

◎ 지하수위 저하공법은 크게 중력배수공법과 강제배수공법으로 나눌 수 있다. 여기서 강제배수공법의 종류를 3가지만 쓰시오(4)

◎ 주동말뚝은 말뚝머리에 기지의 하중(수평력 및 모멘트)이 작용하는 반면에 수동말뚝은 어떤 원인에 의해 지반이 먼저 변형하고 그 결과 말뚝에 측방토압이 작용한다 이러한 수동말뚝을 해석하는 방법을 3가지만 쓰시오(3)

◎ 옹벽이라 함은 흙의 붕괴를 방지하기 위하여 흙을 지지할 목적으로 절취, 성토 비탈면에 축조하는 구조물이다. 이때의 옹벽의 안정성 검토항목중 3가지만 쓰시오(2)

◎ 벤치컷 공법의 종류를 3가지만 쓰시오(1)

◎ 기존 아스팔트 포장에 생긴 균열에 대한 일반적인 보수 방법을 3가지만 쓰시오(5)

◎ 일반 수중 콘크리트 타설의 원칙에 대해 아래 예시와 같이 3가지만 쓰시오(4)  
[예 : 물을 정지시킨 정수중에 타설하여야 한다]

◎ 횡방향 지반 반력계수(  $k_{\text{h}}$ )를 구하는 현장시험을 3가지 쓰시오(6)

◎ 일평균기온이 15℃이상일 때 사용 시멘트에 따른 습윤 보호기간의 표준일수를 쓰시오(4)

1. 조강포틀랜드 시멘트 :
2. 보통포틀랜드 시멘트 :
3. 고로슬래그 시멘트 :

◎ 록볼트의 정착형식 3가지를 쓰시오(3)

◎ 아스팔트 포장두께 결정요소 3가지만 쓰시오(3)

◎ 장대교량에 사용되는 사장교는 주부재인 케이블의 교축 방향 배치방식에 따라 크게 분류되는 4가지를 쓰시오(3)

◎ 공극률이 높은 다공질의 아스팔트 혼합물을 표층 또는 기층에 사용함으로써 강우시 시인성과 미끄럼저항성 개선으로 통행차량의 안전을 확보하고 교통소음의 저감에도 효과가 있는포장으로 이때 공극이 물로 채워지게 되면 빗물이 밀면의 수평방향, 즉 길어깨 방향으로 흘러 투수가 시작되는 개립도 아스팔트 포장의 명칭을 쓰시오(1)

◎ 점성토지반에 사용되는 정경긴 사운딩 시험기 3가지(3)

◎ 군지수를 구할 때 필한 지배요소 3가지를 쓰시오(4)

◎ 도로 노상의 지지력을 평가할 수 있는 현장시험 평가방법을 3가지만 쓰시오(5)

◎ 터널 보강재의 하나인 강지보재의 종류를 3가지 쓰시오

◎ 하루 평균기온이 25℃를 초과하는 것이 예상되는 경우에는 서중콘크리트로서 시공을 실시 하여야한다. 이때 서중콘크리트 타설작업 시 콘크리트 표준시방서에서 규정한 유의사항을 3가지만 쓰시오(단, 재료에 관한 사항은 제외)

◎ 콘크리트댐은 높은 수화열 발생으로 인해 온도균열을 유발하여 시공관리가 복잡하다. 이러한 문제점을 개선하기 위해 슬럼프가 낮은 빈배합 콘크리트를 덤프트럭으로 운반,불도저로 포설, 진동롤러로 다져 댐을 축조하는 형식을 무엇이라 하는가? (10.2,19.3)

◎ 가체절공의 종류를 3가지만 쓰시오(04.1,10.2,17.1)

◎ 압출공법에 적용되는 압출방법을 3가지 쓰시오(14.2)

◎ 셔블계 굴착기는 부속장치를 바꿈으로써 여러 목적에 사용할 수 있다. 셔블계 굴착기 종류를 4가지만 쓰시오(3)

◎ 케이슨 기초의 시공방법에 따른 종류 3가지

◎ 유기질토는 대개 지하수가 지면 위나 가까이에 있는 넓은 지역에서 발견된다. 지하수면이 높으면 수생식물이 썩어 유기질토가 형성된다. 이 유기질토의 특징을 3가지 쓰시오(5)

◎ PS콘크리트 교량 건설공법 중 동바리를 사용하지 않는 현장타설공법의 종류 3가지를 쓰시오(9)

