

2012년도 건축기사 2회 실기시험을 치르신 수험생 여러분들의 노고에 격려를 보냅니다.
 7월 8일(일)에 시행된 문제를 여러 수험생분들의 도움을 받아 정확한 문제지문은 아닙니다
 만 어느 정도 근접한 내용으로 올려드리오니 수험생 여러분들께서는 확인해보시고 정확한
 지문과 배점이 생각나시면 글을 올려주셔서 복원하는데 협조해 주시면 감사하겠습니다.
 수험생 여러분 모두의 합격을 진심으로 기원합니다.

1. 네트워크 공정표로 작성(6점)

【※3-47page 24번 문제 참조】

2. 철근간격을 유지하는 이유 2가지(2점)

- ① 콘크리트의 유동성(시공성) 확보
- ② 재료분리 방지
- ③ 소요강도 확보

【※1-191page 17번 문제 참조】

【※건축구조 83page 문제9번 참조】

3. 품질관리 도구 중 특성요인도(characteristic diagram) 설명(3점)

결과에 원인이 어떻게 관계하고 있는가를 한눈에 알 수 있도록 작성한 그림

【※4-12page 본문 참조】

【※4-20page 5-(나)번 참조】

4. 철근콘크리트 보에서 압축을 받는 D22 철근의 기본정착길이(3점)

(단, $f_{ck} = 24 \text{ MPa}$, $f_y = 400 \text{ MPa}$)

$$\textcircled{1} l_{db} = \frac{0.25d_b f_y}{\sqrt{f_{ck}}} = \frac{0.25(22)(400)}{\sqrt{24}} = 449.07\text{mm}$$

$$\textcircled{2} l_{db} = 0.043d_b f_y = 0.043(22)(400) = 378.4\text{mm}$$

∴ ①, ② 중 큰값인 449.07mm

【※건축구조 145page 문제4번 참조】

5. 미장 재료를 기경성과 수경성으로 분류하여 각각 2가지씩 쓰기(4점)

(가) 기경성 미장재료: 진흙, 새벽흙, 회반죽, 회사벽, 돌로마이트 플라스틱(마그네시아 석회)

(나) 수경성 미장재료: 순석고 플라스틱, 혼합석고 플라스틱, 경석고 플라스틱(킨즈 시멘트)

【※1-454page 본문 참조】

6. 하절기(서중) 콘크리트의 문제점에 대한 대책을 보기에서 골라 번호로 쓰기(3점)

【보기】

- ① 단위시멘트량의 증가
- ② 응결축진제의 사용
- ③ 운반 및 타설시간의 단축방안 강구
- ④ 중용열 시멘트의 사용
- ⑤ 사용재료의 온도상승 방지

③, ④, ⑤

【※1-269page 8번 문제 참조】

7. 철골보 기둥 접합부 명칭(3점)

- (가) 스티프너
- (나) 전단 플레이트
- (다) 하부 플랜지 플레이트

【※6-279page 23번 문제 참조】

8. 콘크리트 골재의 유효흡수량 설명(3점)

표면건조 포화상태의 질량(중량)과 기본건조상태의 질량(중량)과의 차이

【※4-37page 9번 문제 참조】

9. x축에 대한 단면2차모멘트 구하기(2점)

10. 표준형 벽돌 1,000장으로 1.5B 두께의 벽체를 쌓는 경우 벽면적(할증률은 고려하지 않음)(4점)

$$1,000 \div 224 = 4.46 \text{m}^2$$

【※2-101page 5번 문제 참조】

11. 미장공사 용어설명(4점)

- (1) 바탕처리: 요철 또는 변형이 심한 개소를 고르게 덧바르거나 깎아내어 마감두께가 균등하게 되도록 조정하는 것
- (2) 덧먹임: 바르기의 접합부, 균열의 틈새, 구멍 등에 반죽된 재료를 밀어 넣어 때우는 것

【※1-475page 1번 문제 참조】

12. 거푸집 존치기간(4점)

	조강포틀랜드 시멘트	보통포틀랜드 시멘트 고로슬래그 시멘트 특급	고로슬래그 1급 시멘트 포틀랜드포졸란시멘트 B종
(1) 20℃ 이상	①	②	③
(2) 20℃ 미만 10℃ 이상	①	②	③

(1) ① 2일 ② 4일 ③ 5일

(2) ① 3일 ② 6일 ③ 8일

【※1-199page 12번 문제 참조】

13. 부정정 차수(3점)

14. 철골공사의 절단가공에서 절단방법의 종류 3가지(3점)

- ① 전단절단
- ② 톱절단
- ③ 가스절단

【※1-323page 4번 문제 참조】

15. 샌드 트레이닝 공법 설명(3점)

