

토목기사 실기 기출문제 2017년 2회 후기복원 · 27문항

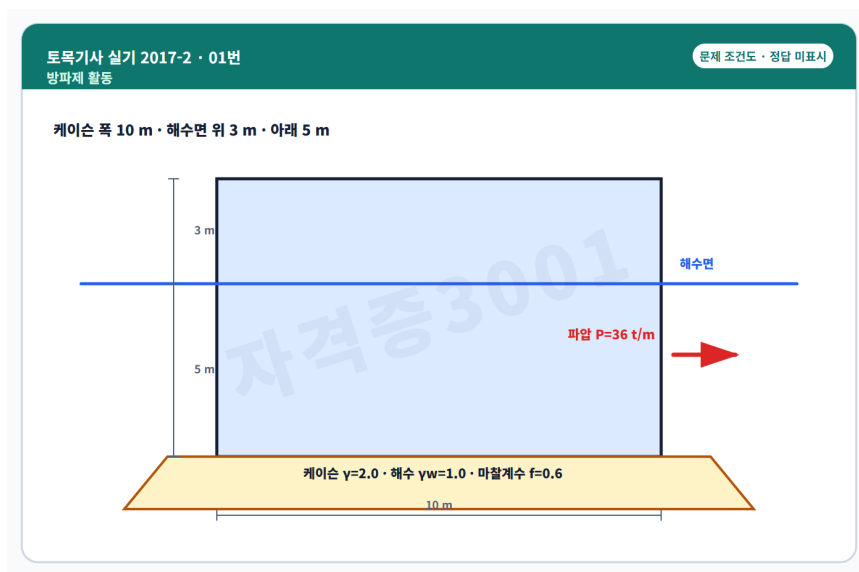
자료 성격: 후기복원 · 2017-06-25 · 문항 수: 27 · 근거 기준일: 2026-08-26 · 시험시간: 180분 · 총점: 100점

성명		점수	/ 100
----	--	----	-------

공식 공개 후기복원 27문항을 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. 폭 10 m 방파제 케이슨의 해수면 위 높이는 3 m, 해수면 아래 높이는 5 m이다. 케이슨 단위중량 2.0 t/m^3 , 해수 단위중량 1.0 t/m^3 , 마찰계수 0.6이고 파압합력은 $P=1.5w'H=36 \text{ t/m}$ 이다. 부력과 파압을 고려해 활동 안전율을 구하시오.



2. 표본값 4, 7, 3, 10, 6의 변동계수를 구하시오. 표준편차는 표본표준편차를 쓰고 소수 둘째 자리에서 반올림하시오.

3. 콘크리트를 거푸집에 타설한 뒤 응결이 끝날 때까지 생기는 초기균열의 원인을 세 가지 쓰시오.

- (1) 원인 1
- (2) 원인 2
- (3) 원인 3

4. 표준관입시험 $N=35$, 균등계수 $C_u=7$, 곡률계수 $C_g=2$ 인 모래의 내부마찰각을 Dunham 경험식으로 추정하시오.

5. 설계속도 100 km/h, 편경사 6%, 횡방향 미끄럼마찰계수 0.11인 도로의 최소 곡선반경을 구하시오.

6. 교대 전체 길이 10 m인 반중력식 교대의 독립 복원 단면도와 조건을 이용해 전체 콘크리트량과 전단키 거푸집을 포함한 전체 거푸집량을 구하시오.

