

건축기사 기출문제 2015년 4회 필기

자료 성격: 공개기출 · 2015-09-19 · 문항 수: 100 · 근거 기준일: 2026-08-23

성명		점수	/ 100
----	--	----	-------

2015년 4회 건축기사 필기의 공개 복원 웹본 두 곳에서 100문항의 출제 개념과 정답 계열을 확인한 뒤 문제 문장·수치·선택지·해설을 자격증3001에서 새로 작성했습니다. CBTBank와 ComCBT 공개 웹본의 정답 100개가 모두 일치했지만 두 페이지가 동일 복원자료를 바탕으로 했을 가능성을 고려해 공식 원문처럼 취급하지 않았습니다. Q-Net이 배포한 공식 문제 원문이나 공식 해설이 아닙니다. 법규 문항은 2015년 9월 19일 당시 시행 기준을 우선하며, 실제 업무 적용 전에는 현행 법령과 최신 KDS·KCS를 다시 확인해야 합니다. 정답과 해설은 license.3001.co.kr의 같은 제목 게시물에서 확인하세요.

건축계획

1. 차양 아래의 쇼윈도에 밝은 하늘과 보행자가 겹쳐 비쳐 상품이 잘 보이지 않는다. 이 반사 눈부심을 줄이는 구성으로 가장 알맞은 것은?

- ① 유리와 상품 사이에 밝은 흰색 조명을 정면으로 비춘다.
- ② 유리면을 적절히 기울여 그늘진 보도가 주로 반사되게 한다.
- ③ 유리를 보도와 정확히 직각이 되게 고정하고 차양을 없앤다.
- ④ 상품 뒤쪽 벽을 거울로 마감해 외부광을 다시 반사시킨다.

2. 도서관 자료 이용 방식 가운데 이용자가 서가에서 책을 직접 고른 뒤 직원 확인을 거쳐 열람하는 운영 설명으로 맞는 것은?

- ① 직원이 폐쇄 서고에서 책을 꺼내 주는 폐가식
- ② 일부 서가만 이용자에게 여는 반개가식
- ③ 선택과 열람을 별도 확인 없이 허용하는 자유개가식
- ④ 서가에는 직접 접근하되 선택한 자료는 직원 확인을 거친다.

3. 한 주택의 방들을 성격에 따라 묶어 배치하려 한다. 전통적인 평면 조닝의 분류 기준으로 보기 가장 어려운 것은?

- ① 장래 벽체 변경 가능성의 크기
- ② 가족 공동 이용과 개인 이용의 구분
- ③ 활동적인 공간과 조용한 공간의 구분
- ④ 주간 이용과 야간 이용의 구분

4. 프로시니엄 극장의 무대 상부에 격자형 작업 구조를 두는 주된 목적은?

- ① 관객의 입장 대기열을 분리한다.
- ② 배우의 분장실과 무대를 수평으로 연결한다.
- ③ 객석의 잔향시간을 조절하는 흡음재를 고정한다.
- ④ 막·장치·조명 등을 매달고 승강시키는 설비를 지지한다.

5. 한 세대가 내부계단으로 두 개 이상 층을 사용하는 메조넷형 공동주택을 검토하고 있다. 이 형식을 적용하기에 가장 불리한 조건은?

- ① 세대 안에서 공용영역과 사적영역을 층별로 나누려는 경우
- ② 아주 작은 전용면적에서 계단 면적과 공사비를 최소화해야 하는 경우
- ③ 공용복도가 없는 층에 양면 개구부를 두려는 경우
- ④ 한 세대를 세 층에 걸쳐 구성하는 트리플렉스를 계획하는 경우

6. 기둥 위뿐 아니라 기둥 사이에도 공포를 짜 올리는 다포식 사례를 고르면?

- ① 서울 송례문 — 다포식
- ② 서울 흥인지문 — 주심포식
- ③ 강릉 오죽헌 — 주심포식
- ④ 영주 부석사 무량수전 — 익공식

7. 연면적과 임대단가가 같은 두 업무시설 중 A의 임대 가능 면적 비율이 B보다 높다. 다른 조건이 같을 때 A에서 기대되는 직접적인 효과는?

- ① 공용 서비스 수준이 자동으로 높아진다.
- ② 임대료를 받을 수 있는 면적이 커져 수입 잠재력이 높아진다.
- ③ 법정 주차대수가 자동으로 줄어든다.
- ④ 코어 면적의 비율이 반드시 높아진다.

8. 2015년 9월 19일 시행 기준을 적용한다. 420세대 주택단지가 기간도로에 직접 닿지 않고, 기간도로에서 단지까지 진입도로 한 개만 설치할 때 요구되는 최소 폭은?

- ① 진입구간의 유효 폭을 6 m로 확보한다.
- ② 진입구간의 유효 폭을 8 m로 확보한다.
- ③ 진입구간의 유효 폭을 12 m로 확보한다.
- ④ 진입구간의 유효 폭을 15 m로 확보한다.

9. 공연장 객석을 계획할 때 배우의 표정을 읽을 수 있는 거리 한계 A와, 표정은 선명하지 않아도 공연을 실제로 관람할 수 있는 첫 허용거리 B의 조합은?

- ① A 15 m, B 22 m
- ② A 20 m, B 35 m
- ③ A 22 m, B 35 m
- ④ A 22 m, B 38 m

10. 숙박시설의 입지·운영 성격을 연결한 것 중 부적절한 것은?

- ① 터미널 호텔 — 철도역·공항 같은 교통 결절점 이용객 중심
- ② 커머셜 호텔 — 경기 참가와 스포츠 활동을 핵심 목적으로 운영
- ③ 리조트 호텔 — 경관과 휴양 자원이 좋은 장소 중심
- ④ 아파트먼트 호텔 — 취사가 가능한 장기체류형 객실 중심

11. 초기 기독교 바실리카 교회의 내부 공간을 설명하는 용어가 아닌 것은?

- ① 제단 뒤쪽의 반원형 앱스
- ② 중앙부 옆의 측랑인 아일
- ③ 길게 이어지는 중앙 신랑인 네이브
- ④ 고전 오더에서 기둥 위 수평부를 이루는 아키텐레이브

12. 백화점 승강기 계획을 위해 대표 주간의 5분 승객수를 조사했다. 월요일 개점 직후 120명, 금요일 폐점 직전 170명, 토요일 폐점 직전 230명, 일요일 정오 310명이었다. 설계 집중시간으로 우선 적용할 시점은?

