

토목기사 실기 기출문제 2019년 3회 후기복원 . 24문항

자료 성격: 후기복원 · 2019-10-13 · 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. 동바리를 설치하지 않고 현장에서 PS 콘크리트 교량 상부를 타설하는 공법을 세 가지 쓰시오.

- (1) 공법 1
- (2) 공법 2
- (3) 공법 3

2. 예정노선 7개 지점의 CBR이 4.6, 3.9, 5.9, 4.8, 7.0, 3.3, 4.8이고 설계계산계수 $d_2=2.83$ 이다. 평균 CBR에서 범위/ d_2 를 뺀 뒤 소수점 이하는 버려 설계 CBR을 구하시오.

3. 토목섬유가 지반 또는 흙구조물에서 수행하는 주요 기능을 네 가지 쓰시오.

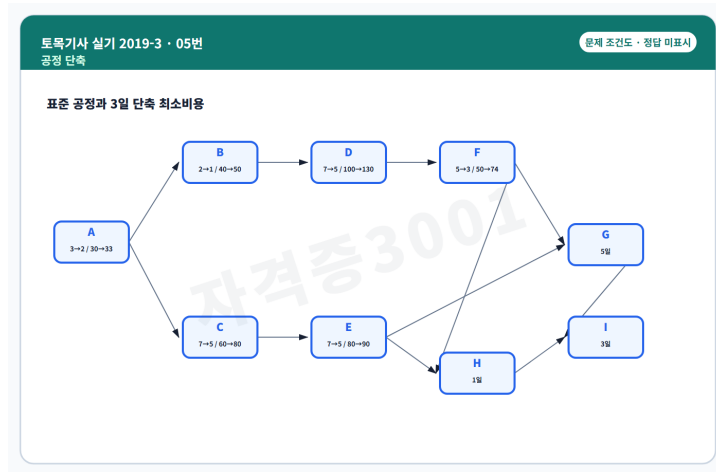
- (1) 기능 1
- (2) 기능 2
- (3) 기능 3
- (4) 기능 4

4. 필댐을 재료와 단면구성으로 구분한 대표 형식을 세 가지 쓰시오.

- (1) 형식 1
- (2) 형식 2
- (3) 형식 3

5. 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), H(E·F,1일), I(G·H,3일)이다. 표준 네트워크와 주공정을 표시하고 공기를 3일 줄일 때 최소 추가비를 구하시오.

- (1) 네트워크와 정상 주공정
- (2) 3일 단축 최소 추가비



6. 댐 축조구간의 하천 흐름을 공사구역 밖으로 전환하는 대표 방식을 세 가지 쓰시오.

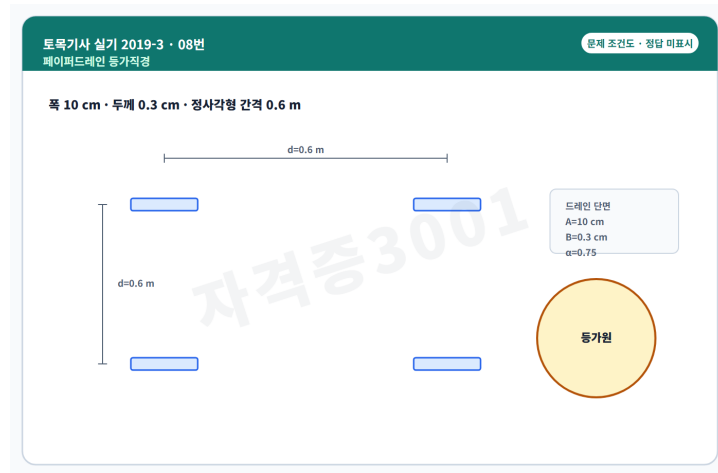
- (1) 방식 1
- (2) 방식 2
- (3) 방식 3

7. 설계기준압축강도 40 MPa, 22회 시험 표준편차 4.5 MPa이다. 시험횟수 20회 보정계수 1.08, 25회 1.03을 직선보간해 수정 표준편차와 배합강도를 구하시오.

- (1) 보정계수와 수정 표준편차
- (2) 배합강도

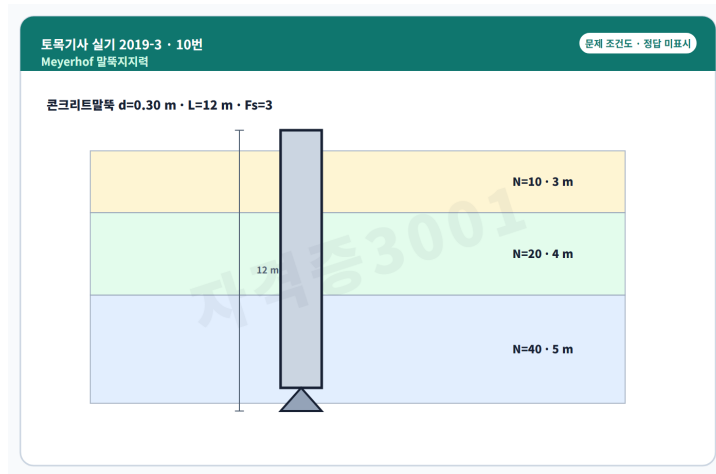
8. 폭 10 cm, 두께 0.3 cm인 페이퍼드레인을 0.6 m 간격 정사각형으로 배치한다. $\alpha=0.75$ 를 쓰는 등가원 직경 $d_w=\alpha \cdot 2(A+B)/\pi$ 와 영향원 직경 $d_e=1.13d$ 를 구하시오.