지름 40~60cm 정도의 철관을 이용하여 모래말뚝을 형성하고 점토지반의 압밀을 촉진하는 공법

【※1-140page 4번 문제 참조】

16. 1단 자유, 타단 고정인 길이 2.5m의 압축력을 받는 철골조 기둥의 탄성좌굴하중(3점)

(단, 단면2차모멘트 $I = 798,000 \text{ mm}^4$, 탄성계수 $E = 200,000 \text{ MPa}$)

$$P_{cr} = \frac{\pi^2 EI}{(KL)^2} = \frac{\pi^2 (200,000) (798,000)}{(2.0 \times 2,500)^2} = 63,007 \text{ N} = 63.007 \text{ kN}$$

【※건축구조 177page 문제 14번 참조】

17. 철골공사에서 베이스 플레이트의 시공시 사용되는 충전재의 명칭(2점)

무수축 모르타르

【※1-348page 11번 문제 참조】

18. 프리텐션, 포스트텐션 방식 설명(4점)

(1) 프리텐션 방식: 강현재에 긴장력을 가한 상태로 콘크리트를 부어 넣고 경화 후 단부에서 인장력을 풀어주어 콘크리트에 압축력을 가하는 방식

(2) 포스트텐션 방식: 슈드를 설치하고 콘크리트를 경화 후 슈드 구멍에 강현재를 삽입하여 긴장하고 시멘트페이스트로 그라우팅한 후 인장력을 풀어주는 방식

【※1-271page 18번 문제 참조】

19. 전단중심(3점)

【※건축구조 필기교재 625페이지 참조】

20. 탭다운 공법에서 협소한 부지를 넓게 쓸 수 있는 이유(3점)

1층 바닥판을 선시공하여 작업장으로 활용하기 때문에

【※1-132page 15번 문제 참조】

21. AE제 entrained air의 목적 4가지(4점)

- ① 워커빌리티 증진
- ② 단위수량 감소

- ③ 블리딩 감소
- ④ 수밀성 증가
- ⑤ 동결융해저항성 증진

【※1-219page 13번, 14번 문제 참조】

22. 최외단 인장철근의 순인장변형률 $\epsilon_t = 0.004$, $f_y = 400 \text{ MPa}$ 일 경우 강도감소계수 (4점)

- (1) $0.0020 < \epsilon_t < 0.005$ 이므로 변화구간 단면의 부재이다.
- (2) 나선철근 이외의 모든 부재:

$$\phi = 0.65 + (\epsilon_t - 0.002) \times \frac{200}{3} = 0.65 + (0.004 - 0.002) \times \frac{200}{3} = 0.783$$

【※건축구조 109페이지 17번 참조】

23. 흙막이 계측관리 측정기 3가지(3점)

- ① 하중계(load cell)
- ② 변형계(strain gauge)
- ③ 토압계(soil pressure gauge)

【※1-120page 17번 문제 참조】

24. 안방수와 바깥방수의 차이점 4가지(4점)

- ① 안방수는 수압이 적고 얇은 지하실, 바깥방수는 수압이 크고 깊은 지하실
- ② 안방수는 바탕처리 필요없음, 바깥방수는 필요함
- ③ 안방수는 공사시기가 자유로움, 바깥방수는 본 공사에 선행함
- ④ 안방수는 보호누름 필요, 바깥방수는 없어도 무방

【※1-429page 본문 참조】

【※1-438page 6번 문제 참조】

25. 커튼월의 종류 2개씩 쓰기(4점)

- (1) 구조형식: 패널 방식, 샷기둥 방식, 커버 방식
- (2) 조립방식: 유닛월 방식, 스틱월 방식

【※1-509page 16번 문제 참조】

26. 고력볼트 장점, 용접 장점 2개씩 쓰기(4점)

- (1) 고력볼트:
 - ① 마찰접합으로 소음이 적다
 - ② 현장시공 설비가 간단
- (2) 용접:
 - ① 강재의 양을 절약
 - ② 접합부의 일체성 및 수밀성 확보

【※1-327page 18번 문제 참조】

【※1-334page 1번 문제 참조】

27. Breakdown Structure 종류 3가지(3점)

- ① 작업분류체계(WBS)
- ② 조직분류체계(OBS)
- ③ 원가분류체계(CBS)

【※1-16page 19번 문제 참조】

28. 부등침하 방지대책 4가지(4점)

- ① 기초를 경질지층에 지지
- ② 마찰말뚝을 사용
- ③ 건물의 경량화, 길이를 축소
- ④ 중량배분을 고려, 강성을 높임

【※1-155page 1번 문제 참조】

29. 띠철근 간격 산정(3점)

【※건축구조 116page 문제2번 참조】

30. 거푸집 측압이 증가되는 요인 4가지(4점)

- ① 콘크리트 타설속도가 빠를수록
- ② 슬럼프값이 클수록
- ③ 콘크리트 비중이 클수록
- ④ 부배합의 콘크리트일수록

【※1-198page 8번 문제 참조】