- ① 120명이 집계된 주초의 영업 시작 구간
- ② 170명이 집계된 금요일의 영업 종료 구간
- ③ 230명이 집계된 토요일의 영업 종료 구간
- ④ 310명이 집계된 일요일 낮 시간대

13. 같은 규모의 단독주택을 평지와 급경사지에 각각 계획한다. 경사지 대안의 상대적 장점으로 보기 어려운 항목은?

- ① 고저차를 이용한 자연통풍 가능성
- ② 원거리 조망 확보 가능성
- ③ 보행약자와 차량의 진입 편의성
- ④ 레벨 차를 이용한 사생활 분리 가능성

14. 고층 업무시설의 상부 기둥을 지하층까지 같은 그리드로 내리려 한다. 기둥 간격을 정할 때 가장 직접적으로 맞춰 보아야 할 하부 공간의 치수는?

- ① 공조기 필터의 교체 주기
- ② 로비에서 사무실까지의 보행시간
- ③ 창가에서 자연광이 도달하는 깊이
- ④ 주차면과 차로를 반복 배치하는 주차 모듈

15. 전시실 순회 동선을 계획한 설명 중 운영 특성에 맞지 않는 것은?



- ① 연속순로형은 앞 전시실을 지나야 다음 전시실에 갈 수 있다.
- ② 연속순로형은 작은 대지에서 전시 흐름을 압축하기에 유리할 수 있다.
- ③ 복도에서 각 실로 들어가는 형식은 실별 폐쇄 운영이 가능하다.
- ④ 중앙홀 둘레에 실을 고정 배치하면 어느 방향으로든 증축하기가 항상 쉽다.

16. 2015년 당시 장애인 편의시설 분류에서 건물 외부에서 출입구까지 연결하는 '매개시설'이 아니라 별도 '안내시설'에 속하는 것은?

- ① 주출입구로 이어지는 접근로
- ② 점자블록과 유도·안내 설비
- ③ 장애인전용 주차구역
- ④ 주출입구의 높이차 제거 시설

17. 근대건축의 장식 비판을 다룬 글 『Ornament and Crime』과 직접 연결되는 건축가는?

- ① 빈 근대건축을 이끈 오토 바그너
- ② 라움플란을 전개한 아돌프 로스
- ③ 근대건축 5원칙을 제시한 르 코르뷔지에
- ④ 국제주의 건축의 미스 반 데어 로에

18. 송바르 드 로브의 역사적 주거밀도 논의에서 1인당 면적의 병리적 하한과 최소 만족 수준을 각각 대응한 것은?

- ① 6 m²와 12 m²
- ② 6 m²와 14 m²
- ③ 8 m²와 12 m²
- ④ 8 m²와 14 m²

19. 한 주의 편성 가능 시간이 48시간인 실습실을 실제로 30시간 사용했고, 그중 6시간은 다른 과목이 썼다. 이 실습실의 이용률과 순수율은?

- ① 이용률 50%, 순수율 62.5%
- ② 이용률 62.5%, 순수율 20%
- ③ 이용률 62.5%, 순수율 80%
- ④ 이용률 80%, 순수율 62.5%

20. 종합병원의 부문·병실 계획 원칙으로 타당하지 않은 것은?

- ① 수술부는 병동과 응급·외래에서 모두 접근 가능한 통제구역으로 계획한다.
- ② 수술실 마감은 정전기와 감염관리 요구를 함께 검토한다.
- ③ 간호 거점은 환자관찰과 수직동선 접근을 고려해 배치한다.
- ④ 모듈을 적용했다면 환자 특성과 무관하게 모든 병실을 동일 면적으로 만든다.

건축시공

21. 건축용 유리의 성능과 적용을 연결한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 망입유리는 파손 때 조각의 탈락을 억제하는 방화 개구부 용도로 쓰일 수 있다.
- ② 복층유리는 유리 사이의 밀폐 공기층으로 열관류를 줄이는 데 쓰인다.
- ③ 태양열 제어 유리는 냉방부하를 줄이는 외피 설계에 활용할 수 있다.
- ④ 자외선을 많이 통과시키는 유리는 의류·약품의 변색과 열화를 막는 데 가장 적합하다.

22. 금속 커튼월의 구체 부착철물을 설치한다. 별도 공사시방서가 없을 때 설치 위치 허용차의 표준 조합은?

- ① 연직 ± 5 mm, 수평 ± 15 mm
- ② 연직 ± 10 mm, 수평 ± 25 mm
- ③ 연직 ± 15 mm, 수평 ± 25 mm
- ④ 연직 ± 25 mm, 수평 ± 25 mm

23. 조적벽의 불균등 변형과 응력집중으로 생기는 균열을 줄이기 위한 설계 조치로 가장 부적절한 것은?

- ① 요철이 많은 복잡한 평면을 단순화한다.
- ② 상부 고정하중을 늘려 벽체의 자중 부담을 키운다.
- ③ 벽체를 묶어 주는 테두리보를 계획한다.
- ④ 상하층 개구부의 위치와 폭을 가능한 한 정렬한다.

24. 콘크리트가 아직 굳기 전에 나타나는 초기 균열의 원인으로 분류하기 어려운 것은?

- ① 경화 뒤 장기간 수분 손실로 진행되는 건조수축
- ② 타설 중 거푸집의 처짐이나 변형
- ③ 초기 재료가 받은 진동 또는 충격
- ④ 표면 증발과 재료 침하에 따른 소성수축·소성침하

25. 여러 시공사가 공동도급체를 만들어 대형 공사를 수행할 때 기대하기 어려운 효과는?

- ① 출자와 자금 부담을 구성원 사이에 나눌 수 있다.
- ② 대규모 공사의 손익 위험을 분산할 수 있다.
- ③ 회사별 목표가 달라도 이해충돌이 사라져 현장관리가 단순해진다.
- ④ 계약 형태에 따라 공동 책임으로 발주자의 이행 안정성을 높일 수 있다.