◎ 콘크리트 말뚝이나 선단폐쇄 강관말뚝과 같은 타입말뚝은 흙을 횡방향으로 이동시켜서 주위의 흙을 다져주는 효과가 있으며, 이러한 말뚝을 ①말뚝이라고 한다. H형 강 말뚝이나 선단개방 강관말뚝은 탕비시 흙을 수평방향으로 약간만 이동시키므로 ②말뚝 이라고하며, 천공말뚝은 말뚝을 설치하더라도 흙의 응력상태에 변화가 거의 일어나지 않으므로 ③말뚝이라고 한다.(1)

◎ 수중콘크리트를 시공할 때 시공장비에 의한 시공방법을 4가지만 쓰시오(5)

◎ NATM 터널공사시 일상적인 시공관리를 위해 반드시 실시하는 계측항목 3가지를 쓰시오(4)

◎ SMA 포장의 장점 3가지만 쓰시오

◎ 도로교 설계시 활하중은 표준트럭하중(DB하중)으로 많이 설계되는데 교량등급에 따라 하중을 3가지로 분류

◎ RMR에 의한 암반분류시 적용되는 평가요소를 4가지만 쓰시오.(7)

◎ 콘크리트 구조물은 보통 pH 12 ~13 정도인 강알리성이나 대기 중의 약산성의 탄산가스 등과 결합하여 pH가 12 ~ 13 정도로 낮아지는 산성화가 진행되어, 콘크리트의 성능저하 및 철근부식에 대한 성능저하를 가져온다. 이런 현상에 대하여 아래의 물음에 답하시오.(1)

◎ 심발공(심빼기 발파공)의 종류 중 4가지만 쓰시오(5)

◎ 표면 차수벽형 석괴담에서 담의 상류 바닥면의 차수를 도모하며, 차수벽과 담기초를 연결시켜준다. 그라우팅 주입시 압력누출을 방지하는 캡역할을 한다. 이것은?(1)

◎ 어느 암반지대에서 RQD의 평균값은 60%, 절리군 수  $\geq 6$ , 지하수 보정계수  $\leq 1$ , 거칠기계수  $\leq 2$ , 절리면의 변질계수  $\leq 2$  응력저감계수 SRF는1일 경우 Q 값?(6)

◎ 담의 기초암반에 보링공을 천공한 후, 시멘트풀, 점토 및 약액 등을 압력으로 주입하여 지반 개량 및 치수를 목적으로 시행하는 것을 그라우팅이라고 한다. 그라우팅의 종류를 4가지만 쓰시오(1)

◎ 현장타설말뚝은 일반적으로 지지말뚝으로 사용되기 때문에 콘크리트를 타설할 때 공저에 슬라임이 퇴적되어 있으면 침하원인이 되고 말뚝으로서 기능이 현저하게 저한다. 이같은 슬라임을 제거하기 위한 방법을 3가지(4)

◎ 암반내 초기응력 측정방법을 3가지만 쓰시오(2)

◎ 국내에서 토목섬유는 연약지반 보강, 제방의 필터 및 분리 등의 목적으로 사용이 증가되고 있다. 토목섬유의 종류를 4가지만 쓰시오(7)

◎장대교 시공법중 동바리를 사용하지 않는 공법 4가지(9)

◎ 발포폴리스틸렌 합성수지에 발포체를 첨가한 후 가열, 연화시켜 만든 재료를 사용하는 초경량성 발포폴리스틸렌으로 단위체적중량이 일반 흙의 1/100 정도밖에 되지 않는 초경량성, 인력시공과 급속시공이 가능하고 내구성, 자립성이 뛰어나 연약지반이나 급경사지 확폭으로 적용할 수 있는 성토공법은?(!)

◎ 콘크리트를 2층 이상으로 나누어 타설할 경우 상층의 콘크리트 타설은 원칙적으로 하층의 콘크리트가 굳기 시작하기 전에 해야 하며, 상층과 하층이 일체가 되도록 시공하여야 한다. 이러한 시공을 위하여 콘크리트 이어치기 허용시간 간격의 기준을 정하고 있는데, 아래의 각 경우에 대한 답을 쓰시오(3)

가. 외기온도가 25℃를 초과하는 경우 이어치기 시간간격의 표준을 쓰시오 :

나. 외기온도가 25℃ 이하인 경우 이어치기 시간간격의 표준을 쓰시오 :

◎ 지반의 기초보강공법 중 그라우팅 공법에 사용되는 주입재(약액)는 크게 현탁액형의 비액계와 약액계로 나눌 수 있다 여기서 **비액계 주입재 종류**를 3가지만 쓰시오(5)

