질문

콘크리트 구조물의 균열 발생시 실시하는 보강공법 3가지/
구조보강법 종류 3가지

답변

1.단면증대공법

2.강판접착공법

3.철물매입공법 또는 강재앵커공법

콘크리트 균열 보수법

1.표면처리법

2.주입공법

답변

1. 0.2mm 이하의 미세한 균열 표면에 수지계 또는 시멘트계의 재료를 주입하여 피막층을 만드는 방법

2.균열폭 0.2mm이상의 경우에 주입용 파이프를 10~30cm간격으로 설치하고 저점도의 에폭시 수지로 충전하는 방법

질문

구조적인 균열에 대한 보수재료가 갖추어야 하는 요구조건3가지

답변

1.보수대상 구조물 표면에 대한 우수한 부착성

2.보수대상 구조물 경화시 수축이 없을것

3.완전 주입이 가능한 충전성능과 적합한 점도

질문

레미콘에 의해 생길 수 있는 균열 원인

답변

장기간 운반에 따른 재료분리

시공연도 증가를 위한 현장에서의 물 과다 사용

콘크리트의 크리프 증가 요인

답변

Aa

습도가 작을수록 크리프는 커진다

부재치수(단면)이 작을수록 크리프는 커진다

시멘트 페이스트량이 많을수록 크리프는 커진다

재령이 짧을수록(빠를수록) 크리프는 커진다

재하응력이 클수록 크리프는 커진다

질문

경화된 콘크리트의 크리프

답변

콘크리트에 일정한 하중이 계속 작용하면 하중의 증가 없이도 시간경과 후 변형이 증가되는 굳은 콘크리트의 소성변형 현상

질문

미경화/굳지 않은 콘크리트의 균열

1.침하균열

2.소성수축균열

답변

1.콘크리트 타설후 상단철근 등이 상부로 올라붙음으로 인해 생기는 균열

2.콘크리트 타설후 물의 증발속도가 블리딩 속도보다 빠를때 발생하는 균열

질문

콘크리트 중성화 탄산화 식

답변

$Ca(OH)2+CO2->CaCO3 +H2O$

질문

콘크리트 중성화(탄산화)

답변

콘크리트 내 수산화칼슘Ca(OH)2이 대기중 탄산가스CO2의 작용으로 탄산칼슘CaCO3으로 변하면서 알칼리성을 소실하는 현상

질문

콘크리트 압축강도 시험에서 파괴양상

1.고강도 콘크리트

2.저강도 콘크리트

3.일반 콘크리트

답변

1.취성파괴

2.연성파괴

3.탄성파괴

질문

슈미트 해머법(반발경도법) 강도의 보정방법

답변

타격방향에 의한 보정

콘크리트 경조상태에 의한 보정

재령에 의한 보정계수 적용

질문

콘크리트 강도추정을 위한 비파괴 검사법

답변

슈미트해머법(반발경도법)