26. VE 검토에서 필요한 기능은 유지하면서 더 나은 대안을 폭넓게 만들어 내는 아이디어 발상 기법은?

- ① 기능을 도면으로 확정하는 기능설계
- ② 목표 금액만 일률 삭감하는 원가절감
- ③ 평가를 잠시 유보하고 제안을 모으는 브레인스토밍
- ④ 공정표의 작업기간만 줄이는 공기단축

27. 기온과 콘크리트 온도가 높은 조건에서 별도 배합 보정 없이 같은 슬럼프를 맞추려 할 때 나타나는 경향은?

- ① 필요 단위수량이 증가하는 경향이 있다.
- ② 장기강도가 자동으로 크게 증가한다.
- ③ 응결이 늦어져 콜드조인트 위험이 줄어든다.
- ④ 운반 중 워커빌리티가 거의 변하지 않는다.

28. 현장타설 콘크리트의 시공이음 계획으로 부적절한 것은?

- ① 보·슬래브의 이음은 전단이 작은 구간을 골라 부재축에 직각으로 둔다.
- ② 아치의 이음면은 아치축에 직각이 되도록 계획한다.
- ③ 큰 전단 구간을 피할 수 없으면 홈·키 또는 보강철근 등 전단 전달 대책을 둔다.
- ④ 염화물에 노출되는 해양 구조물은 내구성을 위해 시공이음 수를 의도적으로 늘린다.

29. 철근 끝면을 맞댄 뒤 가스 불꽃으로 가열하면서 축방향 압력을 가해 하나로 접합하는 이음은?

- ① 두 철근을 일정 길이 포개는 겹침이음
- ② 단부를 불꽃으로 달구고 누르는 가스압접
- ③ 나사 커플러로 잇는 기계이음
- ④ 용융금속을 주입하는 테르밋게 이음

30. 건축 도장작업의 품질관리 방법으로 적절하지 않은 것은?

- ① 바탕이 젖었거나 지나치게 추운 때에는 작업을 미룬다.
- ② 초벌부터 마감까지 구별되지 않도록 모든 층을 같은 색으로 칠한다.
- ③ 강풍으로 먼지가 붙을 우려가 크면 외부 도장을 중지한다.
- ④ 색 판별과 표면 확인이 어려운 조도에서는 도장을 피한다.

31. 현장바름 테라초 바닥의 시공 순서와 품질관리로 잘못된 것은?

- ① 줄눈 위치와 구획을 시공 전에 정하고 구분재를 고정한다.
- ② 바탕면의 먼지와 이물질을 제거한 뒤 지정된 접착 처리를 한다.
- ③ 테라초층을 편 직후 아직 표면이 움직이는 상태에서 기계갈기를 시작한다.
- ④ 충분한 경화를 확인해 갈고 씻은 뒤 오염되지 않도록 마감면을 보호한다.

32. 터파기 전에 건물 외곽에 말뚝과 수평 널을 설치하고 실을 띄워 기초의 위치와 폭을 반복 확인하려 한다. 이 가설물의 명칭은?

- ① 기준 고도를 옮기기 위한 벤치마크
- ② 평면 위치와 기초 폭을 표시하는 수평기준틀
- ③ 조적 단수와 커높이를 표시하는 세로기준틀
- ④ 대지의 기존 지형을 기록하는 현황측량점

33. 철근과 구조용 볼트 같은 건축용 강재의 통상적인 재료 인수시험 조합에서 벗어나는 것은?

- ① 콘크리트 공시체처럼 평가하는 압축강도시험
- ② 항복·인장강도를 확인하는 인장시험
- ③ 연성을 확인하는 굽힘시험
- ④ 파단 전 변형능력을 보는 연신율 측정

34. 철제 계단의 한쪽 경사 투영면적이 18 m²이다. 양면 도장 물량을 개략 산출할 때 적용하는 전통적 면적 배수와 산출 범위의 조합은?

- ① 1배를 적용해 18 m²
- ② 1.5배를 적용해 27 m²
- ③ 2~2.5배를 적용해 36~45 m²
- ④ 3~5배를 적용해 54~90 m²

35. 위 절차를 실제 진행 순서대로 배열한 것은?

공공 건설공사의 경쟁입찰 절차를 다음 기호로 나타낸다. ㉠ 입찰공고·통지, ㉡ 현장설명, ㉢ 입찰서 제출, ㉣ 개찰, ㉤ 낙찰자 결정, ㉥ 계약 체결.



- ① ㉠ → ㉢ → ㉡ → ㉣ → ㉤ → ㉥
- ② ㉡ → ㉠ → ㉢ → ㉤ → ㉣ → ㉥
- ③ ㉠ → ㉡ → ㉣ → ㉢ → ㉤ → ㉥
- ④ ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣ → ㉤ → ㉥

36. 겨울철 콘크리트의 초기 동해와 건조를 막기 위한 보온양생 관리로 적절하지 않은 것은?

- ① 가열 공간에서는 표면이 말라도 수분 보충이나 피복 관리를 하지 않는다.
- ② 부재의 취약한 가장자리까지 필요한 양생온도가 유지되는지 확인한다.
- ③ 동결에 견딜 초기강도가 확보되기 전에는 급격한 냉각을 피한다.
- ④ 단열재와 보온 덮개를 이용할 때 내부 온도를 계속 기록한다.

37. 굴착면 주변에 소구경 집수관을 연속 설치하고 진공으로 지하수위를 낮추는 웰포인트 공법의 특성으로 틀린 것은?

- ① 굴착 바닥의 용수와 보일링 위험을 줄이는 데 이용할 수 있다.
- ② 여과부가 있는 관과 흡입펌프를 연결해 지하수를 배제한다.
- ③ 수위 저하에 따른 주변 지반 침하를 함께 감시해야 한다.
- ④ 투수성이 낮은 두꺼운 점토층에서 사질토보다 배수효율이 높다.

38. 건축공사 수량산출에서 누락과 중복을 줄이기 위한 작업 방식으로 보기 어려운 것은?

- ① 한 층의 수평 범위를 마치기 전에 같은 항목을 따라 여러 층을 오가며 집계한다.
- ② 공종별 시공 흐름에 맞춰 산출 순서를 정한다.
- ③ 주요 부재를 먼저 계산한 뒤 부속·세부 항목을 확인한다.
- ④ 구획마다 일정한 진행 방향을 정해 체크표와 대조한다.