◎ 교통량이 많은 기존 도로 또는 철도 등의 하부를 통광하는 터널공사가 일반화되고 있다. 이 같은 경우 적용되는 터널공법 3가지만 쓰시오(2)

◎ 계획된 저수량 이상으로 댐에 유입하는 홍수량을 조절하여 자연하천으로 방류하는 중요한 구조물인 여수로의 종류를 4가지만 쓰시오(6)

◎ 기존 아스팔트와 달리 아스팔트 플랜트에서 생산된 혼합재를 쿠키에 넣어 교반가열하며 롤러로 전입하지 않고 피니셔나 인력으로 포설하는 아스팔트로서 응집력이 강하고 수밀성이 높으며, 마모저항성이 커서 교면포장에 쓰이는 아스팔트의 명칭을 쓰시오.(1)

◎ 터널 막장파괴를 유발할 수 있는 암반의 불연속면 종류

◎ 콘크리트 슬래브 포장에서 팽창, 수축 등을 어느 정도 자유롭게 일어나도록 하여 온도응력을 경감하고 피할 수 없는 균열을 규칙적으로 일정한 장소로 제어할 목적으로 줄눈을 설치한다. 이 같은 줄눈의 종류를 3가지 쓰시오(3)

◎ 옹벽에 시공되는 배수공의 종류 4가지를 쓰시오(3)

◎ 지하수가 높은 경우 지하구조물 설계시 양압력에 대해 검토하고 그에 따른 처리방안을 구해야 한다. 양압력 처리방법을 3가지만 쓰시오(4)

◎ 도로의 배수에서 노면에 흐르는 물 및 근접하는 지대로부터 도로면에 흘러 들어오는 물을 집수하고, 배수하기 위하여 도로의 종단방향에 따라 설치한 배수구를 측구라한

다. 측구의 형식을 3가지만 쓰시오(1)

◎ Sand drain을 연약지반에 타설하는방법 3가지(8)

◎ 도로에서 기층은 표층에 가해지는 하중을 분산시켜 보조기층에 전달하며, 교통하중에 의한 전단에 저항하는 역할을 한다. 이러한 역할을 하는 기층을 만들기 위해 사용되는 공법을 3가지만 쓰시오(3)

◎ 암반의 공학적 분류방법을 4가지만 쓰시오(4)

◎ 터널이나 큰 공동구조물의 라이닝, 비탈면, 법면 또는 벽면의 풍화나 박리·박락의 방지 등에 사용되고있는 슛크리트 공법의 장점에 대하여 4가지를 쓰시오(1)

◎ 사면의 활동토체를 관통하여 부동지반까지 말뚝을 일렬로 시공함으로써 사면의 활동하중을 말뚝의 수평저항으로 받아 부동지반에 전달시키는 공법은?

◎ 연약지반상에 성토할 때 성토재료가 굵은 모래, 자갈, 암석과 같이 투수성이고, 기초지반 지지력이 크지 않은 경우 먼저 sand mat(부사)를 깔고 성토하는데 이때에 sand mat의 중요한 역할 3가지를 쓰시오(8)

◎ 부마찰력에 대하여 다음 물음에 답하시오(2)

가. 부마찰력의 정의

:

나. 부마찰력이 일어나는원인을 4가지 쓰시오(6)

◎ 콘크리트의 비비기에 대한 물음에 답하시오

가. 콘크리트 비비기는 미리 정해 둔 비비기 시간의 몇 배 이상 계속하지 않아야 하는가?

나. 비비기 시간은 시험에 의해 정하는것을 원칙으로 한다 비비기 시험을 실시하지 않은 경우 그 최소시간의 표준을 아래의 각 경우에 대답하시오.

① 가경식 믹서를 사용할 때 :

② 강제식 믹서를 사용할 때 :

◎ 구조물 안전을 위한 기초의 형식을 선정하고자 할때, 기초가 구비해야 할 조건을 3가지만 쓰시오(7)

◎ 케이스 기초의 침하를 촉진시키기 위한 공법 5가지(5)

◎ 수분이 많은 점토층에 반투막 중공원통을 넣고 그 안에 농도가 큰 용액을 넣어서 점토 속의 수분을 빨아내는 방법으로 상재하중 없이 압밀을 촉진시킬 수 있는 지반개량공법은?(4)

◎ 필댐의 종류 3가지만 쓰시오(2)

◎ 교량의 교대에 많이 사용되는 구조형식을 5가지 쓰시오

◎ 터널굴착시 여굴량을 감소시키는 방안을 3가지 쓰시오

◎ 유수의 흐름방향과 유속을 제어하여 하안, 제방의 침식 현상을 방지하기 위해 호안이나 하안 전면부에 설치하는 구조물을 무엇이라 하는가?

