

토목기사 실기 기출문제 2015년 1회 후기복원 · 24문항

자료 성격: 후기복원 · 실기 기간 2015-04-18~2015-05-01 (필답일 미확정) · 문항 수: 24 · 근거 기준일: 2026-08-26 · 시험시간: 180분 · 총점: 100점

성명		점수	/ 100
----	--	----	-------

공개 후기복원 24문항을 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. 건설공사 관리의 3대 요소를 쓰시오.

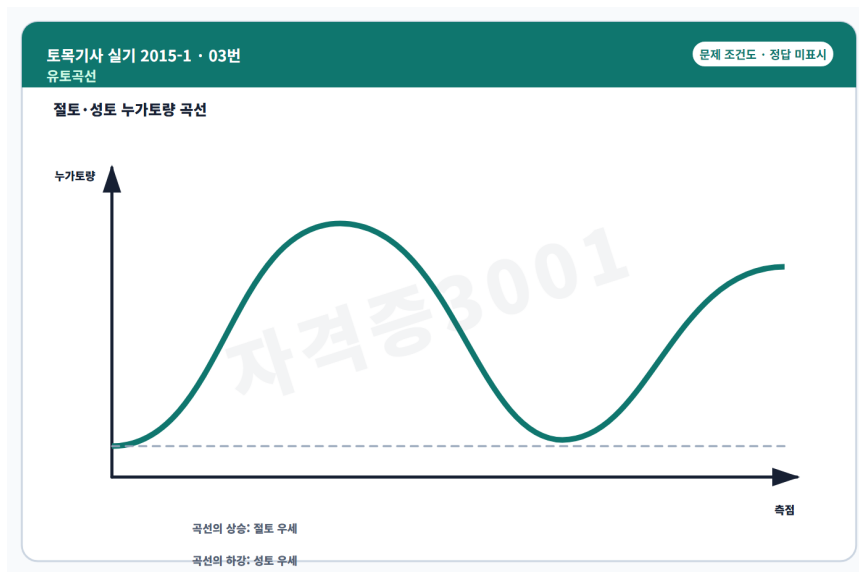
- (1) 요소 1
- (2) 요소 2
- (3) 요소 3

2. 댐 공사에서 하천 유수를 공사구역 밖으로 돌리는 유수전환방식을 세 가지 쓰시오.

- (1) 방식 1
- (2) 방식 2
- (3) 방식 3

3. 유토곡선(mass curve)을 작성하는 목적을 네 가지 쓰시오.

- (1) 목적 1
- (2) 목적 2
- (3) 목적 3
- (4) 목적 4



4. 도로 또는 철도 아래를 개착하지 않고 통과하는 터널공법을 세 가지 쓰시오.

- (1) 공법 1
- (2) 공법 2
- (3) 공법 3

5. 그라우팅 효과를 확인하는 시험 또는 조사를 네 가지 쓰시오.

- (1) 방법 1
- (2) 방법 2
- (3) 방법 3
- (4) 방법 4

6. 연약지반에서 발생할 수 있는 공학적 문제를 네 가지 쓰시오.

- (1) 문제 1
- (2) 문제 2
- (3) 문제 3
- (4) 문제 4

7. 연약점토의 1차 압밀침하량을 산정하는 방법을 세 가지 쓰시오.

- (1) 방법 1
- (2) 방법 2
- (3) 방법 3

8. 연약지반 개량의 기본원리를 여섯 가지 쓰시오.

- (1) 원리 1
- (2) 원리 2
- (3) 원리 3
- (4) 원리 4
- (5) 원리 5
- (6) 원리 6

9. 하안이나 제방에서 하천 중심 방향으로 돌출시켜 유향을 조절하고 세굴·퇴적을 유도하는 구조물의 명칭을 쓰시오.

10. 다음 콘크리트포장 파손명을 순서대로 쓰시오. (1) 온도상승으로 줄눈부 슬래브가 융기, (2) 연속철근콘크리트포장에서 작은 국부 슬래브가 탈락, (3) 줄눈·균열부에서 물과 세립분이 분출.