39. CPM·PERT와 같은 네트워크 공정관리 기법의 일반적인 장점이 아닌 것은?

- ① 작업 사이의 선행·후행 관계를 구조적으로 표시할 수 있다.
- ② 주공정과 여유시간을 찾아 관리 대상을 구분할 수 있다.
- ③ 계획 대비 진도를 분석해 지연 작업의 영향을 검토할 수 있다.
- ④ 논리관계 검토가 필요 없어 처음 사용하는 사람도 즉시 완성할 수 있다.

40. 표준형 벽돌을 1.5B 두께로 쌓을 때 정미량을 1 m²당 224매로 본다. 벽체 순면적이 12 m²라면 필요한 정미 벽돌 수는?

- ① 1,344매
- ② 2,016매
- ③ 2,688매
- ④ 3,360매

건축구조

41. 압축성이 큰 지반 위 건축물에서 위치별 침하량 차이를 줄이기 위한 대책으로 부적절한 것은?

- ① 마감과 구조체의 자중을 줄여 지반에 전달되는 하중을 낮춘다.
- ② 지하층을 상자형의 강성 높은 구조로 계획한다.
- ③ 한 건물 안에서 얇은 연속기초와 마찰말뚝을 특별한 검토 없이 섞어 쓴다.
- ④ 상부구조와 기초의 연속성을 높여 변형을 분산한다.

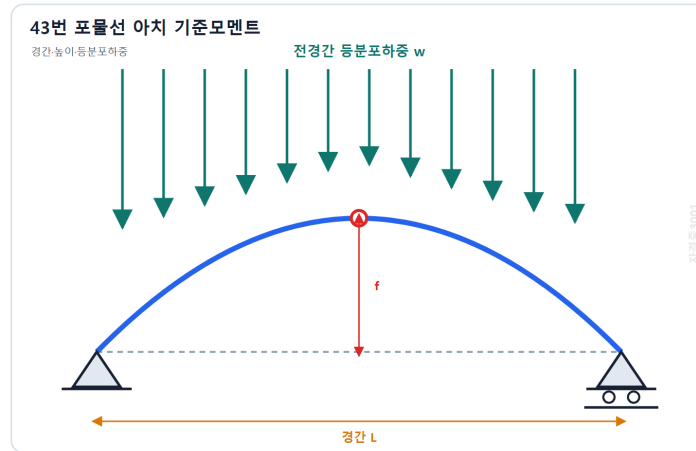
42. KCI 2012의 하중조합 $M_u = 1.2MD + 1.0ML + 1.3MW$ 를 적용한 계수휨모멘트는?

선형탄성 해석으로 얻은 한 보 단면의 모멘트는 고정하중 140 kN·m, 활하중 80 kN·m, 풍하중 40 kN·m이다. 하중효과의 부호는 모두 같다.

- ① 252 kN·m
- ② 276 kN·m
- ③ 288 kN·m
- ④ 300 kN·m

43. 아치 중앙의 순휨모멘트가 아니라, 수평추력 항과 상쇄되는 기준 모멘트 M_0 는?

수평투영 경간 L 전체에 등분포하중 w 가 작용하는 포물선 아치를 해석한다. 아치 중앙에서 수직하중이 만드는 단순보형 모멘트 M_0 와 수평추력 항 Hf 가 서로 상쇄된다.



- ① $wL^2/16$
- ② $wL^2/8$
- ③ $wL^2/4$
- ④ 0

44. 영부재 판정 규칙으로 축력이 0이 되는 부재 조합은?

평면 트러스에서 A-E-B는 일직선의 하현재이고 C-F-B는 일직선의 수직재이다. 절점 E에는 하현재 AE·EB와 비공선 부재 DE가 연결되고 외력은 없다. 절점 F에는 수직재 CF·FB와 비공선 부재 DF가 연결되고 외력은 없다.

- ① DF만 영부재이다.
- ② DE와 DB가 영부재이다.
- ③ DE와 DF가 영부재이다.
- ④ DE, DB, DF가 모두 영부재이다.

45. 현장타설 콘크리트 말뚝을 배치할 때 말뚝머리 지름을 D 라 한다. 중심간격의 하한을 나타낸 것으로 옳은 것은?

- ① $2.5D$ 이상이면서 최소 750 mm
- ② $2.5D$ 이상이면서 최소 $D+1,000$ mm
- ③ $2.0D$ 이상이면서 최소 750 mm
- ④ $2.0D$ 이상이면서 최소 $D+1,000$ mm

46. 지점 부근 웨브의 평균 최대전단응력은 약 얼마인가?

경간 5 m인 단순보 전 구간에 9.6 kN/m의 등분포하중이 작용한다. 단면은 H-300×150×6.5×9이고, 웨브 전단면적은 플랜지를 제외한 $6.5 \times (300 - 2 \times 9) \text{ mm}^2$ 로 계산한다.

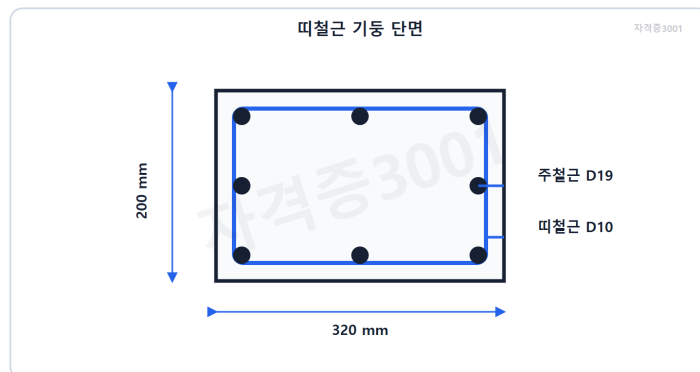
- ① 9.8 MPa
- ② 13.1 MPa
- ③ 16.4 MPa
- ④ 19.6 MPa

47. 양 끝이 연속된 보통중량 1방향 슬래브의 순경간이 4.48 m이다. 별도의 처짐 계산을 생략하기 위해 $L/28$ 을 적용할 때 최소 두께는?

- ① 125 mm
- ② 140 mm
- ③ 160 mm
- ④ 180 mm

48. 이 기둥에서 띠철근의 최대 허용 수직간격은?

직사각형 철근콘크리트 기둥의 단면은 $320 \times 200 \text{ mm}$ 이고, 축방향 주철근은 D19, 띠철근은 D10이다. 띠철근 수직간격은 16db, 48dbt, 기둥 단면 최소치수 중 가장 작은 값 이하로 한다.