◎ 해안, 준설, 매립 공사시 사용되는 준설선의 종류를 4가지만 쓰시오(5)

◎ 얇은기초 지반의 대표적인 파괴형태 3가지를 쓰시오

◎ 말뚝의 정적재하시험의 재하방법 3가지

◎ 과압밀비를 간단히 설명하시오

◎ Concrete 배합에 사용되는 혼화재료는 혼화제와 혼화재로 구분된다 혼화재의 종류를 3가지만 쓰시오(1)

◎ 댐 건설을 위해 댐 지점의 하천수류를 전환시키는 댐의 유수전환방식을 3가지 쓰시오

◎ 평판재하시험을 통해 지반의 항복하중을 결정하여 그 결과 기초지반에 이용하고자 할 때 가장 중요한 고려사항 3가지를 쓰시오(4)

◎ 막장에서 전방 원지반 내에 볼트, 단관파이프 등의 보조재를 삽입하여 막장 천단의 지지와 원지반의 이완방지를 위하여 설치하는 것을 무엇이라 하는가?(1)

◎ 지하수 대책에 따른 터널의 형식에는 배수형 터널과 비배수형 터널이 있다 비배수형 터널의 단점을 3가지 쓰시오

◎ 댐의 기초암반 처리공법 중 커튼 그라우팅의 목적 3가지를 쓰시오(2)

◎ 교량의 내진설계시 사용하는 내진해석방법을 3가지 쓰시오(3)

◎ 조절발파공법의 종류를 4가지만 쓰시오

◎ 하천공사에서 각종 용수의 취수, 주운 등을 위하여 수위를 높이고 조수의 역류를 방지하기 위하여 횡단방향으로 설치하는 댐 이외의 구조물을 무엇이라 하는가?

◎ 토목시공에서 사용하고 있는 토목섬유의 주요 기능을 4가지만 쓰시오(10)

◎ 암반의 안정성은 암반 내에 발달하고 있는 불연속면(절리면)에 따라서 크게 좌우된다. 이러한 불연속면의 공학적 평가를 위한 조사항목을 3가지만 쓰시오(1)

◎ 댐 여수로의 급경사 수로를 유하한 고속류의 운동에너지를 감세시켜 하류 하천에 안전하게 유하시키기 위한 시설을 감세공이라 한다 이러한 감세공의 종류 3가지 쓰시오

◎ 성고시공방법을 3가지만 쓰시오 (1)

◎ 널말뚝에 사용되는 일반적이 Anchor 종류 3가지(4)

◎ 연약지반에 설치한 교대에 발생하기 쉬운 측방유동에 영향을 미치는 주요 요인을 3가지만 쓰시오(4)

◎ 웰포인트 공법에서 웰포인트의 스크린의 상단을 항상 계획 굴착면 봐 1.0m정도 깊게 설치하며 전체 스크린을 동일 레벨상에 있도록 설계하는 가장 큰 이유는 무엇인가?

◎ 교각의 세굴 방지공법을 3가지만 쓰시오(1)

◎ 연약점토지반 개량공법 중 생석회 말뚝공법의 주요효과를 3가지만 쓰시오(3)

◎ 토사지반에 터널굴착시 터널 천단의 침하로 지표면의 침하 및 붕괴와 같은 대규모 사고가 발생할 수 있다. 이러한 토사지반에서 터널의 천단 안정공법을 3가지 쓰시오(1)

◎ 유도곡선을 작성하는 목적을 3가지만 쓰시오(6)

◎ 도로에서 동상방지층 설계방법 3가지를 쓰시오(2)

◎ 여름의 경우 콘크리트를 타설하고 몇시간 정도에 거푸집을 제거파는지 그 범위를 쓰시오 :

겨울의 경우 콘크리트를 타설하고 몇시간 정도에 거푸집을 제거파는지 그 범위를 쓰시오 :

◎ 폭파에서 생긴 암덩어리가 셔블 등으로 처리할 수 없을 경우 조각내기위한 폭파를 2차폭파 또는 조각발파라고 한다. 이러한 2차폭파의 방법 3가지만 쓰시오(3)

◎ 교량 가설공법 중 압출공법(ILM)의 단점을 3가지만 쓰시오(1)

