

건축기사 기출문제 2015년 2회 필기

자료 성격: 공개기출 · 2015-05-31 · 문항 수: 100 · 근거 기준일: 2026-08-23

성명		점수	/ 100
----	--	----	-------

2015년 2회 건축기사 필기의 공개 복원본 두 곳에서 100문항의 출제 개념과 정답 계열을 확인한 뒤 문제 문장·수치·선택지·해설을 자격증3001에서 새로 작성했습니다. CBTBank와 ComCBT 공개 웹본의 정답 100개가 모두 일치했습니다. Q-Net이 배포한 공식 문제 원문이나 공식 해설이 아닙니다. 법규 문항은 2015년 5월 31일 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.

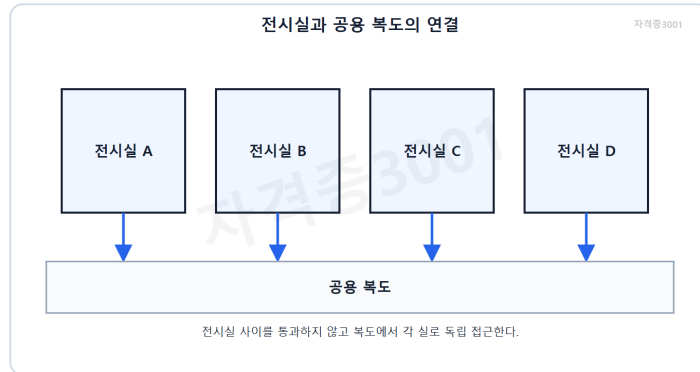
건축계획

1. 한 척만 주문받아 만드는 대형 선박의 조립장을 계획한다. 선체는 건조 장소에 머물고 작업자·공구·자재가 공정에 맞추어 이동하도록 할 때 알맞은 생산 레이아웃은?

- ① 기능이 같은 설비를 모으는 공정별 레이아웃
- ② 공정 순서대로 설비를 잇는 제품별 레이아웃
- ③ 제품을 제자리에 두는 고정위치 레이아웃
- ④ 제품군별 소규모 설비를 묶는 셀 레이아웃

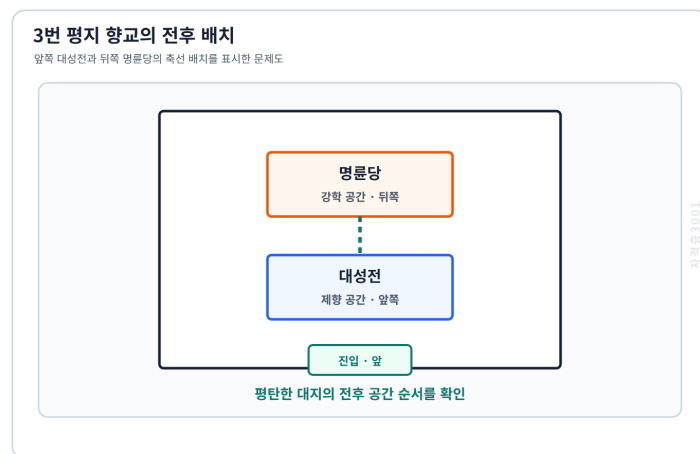
2. 이 전시실 구성에서 운영상 기대할 수 있는 장점으로 가장 타당한 것은?

공용 복도에서 A·B·C·D 전시실로 각각 직접 들어가며, 어느 전시실도 다른 전시실로 가기 위한 통과 공간으로 쓰지 않는다.



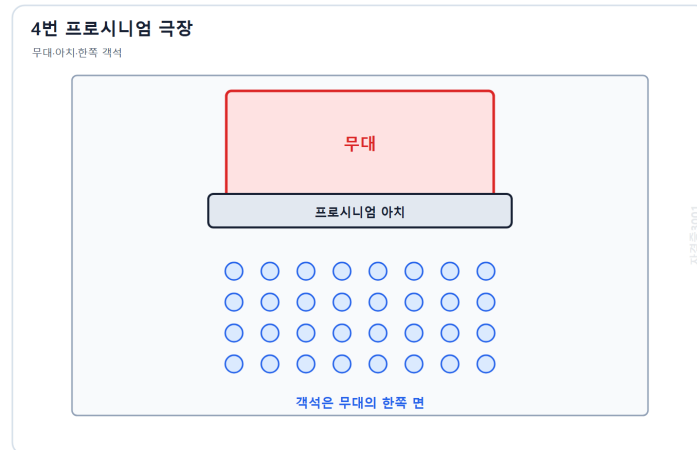
- ① 관람객이 반드시 A부터 D까지 정해진 차례로 이동한다.
- ② B실을 닫아도 공용 복도를 통해 나머지 실에 접근할 수 있다.
- ③ 모든 전시실을 하나의 조명 구역으로만 운전해야 한다.
- ④ 전시실 사이의 문을 항상 열어 두어야 피난이 가능하다.

3. 평탄한 터에 세운 향교에서 제향 공간인 대성전이 앞쪽, 강학 공간인 명륜당이 뒤쪽에 놓였다. 이 배치 유형의 명칭은?



- ① 앞에 강학, 뒤에 제향을 두는 전학후묘
- ② 왼쪽에 강학, 오른쪽에 제향을 두는 좌학우묘
- ③ 앞에 제향, 뒤에 강학을 두는 전묘후학
- ④ 왼쪽에 제향, 오른쪽에 강학을 두는 좌묘우학

4. 무대와 객석 사이에 액자처럼 보이는 아치를 두고, 객석이 무대의 한쪽 면에만 배치된 극장이다. 이 프로시니엄 무대에서 나타나는 배우와 관객의 관계는?



- ① 배우가 사방의 관객을 번갈아 향한다.
- ② 배우가 주로 정면 한 방향의 관객을 향한다.
- ③ 관객이 무대의 좌우 두 면에서만 마주 본다.
- ④ 객석과 무대의 경계를 공연마다 자유롭게 없앤다.

5. 이 운영 조건에 가장 잘 맞는 판매 형식은?

의류 매장은 고객이 진열품을 직접 꺼내 비교하게 하고, 판매원은 고정된 카운터 뒤가 아니라 고객 옆에서 이동하며 응대하려 한다.

