

* 3회 이상 나온 문제

*. 그라우팅 종류 (4가지)

*. 슬라임을 제거 하기 위한 방법 (3가지)

* 토목섬유의 종류 (4가지)

* 동바리를 사용하지 않는 공법 (4가지)

* 여수로의 종류 (4가지)

* 양압력(부력)에 저항 & 처리 방법 (3가지)

* 기층 및 보조기층의 안정처리 방법 (4가지)

* 부마찰력이 일어나는 원인 (3가지)

* 케이슨 기초의 침하를 촉진 시키기 위한 공법 (4가지)

* 조절 발파 공법 의 종류 (4가지)

* 토목 섬유 의 주요 기능 (4가지)

* 촉진 양생법의 종류 (3가지)

- * 토공 현장에서 다짐도를 판정하는 방법 (5가지)

- * 도로 노상의 지지력을 평가 할 수 있는 현장 시험 방법 (3가지)

- * 토취장의 선정 조건 (4가지)

- * 오픈 케이스 공법 시공상 단점 (3가지)

- * 시멘트 용액 또는 벤토나이트와 점토의 혼합용액을 주입 하는 공법 :

- * 샌드 드레인을 연약지반에 타설하는 방법 (3가지)

- * 연약지반 중 일시적인 지반 개량 공법 (4가지)

- * 온도 균열을 억제 하기 위한 방법

- * 말뚝 지지력을 산정하는 방법

- * 아스팔트 포장 중 실코트의 중요한 목적 (3가지)

2회 나온 문제

- * 비약액계 주입재 종류 (3가지)

- * 하부를 통과하는 터널공사에 적용하는 터널 공법 (3가지)

- * 균열을 규칙적으로 일정한 장소로 제어할 목적으로 설치 하는 줄눈 종류 (3가지)

- * 측구의 형식 (3가지)

- * 암반의 공학적 분류 방법 (4가지)

- * Sand Mat (부사) 역할 (3가지)

- * 부마찰력의 정의

- * 기초가 구비해야 할 조건 (3가지)

- * 상재하중 없이 압밀을 촉진시킬수 있는 지반개량 공법 :

- * 필댐의 종류

- * 교량의 교대에 많이 사용되는 구조 형식 (5가지)

- * 터널 굴착시 여굴량을 감소시키는 방안 (3가지)

- * 하안 제방의 침식현상을 방지하기 위해 전면부에 설치하는 구조물 :

- * 준설선의 종류 (4가지)

* 기초지반의 파괴 형태 (3가지)

* 말뚝의 정적 재하 시험의 재하 방법 (3가지)

* 하천 수류를 전환시키는 댐의 유수 전환방식 (3가지)

* 내진설계 시 사용되는 내진 해석 방법

* 감세공의 종류 (3가지)

부재	콘크리트 압축 강도
확대 기초, 보, 기둥 등의 측면	
슬래브 및 보의 밑면 등의 내면	

* 균열 틈이나 줄눈부로 뿜어 오르는 현상 -

* 널말뚝에 사용되는 일반적인 ANCHOR 종류 (3가지)

* 측방 유동에 영향을 미치는 주요 요인 (3가지)

* 막장면 안정 공법 (3가지)

* 유토곡선을 작성하는 목적 (3가지)

* 도로에서 동상 방지층 설계 방법 (3가지)

* 철근 콘크리트벽을 구축하여 토압 수압 모두 견딜 수 있는 흙막이벽 명칭

* 지하연속벽식 흙막이벽 장점 (3가지)

* 2차폭파 (조각발파) 방법 (3가지)

* 압출공법(ILM) 단점 (3가지)

* 측방 유동을 최소화 시킬 수 있는 방안 (3가지)

* 록필댐 의 종류 (3가지)

* 옹벽의 안정성 검토항목 (3가지)

* 배수성 포장의 효과 (3가지)

* 막대 공정표의 장점 (3가지)

