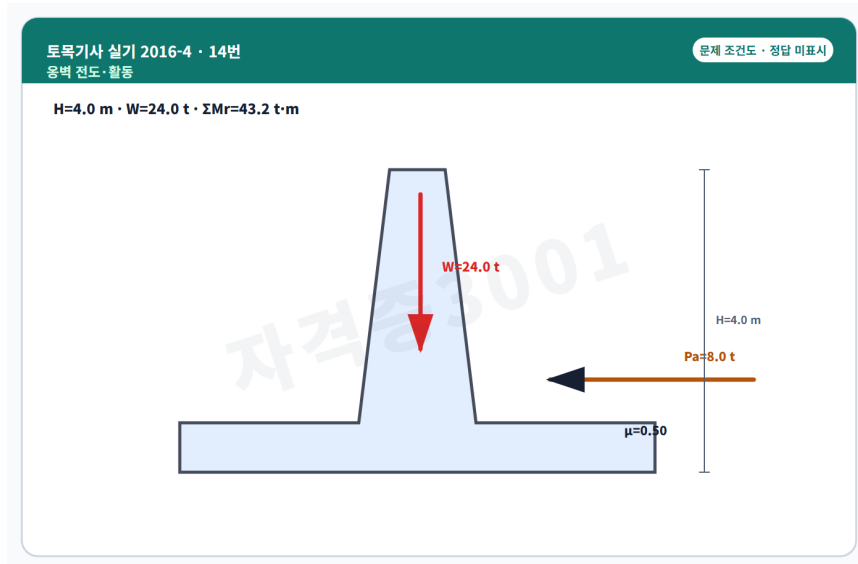
- (1) 굴착토량
- (2) 되메우기량
- (3) 사토량
- (4) 작업량·일수



14. 높이 4.0 m, 저판폭 3.0 m인 옹벽의 연직하중 합계가 24.0 t이고 앞굽 기준 저항모멘트가 43.2 t·m이다. 주동토압은 삼각분포이며 합력 $P_a=8.0$ t, 작용높이는 $H/3$ 이다. 기초면 마찰계수 $\mu=0.50$, 수동저항은 무시할 때 전도와 활동 안전율을 구하시오.

(1) 전도 안전율

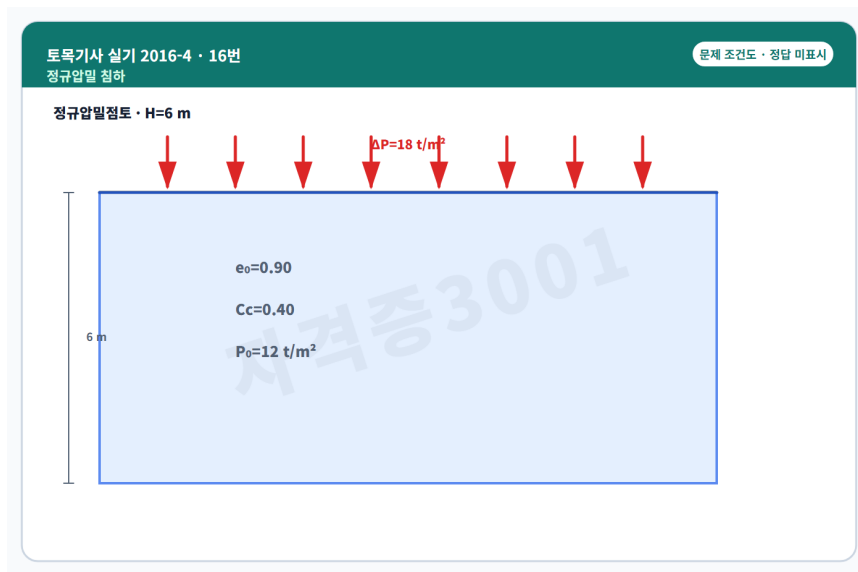
(2) 활동 안전율



15. 모래의 건조단위중량 1.65 t/m^3 , 포화단위중량 2.00 t/m^3 이고 지하수위가 지표 아래 2 m에 있다. 지표 아래 5 m 지점의 전응력, 간극수압, 유효응력을 구하시오. 물의 단위중량은 1.0 t/m^3 이다.

- (1) 전응력
- (2) 간극수압
- (3) 유효응력

16. 두께 6 m의 정규압밀점토층에 $e_0=0.90$, $C_c=0.40$, 점토층 중앙 초기유효응력 12 t/m^2 , 등분포 응력증가 18 t/m^2 가 작용한다. 1차 압밀침하량을 구하시오.

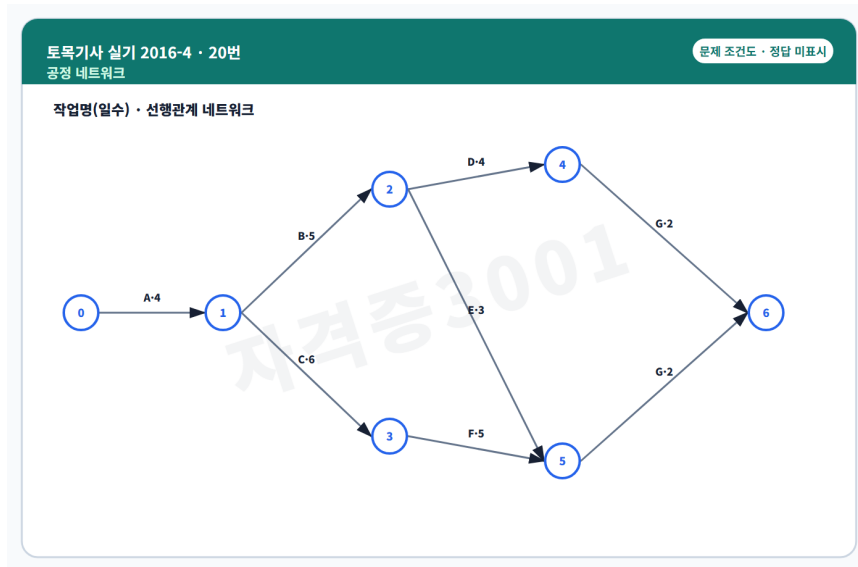


17. CBR 시험에서 2.5 mm 관입 시험하중이 205.5 kgf, 5.0 mm 관입 시험하중이 287.7 kgf이다. 표준하중을 각각 1,370 kgf와 2,055 kgf로 할 때 CBR을 구하시오.

18. 15 t 덤프트럭이 1회에 느슨한 흙 9.0 m³를 싣고 1회 왕복에 24분이 걸린다. 작업효율이 0.80이고 토량변화율 L=1.25일 때 시간당 본바닥 토량 작업량을 구하시오.

(1) $m \cdot n$
(2) 정사각형 기초 D

- (1) 네트워크
- (2) 주공정·총공기



21. 폭 $B=10$ m인 터널이 깊이 $H=30$ m에 있고 암반 단위중량 $\gamma=2.5$ t/m³, Terzaghi 암반하중계수 $K=0.30$ 이다. 등가 이완높이를 $H_p=K(B+H/10)$ 으로 볼 때 천단 암반하중을 구하시오.

22. 독립 조건도의 뒷부벽식 옹벽은 길이 10 m, 벽체 높이 5.0 m, 저판 폭 4.0 m이다. 저판 두께 0.40 m, 벽체 평균두께 0.30 m이고 길이방향 양 끝의 뒷부벽 두께 합계는 0.60 m, 각 뒷부벽 단면적은 2.00 m²이다. 콘크리트량을 구하시오. 부재 겹침은 서로 중복 산정하지 않는다.