- ① 판매원과 고객 사이를 진열대로 막는 대면판매형
- ② 판매원이 고객 곁을 이동하며 돕는 측면판매형
- ③ 견본만 보여 주고 상품은 별도 창고에서 내주는 형식
- ④ 판매 공간 없이 주문서만 접수하는 형식

6. 새 종합병원의 입원 수용능력을 260명으로 정하고 병동·진료지원·급식 등 연동 시설의 개략 규모를 산정하려 한다. 이때 전체 계획의 대표 기준 단위로 삼을 것은?

- ① 설치할 병상의 수
- ② 의사 휴게실의 수
- ③ 간호사 개인 사물함의 수
- ④ 외래 접수창구의 수

7. 추운 북부 기후에 대응하여 집 중앙에 정주간을 두고, 그 좌우에 방을 두 줄로 밀집시켜 한자 田과 비슷한 평면을 이룬 조선시대 민가는 어느 지역형인가?

- ① 제주도 지역형
- ② 남부 해안 지역형
- ③ 함경도 지역형
- ④ 서울·경기 지역형

8. 도서관 구조 그리드를 정할 때 서가 열의 폭, 서가 사이 통로, 무거운 적재하중을 반복 모듈로 반영해야 한다. 가장 먼저 치수 조정을 검토할 공간은?

- ① 어린이 이야기방
- ② 자료를 집중 수장하는 보존서고
- ③ 다목적 강당
- ④ 사서 행정사무실

9. 도심의 단기 업무 숙박시설보다 상대적으로 넉넉한 면적을 배정할 필요가 큰 영역은?

객실 밖에서도 하루 종일 휴식·교류·레저를 즐기는 체류형 휴양호텔을 기획한다.

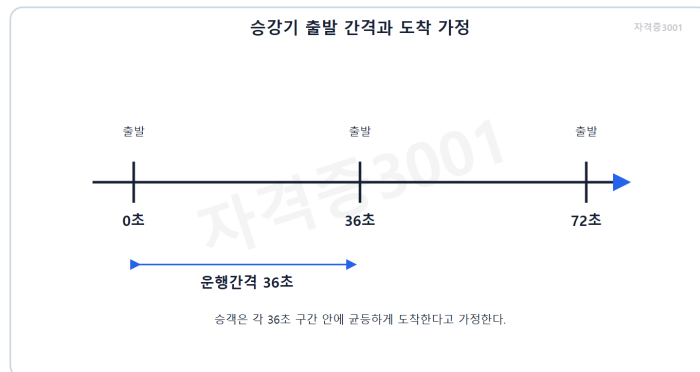
- ① 객실층의 설비 샤프트
- ② 객실마다 붙는 하우스키핑 점검함
- ③ 라운지·스파·레크리에이션 같은 공용 편의영역
- ④ 승강기 기계실만으로 구성된 관리영역

10. 중세 전기부터 근세까지의 서양 건축양식을 오래된 것부터 차례로 배열한 것은?

- ① 고딕 건축 → 로마네스크 건축 → 바로크 건축 → 르네상스 건축
- ② 로마네스크 건축 → 고딕 건축 → 르네상스 건축 → 바로크 건축
- ③ 르네상스 건축 → 로마네스크 건축 → 고딕 건축 → 바로크 건축
- ④ 로마네스크 건축 → 르네상스 건축 → 바로크 건축 → 고딕 건축

11. 이 이상화된 조건에서 승객 1명의 평균 대기시간은?

한 층에 같은 방향의 엘리베이터가 정확히 36초마다 도착하며, 승객은 두 도착 사이 어느 순간에나 같은 확률로 온다. 만차로 다음 차를 기다리는 경우와 문 여닫이 시간은 무시한다.



- ① 9초
- ② 18초
- ③ 27초
- ④ 36초

12. 두 건물의 외피 전도 열손실을 올바르게 비교한 것은?

A동과 B동은 실내체적, 외피 열관류율, 실내외 온도차가 같다. 외기에 노출된 외피면적은 A동 840㎡, B동 1,120㎡이며 정상상태 전도 열손실만 비교한다.

- ① A동의 열손실은 B동의 75%이다.
- ② A동과 B동의 열손실은 같다.
- ③ B동의 열손실은 A동의 75%이다.
- ④ 외피면적이 작을수록 열손실이 더 커진다.

13. 이 보안 목표에 가장 부합하는 고객 출입 계획은?

은행 지점은 외부인이 직원 업무구역에 들어오지 못하게 하고, 고객 출입 감시 인력을 한 지점에 집중하려 한다. 직원·물류 출입은 별도 통제문으로 처리한다.

- ① 외벽 여러 곳에 감시 없는 고객 출입문을 분산한다.
- ② 감시 가능한 주 고객출입구 하나로 안내한다.
- ③ 고객이 직원 작업공간을 통과한 뒤 영업장에 들어오게 한다.
- ④ 물류 하역문과 고객 출입문을 하나로 합친다.

14. 칸막이를 최소화한 개방형 사무실이 별도의 보완 공간 없이 달성하기 가장 어려운 업무 목표는?

- ① 조직 변화에 맞춘 좌석 재배치
- ② 여러 팀이 함께 쓰는 면적의 효율적 이용
- ③ 직원 사이의 우연한 의사소통
- ④ 민감한 상담 내용의 높은 음성 프라이버시

15. 초등학교 한 학급이 자기 교실에 계속 머물고, 담임교사가 대부분의 교과를 그 교실에서 가르치도록 운영한다. 이 학교운영 방식의 명칭은?

- ① 교과마다 학생이 전용실로 옮기는 교과교실형
- ② 한 학급이 한 교실에서 여러 교과를 배우는 종합교실형
- ③ 학급을 두 집단으로 나누어 시설을 교대 사용하는 플레톤형
- ④ 학년·학급 구분 없이 개별 진도에 따라 학습하는 달톤형

16. 공용복도가 놓이는 층수의 비교로 옳은 것은?

주거층이 18개인 두 공동주택을 비교한다. 다른 조건과 세대 수는 같고, 듀플렉스형은 2개 주거층마다 공용복도 1개 층, 트리플렉스형은 3개 주거층마다 공용복도 1개 층이 필요하다고 가정한다.

