

토목기사 실기 기출문제 2017년 4회 후기복원 . 24문항

자료 성격: 후기복원 · 2017-11-11 · 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

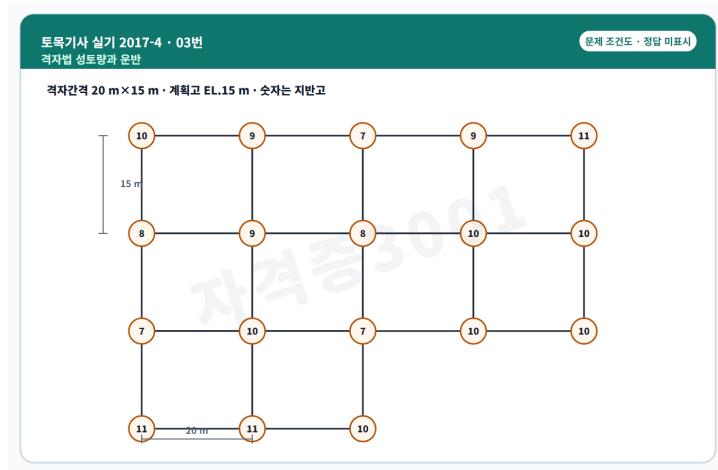
1. 지름 0.40 m의 말뚝이 연약층에 13.0 m 관입되어 있다. 말뚝 주변에 작용하는 평균 단위마찰력이 3.00 t/m²일 때 전주면마찰력을 구하시오.

2. 콘크리트를 두 층 이상으로 나누어 칠 때 (1) 허용 이어치기 시간 간격을 두는 이유와 (2) 외기온도 25℃ 초과·25℃ 이하에서의 표준 간격을 각각 쓰시오.

- (1) 설정 이유
- (2) 25℃ 초과
- (3) 25℃ 이하

3. 독립 조건도의 격자 간격은 20 m×15 m이고 성토 계획고는 15 m이다. 격자점 지반고를 이용해 격자법으로 (1) 완성 성토량, (2) L=1.25, C=0.90일 때 운반토량, (3) 8 t 덤프트럭·느슨한 흙 단위중량 1.8 t/m³일 때 필요한 연대수를 구하시오.

- (1) 완성 성토량
- (2) 운반토량
- (3) 덤프트럭 연대수



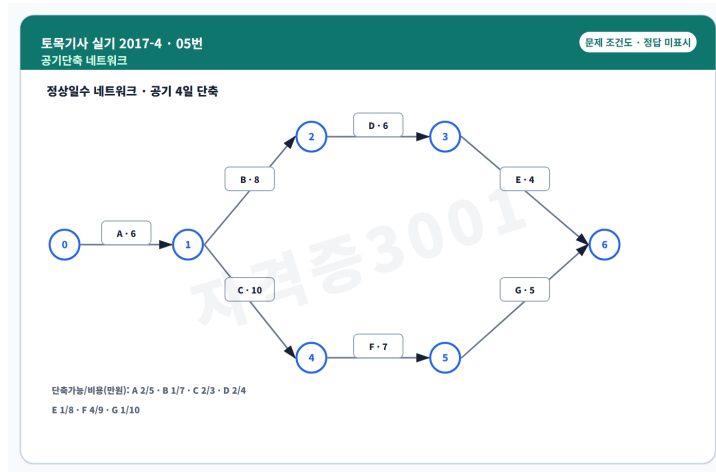
4. 도로교 신축이음장치의 대표 형식을 세 가지 쓰시오.

(1) 형식 1

(2) 형식 2

(3) 형식 3

(1) 네트워크.주공정
(2) 4일 단축 최소비용



6. 현장 건조단위중량이 1.590 t/m^3 이고 실내시험 최대건조단위중량이 1.800 t/m^3 일 때 다짐도를 구하시오.

- (1) 보정 S/a
- (2) 단위수량
- (3) 시멘트
- (4) 잔골재
- (5) 굵은골재
- (6) AE제

토목기사 실기 2017-4 · 07번				문제 조건도 · 정답 미표시
시방배합 보정표				
굵은골재 40 mm 기준 배합 보정				
보정항목	참고표	실제조건	S/a 보정	W 보정
모래 조밀률	2.8	2.9	+0.5%	-
슬럼프	80 mm	120 mm	-	+4.8%
공기량	4.5%	5.5%	-0.75%	-3%
W/C	55%	45%	-2.0%	-
S/a	39%	보정값	-	-3.375 kg

기준 $W=165 \text{ kg/m}^3$ · $\rho_c=3.15$ · $\rho_s=2.60$ · $\rho_g=2.70$ · $AE제=C \times 0.03\%$

8. 말뚝의 압축 정적재하시험에서 사용하는 재하방법을 세 가지 쓰시오.