- (1) 등가원 직경
- (2) 영향원 직경



9. 11월부터 3월까지 월평균기온이 3.5, -7.8, -9.6, -4.2, -1.1°C이다. 각 달의 일수를 반영하고 데라다식 $Z=C\sqrt{F}$, $C=4.0$ 으로 동결깊이를 구하시오.

10. 지름 0.30 m, 길이 12 m 콘크리트말뚝이 N=10인 3 m층, N=20인 4 m층, N=40인 5 m층을 관통한다. Meyerhof식 $Q_u = 40N_{tip}A_p + (N_{bar} \cdot A_f)/5$, 안전율 3으로 허용지지력을 구하시오.

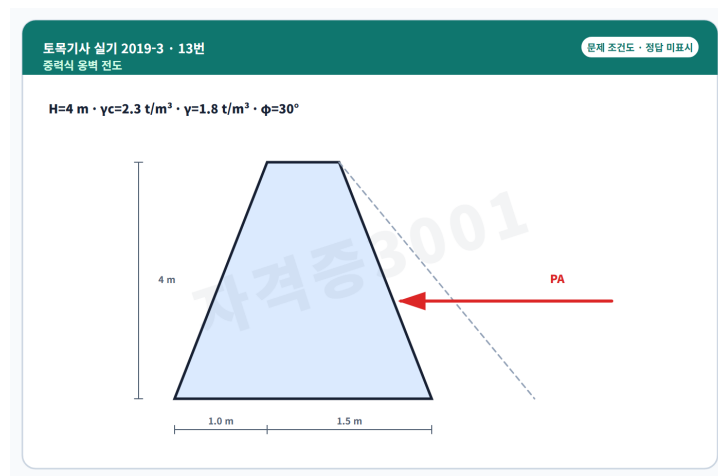


11. 말뚝의 축방향 지지력을 산정하는 대표 방법을 세 가지 쓰시오.

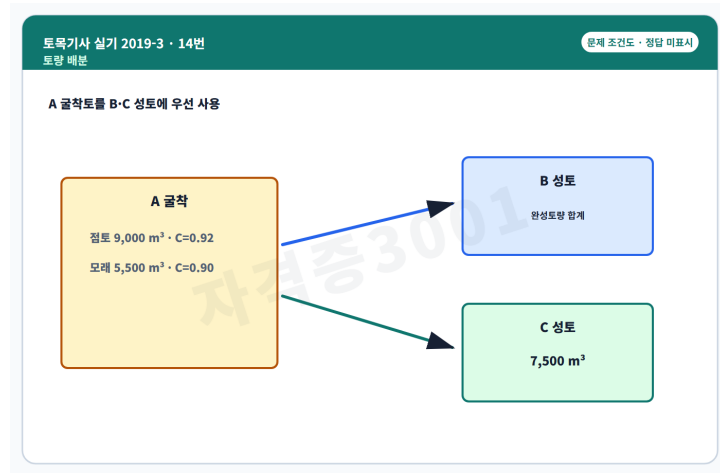
- (1) 방법 1
- (2) 방법 2
- (3) 방법 3

12. 매우 낮은 슬럼프의 콘크리트를 토공 장비처럼 다져 시공하며 수축이 작고 조기개통에 유리하지만 표면 평탄성 확보가 어려운 포장공법을 쓰시오.

13. 높이 4 m 중력식 옹벽의 단면은 폭 1 m 직사각형과 폭 1.5 m 삼각형으로 구성된다. 콘크리트 단위중량 2.3 t/m^3 , 뒤채움 $\gamma=1.8 \text{ t/m}^3$, $\phi=30^\circ$ 이며 수동토압은 무시한다. 전도 안전율을 구하시오.



14. A 구역에는 점토 9,000 m³와 모래 5,500 m³의 자연토량이 있다. B·C 성토에 필요한 완성토량 합은 7,500 m³이고 모래 C=0.90, 점토 C=0.92이다. 모래를 먼저 사용한 뒤 남는 점토의 자연토량을 구하시오.



15. 흙의 함수상태 경계를 나타내는 Atterberg 한계 세 가지를 쓰시오.

- (1) 한계 1
- (2) 한계 2
- (3) 한계 3

16. 급경사수로의 고속 흐름 에너지를 줄여 댐 하류 세굴과 구조물 피해를 방지하는 시설을 쓰시오.