- ① 듀플렉스형 6개 층, 트리플렉스형 9개 층이다.
- ② 두 형식 모두 9개 층이다.
- ③ 트리플렉스형이 듀플렉스형보다 3개 층 더 많다.
- ④ 트리플렉스형은 6개 층으로, 듀플렉스형의 3분의 2이다.

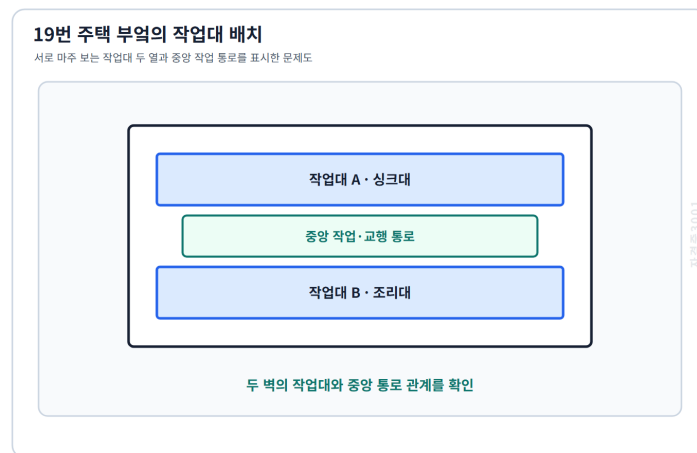
17. 2015년 5월 31일 현재, 주택단지 안의 건축물에 설치하여 여러 세대가 함께 사용하는 계단의 최소 유효폭은?

- ① 0.90 m
- ② 1.05 m
- ③ 1.20 m
- ④ 1.35 m

18. 도서관 이용자가 서가 구역에 직접 들어가 여러 책을 꺼내 내용을 살펴본 뒤 대출할 자료를 고르는 자유개가식의 핵심 이용자 장점은?

- ① 직원이 모든 자료를 대신 찾아 주므로 이용자는 서가 위치를 알 필요가 없다.
- ② 책을 직접 비교하고 내용을 확인하며 선택할 수 있다.
- ③ 희귀자료까지 별도 통제 없이 누구나 반출할 수 있다.
- ④ 자료 훼손과 오배열이 구조적으로 발생하지 않는다.

19. 싱크대와 조리대를 서로 마주 보는 두 벽에 나누어 놓고 중앙에 길쭉한 작업 통로를 둔 주택 부엌 배치는?



- ① 한쪽 벽만 사용하는 일렬형
- ② 서로 마주 보는 두 작업열의 병렬형
- ③ 서로 이웃한 두 벽을 쓰는 ㄱ자형
- ④ 중앙 독립 작업대를 핵심으로 하는 아일랜드형

20. 2015년 5월 31일 현재 적용되던 편의증진법 시행령의 아파트 항목에서 '의무'가 아니라 '권장'으로 분류된 편의시설은?

- ① 시각장애인 보행 유도를 위한 점형·선형 블록
- ② 주출입구까지 휠체어가通行할 수 있는 접근 경로
- ③ 보행장애인이 이용하도록 구획한 전용 주차면
- ④ 출입구 턱을 없애 연속 이동이 가능하게 한 주출입구

건축시공

21. 발주자가 확인된 실제 공사원가에 미리 정한 보수를 더해 시공자에게 지급하기로 했다. 이 계약을 구분한 기준은 무엇인가?

- ① 공사비의 지급·정산 방법
- ② 설계와 시공의 담당 주체
- ③ 도급 단계의 수
- ④ 입찰참가자 선정 절차

22. 현장 테라조를 갈아 종석을 드러낸 뒤 표면에 작은 공극이 확인되었다. 다음 작업으로 가장 알맞은 것은?

- ① 공극을 남긴 채 곧바로 왁스를 바른다.
- ② 표면을 산으로 녹인 뒤 종석을 다시 뿌린다.
- ③ 눈먹임으로 공극을 채우고 경화 후 더 고운 숫돌로 연마한다.
- ④ 갈아낸 면을 완전히 철거하고 마른 모래만 채운다.

23. 안정액을 사용하는 지하연속벽의 시공 흐름으로 옳은 것은?

- ① 경사면 굴착 후 불도저로 벽체를 다진다.
- ② 벤토나이트 슬러리로 트렌치를 지지하고 철근망을 넣은 뒤 트레미로 콘크리트를 친다.
- ③ 지반을 전면 동결한 뒤 로드 롤러로 벽체를 성형한다.
- ④ 샌드드레인을 설치하고 성토하중만으로 벽체를 만든다.

24. 현장 품질관리자가 레디믹스트 콘크리트의 주문표시 '20-30-180'만 확인했다. 이 세 수치만으로 확정할 수 없어 별도의 시험·납품 자료가 필요한 사항은?

- ① 굵은 골재 최대치수가 20 mm라는 주문 정보
- ② 호칭강도가 30 MPa라는 주문 정보
- ③ 슬럼프가 180 mm라는 주문 정보
- ④ 염화물 이온량이 허용기준 이내라는 품질 정보

25. 점착형 시트 방수공사의 시공계획서에서 재검토해야 할 내용은?

- ① 프라이머의 적정 건조를 확인한 뒤 시트를 붙인다.
- ② 수용성 프라이머는 낮은 온도에서 동결되지 않도록 관리한다.
- ③ 모서리와 드레인 주변은 일반 평면부보다 먼저 보강한다.
- ④ 제품과 방수층 종류에 관계없이 시트를 언제나 세 겹 이상 적층한다.

26. 하층 콘크리트가 굳기 시작한 뒤 상층 콘크리트를 별도 이음처리 없이 타설하여 생긴 비의도적 약한 면을 무엇이라 하는가?

- ① 콜드 조인트
- ② 신축이음
- ③ 절연이음
- ④ 균열유발이음

27. 이 시험에서 기록할 N값은?

표준관입시험에서 샘플러를 15 cm씩 세 구간 관입시키는 데 각각 6회, 9회, 11회의 타격이 필요했다. 첫 15 cm는 예비타격 구간으로 본다.