- ① 160 mm
- ② 200 mm
- ③ 304 mm
- ④ 480 mm

49. 폭 $b=300 \text{ mm}$, 유효깊이 $d=500 \text{ mm}$ 인 직사각형 철근콘크리트 보가 있다. $f_{ck}=24 \text{ MPa}$, $f_y=400 \text{ MPa}$ 일 때 $A_{s,min}=\max\{0.25\sqrt{f_{ck}/f_y}, 1.4/f_y\}bd$ 로 구한 최소 인장철근량은?

- ① 459 mm^2
- ② 525 mm^2
- ③ 612 mm^2
- ④ 700 mm^2

50. 선형탄성 범위의 장주에 오일러 좌굴식을 적용할 때 임계하중을 직접 결정하지 않는 물성·기하 변수는?

- ① 강재의 항복강도 F_y
- ② 재료의 탄성계수 E
- ③ 좌굴축에 대한 단면2차모멘트 I
- ④ 기둥의 유효길이 KL

51. 등가정적 지진하중에서 밑면전단력 $V=C_sW$ 로 계산한다. 지진응답계수 C_s 자체를 산정하는 변수와 구분해야 하는 것은?

- ① 반응수정계수 R
- ② 건축물 중요도계수 I_E
- ③ 유효지진중량 W
- ④ 구조물의 고유주기 T

52. 강축에 대한 전소성모멘트 M_p 는?

필릿과 곡률을 무시한 대칭 H형 단면의 전체 높이는 400 mm, 플랜지 폭 300 mm, 웹 두께 10 mm, 플랜지 두께 20 mm이다. 강재 항복강도는 300 MPa이다.

- ① 650.0 kN·m
- ② 781.2 kN·m
- ③ 858.0 kN·m
- ④ 930.6 kN·m

53. $w_u=1.2w_D+1.6w_L$ 및 $M_0=w_uL^2\alpha_n^2/8$ 을 적용한 한 경간의 전체 정적모멘트는?

직접설계법을 적용하는 2방향 슬래브에서 계산 방향 기둥 중심간 경간은 8.4 m, 기둥 폭은 0.4 m, 직각 방향 패널 폭 L_2 는 5.0 m이다. 고정하중 6.0 kPa와 활하중 2.5 kPa가 작용한다.

- ① 336 kN·m
- ② 392 kN·m
- ③ 448 kN·m
- ④ 504 kN·m

54. 경간 5.0 m인 단순보에 4.0 kN/m의 등분포하중이 작용한다. $E=200,000$ MPa, $I=2,500$ cm⁴일 때 $\delta_{max}=5wL^4/(384EI)$ 로 구한 최대처짐은?

- ① 3.25 mm
- ② 5.21 mm
- ③ 6.51 mm
- ④ 8.68 mm

55. 압축 이형철근의 기본정착길이가 480 mm로 계산되었다. 실제 배치철근량이 해석상 소요철근량의 1.25배일 때 철근량 보정을 적용한 정착길이는?

- ① 360 mm
- ② 384 mm
- ③ 432 mm
- ④ 480 mm

56. 2015년 당시 KBC 2009의 설계식 $\phi(0.7s)(2Le)(0.6F_y)$ 와 계수하중 $1.2PD+1.6PL$ 을 비교한 결과로 옳은 것은?

두 줄의 모살용접으로 판을 접합한다. 모살 크기는 8 mm이고 각 용접의 전체 길이는 100 mm이며 양 끝에서 모살 크기만큼을 뺀 길이를 유효길이로 한다. 강재 항복강도 $F_y=300$ MPa, $\phi=0.9$ 이고 고정하중 35 kN, 활하중 25 kN이 작용한다.

- ① 설계강도 약 152.4 kN이며 안전하다.
- ② 설계강도 약 76.2 kN이며 안전하다.
- ③ 설계강도 약 152.4 kN이며 불안전하다.
- ④ 설계강도 약 76.2 kN이며 불안전하다.

57. 기둥 휨모멘트의 절댓값이 가장 큰 위치는?

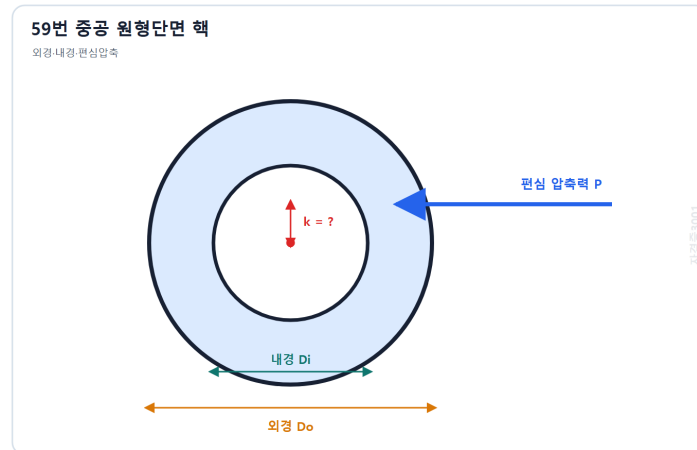
높이 h 인 골조 기둥을 밑면 $y=0$ 에서 고정되고 상단 $y=h$ 에서 수평하중을 받는 캔틸레버로 이상화한다.

- ① $y=0$
- ② $y=0.5h$
- ③ $y=4h/7$
- ④ $y=h$

58. 건축물 외장면에 작용하는 설계풍압을 정할 때 직접적인 산정요소와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 건축물의 총 자중
- ② 지표면에서의 높이와 노출 정도
- ③ 외형에 따른 압력계수
- ④ 설계기본풍속

59. 외경 D_o , 내경 D_i 인 중공 원형단면에 편심 압축력이 작용한다. 압축응력이 단면 전체에서 음수가 되지 않도록 하는 핵의 반지름 k 는?



- ① 외경과 내경의 합을 6으로 나눈 값 $(D_o + D_i)/6$
- ② 외경만으로 정한 $D_o/8$
- ③ 외경과 내경의 합을 8로 나눈 값 $(D_o + D_i)/8$
- ④ $(D_o^2 + D_i^2)/(8D_o)$

60. ㄷ형강처럼 대칭축이 하나뿐인 얇은 단면에서, 횡하중이 지나면 비틀림 없이 휨만 생기는 단면상의 점을 무엇이라 하는가?