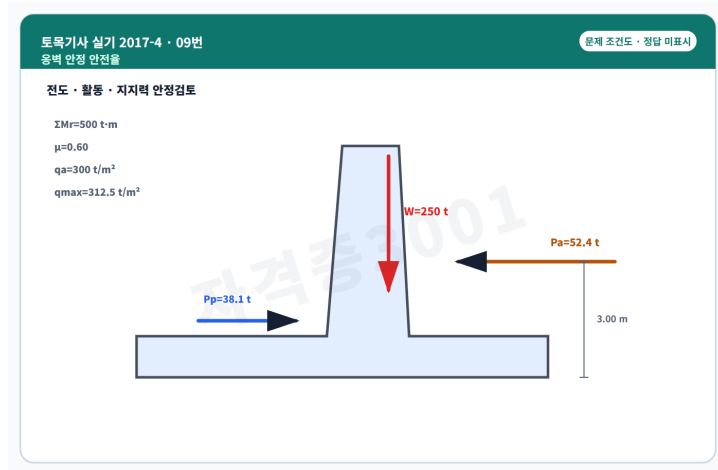
(1) 방법 1

(2) 방법 2

(3) 방법 3

9. 독립 조건도의 옹벽에서 연직합력 $W=250\text{ t}$, 저판 앞끝에 대한 저항모멘트 $500\text{ t}\cdot\text{m}$, 주동토압 $P_a=52.4\text{ t}$ (작용높이 3.00 m), 기초면 마찰계수 $\mu=0.60$, 수동저항 $P_p=38.1\text{ t}$ 이다. 또한 허용지지력은 300 t/m^2 , 최대지반반력은 312.5 t/m^2 이다. (1) 전도, (2) 활동, (3) 지지력 안전율을 구하시오.

- (1) 전도 안전율
- (2) 활동 안전율
- (3) 지지력 안전율



10. 방파제를 구조형식에 따라 세 가지로 분류하시오.

- (1) 형식 1
- (2) 형식 2
- (3) 형식 3

11. 품질특성의 평균 $\bar{x} = 27.6$, 하한 규격한계 $SL = 25.6$, 표준편차 $\sigma = 0.5$ 일 때 하한측 공정능력지수 C_p 를 구하시오.

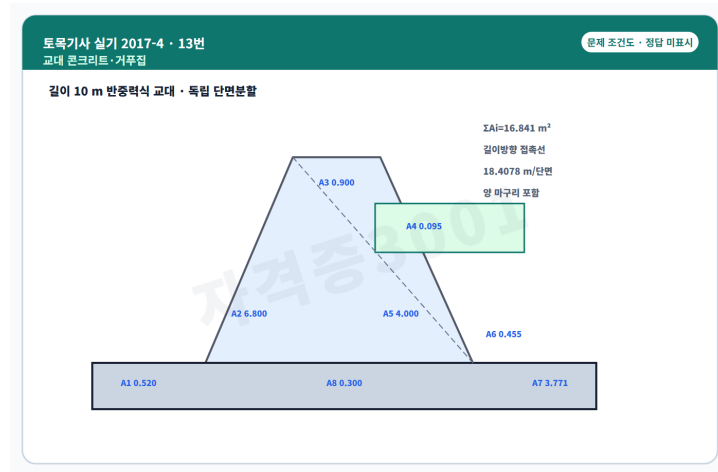
12. 도로 노상의 지지력을 평가하는 현장시험 또는 지표를 세 가지 쓰시오.

- (1) 평가 1
- (2) 평가 2
- (3) 평가 3

13. 독립 복원한 반중력식 교대의 길이는 10 m이다. 횡단면을 겹치지 않게 나눈 A1~A8 면적은 0.520, 6.800, 0.900, 0.095, 4.000, 0.455, 3.771, 0.300 m²이다. 양쪽 길이방향 거푸집 접촉선 총길이는 단면당 18.4078 m이고, 양 마구리면도 포함한다. (1) 콘크리트량과 (2) 거푸집량을 구하시오.