표준관입시험 관입 기록		
관입 구간	구간 길이	타격수
예비관입	0~15 cm	6
본관입 1	15~30 cm	9
본관입 2	30~45 cm	11

N값은 예비관입을 제외한 다음 30 cm의 타격수로 기록한다.

- ① 6
- ② 15
- ③ 20
- ④ 26

28. 철근콘크리트 부재의 시공이음 위치와 방향을 정하는 일반 원칙으로 옳은 것은?

- ① 전단력이 가장 큰 곳에 두고 압축력과 나란하게 한다.
- ② 전단력이 작은 곳에 두고 압축력 작용방향과 직각이 되게 한다.
- ③ 철근이 가장 조밀한 곳에 방향과 무관하게 둔다.
- ④ 설계도서의 위치를 무시하고 작업 편의만으로 정한다.

29. 속빈 콘크리트 블록을 단순조적으로 쌓는 방법으로 옳은 것은?

- ① 살두께가 큰 면을 아래로 향하게 한다.
- ② 살두께가 큰 면을 위로 두고 줄눈을 수평·수직으로 맞춘다.
- ③ 모든 블록을 물에 완전히 담근 뒤 쌓는다.
- ④ 하루 쌓기 높이는 벽체 높이와 관계없이 제한하지 않는다.

30. 장비가 서 있는 지반보다 낮은 위치의 기초 굴착에 가장 적합한 토공기계는?

- ① 그레이더
- ② 백호
- ③ 로드 롤러
- ④ 스크레이퍼

31. 에폭시 수지의 일반적인 재료 특성으로 옳은 것은?

- ① 경화 후 물에 쉽게 녹는다.
- ② 접착성과 내수·내약품성이 우수하다.
- ③ 산과 알칼리에 특히 약한 것이 장점이다.
- ④ 대표적인 열가소성 수지로서 반복 가열 성형한다.

32. 황산염이 많은 토양이나 지하수에 접하는 콘크리트의 내구성을 높이려 할 때 용도가 가장 직접적으로 맞는 시멘트는?

- ① 중용열 포틀랜드 시멘트
- ② 조강 포틀랜드 시멘트
- ③ 내황산염 포틀랜드 시멘트
- ④ 백색 포틀랜드 시멘트

33. 저방사 유리의 코팅이 주로 수행하는 기능은?

- ① 가시광선을 전부 차단해 실내를 어둡게 한다.
- ② 유리의 표면을 다공질로 만들어 흡음률을 높인다.
- ③ 자외선만 증폭하여 살균 성능을 만든다.
- ④ 열적외선 방사를 줄이면서 가시광선 투과를 확보한다.

34. 불투명 도료를 초벌·중간·정벌로 나누어 칠할 때, 빠뜨린 부분을 육안으로 확인하기 쉬운 색채 계획은?

- ① 모든 층을 처음부터 완전히 같은 색조로 칠한다.
- ② 서로 이웃한 도막층의 색조를 눈에 띄게 구분한다.
- ③ 초벌은 투명하게 하고 중간검사를 생략한다.
- ④ 정벌 색을 먼저 칠한 뒤 초벌을 덧칠한다.

35. 어떤 작업의 낙관시간이 3일, 최빈시간이 6일, 비관시간이 15일이다. PERT 예상시간은?

- ① 6일
- ② 7일
- ③ 8일
- ④ 9일

36. 콘크리트의 알칼리-실리카 반응 위험을 줄이는 조치와 반대되는 것은?

- ① 골재의 잠재 반응성을 시험한다.
- ② 검증된 광물질 혼화재를 사용한다.
- ③ 콘크리트의 총 알칼리량을 관리한다.
- ④ 반응성 골재와 고알칼리 결합재를 함께 사용한다.

37. 컴퓨터·정보통신·자동화 기술을 이용해 건설사업의 계획부터 설계, 시공, 운영·유지관리까지 생산정보를 통합하려는 체계는?

- ① PERT 공정계획
- ② 가치공학 기능분석
- ③ CIC(Computer Integrated Construction)
- ④ 통계적 관리도

38. 유닛형 커튼월의 시공·구조 계획에 관한 설명 중 부적절한 것은?

- ① 외벽은 건물의 주 골조를 대신하지 않는 비내력 구성으로 계획한다.
- ② 패널을 공장에서 조립·유리설치한 뒤 현장으로 운반할 수 있다.
- ③ 패널의 자중과 풍압은 접합부를 거쳐 구조체에 전달되도록 한다.
- ④ 모든 커튼월 공사는 건물 전체 높이의 외부 비계를 반드시 설치해야 한다.

39. 얇은 굴착면에 들어온 물을 바닥의 자연구배를 따라 가장 낮은 웅덩이로 모은 뒤 펌프로 배출하는 공법은?

- ① 집수정 배수
- ② 진공 웰포인트 배수
- ③ 전기삼투 배수
- ④ 진공압밀

40. 소석회를 주결합재로 하며 공기 중 이산화탄소와 반응해 탄산칼슘을 만들면서 굳는 미장재료는?

- ① 회반죽
- ② 석고 플라스터
- ③ 시멘트 모르타르
- ④ 무수석고 플라스터

건축구조

41. 높이가 300 mm이고, 서로 평행한 아랫변과 윗변의 길이가 각각 500 mm와 200 mm인 균질한 사다리꼴 판이 있다. 도심의 위치를 아랫변에서 수직으로 잰 값은?

- ① 아랫변에서 100.0 mm
- ② 아랫변에서 128.6 mm
- ③ 아랫변에서 171.4 mm
- ④ 아랫변에서 200.0 mm

42. 절점 B에서 만나는 부재 BA와 BC의 상대강성이 3:5이고, 두 부재의 반대쪽 끝 A와 C는 모두 고정되어 있다. B에 240 kN·m의 불평형모멘트가 작용할 때 모멘트분배법으로 A에 전달되는 모멘트의 크기는?

- ① 30 kN·m
- ② 45 kN·m
- ③ 60 kN·m
- ④ 90 kN·m

43. 폭 350 mm, 전체 깊이 550 mm인 보통중량 철근콘크리트 직사각형 보의 설계기준압축강도가 27 MPa이다. 철근의 영향을 무시하고 파괴계수 $fr=0.63\sqrt{f_{ck}}(\text{MPa})$ 를 사용할 때 균열모멘트는?