초음파 속도법

인발법

조합법

질문

콘크리트 강도시험

답변

압축강도 시험

인장강도 시험

3등분점 휨강도 시험

질문

무슨콘크리트 붓기 이음새 전단보강 방법

답변

이음새에 장부를 설치

석재를 삽입하여 보강

철근을 삽입하여 보강

질문

폴리머시멘트콘크리트 특징4가지

답변

1시공연도 향상

2단위수량 감소

3블리딩 및 재료분리 감소

4건조수축 및 탄성계수 감소

질문

프리팩트콘크리트/프리플레이스트콘크리트

답변

거푸집 안에 미리 굵은 골재를 채워 넣은 후 그 공극 속으로 특수한 모르타르를 주입하여 만든 콘크리트

질문

진공콘크리트

답변

콘크리트 타설후 매트, 진공펌프 등을 이용하여 콘크리트 속에 잔류해 있는 잉여수 및 기포 등을 제거함을 목적으로 하는 콘크리트

질문

숏크리트 장단점

답변

장점-시공성 웃, 가설공사 불필요

단점-표면이 거칠고 분진이 많음

질문

숏크리트

답변

콘크리트를 압축공기로 노즐에서 뿜어 시공면에 붙여 만든것

질문

제물치장 콘크리트 시공목적4가지

답변

1.마감재의 절약

2.구조체 자중의 감소

3.고강도콘크리트를 추구

4.공정의 단축으로 공사비 절감

질문

제물치장콘크리트

답변

거푸집을 제거한 후 노출된 콘크리트면 그대로를 마감면으로 하는 콘크리트

질문

매스콘크리트 수화열 저감대책/
콘크리트 응결경화시 콘크리트 온도상승 후 냉각하면서 발생하는 온도균열 방지대책3가지

답변

단위시멘트량 감소
저열성 시맨트(플라이애시) 사용
프리쿨링이나 파이프쿨링에 의한 타설온도저하

질문

매스 콘크리트 온도균열 제어방법

1.프리쿨링

2.파이프 쿨링

답변

1.콘크리트 재료의 일부 또는 전부를 냉각시켜 콘크리트의 온도를 낮추는 방법

2.콘크리트 타설 전에 파이프를 배관하여 냉각수나 찬공기를 순환시켜 콘크리트의 온도를 낮추는 방법

질문

매스콘크리트

답변

보통 부재 단면 최소치수 80cm이상 하단이 구속된 경우에는 50cm이상, 콘크리트 내외부 온도차가 25도시 이상으로 예상되는 콘크리트

질문

중량콘크리트/차폐용콘크리트

답변

중량골재(철광성,중정석, 자철광)를 사용하여 방사선을 차폐할 목적으로 제작되는 콘크리트

질문

서모콘

답변

골재는 전혀 사용하지 않고 물, 시멘트, 발포제만으로 만든 경량 콘크리트

질문

슬럼프 경시변화가 보통 콘크리트보다 커서 여름에는 30분, 겨울에는 1시간 정도에서 베이스 콘크리트의 슬럼프로 되돌아오는 경우도 있다

답변

유동화 콘크리트

질문

유동화콘크리트 제조방법 3가지

답변

1.현장첨가 방식

2.공장첨가 방식

3.공장유동화 방식

질문

섬유보강 콘크리트에 사용되는 섬유 종류 3가지

답변

1.강섬유

2.유리섬유

3.탄소섬유

합성섬유

질문

섬유보강 콘크리트

답변

콘크리트의 휨강도, 전단강도, 인장강도, 균열저항성, 인성 등을 개선하기 위하여 단섬유상 재료를 균등이 분산시켜 제조한 콘크리트

질문

콘크리트 구조물의 화재시 급격한 고열현상에 의하여 발생하는 폭렬 현상 방지 대책 2가지

답변

1.내화피복을 실시하여 열의 침입을 차단

2.흡수율이 작고 내화성이 있는 골재 사용

질문

고강도 콘크리트의 폭렬현상

답변

콘크리트 부재가 화재로 가열되어 표면부가 소리를 내며 급격히 파열되는 현상

질문

고강도 콘크리트

답변

콘크리트설계기준강도가 일반콘크리트 40MPa이상, 경량콘크리트 27MPa이상인 콘크리트

철근콘크리트

스터디

질문

고성능 콘크리트의 특성에 따른 3가지로 구분된 콘크리트 명칭

답변

1.고강도 콘크리트

2.고내구성 콘크리트

3.고유동성 콘크리트

질문

높은 외부 기온으로 인하여 콘크리트의 슬럼프 저하나 수분의 급격한 증발 등의 염려가 있을 경우에는 시공되는 콘크리트로서 하루 평균기온이 25도시를 초과하는 경우 (1)콘크리트로 시공하여야하며, 콘크리트는 비빈후 즉시 타설하도록 하고 지연형감수제를 사용하는 등의 일반적인 대책을 강구한 경우라도 (2)이내에 타설하여야 한다. 또한 타설할때의 콘크리트 온도는 (3)도시 이하이어야한다

답변

1.서중

2.90분

3.35

서중콘크리트 문제점에 대한 대책

답변

ae(감수)제의 사용

중용열 시멘트 사용

재료의 온도상승 방지대책 수립

(Pre cooling, cooling pipe 등)

운반 및 타설시간 단축방안 강구

서중콘크리트 주요 문제점

답변

Aa

급격한 수분증발에 의한 콜드조인트 발생

공기량 감소로 시공연도 저하

슬럼프 저하

내구성,수밀성 저하

장기강도 저하

건조수축, 온도 균열 발생

질문

서중콘크리트

답변

일평균 기온이 25도시를 초과하는 기온에 타설하는 콘크리트

질문

한중콘크리트의 문제점에 대한 대책

답변

1.ae제 사용

2.보온양생

3.물시멘트비 60%이하로 유지

질문

한중 콘크리트 시공시 동해를 입지 않도록 초기양생 시 주의할 점 3가지

답변

1.초기강도 5MPa을 발현할때까지 보온양생 실시

2.보온양생 종료 후 콘크리트가 급격히 건조 및 냉각되지 않도록 틈새 없이 덮어 양생을 계속함

3. ae제 등을 사용

질문

한중 콘크리트에서는 초기강도 발현이 늦어지므로 ()를 이용하여 거푸집의 해체시기, 콘크리트 양생기간 등을 검토한다. 양생온도가 달라져도 그 ()가 같으면 콘크리트 강도는 비슷하다고 본다