* 댐 하류단의 세굴이나 침식등 인근 구조물에 피해를 주지 않도록 설치 하는 시설물 :

* 표준관입시험의 결과로 측정된 N치로 추정되는 사항 (4가지)

* PS 강제 정착장치의 형식에 따른 분류 (3가지)

* 동상이 발생하기 쉬운 조건 (3가지)

- * 워커 빌리티 측정방법 (3가지)

- * 방파제 구조형식에 따른 종류 (3가지)

- * 심발공 (심빼기 발파공) 의 종류 (4가지)

- * 마찰 안정도 시험으로 얻을 수 있는 설계 기준 (3가지)

- * 강제 치환 공법의 단점 (3가지)

- * 콘크리트 포장의 종류 (3가지)

- * 압출공법 (ILM)에 적용되는 압출방법 (3가지)

- * 표면 배수 :
- * 지하배수 :
- * 횡단 배수 :

- * 장대교량에 사용되는 사장교 케이블의 교축방향 배치방식 분류

- * 댐 내부에 설치하는 검사랑 시공 목적 (3가지)

- * 지하수 처리를 위한 대책 공법 (3가지)

- * 필댐의 필터재 역할 (3가지)

- * 터널 보조공법 종류 (4가지)

- * 록볼트 역할 (3가지)

- * 상판의 위치에 의하여 분류한 교량 형식 (4가지)

- * 아스팔트 포장 장점 (3가지)

- * 항만 구조물 설계시 액상화 평가시 실시 되는 현장 시험 (3가지)

- * 강제 배수 공법의 종류 (3가지)

- * 터널 굴착시 여굴이 발생하는 원인 (3가지)

- * 초기 균열의 종류 (3가지)

- * 정적 사운딩 종류 (3가지)

- * 강상자형교 를 BOX 단면의 구성 형태로 분류 (3가지)

- * 암거의 배열 방식 (3가지)

- * 흙의 다짐 정의 :

- * 흙의 다짐의 기대되는 효과 (3가지)

1회 나온 문제

- * 암반내 초기응력 측정방법 (3가지)

- * 초경량성 발포폴리스틸렌으로 단위체적중량이 일반흑의1/100 , 내구성
자립성이 뛰어나 연약지반이나 급경사지 확폭으로 적용 할수 있는 성토 공법 :

- * 수밀성이 높으며 , 마모저항성이 커서 교면 포장에 쓰는 아스팔트 명칭 :

- * 옹벽에 시공되는 배수공의 종류 (4가지)

- * 터널 막장 파괴를 유발 할 수 있는 암반의 불연속면 종류 (3가지)

- * 슛크리트 공법의 장점 (4가지)

- * 사면의 활동하중을 말뚝의 수평저항으로 받아 부동지반에 전달 하는 공법 :

- * 콘크리트 비비는 미리 정해둔 비비기 시간의 몇 배 이상 계속 하지 않아야 하는가 :

- * 가경식 믹서를 사용할 때 :

- * 강제식 믹서를 사용할 때 :

- * 아스팔트 포장두께 결정요소 (3가지)

$\frac{RQD}{JN}$	$\frac{Jr}{Ja}$	$\frac{Jw}{SRF}$
------------------	-----------------	------------------

- * 펌프로 흡입하여 매립지로 배송하는 준설선 :

- * 토사를 적재 하였다가 사토장까지 항행하여 토사를 버림 :

- * 쇄암추 나 쇄암기 끝에 특수한 강철을 단 준설선 :

- * 파워 셔블 을 대선에 설치 한 준설선 :

- * 과압밀비 정의

* 혼화재 의 종류 (3가지)

* 평판재하시험을 통해 그결과를 기초지반에 이용 할때 고려사항(3가지)

* 막장 천단의 지지와 원지반의 이완방지를 위해 설치 하는 것 :

* 비배수형 터널의 단점 (3가지)

* 커튼 그라우팅 목적 (3가지)