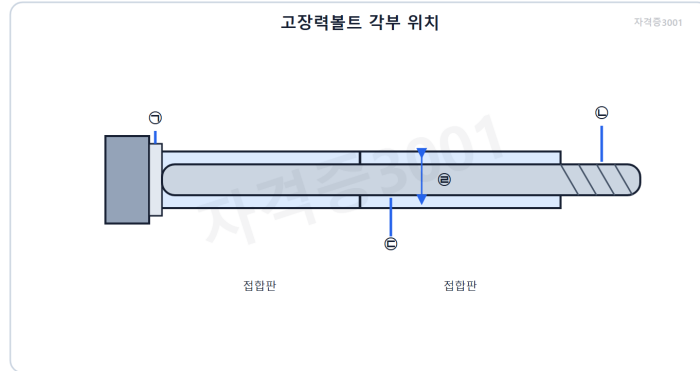
- ① 47.3 kN·m
- ② 52.0 kN·m
- ③ 57.8 kN·m
- ④ 63.5 kN·m

44. 강재 시험편을 인장 방향으로 소성변형시킨 뒤 하중을 제거하고 반대 방향으로 재하했더니, 역방향 항복이 최초 인장 항복보다 작은 응력에서 시작되었다. 이 현상은?

- ① 항복고원 현상
- ② 바우싱거 효과
- ③ 응력집중 현상
- ④ 소성흐름 현상

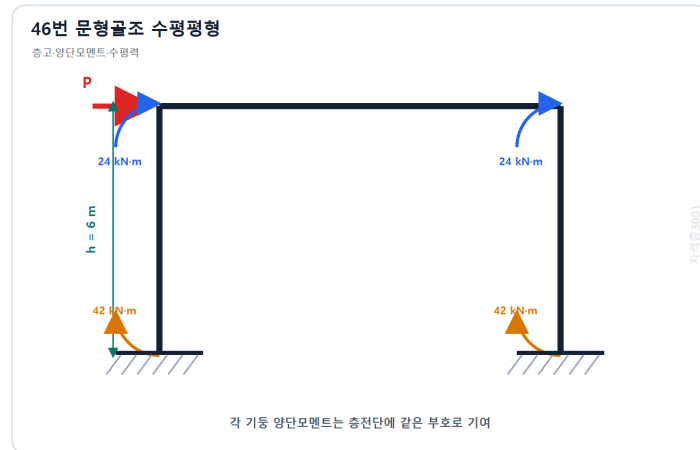
45. 위치와 명칭의 연결이 잘못된 것은?

고장력 6각볼트 체결부의 위치를 다음과 같이 글로 표시한다. ㉠은 볼트머리 또는 너트와 접합판 사이의 고리형 판, ㉡은 너트 바깥으로 남겨 둔 나사산 길이, ㉢은 접합판을 관통하는 매끈한 원통 부분, ㉣은 그 원통 부분을 가로질러 잰 치수이다.



- ① ㉠은 체결압을 접합판에 퍼뜨리는 평와셔가 놓이는 자리이다.
- ② ㉡은 나사산이 없는 매끈한 볼트 몸통, 즉 축부가 있는 자리이다.
- ③ ㉢은 접합판을 통과하는 원통형 볼트 몸통의 자리이다.
- ④ ㉣은 볼트 몸통의 기준 지름을 재는 방향이다.

46. 층고가 6 m인 대칭 1층 1경간 강철골조가 수평력 P 를 받고 있다. 두 기둥 각각에서 기둥 상단과 하단의 휨모멘트 크기가 24 kN·m와 42 kN·m이며, 그 방향은 같은 기둥의 층전단을 서로 더하도록 작용한다. 다른 수평력이 없을 때 P 의 크기는?



- ① 11 kN
- ② 18 kN
- ③ 22 kN
- ④ 33 kN

47. 단철근 직사각형 철근콘크리트 보에서 인장철근량 $A_s=1,800 \text{ mm}^2$, 철근 항복강도 $f_y=400 \text{ MPa}$, 콘크리트 설계기준압축강도 $f_{ck}=27 \text{ MPa}$, 보 폭 $b=350 \text{ mm}$ 이다. 철근이 항복하고 등가직사각형 응력블록의 콘크리트 응력을 $0.85f_{ck}$ 로 볼 때 응력블록 깊이 a 는?

- ① 74.2 mm
- ② 82.3 mm
- ③ 89.6 mm
- ④ 98.4 mm

48. 다음 중 KS D 3861에서 규정하는 건축구조용 압연강재에 해당하는 것은?

- ① 일반구조용 압연강재 SS400
- ② 건축구조용 압연강재 SN490B
- ③ 용접구조용 압연강재 SM490B
- ④ 용접구조용 내후성 열간압연강재 SMA490BW

49. 일반 목조의 벽체 마감 위치에 따른 구분을 설명한 것 중 옳은 것은?

- ① 심벽식은 벽 마감이 기둥의 바깥면을 연속해서 덮으므로 골조가 보이지 않는다.
- ② 평벽식은 벽체를 기둥 사이의 안쪽에만 채워 기둥과 가새를 드러낸다.
- ③ 심벽식은 벽체를 기둥·샛기둥 사이에 두므로 주요 목재 부재가 벽면에 나타난다.
- ④ 평벽식과 심벽식의 구분은 지붕틀의 경사각에 의해서만 결정된다.

50. 용접기호의 지시선과 기준선이 만나는 곳에 현장용접 깃발이 있고, 기준선의 위와 아래에 모두 필릿용접 삼각기호가 표시되어 있으며 각 기호 왼쪽에 7이 적혀 있다. 이 기호의 의미는?