- (1) 콘크리트량
- (2) 거푸집량

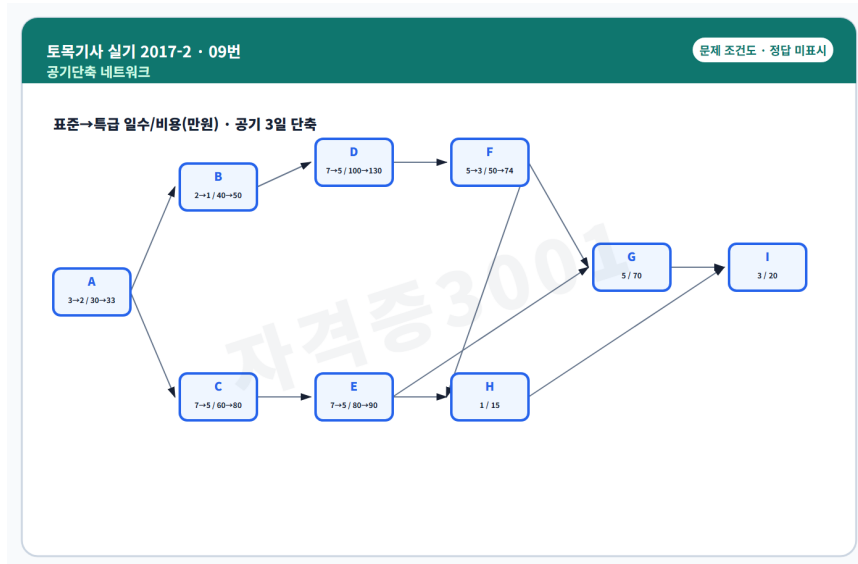


7. 지름 0.30 m 말뚝을 점착력 $c_u=7.5 \text{ t/m}^2$ 인 점토에 12 m 박았다. $N_{c'}=9.0$, 부착계수 $\alpha=0.6$ 일 때 시공 직후 극한지지력을 구하시오.

8. 설계기준강도 45 MPa, 22회 시험 표준편차 4.5 MPa이다. 20회 보정계수 1.08, 25회 1.03을 직선보간해 배합강도를 구하시오.

9. 작업 A(-,3→2일,30→33만원), B(A,2→1,40→50), C(A,7→5,60→80), D(B,7→5,100→130), E(C,7→5,80→90), F(D,5→3,50→74), G(E·F,5일,70), H(E·F,1일,15), I(G·H,3일,20)이다. 네트워크와 주공정을 작성하고 공기를 3일 단축할 때 추가비용을 구하시오.

- (1) 네트워크와 주공정
- (2) 3일 단축 추가비용



10. 댐 여수로 급경사 수로의 운동에너지를 감쇠해 하류 하천으로 안전하게 유도하는 감세공의 대표 형식을 세 가지 쓰시오.

- (1) 형식 1
- (2) 형식 2
- (3) 형식 3

11. 도로터널의 방재시설을 기능별로 세 가지 쓰시오.

- (1) 시설군 1
- (2) 시설군 2
- (3) 시설군 3

12. 주동·수동·정지토압 중 정지토압을 적용해 검토하는 대표 구조물 또는 벽체 조건을 세 가지 쓰시오.

- (1) 예 1
- (2) 예 2
- (3) 예 3

13. 연약지반 강제치환공법의 대표 형식을 세 가지 쓰시오.

(1) 형식 1

(2) 형식 2

(3) 형식 3

14. 폭 4 m 연속기초가 깊이 3 m에 놓이고 $c=0.1 \text{ kg/cm}^2$, $\phi=15^\circ$, $N_c=6.5$, $N_\gamma=1.2$, $N_q=2.7$, 지표 위 흙 $\gamma_t=1.7 \text{ t/m}^3$, 지하수 아래 $\gamma_{\text{sat}}=2.0 \text{ t/m}^3$ 이다. 지하수위가 지표면인 경우와 기초저면 아래 3 m인 경우의 Terzaghi 극한지지력을 각각 구하시오.

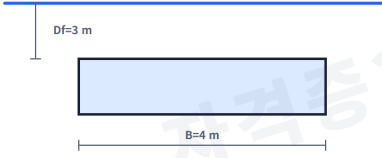
(1) 지하수위 지표면

(2) 지하수위 기초저면 아래 3 m

토목기사 실기 2017-2 · 14번
연속기초 지하수위
문제 조건도 · 정답 미표시

연속기초 $B=4 \text{ m}$ · $D_f=3 \text{ m}$ · $c=1.0 \text{ t/m}^2$ · $\phi=15^\circ$