답변

적산온도

질문

한중콘크리트 보온양생방법 3가지

답변

가열 보온양생

단열 보온양생

피막 보온양생

한중콘크리트

답변

일평균 기온이 4도시 이하의 동결위험이 있는 기간에 타설하는 콘크리트/

동결위험을 방지하기 위하여 ae제, ae감수제, 고성능 ae감수제 중 어느 한 종류는 반드시 사용하고, 물시멘트비는 60%이하, 초기 동해 방지에 필요한 압축강도 5MPa이 얻어지도록 가열, 단열, 피막 보온양생을 실시하며 보온 양생종료후 콘크리트가 급격히 건조 및 냉각되지 않도록 틈새 없이 덮어 양생을 계속한다

질문

프리스트레스트 콘크리트 정착구의 대표적인 정착공법3가지

답변

디비닥 시스템

프레시네 시스템

VSL 시스템

질문

프리스트레스트 콘크리트에 이용되는 긴장재 종류 3가지

답변

ps강선

ps강연선

ps강봉

질문

포스트 텐션 공법

답변

쉬스를 설치하고 콘크리트를 타설, 경화한후 ps강재를 삽입, 기장, 고정하여 그라우팅한 후 프리스트레스를 도입하는 공법

질문

프리텐션 공법

답변

ps강재 긴장후 콘크리트를 타설하여 ps강재와 콘크리트를 접합, 프리스트레스를 도입하는 공법

질문

프리스트레스트 콘크리트

답변

콘크리트의 인장응력이 생기는 부분에 미리 압축력을 주어 콘크리트의 인장강도를 증가시켜 휨저항을 크게 한 콘크리트

질문

레디믹스트 콘크리트의 강도는 (1)시험경과에 의하여 검사 로트의 합격여부가 결정되며, 사용콘크리트의 시험 횟수는 타설일마다 1회 이상 또는 (2)m3마다 1회로 규정되어 있으며, 보통 1검사 로트는 (2)m3정도이다

답변

1.1회 또는 3회 압축강도

2.150

3. 450

질문

레디믹스트 콘크리트의 공기량 규정과 3.허용오차

1.보통 콘크리트

2.경량 콘크리트

답변

1.4.5%

2.5.5%

3.+-1.5%

질문

레디믹스트콘크리트가 현장에 도착했을때 검사사항 3가지

답변

염화물 함유량 시험

공기량 시험

슬럼프 시험

압축강도 (측정용 공시체 제작)

질문

콘크리트 공사시 레미콘 공장에서 현장타설까지의 진행 순서

답변

비빔시간-적재시간-주행시간-대기시간-타설시간

질문

Aa

레미콘 공장을 현장에서 선정할 때 고려해야 할 유의사항

답변

Aa

현장까지의 운반시간 및 배출시간

콘크리트 제조능력

레미콘 운반차 대수

질문

Aa

트랜짓 믹스트

답변

Aa

트럭 믹서에 모든 재료가 공급되어 운반 도중에 비벼 지는것

질문

쉬링크 믹스트

답변

믹싱 플랜트 고정믹서에서 어느정도 비빈것을 트럭 믹서에 실어 운반 도중 완전히 비비는것

질문

센트럴 믹스트

답변

믹싱 플랜트 고정믹서로 비빔이 완료된것을 트럭 에지테이터로 운반하는것

질문

레미콘 표시

답변

콘크리트 종류-굵은골재 최대치수-콘크리트 호칭강도-슬럼프 값

질문

레디믹스트 콘크리트

답변

배처플랜트를 갖춘 공장에서 생산되어 운반차에 의해 구입자에게 공급되는 굳지 않은 콘크리트

질문

양생방법 종류 3가지

답변

습윤 양생

증기 양생

피막 양생

가열 보온 양생

질문

콘크리트 다짐시 진동기를 과도하게 사용할 경우 (1)현상이 생기고 ae콘크리트의 경우(2)이(가) 많이 감소한다

답변

1.재료분리

2.공기량

질문

양생

답변

콘크리트 타설 후 수회작용을 충분히 발휘시킨과 동시에 건조 및 외력에 의한 균열발생을 예방하고 오손, 변형, 파손 등으로부터 콘크리트를 보호하는것

질문

진동기 종류 3가지

답변

막대식(봉상)진동기

표면 진동기

거푸집 진동기

질문

다짐 방법 3가지

답변

손 다짐

진동다짐

거푸집 두드림

질문

미끄럼줄눈

답변

슬래브나 보가 단순지지 방식이고, 직각방향에서의 하중이 예상 될때 미끄러질 수 있게 한 줄눈

조절줄눈(수축줄눈)