- ① 공장에서 하는 한쪽 7 mm 필릿용접
- ② 현장에서 하는 한쪽 14 mm 필릿용접
- ③ 현장에서 하는 양쪽 7 mm 필릿용접
- ④ 공장에서 하는 양쪽 14 mm 필릿용접

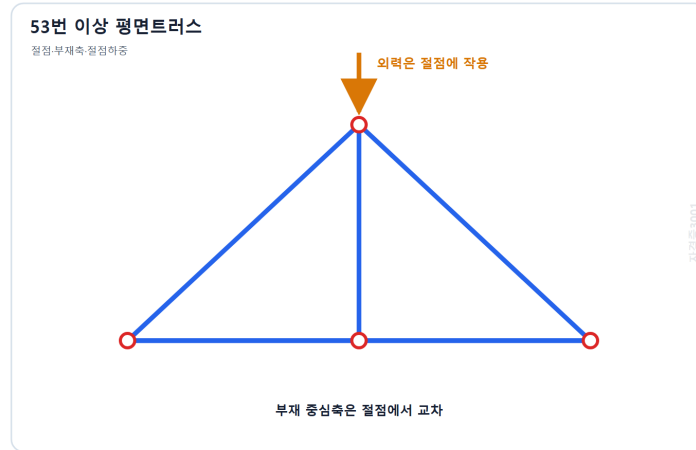
51. 강구조 기둥 주각에서 기둥의 응력을 베이스플레이트로 직접 전달하거나 측면 앵글을 거쳐 전달하도록 기둥 밑부분에 붙이는 강판은?

- ① 보 웹의 스틱프너
- ② 주각의 뒤편 플레이트
- ③ 휨부재의 커버플레이트
- ④ 용접부의 엔드탭

52. 압축재의 유효길이 $KL=3,600 \text{ mm}$, 단면적 $A=2,400 \text{ mm}^2$, 최소단면2차모멘트 $I_{min}=3.84 \times 10^6 \text{ mm}^4$ 이다. 탄성계수는 $205,000 \text{ MPa}$ 일 때 이 부재의 세장비 KL/r 은?

- ① 60
- ② 75
- ③ 90
- ④ 105

53. 평면 트러스의 이상화 가정으로 적절하지 않은 것은?



- ① 외력과 지점반력은 절점에 작용한다고 본다.
- ② 각 부재의 중심축은 절점에서 한 점으로 만난다고 본다.
- ③ 절점은 휨모멘트를 전달하는 완전한 강절점으로 본다.
- ④ 각 부재에는 축방향 인장력 또는 압축력만 생긴다고 본다.

54. 길이 L , 휨강성 EI 가 같은 두 단순보를 비교한다. 보 A에는 중앙 집중하중 $P=2wL$ 이 작용하고, 보 B에는 전 경간에 등분포하중 w 가 작용한다. 두 보의 지점 회전각 크기 $\theta_A:\theta_B$ 는?

- ① 3:1
- ② 2:1
- ③ 1:2
- ④ 1:3

55. 철근콘크리트 힘부재의 등가직사각형 압축응력블록에서 $f_{ck}=50$ MPa일 때 β_1 의 값은? 단, f_{ck} 가 28 MPa를 넘으면 초과하는 1 MPa마다 0.007씩 0.85에서 낮추며, 0.65보다 작게 하지 않는다.

- ① 0.650
- ② 0.696
- ③ 0.750
- ④ 0.850

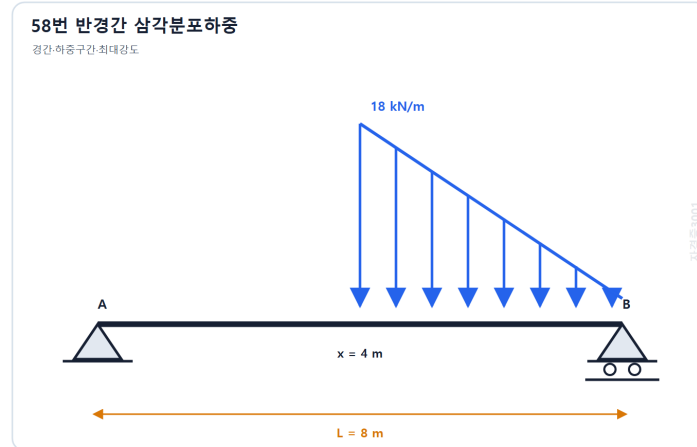
56. 겹침이음의 양쪽 가장자리에 서로 평행한 필릿용접 두 줄을 둔다. 각 용접의 공칭길이는 100 mm, 필릿 사이즈는 6 mm이다. 유효길이를 '공칭길이-필릿 사이즈의 2배', 유효목두께를 ' $0.7 \times$ 필릿 사이즈'로 산정할 때 두 줄의 총 유효용접면적은?

- ① 554.4 mm^2
- ② 672.0 mm^2
- ③ 739.2 mm^2
- ④ 840.0 mm^2

57. 재료, 경간, 폭, 지지조건이 같고 중앙에 같은 집중하중을 받는 두 직사각형 단면 보가 있다. 보 A의 단면 높이는 h , 보 B의 단면 높이는 $1.5h$ 이다. 두 보의 최대 처짐 $\delta_A:\delta_B$ 는?

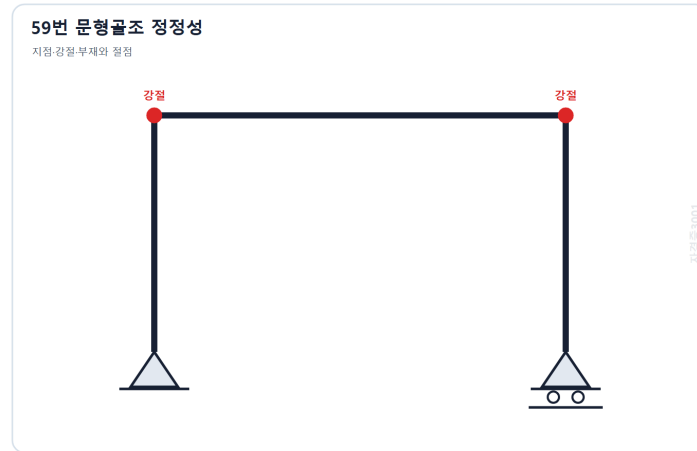
- ① A의 처짐은 B의 처짐의 $9/4$ 배이다.
- ② A의 처짐은 B의 처짐의 $27/8$ 배이다.
- ③ A의 처짐은 B의 처짐의 4배이다.
- ④ A의 처짐은 B의 처짐의 8배이다.

58. 경간 8 m인 단순보 AB에서 오른쪽 절반인 $x=4\sim 8$ m 구간에만 삼각형 분포하중이 작용한다. 하중강도는 $x=4$ m에서 18 kN/m이고 지점 B에서 0이다. 지점 A의 수직반력은?