◎ 연약지반상에 교대를 설치하면 축방으로 이동하여 성토체가 침하함은 물론 수평변위가 생겨 포장파손 등 문제점을 유발한다. 이 같은 축방유동을 최소화시킬 수 있는 방안을 3가지만 쓰시오(3)

◎ 록필댐의 종류를 3가지만 쓰시오(2)

◎ 1차 지보재의 종류 3가지만 쓰시오

◎ 특수아스팔트 포장의 배수성 포장의 효과 3가지(1)

◎ 공정과리법 중 막대공정표의 장점을 3가지만 쓰시오(1)

◎ Concrete를 거푸집에 타설한 후부터 응결이 종결될 때까지에 발생하는 균열을 일반적으로 초기균열이라고 한다. 초기균열은 그 원인에 의하여 나누는 3가지만 쓰시오(7)

◎ 연약지반상에 교대가 위치하는 경우 축방유동으로 문제점이 발생한다. 축방유동을 줄이는 공법 중 뒤채움 성토부의 편재하중을 경감하는 공법을 3가지만 쓰시오

◎ 콘크리트의 경화나 강도발현을 촉진하기 위해 실시하는 양생을 촉진양생이라고 한다. 이러한 촉진양생법의 종류를 3가지만 쓰시오(2)

◎ 성토작업 후 다짐도를 판정하는 방법 5가지 쓰시오(2)

◎ 급경사 수로를 유하한 고속류의 운동에너지를 감세시켜 하류하천에 안전하게 유하시키기 위한 시설로 댐 하류단의 세굴이나 침식 등 인근 구조물에 피해를 주지 않도록 설치하는 시설물의 명칭을 쓰시오 (3)

◎ 사질토지반에서 표준관입시험의 결과로 측정된 N치로 추정되는 사항을 4가지 쓰시오(6)

◎ 연약지반층에 설치한 말뚝에 발생하는 부마찰력을 줄이는 방법 3가지를 쓰시오(5)

◎ 오픈케이슨 공법의 장점을 3가지만 쓰시오(4)

◎ PS 강재의 정착방법 중에서 가장 보편적으로 쓰이는 정착방법은 정착장치의 형식에 따라 3가지로 분류될 수 있다 3가지를 쓰시오(4)

◎ 암반중에 천공한 보어 홀에 액체를 주입하여 압력을 상승시키고 공벽에 균열을 유도하여 현지 지압을 계산하는

방법을 무엇이라 하는가(1)

◎ 기초지반면상에 작용하는 구조물 하중에 의해 생기는 응력증가는 반드시 변형을 동반하게 되고 지반의 압축에 의한 구조물의 침하가 발생하게 되는데 이러한 침하의 종류를 3가지 쓰시오(1)

◎ 다음은 연약지반 개량공법 중 어떤공법 설명인가 [10~40t의 강재블록이나 콘크리트 블록과 같은 중추를 10~30m의 높은 곳에서 여러 차례 낙하시켜 충격과 진동으로 지반을 개량하는 방법으로, 사질토지반이나 매립지반을 개량하는 데 효과적이고 포화된 점성토에서도 사용 가능하다]

◎ 암반의 굴착에 이용되는 TBM 공법의 장점을 3가지만 쓰시오(4)

◎ 동상현상이 발생하기 쉬운 3가지 중요한 조건(5)

◎ 히빙의 정의와 방지대책 2가지 쓰시오

가. 정의 :

나. 대책 :

◎ 공기케이슨 공법과 비교하였을때 오픈케이슨 공법의 시공상 단점을 3가지만 쓰시오 (3)

◎ 공기케이슨 공법의 단점을 4가지만 쓰시오(4)

◎ 굳지 않은 콘크리트의 워커빌리티 측정방법3가지 (3)

◎ 연약지반 개선을 위한 약액주입공법에서 주입약액으로서 구비해야 할 조건을 3가지만 쓰시오(1)

◎ 댐의 기초암반을 침투하는 물을 방지하기위하여 저수의 목적으로 댐의 축방향 기초 상류부에 병풍모양으로 시멘트 용액 또는 벤토나이트와 점토의 혼합용액을 주입하는 공법을 쓰시오(2)

◎ 암석발파시 비산이 발생하는 원인을 3가지만 쓰시오(2)

◎ 방파제란 외각시설로 항내정온을 유지하고 선박의항행을 원활하게 하기 위해 축조된 항만구조물이다. 방파제의 구조형식에 따른 종류 3가지만 쓰시오(6)