답변

균열을 전체 단면 중의 일정한 곳에만 일어나도록 유도하는 줄눈/지반 등 안정된 위치에 있는 바닥판이 수축에 의하여 표면에 균열이 생길 수 있는데 이러한 균열을 방지하기 위해 설치하는 줄눈/균열이 예상되는 위치에 약한 부분을 인위적으로 만들어 다른 부분의 균열을 억제하는 역할을 한다

지연줄눈/수축대

답변

미경화 콘크리트의 건조수축에 의한 균열을 감소시킬 목적으로 구조물의 일정부위를 남겨놓고 콘크리트를 타설한 후 초기건조수축이 완료되면 나머지 부분을 타설할 목적으로 설치하는 줄눈/100m가 넘는 장 스팬의 구조물에 신축줄눈을 설치하지 않고 건조수축을 감소시킬 목적으로 설치하는 줄눈

질문

신축줄눈

답변

온도변화에 따른 팽창, 수축 또는 부등침사, 진동 등에 의해 균열이 예상되는 위치에 설치하는 줄눈/
콘크리트 바닥판의 수평단면이 변하는 위치에 설치되는 줄눈

질문

시공줄눈

답변

콘크리트 작업관계로 경화된 콘크리트에 새로 콘크리트를 타설할 경우 발생하는 계획된 줄눈

콜드 조인트

답변

콘크리트 타설온도가 25도시 이상에서 2시간 이상, 25도시 미만에서 2.5시간이 지난후 이어치기 할때 콘크리트가 일체화되지 않아 발생하는 계획되지 않은 줄눈/
콘크리트 시공과정 중 휴식시간 등으로 응결하기 시작한 콘크리트에 새로운 콘크리트를 이어칠때 일체화가 저해되어 생기게 되는 줄눈