- ① 6 kN
- ② 12 kN
- ③ 18 kN
- ④ 24 kN

59. 직선 부재 3개로 이루어진 단층 1경간 평면 문형골조가 있다. 보-기둥 접합부 두 곳은 강절이고 내부 힌지는 없다. 왼쪽 기둥 밑은 핀지지, 오른쪽 기둥 밑은 롤러지지이며 골조는 기하학적으로 안정하다. 이 골조의 정정성 판정은?



- ① 불안정 구조
- ② 정정 구조
- ③ 1차 부정정 구조
- ④ 2차 부정정 구조

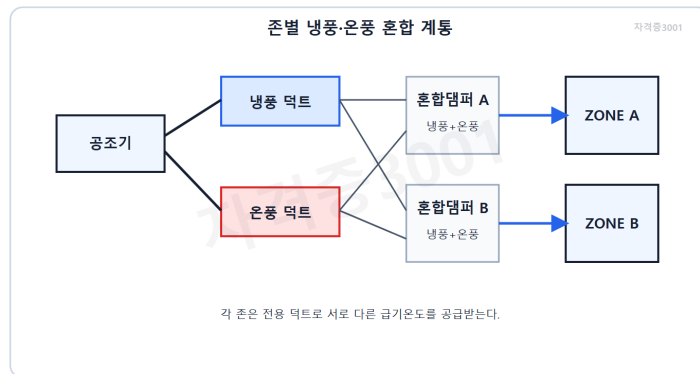
60. 보통중량콘크리트를 사용하고 설계기준항복강도 400 MPa 철근으로 보강한 1방향 슬래브의 순경간이 5,040 mm이다. 한쪽 끝은 연속이고 다른 쪽 끝은 단순지지이며, 처짐 계산을 별도로 하지 않고 처짐에 민감한 비구조요소도 지지하지 않는다. 요구되는 최소 두께는?

- ① 175 mm
- ② 195 mm
- ③ 210 mm
- ④ 230 mm

건축설비

61. 이 구성에 해당하는 공조방식은?

하나의 중앙 공조기 안에 냉풍 덕트와 온풍 덕트를 두고, 각 존의 온도조절 신호에 따라 존별 댐퍼가 두 공기를 서로 다른 비율로 혼합한다.



- ① 단일덕트 정풍량 방식
- ② 팬코일 유닛 방식
- ③ 유인 유닛 방식
- ④ 멀티존 방식

62. 이 사이클에서 증기압축기의 역할을 흡수기·용액펌프·발생기 조합으로 대신하는 냉동기는?

어떤 냉동사이클은 증발기에서 나온 냉매증기를 용액에 흡수시킨 뒤, 발생기에 열을 가해 냉매를 다시 분리한다.

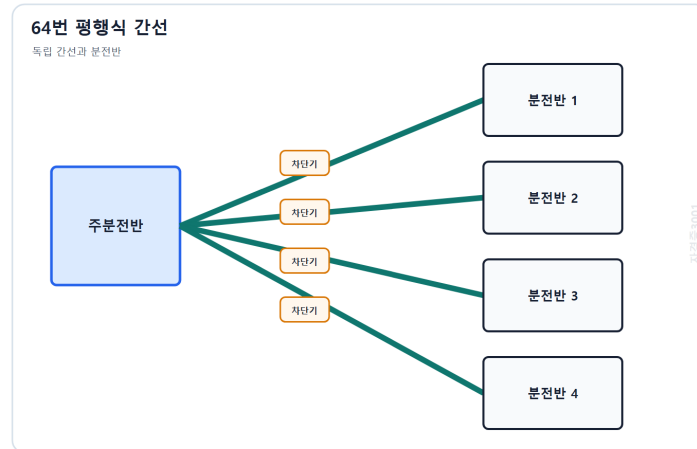
- ① 흡수식 냉동기
- ② 스크루 압축식 냉동기
- ③ 왕복동 압축식 냉동기
- ④ 원심 압축식 냉동기

63. 저수조의 물을 자동부스터 펌프로 가압하여 급수배관에 직접 보내는 방식에 대한 설명으로 부적절한 것은?

- ① 순간최대 예상급수량을 고려해 펌프 유닛의 용량을 정한다.
- ② 필요 압력에 맞추어 펌프의 운전 대수나 회전수를 제어할 수 있다.
- ③ 압력센서나 제어장치 없이도 급수압이 스스로 일정해지므로 자동제어 설비가 거의 필요 없다.
- ④ 펌프와 제어반의 전원이 끊기면 별도 비상대책이 없는 한 가압급수가 중단된다.

64. 이 평행식 간선 구성의 운전상 특징으로 가장 적절한 것은?

주배전반에서 A·B·C 분전반까지 각각 독립된 간선을 한 가닥씩 직접 연결하였다. 서로 다른 분전반으로 가는 간선은 중간 구간을 공유하지 않는다.



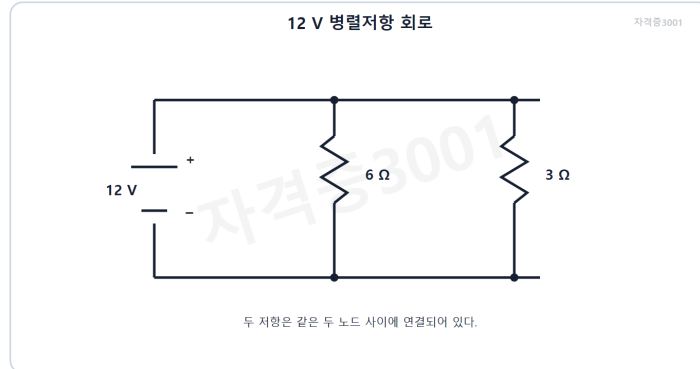
- ① 한 분전반 간선의 고장이 나머지 모든 분전반의 전원을 반드시 끊는다.
- ② 공용 간선 한 가닥만 쓰므로 도체 사용량이 가장 작다.
- ③ 고장 난 분전반의 회로를 다른 분전반과 분리하여 영향 범위를 줄이기 쉽다.
- ④ 분전반을 늘려도 새 간선이나 보호장치를 추가할 필요가 없다.