17. 다음 설명에 맞는 준설선을 각각 쓰시오. (가) 회전 커터로 해저토를 굴착하고 펌프로 흡입·배송한다. (나) 와이어로 조작하는 개폐식 버킷으로 수저토사를 떠올린다. (다) 쇄암추 또는 특수 날끝으로 수중 암반을 파쇄한다. (라) 대선에 파워셔블을 설치해 사암·혈암을 굴착한다.

(1) (가)

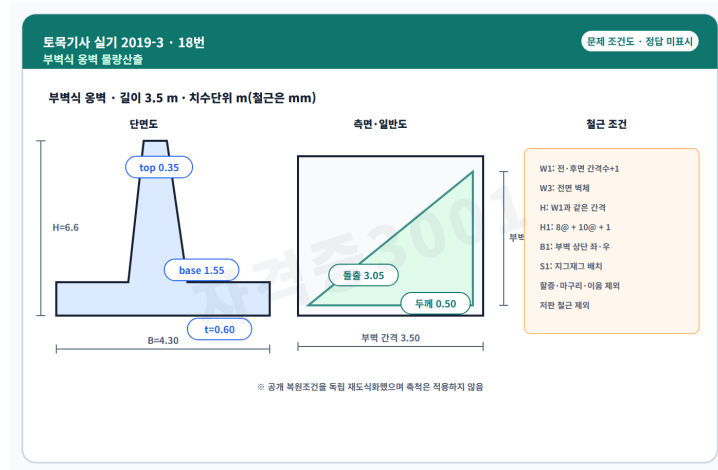
(2) (나)

(3) (다)

(4) (라)

18. 독립 복원도와 조건을 사용해 길이 3.5 m 부벽식 옹벽 1구간의 (가) 콘크리트량, (나) 전체 거푸집량, (다) W1·W3·H·H1·B1·S1 철근 물량표를 완성하시오. 전면벽 경사를 고려하고 할증·마구리·이음길이와 저판 철근은 제외한다. S1은 지그재그, H 간격은 W1과 같다.

- (1) 콘크리트량
- (2) 거푸집량
- (3) 철근 물량표



19. 댐용 매스콘크리트를 설계할 때 구조·재료·시공 측면에서 중점 검토할 사항을 세 가지 쓰시오.

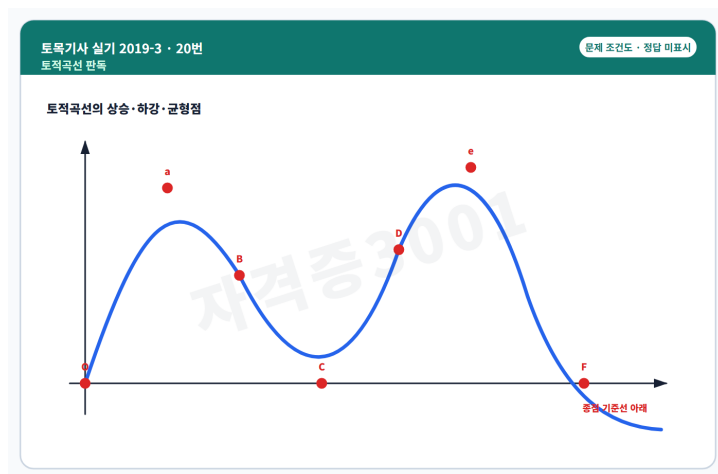
(1) 검토사항 1

(2) 검토사항 2

(3) 검토사항 3

20. 독립 복원 토적곡선에서 (가) 절토구간, (나) 성토구간, (다) 토량이동이 없는 지점, (라) 절·성토 균형점, (마) 종점이 기준선 아래일 때 토량의 과부족을 쓰시오.

- (1) 절토구간
- (2) 성토구간
- (3) 토량이동 없는 지점
- (4) 균형점
- (5) 과부족



21. 현장 다짐도는 최대건조밀도의 95%이다. 최대건조밀도를 $\gamma_{d,max}$, 흙 입자 비중을 G_s , 함수비를 w , 물의 단위중량을 γ_w 라 할 때 현장 건조밀도 γ_d , 공극비 e , 포화도 S 를 차례로 식으로 나타내시오.

- (1) 현장 건조밀도
- (2) 공극비
- (3) 포화도

22. 암반의 불연속면 중 양쪽 암괴가 상대 변위한 것과 상대 변위가 거의 없는 것을 각각 쓰시오.

- (1) 상대 변위 있음
- (2) 상대 변위 없음

23. 회전 커터헤드로 원형 터널 전단면을 연속 굴착하는 초기형 TBM 계열 공법의 명칭을 쓰시오.

24. 3 m×3 m 정사각형 기초를 $c=3 \text{ t/m}^2$, $\phi=20^\circ$, $\gamma=1.9 \text{ t/m}^3$ 인 지반에 깊이 1 m로 설치한다. $N_c=18$, $N_\gamma=5$, $N_q=7.5$, 안전율 3, 전반전단파괴로 보고 Terzaghi식($\alpha=1.3$, $\beta=0.4$)으로 허용하중을 구하시오.