질문

이어치기 시간간격 한도

1.외기온 25도시 미만

2.25도시 이상

답변

1.150분

2.120분

질문

이어치지

아치

답변

축에 직각

질문

타설 이음부 위치

기둥, 벽의 수평 타설 이음부

답변

바닥슬래브, 보의 하단

바닥슬래브, 보, 기초부의 상단

질문

타설 이음부 위치

보, 바닥슬래브 및 수직 타설이음부

답변

스팬의 중앙 부근에 주근과 직각방향으로 설치

질문

재료분리 방지대책

답변

물시멘트비를 작게한다

잔골재율을 증가시킨다

ae제, 포졸란 사용

질문

재료분리 원인

답변

물시멘트비 과다

굵은 골재 최대치수가 클때

골재의 비중 차가 클때

질문

콘크리트 타설시 현장 가수로 인한 문제점4가지

답변

1.콘크리트 강도저하

2.내구성, 수밀성 저하

3.재료분리 및 블리딩 현상 증가

4.건조수축 및 침강균열 증가

질문

콘크리트 타설 중 가능한 콘크리트 재료시험

답변

슬럼프시험

공기량 시험

염화물 함유량 시험

질문

VH분리타설 공법

답변

기둥, 벽 등 수직부재를 먼저 타설하고 pc판과 맞물려 토핑 콘크리트를 타설하는 방법

질문

콘크리트 펌프 압송방식

답변

피스톤 방식

스퀴즈(짜내기)방식

질문

혼합물이 콘크리트에 미치는 대표적 피해 현상

1.유기불순물

2.염화물

3.점토덩어리

4.당분

답변

1.워커빌리티 저하

2.철근의 부식

3.부착력 저하

4.응결 지연

질문

배처 플랜트

답변

물, 시멘트, 골재 등을 정확하고 능률적으로 자동 중량 계량하여 혼합하여 주는 콘크리트 생산, 기계설비

질문

워세크리터

답변

물시멘트비를 일정하게 유지시키면서 골재를 계량하는 장치

질문

인운데이터

답변

모래의 용적계량 장치

질문

디스팬서

답변

ae제 계량장치

질문

워싱턴 미터

답변

콘크리트 내 공기량 측정기구

질문

레이턴스

답변

블리딩 수의 증발에 따라 콘크리트면에 침적된 백색의 미세 물질

질문

블리딩

답변

콘크리트 타설시 아직 굳지 않은 콘크리트에서 물이 윗면에 솟아 오르는 현상

질문

슬럼프 플로

답변

슬럼프 시험을 통해 아직 굳지 않은 콘크리트의 유동적인 흐름을 나타내는 지료

질문

슬럼프 손실

답변

시간의 경과에 따른 콘크리트 반죽질기의 감소현상

질문

콘크리트 내부의 공극이 작은것부터 큰 순서

답변

겔 공극-모세관공극-인트레인드 에어-인트랩트에어

질문

모세관 공극

답변

수화된 시멘트 페이스트 중 고체부분으로 채워지지 않고 남은 빈 부분

질문

헛응결

답변

시멘트에 물을 주입하면 10~20분 정도에 굳어졌다가 다시 묽어지고 이후 순조롭게 경화되는 현상

질문

되비빔

답변

응결이 시작된 콘크리트를 다시 비비는것

질문

다시비빔

답변

응결이 시작되지 않은 콘크리트를 다시 비비는것

질문

콘크리트 슬럼프 손실 원인 2가지

답변

1.콘크리트 수화작용

2.증발에 의한 자유수 감소

질문

시공연도 워커빌리티에 영향을 미치는 요인 4가지

답변

1.시멘트 성질

2.단위시멘트량

3.단위수량

4.골재의 입도 및 입형

질문

워커빌리티 및 컨시스턴시 측정방법

답변

슬럼프 시험, 흐름(플로)시험, 비비 시험

질문

마감성

답변

마무리 하기 쉬운 정도

질문

성형성

답변

거푸집 등의 형상에 순응하여 채우기 쉽고 분리가 일어나지 않은 성질

질문

시공연도 워커빌리티

답변

반죽질기에 의한 치어붓기 난이도 정도 및 재료분리에 저항하는 정도

질문

반죽질기 컨시스턴시

답변

수량에 의해 변화하는 콘크리트 유동성의 정도

질문

슬럼프값의 표준

1.일반적인 경우

2.단면이 큰 경우

답변

1. 80~180mm

2. 60~150mm

질문

ae제 공기량 기준

답변

4~6%

질문

콘크리트의 물시멘트비가 클때 예상되는 결점4가지

답변

1.내구성, 수밀성 저하

2.콘크리트 강도저하

3.재료분리 및 블리딩 현상 증가

4.건조수축 및 균열 증가

질문

콘크리트 배합설계 10단계

답변

소요강도-배합강도-시멘트강도-물시멘트비-슬럼프-굵은골재
최대치수-잔골재율-단위수량-시방배합-현장배합
(소요배는 시물과 럼주 굵은 잔을 단위로 시방 현장배합)

질문

응결경화 촉진제

응결경화 지연제

답변

시멘트와 물과의 화학반응을 촉진시킨다

시멘트와 물과의 화학반응이 늦어지게 한다

질문

기포제

답변

기포작용으로 인해 충전성을 개선하고 중량을 조절한다

질문

Aa

방청제

답변

Aa

염화물에 대한 철근의 부식을 억제한다

질문

ae제에 의해 생성된 인트레인드 에어 목적 4가지

답변

1.단위수량 감소

2.재료분리 감소

3.동결 융해 저항성 증대

4.워커빌리티 개선

질문

ae제

답변

공기연행제로서 미세한 기포를 고르게 분포시킨다

질문

인트레인드 에어

답변

ae제에 의해 생성된 0.025~0.25mm 정도의 지름을 가진 기포

질문

인트랩트 에어

답변

일반 콘크리트에 자연적으로 형성되는 1~2%의 부정형 기포

혼화제 정의 및 종류

답변

정의:시멘트량의 1% 전후로 약품적 성질만 가지고 있는 재료

종류: 표면활성제, 응결경화조절제, 방청제, 방동제, 기포제, 발포제, 유동화제

표면활성제:ae제, 감수제, 고성능감수제 등

질문

착색재

1.빨강색

2.노랑색

3.초록색

4.갈색

답변

1.산화제2철

2.크롬산 바륨

3.산화크롬

4.이산화망간

질문

실리카 흄

답변

전기로에서 페로실리콘 등 규소합금 제조과정 중 부산물로 생성되는 매우 미세한 입자로써 고강도 콘크리트 제조시 사용되는 이상화규소를 주성분으로 하는 혼화재