* 콘크리트 시공 시 외기온도가 25도 이상 =

* 콘크리트 시공 시 외기온도가 25도 미만 =

* 수위를 높이고 조수의 역류를 방지하기 위하여 횡단방향으로 설치하는 댐 이외의 구조물 :

* 불연속면의 공학적 평가를 위한 조사항목 (3가지)

* 성토 시공 방법 (3가지)

* 웰 포인트 공법에서 전체 스크린을 동일 레벨상에 있도록 설계 하는 이유 :

* 교각의 세굴 방지 공법 (3가지)

* 생석회 말뚝 공법 주요효과 (3가지)

* 여름 경우 연직시공 이음부의 거푸집을 제거 범위 :

* 겨울 경우 연직시공 이음부의 거푸집을 제거 범위 :

* 1차 지보재의 종류

- * 초기균열의 원인 (3가지)

- * 뒤채움 성토부의 편재하중을 경감하는 공법 (3가지)

- * 하천 제방의 누수방지에 대한 방법 (3가지)

- * 강널말뚝 타입방법 (4가지)

- * 부마찰력을 줄이는 방법 (3가지)

- * 성토구조물의 변화를 관측 측정 하는 계측기 (5가지)

- * 수중 콘크리트 의 타설 장비 (3가지)

- * 오픈 케이스 공법의 장점 (3가지)

- * 암반 중에 천공한 보어 홀에 액체를 주입하여 압력을 상승시키고 공벽에 균열을 유도하여 현지 지압을 계산하는 방법 :

- * 침하의 종류 (3가지)

- *TBM 공법의 단점 (3가지)

- * 슛크리트 작업에서 땀어 붙일 면에 용수가 있을 경우 대책 (3가지)

* 중추를 10~30m 의 높은 곳에서 여러 차례 낙하 시켜 충격과 진동으로
지반을 개량하는 방법 :

* 암반 굴착에 이용되는 TBM 공법 장점 (3가지)

* 히빙 의 정의 :

* 히빙의 방지 대책 (2가지)

* 연약지반 개선을 위한 주입약액으로서 구비해야 할 조건 (3가지)

* 수중콘크리트 작업시 주의 사항 (3가지)

* 암석 발파 시 비산이 발생 되는 원인 (3가지)

* 샌드 매트 의 중요한 역할 (3가지)

* 습윤 상태 보호기간의 표준일수

1. 조강 포틀랜드 시멘트 :

2. 보통 포틀랜드 시멘트 :

3. 고로슬래그 시멘트 :

* 강지보재의 종류 (3가지)

* 차량의 충격 흡수 시설 (3가지)

* 강제 치환 공법 의 정의

* 시험 향타의 목적 5가지

* 터널 단면에서 최상부의 점을 종방향으로 연결하는 선 :

* 굴착 과정에서 토사 , 암석 조각 , 암석 덩어리 등 총칭 :

* 안정재를 혼합하여 지반강도를 증진 , 초연약지반의 지표면을 고화 공법 :

* 암반의 사면 파괴 형태 (4가지)

* 직접기초 시공시 굴착시공법 (3가지)

* 공기 케이슨 공법 단점 (4가지)

* 선행 냉각 방법 종류

* 횡방향 지반반력계수를 구하는 현장시험

* 조절 발파 공법 목적 (2가지)

* 공사관리 의 3대 요소

* 하천수류를 전환 시키는 댐의 유수전환방식 (3가지)

* 토적곡선 작성 목적 (4가지)

- * 줄눈 또는 균열부에 이물질 침투하여 슬래브가 솟아오르는 현상 :
- * 지지력 부족 및 피로하중 :
- * 연약지반에서 발생할 수 있는 공학적 문제점 (3가지)

- * 건식 슛크리트 배치 후 :
- * 습식 슛크리트 배치 후 :
- * 슛크리트 대기 온도 :
- * 점성토 연약지반상에서 1차압밀 침하량 선정 방법

- * 약액주입공법에서 그라우팅 확인 시험 방법 (3가지)

- * 터널 막장 안정 공법 (3가지)

