

토목기사 실기 기출문제 2018년 1회 공개복원 . 25문항

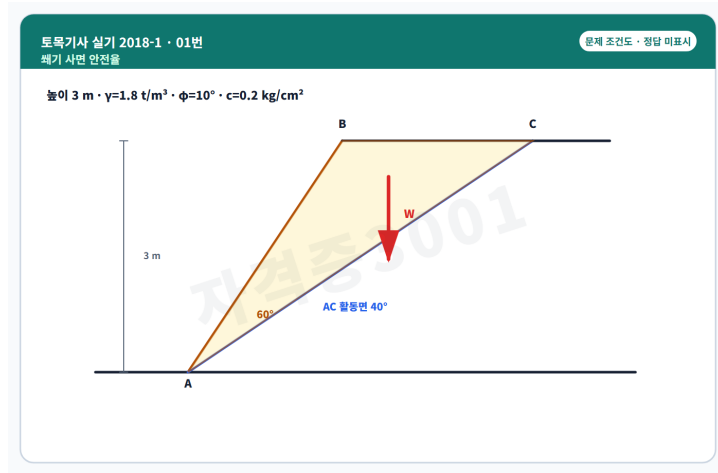
자료 성격: 후기복원 · 2018-04-15 · 문항 수: 25 · 근거 기준일: 2026-08-26 · 시험시간: 180분 · 총점: 100점

성명		점수	/ 100
----	--	----	-------

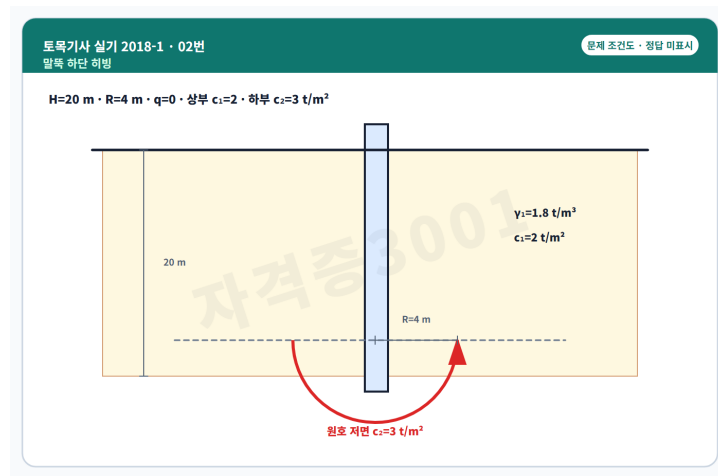
공개 기출유형 25문항을 독립 표현과 새 도식으로 구성한 문제 전용 PDF입니다. 정답과 해설은 웹에서 확인하세요. 정답과 해설은 license.3001.co.kr의 같은 제목 게시물에서 확인하세요.

토목설계 및 시공 실무

1. 높이 3 m인 뿔기형 토체 ABC가 있다. AB는 수평면과 60° , 가상 파괴면 AC는 수평면과 40° 를 이루며 $\gamma=1.8 \text{ t/m}^3$, $\phi=10^\circ$, $c=0.2 \text{ kg/cm}^2$ 이다. 폭 1 m 기준으로 활동 안전율을 구하시오.



2. 말뚝 하단에 반지름 $R=4\text{ m}$ 인 원호 활동면이 형성된다. 굴착깊이 $H=20\text{ m}$, 상부토 $\gamma_1=1.8\text{ t/m}^3$, $c_1=2\text{ t/m}^2$, 하부토 $c_2=3\text{ t/m}^2$ 이고 지표 등분포하중 $q=0$ 일 때 히빙 안전율을 모멘트 평형으로 구하시오.



