

콘크리트기사 2005년 2월20일 시행문제(필답형)

2005년도 일반검정 제1회

				수검번호	성명
자격종목 및 등급(선택분야) 콘크리트 기사	종목코드 1048	시험시간 2시간	문제지형별 A		

1. Na_2O 는 0.45%, K_2O 는 0.4%의 알칼리 함유량을 갖고 있다.(6점)

가) 시멘트 중 전 알칼리량을 구하시오.

나) 알칼리 골재 반응 억제 방법을 3가지 쓰시오.

- ①
- ②
- ③

2. 플라이 애쉬의 특징을 4가지 쓰시오(4점)

- ①
- ②
- ③
- ④

3. 단위시멘트 320kg, 단위수량 165kg, 단위잔골재량 705.4kg, 단위굵은골재량 1134.6kg, 잔골재 속의 5mm체에 남은 양 1%, 굵은골재 속의 5mm체를 통과하는양 4%, 잔골재의 표면수율 1%, 굵은골재의 표면수율 3%일 때 현장 배합량의 단위잔골재, 단위굵은골재, 단위수량을 구하시오.(6점)

가) 단위 잔골재량

나) 단위굵은골재량

다) 단위수량

4. 콘크리트 타설시 온도 25℃, 외부온도 3℃, 비빈 후 타설이 끝날 때까지시간이 1시간 30분일때 콘크리트 타설직후 온도를 구하시오.(4점)

5.매스 콘크리트 타설시 온도 균열 방지 및 제어방법을 4가지 쓰시오.(4점)

- ①
- ②
- ③
- ④

6.강도 시험을 30회 이상 실시하였을 때 f_{ck} 의 평균값이 24MPa, 표준편차 S가 3.0MPa일 때 배합강도(f_{cr})를 구하시오.(4점)

7.완성된 콘크리트 구조물의 보수보강 공법을 4가지 쓰시오.(4점)

- ①
- ②
- ③
- ④

8.골재시험 결과 골재의 단위용적질량이 $1.55t/m^3$, 밀도가 $2.65g/cm^3$ 일 때 공극률을 구하시오.(4점)

9.굵은골재 유해물 함유량 한도를 쓰시오.(6점)

10.표면건조 포화상태 시료의 질량 4,000g, 공기중 노건조시료의 질량 3,940g, 물속에서의 시료의 질량 2,491g, 물 15℃에서의 밀도는 $0.9993g/cm^3$ 일 때 다음 밀도를 구하시오.(6점)

가) 표면건조포화밀도

나) 절대건조밀도

다) 진밀도

11.초음파 전달 비파괴 검사법 중 콘크리트 균열깊이 측정에 이용되는 4가지방법을 쓰시오.(4점)

- ①
- ②
- ③
- ④

12.매스콘크리트 시공에 대한 물음에 답하시오.(5점)

가) 온도 균열지수 공식을 쓰시오.

나) 다음 각각의 온도균열지수의 표준값을 쓰시오.

① 균열을 방지할 경우

② 균열 발생을 제한할 경우

③ 유해한 균열발생을 제한할 경우문제

13.철근의 부식을 억제하기위한 방법 3가지를 쓰시오.(5점)

①

②

③

콘크리트 기사 작업형

[제 1 과제]

잔골재 밀도, 잔골재 체가름 시험(제한시간 1시간 30분, 배점 15점)

[제 2 과제]

콘크리트 슬럼프, 공기량 시험(제한시간 1시간 30분, 배점 15점)

[제 3 과제]

슈미트 해머시험(제한시간 1시간, 배점 10점)