① 지하수위=지표



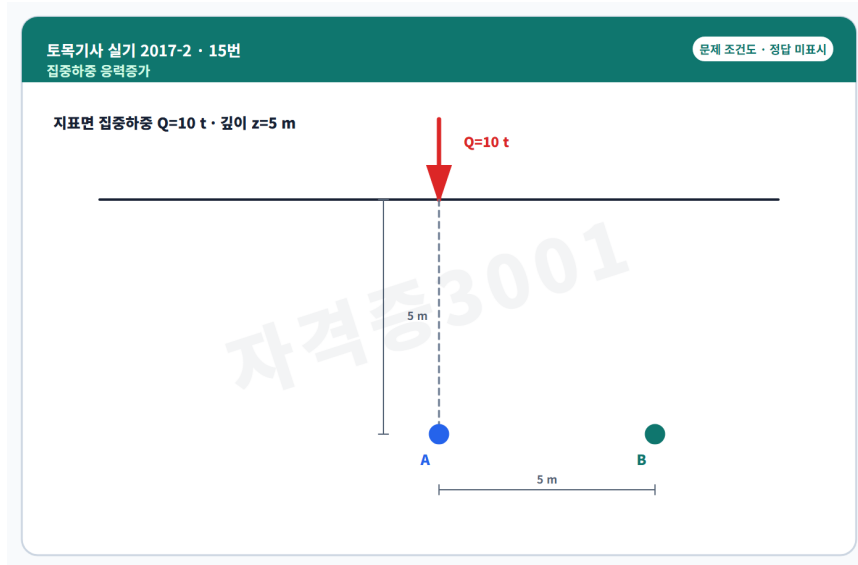
② 지하수위=기초저면 아래 3 m



$N_c=6.5$ · $N_\gamma=1.2$ · $N_q=2.7$ · $\gamma_t=1.7$ · $\gamma_{\text{sat}}=2.0 \text{ t/m}^3$

15. 지표면 집중하중 $Q=10\text{ t}$ 의 직하 깊이 5 m 인 A점과, 같은 깊이에서 수평 5 m 떨어진 B점의 연직응력 증가량을 Boussinesq식으로 구하시오.

- (1) A점
- (2) B점



16. 성토를 시행하는 대표 목적을 세 가지 쓰시오.

- (1) 목적 1
- (2) 목적 2
- (3) 목적 3

17. ILM(연속압출공법)에 적용하는 압출방법을 세 가지 쓰시오.

- (1) 방법 1
- (2) 방법 2
- (3) 방법 3

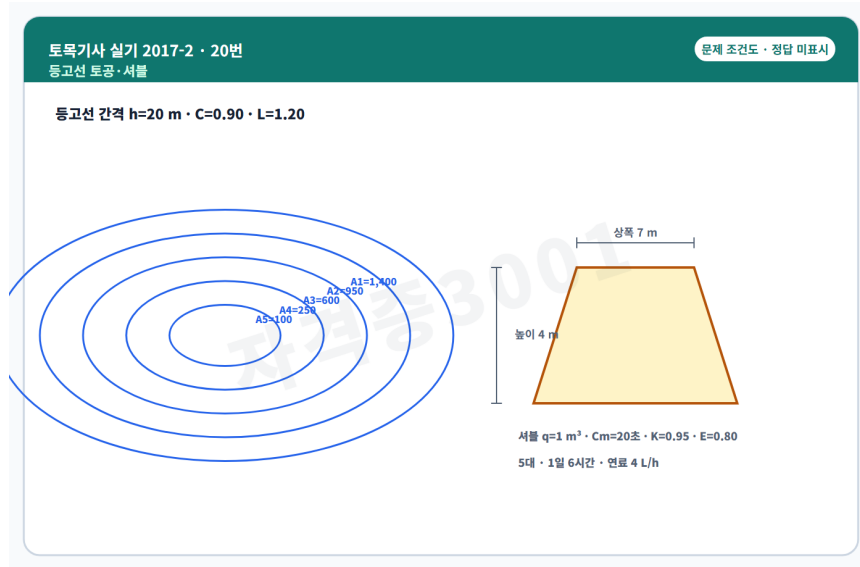
18. 콘크리트의 경화 또는 강도발현을 촉진하는 양생방법을 세 가지 쓰시오.

