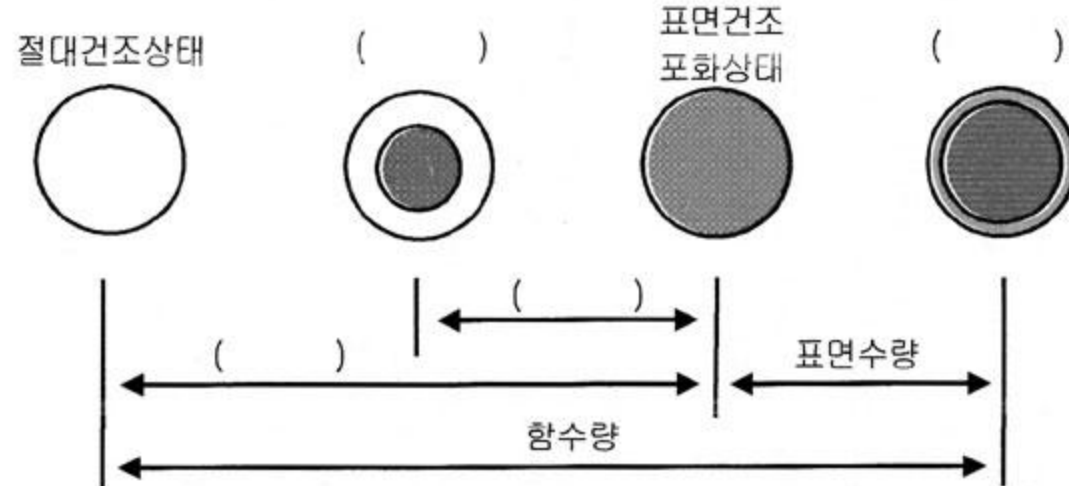


콘크리트산업기사 2005년 2월20일 시행문제(필답형)

2005년도 일반검정 제1회

				수검번호	성명
자격종목 및 등급(선택분야) 콘크리트 산업기사	종목코드 2048	시험시간 2시간	문제지형별 A		

1. 다음 그림을 보고 ()안의 적당한 용어를 쓰시오.(4점)



2. 연행공기와 갇힌공기에 대하여 설명하시오.(4점)

① 연행공기

② 갇힌공기

3. 각 재료에 따른 계량오차의 허용범위를 작성하시오.(4점)

시멘트 : 1 %

물 : (①) %

골재 : (②) %

혼화재 : (③) %

혼화제 : (④) %

4. 잔골재 체가름 시험결과 잔류량이 다음과 같을 때 조립율을 구하시오.

(단, 10mm체 이상의 잔류량은 0 이다.)(4점)

체구분	5mm	2.5mm	1.2mm	0.6mm	0.3mm	0.15mm	PAN
체잔류량 (%)	0%	10.46%	26.63%	29.36%	17.17%	12.88%	3.5%

5. 내부진동기 사용시 주의사항을 삽입간격과 한 개소당 진동시간을 기준으로 3가지를 쓰시오.(6점)

①

②

③

6. 철근 탐사기를 이용하여 알 수 있는 것을 두가지만 쓰시오.(4점)

①

②

7. 염화물 함유량 측정방법을 2가지만 쓰시오.(4점)

- ①
- ②

8. 중성화를 촉진시키는 외부 환경조건을 2가지만 쓰시오.(4점)

- ①
- ②

9. 다음의 재료를 사용하여 콘크리트의 배합에 필요한 각 재료의 량을 구하시오.(6점)

[재료의 조건]

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| • 단위시멘트량 : 321kg/m ³ | • 물-시멘트비 : 52% |
| • 잔골재율 : 38% | • 잔골재 밀도 : 2.6g/cm ³ |
| • 굵은골재밀도 : 2.62g/cm ³ | • 시멘트 비중 : 3.15 |
| • 공기량 : 1% | |

가) 단위수량을 구하시오.(소수 첫째자리에서 반올림하시오.)

나) 단위잔골재량을 구하시오.(소수 첫째자리에서 반올림하시오.)

다) 단위굵은골재량을 구하시오.(소수 첫째자리에서 반올림하시오.)

10. 굵은골재의 밀도 및 흡수율 시험결과가 다음과 같다. 각각의 밀도를 구하시오.
(소수 셋째자리에서 반올림하시오.)(8점)

- | | |
|----------------------|--|
| • 절대건조상태 질량 : 6,194g | • 표면건조 포화상태 질량 : 6,258g |
| • 골재의 수중질량 : 3,878g | • 물의 밀도 ρ_w : 0.9970g/cm ³ |

가) 절대건조밀도를 구하시오.

나) 표면건조 포화상태 밀도를 구하시오.

다) 겉보기 밀도를 구하시오.

라) 흡수율을 구하시오.

11. 콘크리트 압축강도 측정치가 22.5MPa, 21.7MPa, 23.2MPa, 22MPa, 23MPa일 때 물음에 답하시오. (6점)

가) 표준편차를 구하시오.

나) 변동계수를 구하시오.

12. 콘크리트 설계기준강도가 25MPa이고, 단위질량이 $2,300\text{kg/m}^3$ 이며 포아송비 $\nu=0.175$ 일 때 다음 물음에 답하시오. (6점)

가) 콘크리트의 탄성계수를 구하시오.

나) 전단 탄성계수를 구하시오.

콘크리트 산업기사 작업형

[제1과제]

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

[제2과제]

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

[제3과제]

슈미트 해머 시험(제한시간 1시간, 배점 10점)