- * 록볼트 정착 방법에 따른 분류 (3가지)

- * 수평력을 받는 말뚝은 말뚝과 지반 중 어느 것이 움직이는가에 따른 종류

- * 과대한 온도응력이 슬래브에 일어나지 않도록 온도변화를 될 수 있는 대로 줄이기 위한 현상 :
- * 현장 타설 콘크리트 말뚝에서 기계적인 굴착 방법 (3가지)

- * 콘크리트 균열이 보수하기 위한 공법 (3가지)

- * 상부구조에서 전달되는 하중을 하부구조에 전달하고 상대변위 및 회전변형을 흡수하는 구조 :
- * 흙의 동결 방재 대책 (3가지)

- * 아스팔트 포장에 생긴 균열에 일반적인 보수 방법

- * 양수 시험 종류 :
- * 주수 시험 종류 :

- * 네일을 프리스트레싱 없이 촘촘하게 삽입 :

- * 유기질토의 특징 (3가지)

- * 내진 설계시 사용하는 내진 해석 방법

- * 연약지반 개량공법 중 압밀효과 와 보강효과 동시 적용 공법 (3가지)

- * 민감한 트랜스듀서에 의해 전단 파괴를 기록 할수 있는 방법 :

- * 표준관입 시험 결과 N치로 판정 , 추정 할 수 있는 사항

- * 암반 보강 공법 (3가지)

- * 내진설계에 등가 정적 지진하중을 구하기 위한 무차원량 :

- * 건설 기계에서 주행 저항의 종류 (3가지)

- * 진동 또는 충격하중을 사용하여 모래를 압입하고 지반을 안정시키는 공법
느슨한 사질토 및 점성토에 적용 가능한 공법 :

- * 가체절공 의 종류 (3가지)

- * 흙의 액터버그 한계의 종류 (3가지)

- * RMR 에 의한 암반분류 시 평가 요소 (4가지)

* CPT (원추형 콘 관입 시험)의 일종인 Piezocone 으로 측정 할 수 있는 값

* 모멘트는 강관말뚝 하부는 고강도 콘크리트 말뚝(PHC)으로 된 말뚝 :

* 연약지반 개량공법 중 치환 공법 종류 (3가지)

* 횡방향 토압의 종류 (3가지)

* 사운딩 정의

* Tamping 롤러의 종류 (3가지)

* 국부적인 압축파괴를 일으켜 발생하는 균열 :

* 터널의 방재설비 종류 (3가지)

* 성토 후 다짐 목적 (3가지)

* 허용 이어치기 시간 간격을 두는 이유 :

* 외기 온도가 25도 초과 :

* 외기 온도가 25도 이하 :

* 도로교 신축 이음 장치의 종류 (3가지)

* 말뚝의 압축 재하 시험 방법 (3가지)

* 가물막이 공사에서 SHEET PILE식 공법 종류 (3가지)

- * 수동 말뚝 해석하는 방법 (3가지)

- * 예민비의 정의

- * 터널 록볼트 인발 시험 목적 (2가지)

- * 교량의 안전에 대하여 지진 보호 장치 (3가지)

- * 군지수를 구할때 필요 요소 (3가지)

- * 특수 거푸집 공법 (3가지)

- * 가물막이 방법의 종류 (3가지)

- * 팽창성 흙의 성질을 변화 시키는 방법 (4가지)

- * 기성고 공정곡선의 장점 (3가지)

- * 보강토 옹벽의 구성 (3가지)

- * 높은 다짐에너지로 다지면 강도가 오히려 저하되고 건조 단위중량도 증가 하지 않은 상태의 현상

- * 슛크리트 건식 방법 단점 (3가지)

- * 매스 콘크리트 정의 :

* 빈배합 콘크리트 정의 :

* 프리캐스트 콘크리트 :

* 공정표의 종류 (3가지)

* 수동 말뚝을 해석 하는 방법 (3가지)

* 콘크리트 균열에 보수 방법 (4가지)