질문

플라이 애시 시멘트 특징

답변

시공연도(워커빌리티) 개선

초기강도 감소 및 장기강도 증진

화학적 저항성 증진

질문

혼화재 정의 및 종류

답변

정의:시멘트량의 5%이상이 사용되어 배합계산에 포함되는 재료

종류:고로슬래그, 플라이애시, 포졸란, 실리카흄

질문

혼화재료 사용목적 4가지

답변

1. 내구성 개선

2.수밀성 향상

3.응결시간 조절

4.콘크리트 유동성 개선

질문

유효흡수량

답변

표면건조내부포수상태의 콘크리트에서 기건상태의 물의 양을 뺀것

질문

함수량

답변

습윤상태의 골재 내외부에 함유된 전체 물의 양

질문

Aa

표면수량

답변

Aa

습윤상태의 골재 표면의 수량

골재 표면에 묻어있는 수량

질문

흡수량

답변

표면건조 내부포화상태의 골재 중에 포함되는 물의 양

질문

기건상태

답변

골재 내부에 약간의 수분이 있는 대기 중의 건조상태

질문

절건상태

답변

110도시 정도에서 24시간 이상 골재를 건조시킨 상태

질문

습윤상태

답변

골재 입자의 내부에 물이 채워져 있고, 표면에도 물이 부착되어 있는 상태

질문

Aa

알칼리골재반응 대책3가지

답변

Aa

알칼리 함량 0.6% 이하의 시멘트 사용

알칼리 골재반응에 무해한 골재 사용

고로 슬래그, 플라이 애시 등의 혼화재 사용

질문

알칼리골재반응

답변

시멘트의 알칼리 성분과 골재의 실리카 성분이 반응하여 계속해서 수분을 흡수-팽창하는 현상

질문

잔골재율

답변

골재의 절대용적의 합에 대한 잔골재의 절대용적의 백분율

질문

조립률 목적

답변

굵은 골재의 최대치수, 골재의 입도판정

질문

조립률

답변

10개의 체에 남은 양의 누적백분율의 합을 100으로 나눈 지표

질문

골재의 요구조건4가지

답변

1.표면이 거칠고 둥근모양일것

2.견고하고 강도가 클것

3.실적률이 클것

4.입도가 적당하고 좋을것

질문

시멘트 풍화작용

답변

시멘트가 대기 중에서 수분을 흡수하여 수화작용으로 ca(oh)2 가 생기고 공기중 co2를 흡수하여 caco3를 생기게 하는 작용

질문

시멘트 응결시간에 영향 미치는 요소 3가지

답변

1.알루민산3석회가 많을수록 응결이 빠르다

2.시멘트 분말도가 크면 응결이 빠르다

3.온도가 높고 습도가 낮을수록 응결이 빠르다

질문

시멘트 분말도 시험법 2가지

답변

체 분석법

블레인 방법

질문

시멘트 성능 파악하기 위한 재료시험 방법의 종류 4가지

답변

1.비중시험

2..분말도 시험

3.응결시간측정 시험

4.autoclave 팽창도 시험

시멘트 주요 화합물 4가지와

28일 이후 장기 강도에 관여하는 화합물

답변

Aa

1.C2S 규산2석회

2.C3S 규산3석회

3.C3A 알루민산3석회

4.C4AF 알루민산철4석회

장기강도 관여 화합물: C2S 규산2석회

철근콘크리트

스터디

질문

중용열 시멘트

답변

내식성이 좋으며 발열량 및 수축률이 작다. 대단면 구조재, 방사성 차단물에 쓰임

백색시멘트

답변

Aa

석탄 대신 중유를 원료로 쓰며, 제조시 산화철분이 섞이지 않도록 주의한다. 미장재, 인조석 원료에 쓰임

질문

조강 시멘트

답변

조기강도가 크고 수화열이 많으며 저온에서 강도의 저하율이 낮다. 긴급공사, 한중공사에 쓰임

질문

혼합시멘트 종류 3가지

답변

고로슬래그 시멘트

플라이애시 시멘트

실리카 시멘트

포틀랜드 시멘트 종류 5가지

답변

Aa

1종 보통 포틀랜드 시멘트

2종 중용열 포틀랜드 시멘트

3종 조강 포틀랜드 시멘트

4종 저열 포틀랜드 시멘트

5종 내황산염 포틀랜드 시멘트

철근콘크리트 1개층 시공순서

답변

Aa

기초 및 기초보 옆 거푸집 설치-

기초판, 기초보 철근 배근-

기둥철근 기초에 정착-

기초판 및 기초보 콘크리트 치기-

기둥철근 배근-

벽 내부 거푸집 및 기둥 거푸집 설치-

벽 철근 배근-

벽 외부 거푸집 설치-

보 및 바닥판 거푸집 설치-

보 및 바닥판 철근 배근-

콘크리트 치기

질문

철근 콘크리트 거푸집 조립순서

답변

기둥-보받이 내력벽-큰보-작은보-바닥-외벽

질문

철근콘크리트 기초 철근 조립순서

답변

거푸집 위치 먹줄치기-철근간격 표시-직교철근 배근-대각선 철근 배근-스페이서 설치-기둥 주근 설치

질문

철근콘크리트 건축물의 철근 조립순서

답변

기초철근-기둥철근-벽철근-보철근-바닥철근

질문

인서트

답변