- (1) 현상 1
- (2) 현상 2
- (3) 현상 3

11. 건식 슛크리트와 습식 슛크리트의 차이를 재료 혼합, 분진·반발, 품질관리 측면에서 비교하시오.

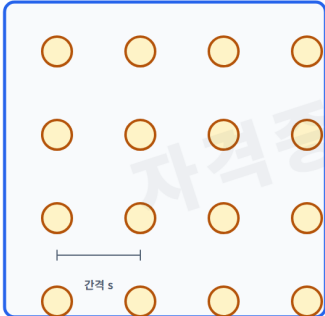
- (1) 재료 혼합
- (2) 분진·반발
- (3) 품질관리

12. 두께 8 m의 연약점토층에 지름 0.40 m 샌드드레인을 정사각형으로 배치한다. 성토 유효압력은 100 kN/m^2 , $mv=2.5 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{kN}$ 이다. 6개월 뒤 허용 잔류침하가 25 mm이고 이때 연직 압밀도 $U_v=20\%$ 이다. (1) 전체 압밀도, (2) 수평 압밀도, (3) 영향반경이 드레인 반경의 10배이고 정사각형 등가직경 $d_e=1.13s$ 일 때 간격 s 를 구하시오.

- (1) 전체 압밀도
- (2) 수평 압밀도
- (3) 드레인 간격

토목기사 실기 2015-1 · 12번
샌드드레인 압밀
문제 조건도 · 정답 미표시

샌드드레인 · 정사각형 배치



점토층 $H = 8 \text{ m}$

드레인 지름 0.40 m

$\Delta p = 100 \text{ kN/m}^2$

$mv = 2.5 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{kN}$

6개월 뒤 잔류 25 mm

$U_v = 20\%$

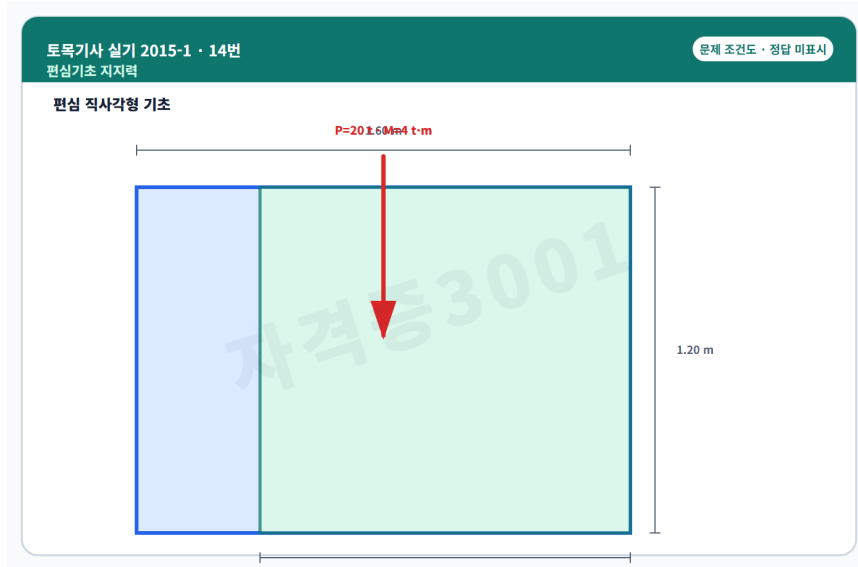
13. 원지반 토량 2,000 m³를 굴착한다. 점성토 40%, 사질토 60%이며 L·C·자연단위중량은 각각 점성토 1.30·0.90·1.75 t/m³, 사질토 1.25·0.87·1.80 t/m³이다. 상부폭 8 m, 높이 2 m, 비탈 1:1.5인 도로를 성토하고 8 t 덤프트럭을 사용한다. 백호 버킷 0.9 m³, 버킷계수 0.9, 작업효율 0.7, 사이클 21초이다. (1) 트럭 대수, (2) 도로길이, (3) 굴착시간을 구하시오.