(1) 콘크리트량

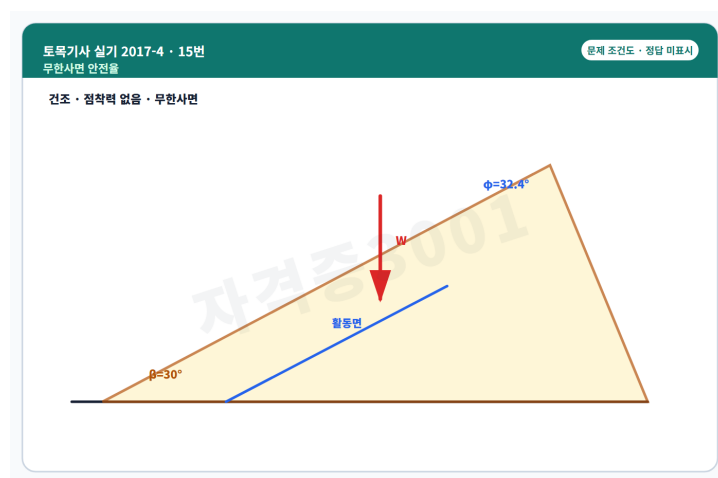
(2) 거푸집량



14. 암거의 대표 배열방식을 세 가지 쓰시오.

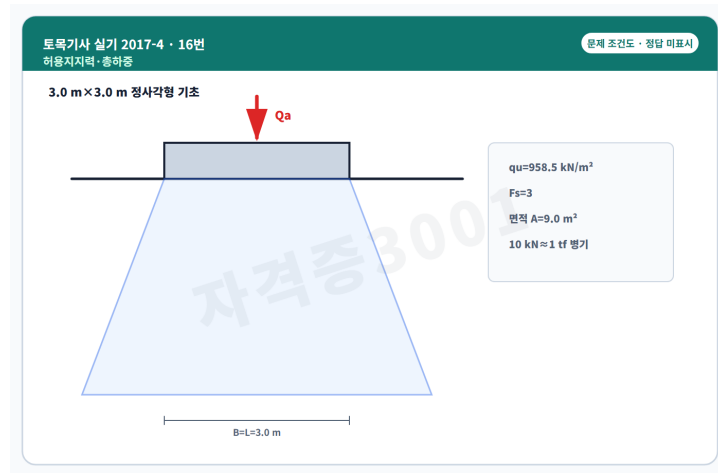
- (1) 배열 1
- (2) 배열 2
- (3) 배열 3

15. 건조한 점착력 없는 무한사면의 경사각 $\beta=30^\circ$, 흙의 내부마찰각 $\phi=32.4^\circ$ 일 때 안전율을 구하시오.



16. 정사각형 기초 $3.0\text{ m} \times 3.0\text{ m}$ 의 극한지지력이 958.5 kN/m^2 이고 안전율이 3일 때 허용지지력과 허용총하중을 구하시오. 역사적 답안의 tf 환산은 $10\text{ kN} = 1\text{ tf}$ 를 적용한다.

- (1) 허용지지력
- (2) 허용총하중



17. CBR 시험에서 2.5 mm 관입 시 시험하중이 82.2 kgf, 5.0 mm 관입 시 114.0 kgf이다. 표준하중은 각각 1,370 kgf, 2,055 kgf일 때 CBR을 구하시오.



19. 기초에 대한 극한지지력이 344.13 t/m^2 로 계산되었고 설계 안전율은 3이다. 허용지지력을 구하시오.

20. 래머의 1회 유효 다짐면적은 0.0399 m^2 , 시간당 타격수는 3,600회, 층두께는 0.25 m, 작업효율은 0.50, 같은 지점의 필요 타격수는 6회이다. 시간당 작업량을 구하시오.

21. 가물막이 공사에서 시트파일을 사용하는 대표 형식을 세 가지 쓰시오.

- (1) 형식 1
- (2) 형식 2
- (3) 형식 3

22. 지하수위 저하공법 중 강제배수 또는 인공적인 배수·압밀 촉진 공법을 세 가지 쓰시오.

- (1) 공법 1
- (2) 공법 2
- (3) 공법 3

23. 불교란 점토의 일축압축강도가 180 kPa, 완전히 교란한 뒤 같은 함수비에서 측정한 일축압축강도가 30 kPa일 때 예민비를 구하시오.

24. 주변 암반의 손상을 줄이고 굴착선을 매끈하게 확보하는 조절발파공법을 네 가지 쓰시오.

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