콘크리트 달대와 같은 설치물을 고정하기 위해 매입하는 철물

질문

와이어 클리퍼

답변

거푸집 긴장철선을 콘크리트 경화 후 절단하는 절단기

질문

박리제

답변

거푸집의 탈형과 청소를 용이하게 만들기 위해 합판 거푸집 표면에 바르는것

질문

칼럼 밴드

답변

기둥 거푸집의 고정 및 측압 버팀용으로 주로 합판 거푸집에서 사용되는 것

질문

폼타이

답변

거푸집 간격을 유지하며 벌어지는 것을 막는 긴장재

질문

세퍼레이터

답변

벽거푸집이 오므라드는 것을 방지하고 간격을 유지하기 위한 격리재

벽 거푸집 간격을 일정하게 유지하여 격리와 긴장재 역할을 하는 것

스페이서

답변

Aa

철근의 피복두께를 유지하기 위해 벽이나 바닥 철근에 대어주는 것
슬래브에 배근되는 철근이 거푸집에 밀착되는 것을 방지하기 위한 간격재,괴재

질문

데크 플레이트

답변

아연도 철판을 절곡제작하여 거푸집으로 사용하며, 콘크리트 타설후 마감재로 사용하는 철판

질문

플라잉폼

답변

바닥슬래브의 콘크리트를 타설하기 위한 대형거푸집으로써 거푸집널, 장선, 멍에, 서포트를 일체로 제작하여 수평 및 수직 이동이 가능한 거푸집

질문

슬라이딩폼과 슬립폼이 같이 나왔을 경우

답변

슬라이딩 폼은 단면형상이 같고 반복적인 사일로 등

슬립폼은 단면형상의 변화 있는 장식탑 등

질문

Aa

페코빔

답변

Aa

신축가능한 무지주 공법

질문

무지주 공법 정의

종류 2가지

답변

지주없이 수평지지보를 걸쳐 거푸집을 지지

1. 보우빔

2.페코빔

질문

와플 폼

답변

무량판 구조에서 2방향 장선바닥판 구조가 가능하도록 된 특수 상자 모양의 기성재 거푸집

질문

터널 폼

답변

한 구획 전체의 벽판과 바닥판을 ㄱ자형 또는 ㄷ자형으로 짜는 거푸집

질문

트래블링 폼

답변

트러블러 장치를 이용하여 수평으로 이동이 가능한 대형 시스템화 거푸집, 터널이나 지하철공사에 적용된다

질문

슬라이딩 폼(슬립폼)

답변

거푸집을 연속으로 이동시키면서 콘크리트 타설을 하여 시공이 음없는 균일한 시공이 가능한 거푸집

알루미늄 거푸집 장 단점

답변

장점 1.강성이 커서 변형이 작고, 접합면이 밀실하여 콘크리트 품질 향상

2.전용횟수가 많아 고층건물 이용시 원가절감

3.추가보강 부재가 없어 작업공간 확보되어 시공성 우수

4.시공후 제품수거에 의한 재활용이 가능하여 폐기물 저감

단점 1. 조립부품이 다양하여 숙련공이 필요

2.원자재값 상승으로 제작 및 초기 투자비용 상승

3.높은 층고의 일체화에 따른 거푸집 크기의 대형화로 작업중량 증가

질문

플라잉폼, 테이블 폼 특징 3가지

답변

1.가설발판의 설치가 필요 없으므로 공기단축

2.전용횟수가 많아 경제적

3.서포트 수량이 감소

갱폼 장단점

답변

장점 1.작업 사이클이 단순하여 빠른 조립속도로 공기단축

2.기준층 설치 후 전용횟수가 많아 고층건물 이용시 원가절감

3.케이지와 안전망이 설치되어 있어 추락위험 감소

4.외부비계를 설치하지 않아 현장 작업공간 여유

단점 1.초기 투자비가 재래식보다 높음

2.인양장비 필요

3.단면이 변하는 부분에 적용시 수정이 어려움

질문

벽체 전용 시스템 거푸집

작업발판 일체형 거푸집 종류

답변

갱폼/클라이밍폼/슬라이딩폼

질문

동바리

답변

거푸집의 일부로 소정의 형상과 치수의 콘크리트가 되도록 고정 또는 지지하기 위한 지주

질문

캠버camber

답변

보나 트러스 등에서 그의 정상적 위치 또는 형상으로부터 상향으로 구부려 올리는 것이나 구부려 올린 크기

질문

거푸집 존치기간에 영향 미치는 요소 4가지

답변

1.평균기온

2.시멘트의 종류

3.콘크리트 압축강도 시험의 유무

4.구조 부재의 종류

질문

압축강도 시험 하지 않을 경우 거푸집 존치기간

조강포틀랜드시멘트/보통포틀랜드시멘트/혼화재시멘트2종

20도시 이상/1/2/3/

20도시미만 10도시 이상/4/5/6

답변

1. 2일/2. 4일/3. 5일

4. 3일/5. 6일/6. 8일

질문

콘크리트 헤드

답변

타설된 콘크리트 윗면으로부터 최대 측압면까지의 거리

질문

거푸집 측압에 영향 줄 수 있는 요인 4가지

답변

1.슬럼프값이 클수록 측압이 크다

2.벽두께가 두꺼울수록 측압이 크다

3.타설속도가 빠를수록 측압이 크다

4.온도가 낮고 습도가 높을수록 측압이 크다

5.철근량이 적을수록 측압이 크다

질문

거푸집 계산시 고려하여야할 사항 (하중):