- (1) 트럭 대수
- (2) 도로길이
- (3) 굴착시간



14. 1.6×1.2 m 직사각형 기초에 수직하중 20 t과 장변방향 모멘트 $4 \text{ t} \cdot \text{m}$ 가 작용한다. $c=0$, 근입깊이 1.0 m, 흙의 단위중량 1.7 t/m^3 , $N_q=22.5$, $N_\gamma=1.58$ 이며 Terzaghi 정사각형식 $q_u = \gamma D_f N_q + 0.4 \gamma B' N_\gamma$ 를 적용한다. (1) 유효기초 크기, (2) 극한하중, (3) 안전율을 구하시오.

- (1) 유효기초
- (2) 극한하중
- (3) 안전율

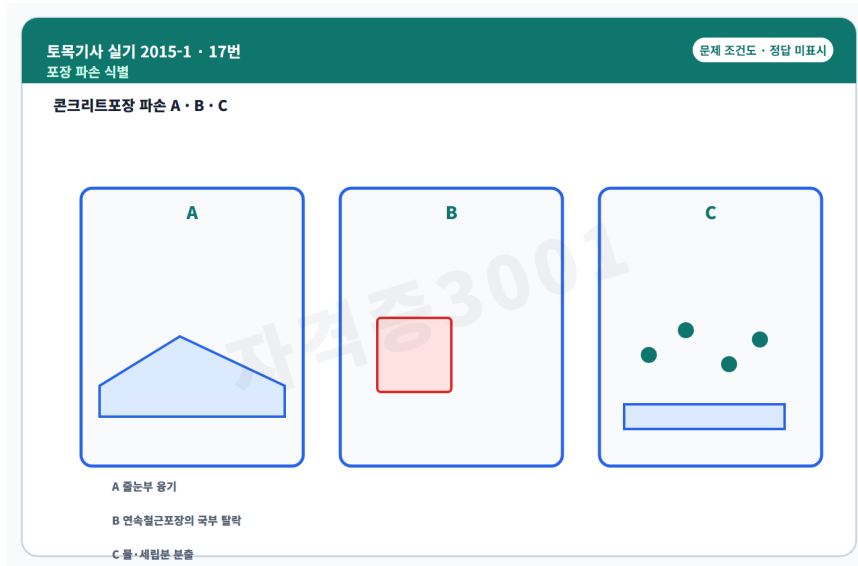


© 자격증3001 · 저작권 보호 · 문제지는 PDF로, 정답과 해설은 웹에서 9

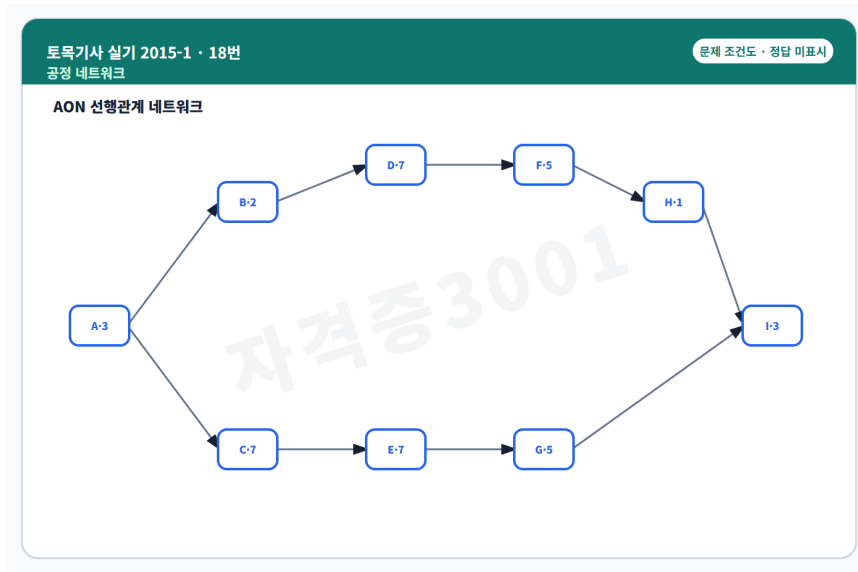
16. 습식 슛크리트의 노즐 토출능력이 $9.0 \text{ m}^3/\text{h}$, 실제 가동률이 0.80, 반발률이 12%일 때 5시간 동안 벽면에 부착되는 슛크리트량을 구하시오.