- ① 합력의 작용점을 뜻하는 하중중심
- ② 회전 변형의 기준이 되는 비틀림중심
- ③ 질량 분포로 정하는 무게중심
- ④ 횡전단 합력의 기준점인 전단중심

건축설비

61. 한 곳의 열원에서 만든 온수를 순환배관으로 여러 사용처에 보내는 중앙급탕 방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 급탕 수요가 많은 중·대규모 건물에 주로 적용한다.
- ② 세면기나 싱크대마다 독립된 가열기를 반드시 설치한다.
- ③ 저탕식·간접가열식·순간가열식 등의 열원 구성이 가능하다.
- ④ 상향 또는 하향 방식의 공급·환수 배관을 구성할 수 있다.

62. 저압 옥내배선의 배선공사 가운데 콘크리트 내부에 매입해 전선을 기계적으로 보호할 수 있는 방식은?

- ① 나사 없는 전선관 등을 쓰는 금속관 배선
- ② 점검 가능한 노출 통로에 설치하는 금속덕트 배선
- ③ 조립식 도체를 수용하는 버스덕트 배선
- ④ 벽 표면의 얇은 홈에 설치하는 금속몰드 배선

63. 80명이 있는 강의실에서 1인당 CO₂ 발생량이 18 L/h이다. 실내농도를 900 ppm 이하로 유지하고 외기농도가 300 ppm일 때 정상상태 필요 외기량은?

- ① 약 1,600 m³/h
- ② 약 1,800 m³/h
- ③ 약 2,100 m³/h
- ④ 약 2,400 m³/h

64. 승객이 카 내부 목적층 버튼이나 승강장 호출 버튼을 누르면 운전원이 없어도 자동으로 기동·감속·정지하는 엘리베이터 조작방식은?

- ① 호출을 모아 자동 처리하는 승합 전자동식
- ② 운전자가 레버를 계속 조작하는 카 스위치식
- ③ 전담 운전자의 신호에 따르는 시그널 컨트롤식
- ④ 운행기록만 저장하는 레코드 컨트롤식

65. 공칭 폭을 기준으로 구분하는 1,200형 에스컬레이터의 이론상 시간당 수송능력은?

- ① 시간당 5,400명
- ② 시간당 6,750명
- ③ 시간당 8,100명
- ④ 시간당 9,000명

66. 유입수 BOD가 240 mg/L이고 처리시설의 BOD 제거율이 92%라면 방류수 BOD는?

- ① 19.2 mg/L
- ② 22.1 mg/L
- ③ 72.0 mg/L
- ④ 220.8 mg/L

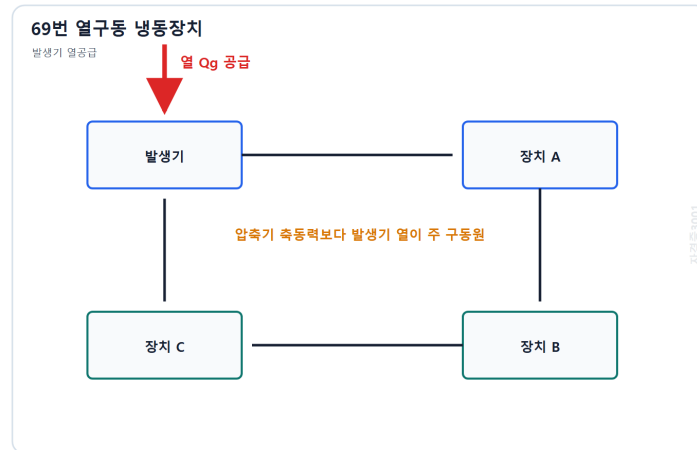
67. 2021년부터 시행된 한국전기설비규정(KEC)의 전압 구분에서 교류 저압의 상한은?

- ① 교류 600 V 이하
- ② 교류 1,000 V 이하
- ③ 교류 1,500 V 이하
- ④ 교류 7,000 V 이하

68. 원형 덕트의 길이가 30 m, 안지름이 0.50 m이고 공기 평균속도가 10 m/s이다. Darcy 마찰계수 0.018, 공기 밀도 1.20 kg/m^3 일 때 직관부 마찰에 따른 압력손실은 얼마인가?

- ① 10.8 Pa
- ② 32.4 Pa
- ③ 54.0 Pa
- ④ 64.8 Pa

69. 압축기의 축동력보다 발생기에서 공급하는 열을 주된 구동원으로 삼아 냉동사이클을 운전하는 장치는 무엇인가?



- ① 터보 압축식 냉동기
- ② 흡수식 냉동기
- ③ 스크루 압축식 냉동기
- ④ 왕복동 압축식 냉동기

70. 2015년 당시 자동화재탐지설비의 감지기 설치 검토 결과 중 기준에 맞지 않는 것은?

- ① 스포트형 감지기의 부착면 기울기를 45° 미만으로 계획했다.
- ② 감지기를 천장 또는 반자의 실내 쪽 면에 설치하도록 했다.
- ③ 화기를 많이 다루는 주방에는 정온식 감지기를 선정했다.
- ④ 보상식 스포트형 감지기의 정온점을 주위 평상시 최고온도보다 12°C 높게 정했다.

71. 온수 방열기가 4.2 kW 의 난방부하를 담당한다. 공급수 80°C , 환수 75°C 이고 물의 비열을 $4.2 \text{ kJ/(kg}\cdot\text{K)}$ 로 볼 때 필요한 순환수량은 얼마인가?

- ① 360 kg/h
- ② 720 kg/h
- ③ 1,080 kg/h
- ④ 1,440 kg/h

72. 건물의 변전실 소요면적을 개략 산정할 때 직접적인 결정요소로 보기 가장 어려운 것은?