◎ 연약지반상에 성토할 때 성토재료가 굵은 모래, 자갈, 암석과 같이 투수성이고, 기초지반 지지력이 크지 않은 경우 먼저 sand mat(부사)를 깔고 성토하는데 이때에 sand mat의 중요한 역할 3가지를 쓰시오(9)

◎ 마찰안정도시험은 포장용 아스팔트 혼합물의 소성유동에 대한 저항성을 측정하여 설계 아스팔트량 결정에 적용되는데, 이 시험 결과로부터 얻을 수 있는 3가지의 설계기준은?(5)

◎ 일반적으로 차량의 충격위험을 방지하는 충격흡수시설의 종류를 3가지만 쓰시오(3)

◎ 연약지반 개량공법중 강제치환공법에 대해 아래 물음에 답하시오.

가. 강제치환공법을 간단히 설명하시오

나. 강제치환공법의 단점 3가지를 쓰시오

◎ 콘크리트포장은 콘크리트 균열을 조절하기 위해 설치하는 줄눈 및 철근의 유무에 따라 그 종류가 구분되는데 그 종류를 3가지만 기술하시오(4)

◎ 말뚝을 향타하여 설치하는 기초파일공에서 시험향타의 목적 5가지를 쓰시오 (1)

◎ 터널 단면에서 최대폭을 형성하는 점중 최상부의 점을 종방향으로 연결하는 선을 ( ① ) 이라고 하며, 터널굴착과정에서 발생하는 토사, 암석조각, 암석덩어리등을 총칭해서 ( ② ) 이라고 한다(1)

◎ 암반의 사면 파괴형태 4가지를 쓰시오

◎ 도로의 배수처리는 본체 및 도로구조의 기능 보존, 침투나 지하수 유입에 중요한 작용을 한다. 다음 배수시설 종류별 대표적인 것을 1가지씩만 쓰시오

- ① 표면배수 :
- ② 지하배수 :
- ③ 횡단배수 :

◎ 초연약지반의 주행성 확보를 목적으로 지표면에서 깊이 약 3m 이내의 연약토를 석회계, 시멘트계 플라이 에시계 등의 안정재를 혼합하여 지반강도를 증진시키는 공법으로 해안매립지 같은 초연약지반의 지표면을 고화시키기 위해 사용하는 공법의 명칭을 쓰시오(1)

◎ 직접기초 시공시 굴착공법을 3가지 쓰시오(1)

◎ 콘크리트 타설온도를 낮추는 방법으로 물, 골재 등의 재료를 미리 냉각시키는 방법인 선행냉각방법의 종류 3가지를 쓰시오(1)

◎ 중력식 댐의 시공 후 관리상 댐 내부에 설치하는 검사량의 시공목적용을 3가지만 쓰시오

◎ 조절발파공법의 목적

◎ 터널 단면에서 최대폭을 형성하는 점중 최상부의 점을 종방향으로 연결하는 선을 ( ① ) 이라고 하며, 터널 굴착 과정에서 발생하는 토사, 암석조각, 암석덩어리 등을 총칭해서 ( ② ) 라고 한다(1)

◎ 공사관리의 3대 요소를 쓰시오

◎ 댐 건설을 위해 댐 지점의 하천수류를 전환시키는 댐의 유수전환방식을 3가지 쓰시오

◎ 토적곡선을 작성하는 목적을 4가지만 쓰시오

◎ 일종의 좌굴현상으로 줄눈 또는 균열부에 이물질이 침투하여 슬래브가 솟아오르는 현상을 ( ① ) 현상이라 하며 연속철근 콘크리트 포장에서 균열간격이 좁은 경우, 지지력 부족 및 피로하중에 의해 ( ② ) 이 발생한다. 또한 보조기층 또는 노상에 우수가 침투하여 반복하중에 의한 지지력 저하 및 단차원인이 되는 ( ③ ) 현상이 발생한다.

◎ 연약지반에서 발생할 수 있는 공학적 문제점을 3가지 쓰시오

◎ 솟크리트의 작업에 대한 아래의 물음에 답하시오.

가. 건식 솟크리트는 배치 후 몇 분 이내에 뿜어붙이기를 실시 하는가 :

나. 습식 솟크리트는 배치 후 몇 분 이내에 뿜어붙이기를 실시 하는가 :

다. 솟크리트는 대기 온도가 몇 ℃ 이상일 때 뿜어붙이기를 실시 하는가 :

◎ 점성토 연약지반상에서 1차 압밀침하량 산정방법 3가지를 쓰시오.

◎ 연약지반 개량공법 중 일시적인 지반개량공법 4가지만 쓰시오.