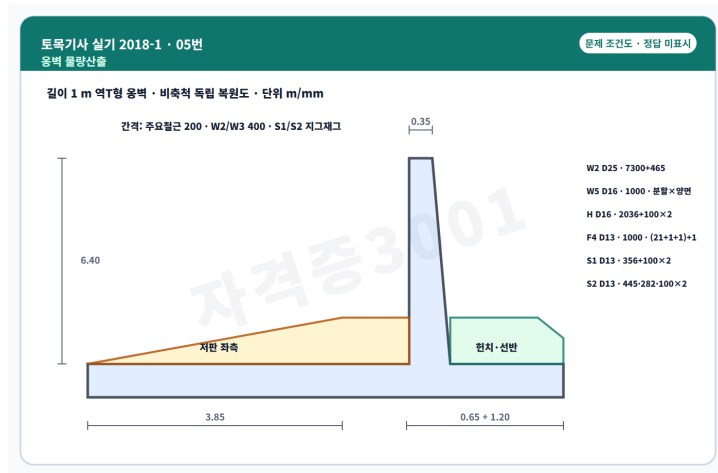
3. 한중콘크리트를 비빔을 때 온도는 25°C, 주위기온은 3°C이고 비빔 뒤 타설 종료까지 1.5시간이 걸린다. $T_2 = T_1 - 0.15(T_1 - T_0)t$ 를 적용해 타설 종료 온도를 구하시오.

4. 현장타설말뚝 콘크리트 타설 전에 공저의 슬라임을 제거하는 방법을 세 가지 쓰시오.

- (1) 방법 1
- (2) 방법 2
- (3) 방법 3

5. 독립 복원도와 같은 역T형 옹벽의 길이 1 m 물량을 구하시오. 벽체 높이 6.40 m·상단두께 0.35 m·하단두께 0.65 m, 저판 좌측 유효길이 3.85 m·우측 선반 1.20 m, 저판 및 헌치 세부치수는 그림과 같다. (가) 콘크리트량, (나) 양쪽 마구리면을 제외한 거푸집량, (다) W2·W5·H·F4·S1·S2의 직경·길이·수량·총길이를 작성하시오. 철근상세 원치수는 W2 7,300+465 mm, W5 1,000 mm, H 2,036+양단 100 mm, F4 1,000 mm, S1 356+양단 100 mm, S2 상부 445·높이 282·하부 갈고리 각 100 mm이며 굽힘 보정을 적용한다. W1·W4·H·K1~K4·F1~F3은 200 mm 간격, W2·W3은 400 mm 간격이고 S1·S2는 지그재그 배근한다. 단면 배근수 산정에는 W5 분할 26+1+1+1+4+1의 양면, F4 분할 (21+1+1)+1, S1 단면 5개, S2 단면 10개를 적용한다.

- (1) 콘크리트량
- (2) 거푸집량
- (3) 철근물량표



6. 탄성파속도 1,100 m/s인 사암을 1개 리퍼날이 달린 21 t 불도저($q_0=3.3 \text{ m}^3$)로 작업한다. 리핑 단면적 0.14 m^2 , 거리 40 m, 리퍼 $E=0.9 \cdot C_m=0.05l+0.33$, 불도저 $E=0.4 \cdot K=0.90 \cdot C_m=0.037l+0.25$, $L=1.6$ 일 때 본바닥 토량 기준 조합 작업량을 구하시오.

7. 방파제를 구조 형식에 따라 세 가지로 분류하시오.

- (1) 형식 1
- (2) 형식 2
- (3) 형식 3

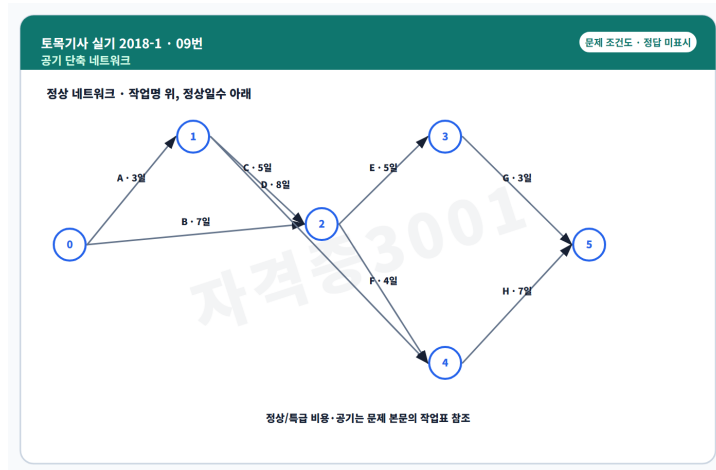
8. 한 작업의 낙관시간은 12일, 최빈시간은 15일, 비관시간은 20일이다. PERT 기대 소요일수와 분산을 구하시오.