* 기존 밀입도 아스팔트 혼합물의 단점을 개선한 공법 :

* 보일링 현상 방지 대책 (3가지)

* 기초 전반에 격자형으로 그라우팅 :

* 거푸집을 설치하지 않고 연속적으로 포설하는 장비 :

* 기층 위에 역청재료를 살포 하는 것 :

* 아스팔트 포장의 기층으로 사용하는 세멘트 :

* 아스팔트 품질 시험의 종류 (4가지)

* 점성토 지반의 개량 공법 (4가지)

* 개착공법 (OPEN CUT)이 곤란한 경우 사용 :

* 프리캐스트 세그먼트를 연속적으로 제작하여 직선 또는 곡률반지름의 교량을 가설 하는 공법 :

* 아스팔트 안정처리기층에 역청재료를 살포하여 그위에 포설할 아스팔트 혼합물층과 부착성을 높이는 것 :

* 페이퍼 드레인 공법 장점 (5가지)

* 댐의 기초처리 공사 시 그라우팅 공사의 주입 재료 (3가지)

* 하수도 시설의 유하 능력이 부족하게 되는 경우 유출 우수를 조정 시설 :

* 노체 시공의 현장 품질관리 시험종목 (3가지)

* 최적 심도 :

* 누두 지수 :

* 커터의 썰기력으로 암면을 갈아서 전단파괴 하는 기계 (압축강도 100~150Mpa)

* 슬럼프가 낮은 빈배합 콘크리트를 덤프트럭으로 운반 불도저로 포설하고 진동롤러로 다져 콘크리트댐을 축조하는 형식 :

* 댐 콘크리트 배합설계시 물-시멘트비를 결정할 때 고려해야 할 요소

* 암반내에 규칙적으로 깨져 있는 불연속면, 움직인면이 없는 것 :

* 불연속면을 따라 현하게 움직인 불연속면 :

* 굴착 저면이 마치 물끓는 상태와 같이 되는 현상 :

* 도로 포장에서 노상위에 위치하여 표층에서 전달되는 교통하중을 노상에 고르게 나누어 주는 중간부분 :

* 흙막이공의 흙막이벽 근입 깊이 계산 시 중요한 것 (3가지)

* 지하 굴착 공사 에서 안전 목적으로 하는 계측기 종류 (5가지)

* 흙댐의 안정 조건 (3가지)

* 사운딩 정의

* X-R 관리도를 작성하는 기준 :

* 교대 뒤쪽에 설치하는 답괴판을 설치하는 목적 :

* 슛크리트 타설 시 사전 처리 작업 (3가지)

* 프리스트레스 콘크리트 (PSC) 말뚝 장점 (3가지)

* 건조 수축이 작고 줄눈 간격을 줄일 수 있고 공기 단축 가능한 포장 공법 :

* 댐 구조물이 물 속 또는 물 옆에 축조 되는 경우 건조 상태의 작업을 하기 위하여 물을 배재하는 구조물 :

* 노상지지력 , CBR 대신에 사용되는 포장재료 물성 :

* 물체 표면에 상향으로 작용하고 있는 물의 압력(정수압 상향) :

* 간극수압으로 댐등 구조물을 들어 올리는 압력 :

* 간극 수압 상승으로 유효응력이 감소되고 사질토가 외력에 대한 전단저항을 잃게 되는 현상

* ANCHOR의 주요 구성 요소 (3가지)

* 볼트를 고정 시켜 압반의 탈락을 방지하고 터널공사에서는 터널 측면에 본바닥의 아치를 형성시켜주는 공법 :

* 슛크리트 의 기능 (4가지)

* 토공 중 운반로 선정시 고려 할 사항 (3가지)

* 워커빌리티 정의 :

* 유동성 :

* N치 :

* 침하 조건식 :

* 침하 촉진 방법 (2가지)

* 유선망의 특징 (3가지)

* 하구 보호 목적으로 설치 한 항만 외각시설 :