◎ 약액주입공법에서 그라우팅의 확인 시험 방법 3가지를 쓰시오.

◎ NATM 공법을 이용한 터널시공시 보조공법에 대해 물음에 답하시오.

가. 터널 막장 안정을 위한 공법을 3가지만 쓰시오

나. 지하수 처리를 위한 대체공법 3가지만 쓰시오

◎ 초기양생에 연이어 콘크리트 슬래브의 수화작용이 충분히 이루어져 소요의 강도를 얻는 동시에 충분한 강도가 얻어지기 전에 과대한 온도응력이 슬래브에 일어나지 않도록 온도변화를 될 수 있는대로 줄이기 위한 양생

:

◎ 다음 준설기계에 대한 설명에 적합한 준설선의 명칭을 쓰시오(1)

가. 준설과 매립을 동시에 신속하게 시공할 수 있고 해저 토사를 회전형 Cutter로 깎아 펌프로 흡입하여 매립지로 배송하는 준설선

:

나. 해저의 암반이나 암초를 쇄암추나 쇄암기의 끝에 특수한 강철로 된 날끝을 달아 암석을 파쇄하는 준설선

:

다. 파워셔블을 대선에 설치해 사암이나 혈암등의 수중에 적합한 준설선

:

◎ 필댐의 필터재의 역할을 3가지 쓰시오

◎ 콘크리트 구조물에 발생하는 균열을 보수하기 위한 보수공법을 3가지 쓰시오

◎ 교량의 상부구조와 하부구조의 접점에 위치해 상부구조에서 전달되는 하중을 하부구조에 전달하고, 상하부 간의 상대변위 및 회전변형을 흡수하는 구조를 무엇이라 하는가?

◎ 록볼트의 역할을 3가지만 쓰시오

◎ 교량을 상판의 위치에 따라 분류할 때 그 종류를 4가지만 쓰시오

◎ 절취사면 및 굴착면에 대한 유연한 지보 등을 목적으로 네일을 프리스트레싱 없이 비교적 촘촘하게 원지반에 삽입하여, 원지반 자체의 전단강도를 증대시키고 지반변위를 억제시키는 공법은?

◎ 아스팔트 콘크리트 포장의 장점을 3가지만 쓰시오

◎ 항만구조물 설계시 기초지반의 액상화 평가시 실시되는 현장시험을 3가지만 쓰시오

◎ 매스콘크리트에서는 구조물에 필요한 기능 및 품질을 손상시키지 않도록 온도균열을 제어하기 위한 적절한 조치를 강구해야 한다. 온도 균열을 억제하기 위한 방법을 3가지만 쓰시오

◎ 수평길이 L의 간격으로 땅속에 굴착된 두 개의 홀에 어느 하나의 시추공의 바닥에서 충격 막대에 의해 연직 충격을 발생시켜 연직으로 민감한 트랜스듀서에 의해 전단파를 기록할 수 있는 지구물리화학적 지반조사 방법은?

◎ 점성토지반에서 표준관입시험 결과 N치로 판정·추정할 수 있는 사항 4가지를 쓰시오.

◎ 보통콘크리트보다 단위중량이 작은 2t/m<sup>3</sup> 이하인 콘크리트를 경량콘크리트라 하는데, 이러한 경량콘크리트를 제조하는 방법에 따라 크게 3가지로 구분하시오

◎ 암반보강공법을 3가지만 쓰시오

◎ 교량의 내진설계에 사용하는 모드 스펙트럼 해석법에서 등가 정적 지진하중을 구하기 위한 무차원량을 무엇이라 하는가?

◎ 건설기계에서 주행저항의 종류 3가지를 쓰시오

◎ 연약지반 중에 진동 또는 충격하중을 사용하여 모래를 압입하고, 직경이 큰 압축된 모래기둥을 조성하여 지반을 안정시키는 공법으로, 느슨한 사질토 지반에 널리 활용되고, 점성토에도 적용이 가능한 공법은?