1.보, 슬래브 밑면

2.벽, 기둥, 보 옆

답변

1.생콘크리트 중량,작업하중,축격하중

2.생콘크리트 중량, 콘크리트의 측압력

질문

거푸집에서 시멘트 페이스트 누출 발견시 현장에서 취할수 있는 조치 2가지

답변

1.철판, 판자로 틀어막는다

2.석고로 누출부위를 틀어막는다

거푸집이 갖추어야 할 구비조건 5가지

답변

1.가공용이

2.외력에 대한 안정성

3.수밀성 확보

4.조립해체의 간편성

5.치수 정확도

질문

콘크리트에서 이용되는 거푸집의 역할 3가지

답변

1.콘크리트 타설시 형상과 치수 유지

2.경화에 필요한 수분과 시멘트 페이스트 누출방지

3.경화될 때까지의 외기영향을 최소화하여 콘크리트 품질을 확보

질문

배력근

답변

집중하중을 분포시키거나 균열을 제어할 목적으로 주철근과 직각에 가까운 방향으로 배치한 보조철근

질문

이형철근

답변

콘크리트와의 부착력 증진을 위해 표면에 리브와 마디 등의 돌기가 있는 봉강

질문

철근공사에서 철근 선조립 공법의 시공적인 측면에서의 장점 3가지

답변

1. 시공 정밀도 향상

2.현장 노동력 절감 및 공기단축

3.품질향상 및 품질관리 용이

철근콘크리트

스터디

질문

수중콘크리트 타설 시 콘크리트 피복두께

답변

100mm

질문

철근 부식 대처방법 4가지

답변

1. 철근 표면에 아연도금 처리

2.골재에 제염제 혼입

3.콘크리트에 방청제 혼입

4.에폭시 코팅 철근 사용

피복부께 정의와 유지목적 4가지

답변

정의:콘크리트 표면에서 가장 근접한 철근 표면까지의 최단거리

유지목적:1.소요강도 확보

2.콘크리트 유동성 확보

3.내구성(철근의 방청)확보

4.내화성 확보

질문

표준시방서 규정 철근 간격

답변

25mm이상

주철근 공칭직경 1.5배이상(1.5d)

굵은골재 최대치수의 4/3배 이상

질문

건축구조기준규정 기둥 철근 간격

답변

40mm 이상

주철근 공칭직경 1.5 이상 (1.5d)

굵은골재 최대치수의 4/3배 이상

질문

건축구조기준규정 보의 철근 간격

답변

25mm 이상

주철근 공칭직경 이상(1.0d)

굵은골재 최대치수의 4/3배 이상

질문

철근 간격 유지 목적 3가지

답변

1.소요강도 확보

2.콘크리트 유동성 확보

3.재료분리 방지

질문

가스압접으로 이음할 수 없는 경우

답변

항복강도가 다를때,
직경 차이 6mm 초과시,
0도시 이하에서 작업시

철근콘크리트

스터디

질문

철근의 기본이음

답변

겹침이음, 용접이음, 기계식 이음

철근의 정착위치:

1.기둥주근

2.보 주근

3.보 밑 기둥이 없을때

4.바닥철근

5.벽철근

6.지중보 주근

답변

1.기초 또는 바닥판

2.기둥 또는 큰보

3.보 상호간

4.보 또는 벽체

5.기둥, 보, 바닥판

6.기초 또는 기둥

표준갈고리 설치 위치

답변

Aa

원형철근, 스터럽, 띠철근, 굴뚝철근, 기둥 및 보의 돌출부 철근
(지중보 제외)

철근콘크리트

스터디

질문

강재의 항복비를 설명하시오

답변

항복강도를 인장강도로 나눈비

인강강도에 대한 항복강도의 비

질문

철근의 응력-변형도 곡선의 주요 포인트 순서대로

답변

비례한계점-탄성한계점-상항복점-하항복점-변형도경화점-극한강도점-파괴점

질문

철근의 응력-변형도 곡선에서 영역 순서

답변

탄성영역-소성영역-변형도경화영역-파괴영역

현장에서 반입된 철근 시험 종류 2가지

답변

Aa

1. 인장강도시험 2.휨강도 시험