- ① 전력 인입 및 수전 방식
- ② 변압기의 정격용량과 대수
- ③ 옥상 급수탱크의 저장용량
- ④ 수배전기기의 배열과 점검 통로

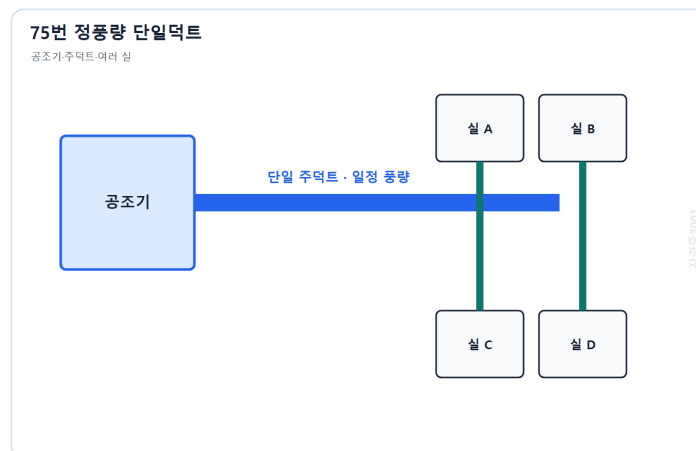
73. 급수방식에 대한 설계자의 설명 중 타당하지 않은 것은?

- ① 상수도 직결급수는 저수조를 거치지 않아 수질 관리에 유리하다.
- ② 고가수조 방식은 저장된 물의 위치수두를 이용해 아래층에 공급한다.
- ③ 펌프 직송의 회전수 제어형은 토출압력 신호에 따라 펌프 속도를 조절한다.
- ④ 압력수조 방식은 압력변동이 거의 없어 초고층 대규모 급수의 대표 방식이다.

74. 2015년 다중이용시설 실내공기질 유지기준을 적용할 때 실내주차장의 이산화탄소 농도 상한은 얼마인가?

- ① 부피비 0.05%를 넘지 않는 수준
- ② 부피비 0.08%를 넘지 않는 수준
- ③ 부피비 0.10%를 넘지 않는 수준
- ④ 부피비 0.15%를 넘지 않는 수준

75. 정풍량 단일덕트 공조방식의 일반적 특성으로 적절하지 않은 설명은?



- ① 실내로 열매 대신 조화공기를 보내는 전공기방식이다.
- ② 냉풍과 온풍을 말단에서 섞는 데 따른 혼합손실이 없다.
- ③ 여러 실의 서로 다른 부하 변화를 각각 즉시 추종하기 쉽다.
- ④ 이중덕트 방식보다 필요한 덕트 샤프트 면적이 작다.

76. 배수트랩이 오수관의 가스를 안정적으로 차단하기 위해 갖추어야 할 조건과 거리가 먼 것은?

- ① 작동할 때마다 움직이는 기계부를 둔다.
- ② 유수에 의해 내부 침전물을 씻어내는 형상으로 한다.
- ③ 막힘이 생기면 쉽게 청소할 수 있도록 한다.
- ④ 봉수깊이는 통상 50 mm 이상 100 mm 이하로 확보한다.

77. 열교와 외피 열손실을 줄이는 건축 단열계획으로 부적절한 것은?

- ① 구조와 기후 조건을 보지 않고 모든 외벽을 반드시 내단열로만 구성한다.
- ② 북쪽 거실의 창호 면적은 채광 요구를 만족하는 범위에서 줄인다.
- ③ 외피 모서리에서도 단열층이 끊기지 않게 상세를 계획한다.
- ④ 확장형 공동주택 발코니에는 로이 복층유리 등 고성능 창호를 적용한다.

78. 밀도 $1,000 \text{ kg/m}^3$ 인 물을 $1.5 \text{ m}^3/\text{min}$ 으로 전양정 40 m까지 보내는 펌프의 효율이 60%이다. 필요한 축동력은 약 얼마인가?

- ① 6.54 kW
- ② 9.81 kW
- ③ 13.08 kW
- ④ 16.35 kW

79. 정격용량이 각각 60 kW, 70 kW, 90 kW인 세 부하군의 합성 수용률을 65%로 예상한다. 최대수요전력은 얼마인가?

- ① 117 kW
- ② 130 kW
- ③ 143 kW
- ④ 220 kW

80. 2015년 소방관계법령상 원칙적으로 소화기구 설치대상이 되는 특정소방대상물의 연면적 하한은?

- ① 스무 제곱미터에 이른 때부터
- ② 서른 제곱미터에 이른 때부터
- ③ 서른세 제곱미터에 이른 때부터
- ④ 쉰 제곱미터에 이른 때부터

건축관계법규

81. 총 8면 이하인 자주식 부설주차장의 2015년 특례기준을 검토한 의견 중 잘못된 것은?

- ① 차량이 다니는 부분을 폭 2.5 m로 계획하면 최소기준을 충족한다.
- ② 별도 예외사유가 없다면 출입구 폭 3 m를 확보해야 한다.
- ③ 주차면이 6면이면 차로 쪽에서 세로로 두 면을 연달아 배치할 수 있다.
- ④ 보행통로가 필요하면 시설물과 주차구획 사이에 0.5 m 이상을 비워 둔다.

82. 2015년 국토계획법의 계획 체계에서 도시·군관리계획의 내용으로 분류되지 않는 것은?

- ① 둘 이상의 시·군에 걸친 광역계획권의 장기 발전방향 설정
- ② 도시개발사업 또는 정비사업에 관한 계획
- ③ 기반시설을 새로 설치하거나 정비·개량하는 계획
- ④ 용도지역이나 용도지구의 지정·변경에 관한 계획

83. 2015년 건축허가 설계도서 작성기준상 평면도의 필수 표시사항이 아니라 건축계획서에서 다루는 항목은?

- ① 주차장의 전체 규모
- ② 승강기 설치 위치
- ③ 기둥·벽체·창호의 배치
- ④ 방화구획선과 방화문 위치

84. 건축물 출입구의 회전문과 바로 인접한 계단 또는 에스컬레이터 사이에 두어야 하는 최소 이격거리는?

- ① 1.0 m
- ② 1.8 m
- ③ 2.0 m
- ④ 2.4 m

85. 붕괴 우려가 있는 성토대지의 옹벽을 2015년 기준으로 설계할 때 잘못 적용한 것은?

- ① 벽면 3 m²마다 배수구멍을 적어도 하나 둔다.
- ② 높이 2 m 이상 옹벽은 원칙적으로 콘크리트 또는 이와 동등한 구조로 한다.
- ③ 구조물뿐 아니라 배수를 위한 시설도 외벽면 밖으로 전혀 나오지 않게 한다.
- ④ 윗가장자리에서 안쪽 2 m 이내의 배수관은 당시 조문에 적힌 주철관·강관·흙관을 쓰고 이음부를 수밀하게 한다.