◎ CPT(원추형 콘관입 시험)의 일종인 piezocone으로 측정할 수 있는 값을 3가지 쓰시오

◎ 터널 굴착시 여굴이 발생하는 원인을 3가지 쓰시오

◎ 말뚝상부에는 모멘트를 받는 강관말뚝을 사용하며, 하부는 압축력을 받는 고강도 콘크리트말뚝으로 된 말뚝의 명칭을 쓰시오



◎ 아스팔트 포장중 실코트의 중요한 목적 3가지만 쓰시오

◎ 연약지반 개량공법 중 치환공법의 종류 3가지를 쓰시오

◎ 옹벽, 지하벽체 및 널말뚝 같은 흙막이 구조물에 작용하는 횡방향토압은 구조물의 변위 상태에 따라 토압의 크기가 달라진다. 이 횡방향토압의 종류 3가지를 쓰시오

◎ 사운딩의 정의에 대해 간단히 설명하시오

◎ 도로나 댐공사에 흙을 다짐할 때 탬핑롤러를 사용하는 경우가 많다. 탬핑롤러의 종류 3가지를 쓰시오

◎ 강상자형교는 얇은 강판을 상자형 단면으로 결합하여 외력에 저항하는 구조이다. 이러한 강상자형교를 box 단면의 구성형태에 따라 3가지로 분류하시오

◎ 무근콘크리트 포장에서 줄눈이나 균열부에 단단한 입자가 침입하면 슬래브 팽창을 방해하게된다. 이로 인해 국부적인 압축파괴를 일으켜 발생하는 균열을 무엇이라 하는가

◎ 터널의 방재설비 종류를 3가지만 쓰시오

◎ 성토후 다짐을 하는 목적 3가지

◎ 말뚝의 압축재하시험의 재하방법 3가지를 쓰시오

◎ 가물막이 공사에서 Sheet pile 식 공법의 종류를 3가지 쓰시오

◎ 예민비를 간단히 설명하시오

◎ 터널에 사용하고 있는 록볼트의 인발시험 목적 2가지를 쓰시오

◎ 높은 교각이나 사이로, 수조 등의 공사에 사용하는 특수 거푸집으로 시공속도가 빠르고 이음이 없는 수밀성의 콘크리트 구조물을 만들 수 있는 대표적 특수 거푸집 공법 3가지를 쓰시오

◎ 우수전환시설은 크게 가물막이 방법과 가배수로를 시공하는 방법으로 나눌 수 있다. 이 때 시공방법에 따른 가물막이 방법의 종류 3가지만 쓰시오

◎ 팽창성 지반에 기초를 건설할 때 공사방법으로 흙을 치환하는 것과 팽창성 흙의 성질을 변화시키는 두 방법을 생각할 수 있다. 그 중 후자의 방법에 대해서 네가지 쓰시오

◎ 공정관리기법 중 기성고 공정곡선의 장점 3가지 쓰시오

◎ 보강토 옹벽의 구성은 크게 3요소로 이루어진다 그 3가지는 무엇인지 쓰시오

◎ 점성토의 공학적 특성은 다짐시 높은 에너지 다짐에너지로 다짐하면 강도가 오히려 저하해 비경제적이며 건조단위중량도 증가하지 않은 상태로 되는 현상을 무엇이라 하는가?

◎ 슛크리트의 shotting 방법은 건식방법과 습식방법이 있다. 그중 건식방법의 단점을 3가지 쓰시오

◎ 댐 콘크리트에서 사용되는 아래의 용어에 대한 정의를 간단히 쓰시오

가. 매스 콘크리트의 정의

:

나. 빈배합콘크리트의 정의

:

다. 프리캐스트콘크리트의 정의

:

◎ 공정관리법 중 공정표의 종류 3가지 쓰시오

◎ 콘크리트 균열에 대한 보수기법의 종류 4가지 쓰시오

◎ 아스팔트 포장의 단점인 소성변형에 대한 저항성이 우수한 포장공법으로 아스팔트 바인더 자체의 물성에 따른 혼합물을 개념보다는 골재의 맞물리 효과를 최대한 하여 기존 밀입도 아스팔트 혼합물의 단점을 개선한 공법은?

◎ 모래지반에서 지하수위 이하를 굴착할 때 흙막이 공의 기초깊이에 비해서 배면의 수위가 너무 높으면 굴착저면의 모래입자가 지하수와 더불어 분출하여 굴착저면이 마치 물이 끓는 상태와 같이 되는 현상을 보일링 또는 퀵 샌드라고 하는데 이러한 보일링 현상을 방지하기 위한 대책 3가지를 쓰시오

◎ 댐 공사 시 기초암반의 비교적 얇은 부분의 절리를 충전시켜 댐 기초의 변형을 억제하고 지지력을 증가시키기 위해 기초 전반에 걸쳐 격자형으로 그라우팅을 하는데, 이것을 ( ① ) 이라고 하며, 기초암반의 지수성을 높여서 시공 중 침수에 의한 공사의 지연을 막기 위한 그라우팅을 ( ② ) 이라고 한다.