17. 도식 A~C에 해당하는 파손명을 쓰시오. A는 줄눈부 융기, B는 연속철근콘크리트포장의 작은 국부 슬래브 탈락, C는 물과 세립분 분출이다.

- (1) A
- (2) B
- (3) C



18. 작업 A(-,3일), B(A,2), C(A,7), D(B,7), E(C,7), F(D,5), G(E,5), H(F,1), I(G·H,3)의 AON 네트워크를 작성하고 주공정과 총공기를 구하시오.



19. 정상공기·비용/특급공기·비용(일, 만원)이 A 3·15/3·15, B 5·20/4·25, D 6·36/5·43, F 8·40/6·50, E 7·49/5·65, G 9·27/7·33, H 2·10/1·15, C 2·16/1·25, K 4·28/3·38, J 3·24/3·24이다. 선행 네트워크의 정상 주공정은 B-E-C-K와 B-G-K이다. 정상공기와 정상비용, 4일 단축 최소 추가비용을 구하시오.

- (1) 정상공기
- (2) 정상비용
- (3) 4일 단축 최소 추가비용

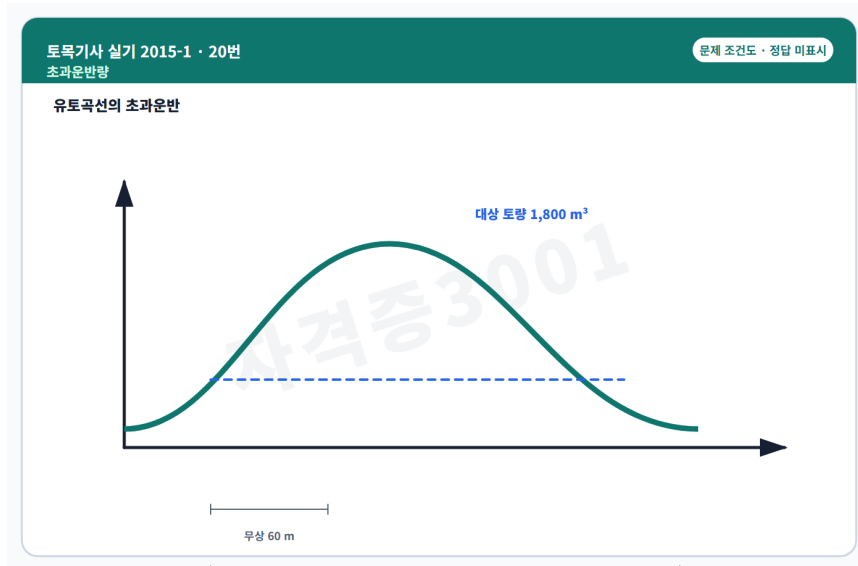
토목기사 실기 2015-1 · 19번		
공기단축 비용		
정상공기 18일 · 4일 단축		
B	공기 5→4일	비용 20→25만원
E	공기 7→5일	비용 49→65만원
G	공기 9→7일	비용 27→33만원
K	공기 4→3일	비용 28→38만원

주공정 1: B-E-C-K
주공정 2: B-G-K
두 주공정을 함께 풀이는 조합 선택

20. 유토곡선상 한 절토구간의 무상운반거리가 60 m이고, 무상운반 한계를 넘겨 운반되는 토량이 1,800 m³, 그 토량의 평균운반거리가 240 m이다. 초과운반량(m³·m)과 100 m 단위 운반토량(m³·100m)을 구하시오.

(1) 초과운반량

(2) 100 m 단위 운반토량



- (1) 저감률
- (2) 개선배수

23. 새로 제시한 선반식 옹벽 단면에서 바닥판은 폭 5.0 m·두께 0.30 m, 벽체는 높이 6.40 m·두께가 상단 0.35 m에서 하단 0.65 m로 선형 변화하며, 선반은 돌출 1.50 m·두께 0.30 m이다. (1) 연장 1 m당 콘크리트량, (2) 상세도의 S1은 5개 표시를 지그재그 2로 나누어 5줄에, S2는 10개 표시를 지그재그 2로 나누어 2.5칸에 배근할 때 각 철근 수량을 구하시오.

- (1) 콘크리트량
- (2) S1
- (3) S2