86. 2015년 건축법 시행령상 판매시설로 사용하는 부분의 바닥면적 합계가 어느 규모 이상이면 주요구조부를 내화구조로 해야 하는가?

- ① 300 m²
- ② 500 m²
- ③ 800 m²
- ④ 1,500 m²

87. 무질서한 시가화를 일정 기간 억제할 필요가 있어 시가화조정구역을 지정하려 한다. 2015년 국토계획법이 대통령령에 위임한 지정기간의 범위는?

- ① 3년 이상 15년 이내
- ② 5년 이상 20년 이내
- ③ 7년 이상 15년 이내
- ④ 10년 이상 25년 이내

88. 2015년 부설주차장 설치기준을 적용한 다음 산정 단위 중 잘못된 것은?

- ① 골프장: 1홀마다 10대
- ② 위락시설: 시설면적 120 m²마다 1대
- ③ 판매시설: 시설면적 150 m²마다 1대
- ④ 숙박시설: 시설면적 200 m²마다 1대

89. 벽과 기둥이 전혀 없는 지붕 구조물의 바닥면적을 산정한다. 지붕 끝에서 안쪽으로 얼마 후퇴한 선으로 둘러싸인 수평투영면적을 사용해야 하는가?

- ① 0.8 m
- ② 1.0 m
- ③ 1.2 m
- ④ 1.5 m

90. 2015년 기준으로 조례가 정하는 지역 안에 있고 해당 용도 바닥면적 합계가 5,000 m² 이상인 건축물을 검토한다. 법정 공개공지 확보대상 용도에 포함되지 않는 것은?

- ① 예배와 종교집회를 주 기능으로 삼는 건물
- ② 사무소 업무가 중심인 건물
- ③ 여행객에게 객실을 제공하는 건물
- ④ 학교 수업이나 학술연구가 중심인 건물

91. 바닥면적 300 m² 이상인 공연장 개별관람석의 출구계획을 2015년 기준으로 검토한 결과 중 틀린 것은?

- ① 한 관람석마다 출구를 두 곳 이상 마련한다.
- ② 각 출구의 유효너비를 1.4 m로 확보한다.
- ③ 바깥쪽 출구문은 피난방향을 거스르는 안여닫이로 만들지 않는다.
- ④ 출구 유효너비의 합은 관람석 100 m²마다 0.6 m 이상으로 산정한다.

92. 주요구조부가 내화구조 또는 불연재료로 된 18층 공동주택에서 거실 각 부분부터 가장 가까운 직통계단까지 허용되는 최대 보행거리는?

- ① 서른다섯 미터
- ② 마흔 미터
- ③ 마흔다섯 미터
- ④ 쉰 미터

93. 가로 18 m, 깊이 19 m인 직사각형 토지가 폭 2 m인 도로에 접한다. 도로 반대편은 하천이어서 하천 쪽 도로경계선부터 토지 쪽으로 4 m 떨어진 선을 건축선으로 삼아야 한다. 건축선과 기존 토지경계선 사이를 대지면적에서 제외하면 산정 대지면적은?

- ① 288 m²
- ② 306 m²
- ③ 324 m²
- ④ 342 m²

94. 2015년 제1종 일반주거지역에서 허용되는 건축물의 범위에 들지 않는 것은?

- ① 노인이나 아동의 돌봄을 위한 복지용 건물
- ② 주민의 일상생활을 지원하는 소규모 편의용 건물
- ③ 여러 세대가 한 동에 모여 사는 아파트
- ④ 청소년의 정규교육을 담당하는 고등학교 건물

95. 2015년 9월 19일 시행 중인 주차장법 시행규칙을 적용한다. 평행주차가 아닌 경형자동차 전용 주차구획 한 면의 최소 규격은?

- ① 가로 180 cm × 세로 360 cm
- ② 가로 200 cm × 세로 450 cm
- ③ 가로 200 cm × 세로 360 cm
- ④ 가로 230 cm × 세로 450 cm

96. 2015년 지하층의 구조·설비기준을 적용한 내용 중 잘못된 것은?

- ① 거실 바닥면적 합계가 1,000 m² 이상인 층에는 환기설비를 둔다.
- ② 거실 바닥면적이 40 m² 이상인 층에는 피난층으로 통하는 비상탈출구를 둔다.
- ③ 지하층 바닥면적이 300 m² 이상인 층에는 급수전을 한 곳 이상 둔다.
- ④ 공연장 용도의 지하층에서 거실 바닥면적 합계가 50 m² 이상이면 직통계단을 두 곳 이상 둔다.

97. 태양열을 주된 에너지원으로 이용하는 주택에서 외벽이 여러 겹으로 구성된 경우, 2015년 건축면적 산정의 기준선은?

- ① 가장 바깥 마감재의 외곽선
- ② 실내에 면한 마감면의 선
- ③ 외벽 가운데 안쪽 내력벽의 중심선
- ④ 외측 비내력벽의 중심선

98. 2015년 건축법상 일조 확보를 위해 정북방향 인접대지경계선까지의 거리에 따라 건축물 높이를 제한하는 두 용도지역은?

- ① 주거·상업 기능을 섞는 곳과 일반 상업 중심지
- ② 전용 주택지와 주거·상업 혼합지
- ③ 일반 주택지와 주거·상업 혼합지
- ④ 전용 주택지와 일반 주택지

99. 2015년 9월 19일 당시의 국토계획법 시행령을 기준으로 할 때 미관지구의 세분 유형과 지정 취지가 올바르게 연결된 것은?

- ① 일반형 — 문화재 주변의 역사적 외관만을 보전하는 유형
- ② 역사문화형 — 중심 상업지의 높은 토지이용을 관리하는 유형
- ③ 중심지형 — 이용 밀도가 높은 지역의 외관을 유지·관리하는 유형
- ④ 시가지형 — 농림지역의 자연풍치만을 보전하는 유형

100. 2015년 9월 19일 시행 중인 건축법 시행령 별표 1에 따라 제2종 근린생활시설로 분류되지 않는 것은?

- ① 동물의 진료를 담당하는 동물병원
- ② 유아교육을 실시하는 유치원
- ③ 좌석을 두고 학습공간을 제공하는 독서실
- ④ 반주에 맞추어 노래하는 노래연습장

답안 기록

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100