- (1) 방법 1
- (2) 방법 2
- (3) 방법 3

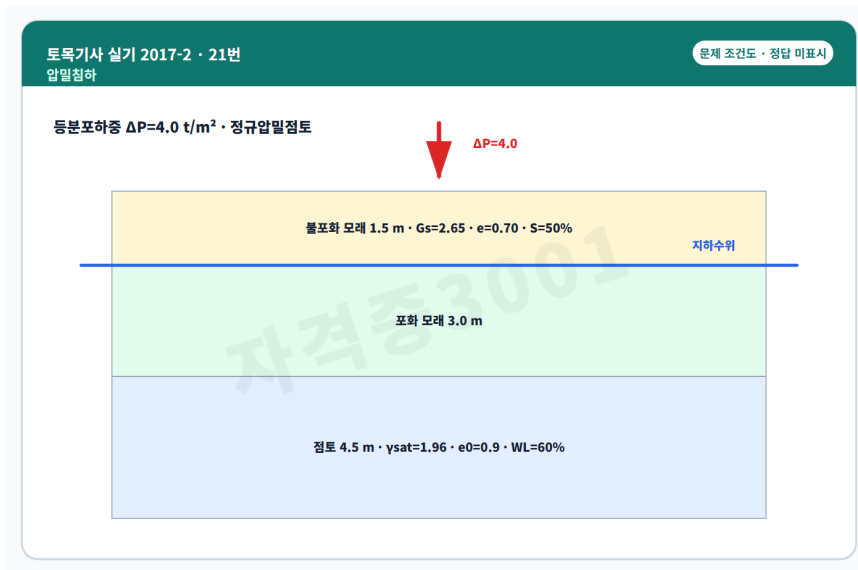
19. 5개 지점 평균 CBR이 6.8, 8.5, 4.8, 6.3, 7.2이고 $n=5$ 의 $d_2=2.48$ 일 때 설계 CBR을 구하시오.

20. 등고선 면적 $A_1=1400$, $A_2=950$, $A_3=600$, $A_4=250$, $A_5=100$ m^2 , 등고선 간 높이 20 m인 구릉을 $C=0.90$ 으로 굴착해 높이 4 m·상폭 7 m·비탈 1:1.5 도로를 만든다. 1 m^3 셔블 5대, $C_m=20$ 초, $K=0.95$, $E=0.80$, 1일 6시간, 연료 4 L/h일 때 도로길이·작업일수·총연료를 구하시오.

- (1) 도로길이
- (2) 작업일수
- (3) 총연료



21. 지표에 4.0 t/m^2 하중이 작용한다. 지하수위 위 모래 1.5 m ($G_s=2.65, e=0.70, S=50\%$), 아래 포화모래 3.0 m , 그 아래 정규압밀점토 4.5 m ($\gamma_{\text{sat}}=1.96 \text{ t/m}^3, e_0=0.9, W_L=60\%$)가 있을 때 점토층 압밀침하량을 구하시오.



22. 암반 $RQD=60\%$, 절리군 수 $J_n=6$, 절리 거칠기계수 $J_r=2$, 절리면 변질계수 $J_a=2$, 지하수 보정계수 $J_w=1$, 응력저감계수 $SRF=1$ 일 때 Q 값을 구하시오.

23. 버킷 1.0 m³ 백호로 15 t 덤프트럭에 적재한다. 버킷계수 0.9, 흙 단위중량 1.9 t/m³, L=1.2, 적재장비 사이클 20초, 효율 1.0일 때 트럭 1대 적재시간을 구하시오.



24. 강상자형교를 box 단면 구성형태에 따라 세 가지로 분류하시오.

- (1) 형식 1
- (2) 형식 2
- (3) 형식 3

- (1) 보링 정의·목적
- (2) 정적 사운딩 3가지

(1) 종류 1
(2) 종류 2
(3) 종류 3