(1) 기대 소요일수

(2) 분산

9. 작업별 정상(일,원)/특급(일,원)은 A(0→1) 3·20,000/2·26,000, B(0→2) 7·40,000/5·50,000, C(1→2) 5·45,000/3·59,000, D(1→4) 8·50,000/7·60,000, E(2→3) 5·35,000/4·44,000, F(2→4) 4·15,000/3·20,000, G(3→5) 3·15,000/3·15,000, H(4→5) 7·60,000/7·60,000이다. (가) 정상 네트워크 공정표를 작성하고, (나) 공기를 3일 단축할 때 최소 추가공사비를 구하시오.

- (1) 정상 네트워크와 주공정
- (2) 3일 단축 최소 추가공사비



10. 자연함수비 8%, 원지반 단위중량 1.8 t/m^3 인 흙을 다짐함수비 15%로 맞춘다. 다짐층 두께 0.20 m, 토량변화율 $C=0.9$ 일 때 층마다 1 m^2 당 살수량을 구하시오.

11. 콘크리트 타설 뒤 응결이 끝날 때까지 발생하는 초기균열을 원인별로 세 가지 쓰시오.

- (1) 균열 1
- (2) 균열 2
- (3) 균열 3

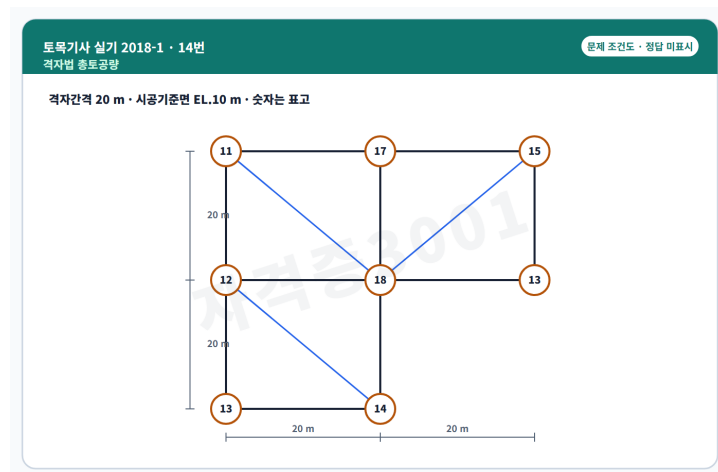
12. 연약지반에 샌드드레인을 타설하는 방법을 세 가지 쓰시오.

- (1) 방법 1
- (2) 방법 2
- (3) 방법 3

13. 공기케이슨과 비교한 오픈케이슨 공법의 시공상 단점을 세 가지 쓰시오.

- (1) 단점 1
- (2) 단점 2
- (3) 단점 3

14. 20 m×20 m 격자 두 칸과 삼각 분할 한 칸으로 이루어진 독립 복원도에서 시공기준면은 10 m이다. 격자점 표고가 11,17,15,12,18,13,13,14 m일 때 격자법으로 총토공량을 구하시오.



- (1) 목적 1
- (2) 목적 2
- (3) 목적 3

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

20. 시방배합은 물 200, 시멘트 400, 잔골재 800, 굵은골재 1,500 kg/m³이다. 잔골재 표면수 5%·5 mm체 잔류 4%, 굵은골재 표면수 1%·5 mm체 통과 5%일 때 현장배합 단위수량을 구하시오.

21. 두께 5 m, 양면배수인 점토층의 $e_0=1.4$, $WL=50\%$ 이다. 유효상재압이 10 t/m^2 에서 14 t/m^2 로 증가할 때 압밀침하량을 구하시오.

22. 터널 록볼트 인발시험의 목적을 세 가지 쓰시오.

- (1) 목적 1
- (2) 목적 2
- (3) 목적 3

23. 특수 거푸집 공법을 세 가지 쓰시오.

- (1) 공법 1
- (2) 공법 2
- (3) 공법 3

24. 지진 발생 때 교량의 안정성을 높이는 지진보호장치를 세 가지 쓰시오.

- (1) 장치 1
- (2) 장치 2
- (3) 장치 3

25. 흙 다짐의 정의와 다짐 목적을 쓰시오.

(1) 다짐의 정의

(2) 다짐의 목적