65. 표준대기압에서 건구온도와 상대습도로 습공기의 상태점을 정했다. 일반적인 습공기선도에서 그 상태점만으로 읽을 수 없는 항목은?

- ① 노점온도
- ② 습공기의 비엔탈피
- ③ 건공기 1 kg당 수증기 질량
- ④ 실내 공기의 이산화탄소 농도

66. 이 회로에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

이상적인 12 V 전원에 6 Ω 저항과 3 Ω 저항을 병렬로 연결하였다.



- ① 각 저항 양단의 전압은 모두 12 V이다.
- ② 두 저항의 분기전류는 모두 3 A로 같다.
- ③ 6 Ω 저항의 전류는 2 A이다.
- ④ 전원에서 흐르는 전체 전류는 6 A이다.

67. 재실자의 착의량을 바꾸어 열쾌적성을 검토할 때, 의복이 현열 전달에 제공하는 단열성을 나타내는 단위는?

- ① clo
- ② sone
- ③ lux
- ④ ppm

68. 이 목적에 맞는 헤드 형식은?

저온 창고의 습식 배관에서 난방된 구역의 물은 유지하되, 동결 구역으로 돌출되는 헤드의 오리피스 부근에는 작동 전까지 물이 닿지 않게 하려 한다.

- ① 열에 빠르게 반응하도록 감열부를 설계한 조기반응형 헤드
- ② 오리피스까지 물이 차지 않도록 내부를 밀폐한 건식 헤드
- ③ 배관 접속부가 평상시에도 열린 개방형 살수 헤드
- ④ 벽 가까이에서 반원 방향으로 살수하는 측벽형 헤드

69. 선정할 축동력은 약 얼마인가?

물의 밀도는 1,000 kg/m³, 중력가속도는 9.80665 m/s²로 본다. 펌프 유량은 6.0 m³/min, 전양정은 24 m, 펌프 효율은 72%이며 계산된 축동력에 15%의 여유를 둔다.

- ① 37.6 kW
- ② 23.5 kW
- ③ 32.7 kW
- ④ 45.1 kW

70. 절연을 통한 누설전류 관점에서 옳은 판단은?

같은 시험전압을 가한 두 저압 배선회로의 절연저항이 각각 2 MΩ과 20 MΩ으로 측정되었다. 온도와 시험조건은 같다.

- ① 2 MΩ 회로의 누설전류가 20 MΩ 회로의 10배이다.
- ② 20 MΩ 회로의 누설전류가 2 MΩ 회로의 10배이다.
- ③ 두 회로의 누설전류는 저항과 관계없이 같다.
- ④ 절연저항이 클수록 누설전류도 비례해 증가한다.

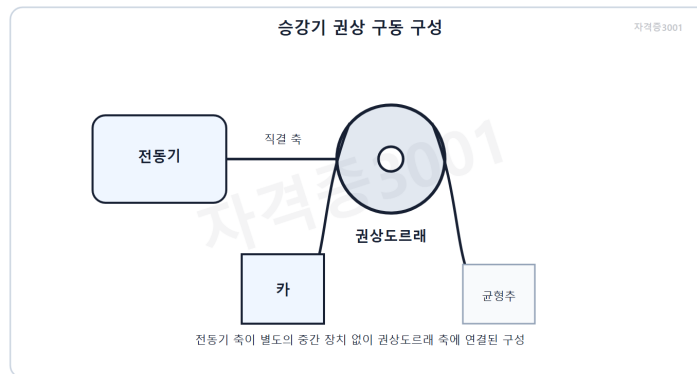
71. 음의 세기레벨을 소수 첫째 자리까지 구하면?

어떤 위치의 음의 세기는 $2.0 \times 10^{-7} \text{ W/m}^2$ 이고, 기준 음의 세기는 $1.0 \times 10^{-12} \text{ W/m}^2$ 이다.

- ① 23.0 dB
- ② 53.0 dB
- ③ 70.0 dB
- ④ 106.0 dB

72. 이 구동기의 분류는?

로프식 엘리베이터의 구동기에서 전동기의 회전을 윈치어나 헬리컬기어 같은 감속기어를 거치지 않고 권상 도르래에 전달한다.



- ① 직접식 유압 구동기
- ② 기어드 권상 구동기
- ③ 권동식 드럼 구동기
- ④ 기어리스 권상 구동기

73. 이 봉수가 수행하는 가장 직접적인 기능은?

세면기의 배수구 아래 U자형 부속에 물이 일정 높이로 남도록 배관하였다.

- ① 급수관의 수격압을 흡수한다.
- ② 배수의 온도를 낮춘다.
- ③ 배수관의 열팽창을 받아 준다.
- ④ 배수계통의 오염된 공기와 악취가 실내로 들어오는 것을 차단한다.

74. 필요한 급탕 가열능력은 약 얼마인가?

저장손실과 배관손실은 무시한다. 급수 $3.6 \text{ m}^3/\text{h}$ 를 15°C 에서 55°C 로 연속 가열하며, 물의 밀도는 $1,000 \text{ kg}/\text{m}^3$, 비열은 $4.186 \text{ kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ 로 본다.

- ① 41.9 kW
- ② 116.3 kW
- ③ 167.4 kW
- ④ 602.8 kW

75. 한 지점의 주위온도가 미리 정한 온도 이상에 도달했을 때 작동하고, 외관이 전선 형태가 아닌 열감지기는?

- ① 차동식분포형 감지기
- ② 정온식스포트형 감지기
- ③ 광전식분리형 감지기
- ④ 이온화식스포트형 감지기

76. 전공기식 공조를 수배관 중심의 공조와 비교할 때 일반적으로 불리한 점은?

- ① 외기를 도입하여 환기와 공기정화를 함께 처리하기 어렵다.
- ② 중간기에 외기냉방을 구성할 수 없다.
- ③ 실내에 냉수 누수 위험이 있는 말단 코일이 반드시 필요하다.
- ④ 열을 공기로 운반하므로 큰 덕트 공간과 송풍 동력이 필요할 수 있다.

77. 이 조건에 대한 판단으로 가장 적절한 것은?

지하 물류구역에서 큰 적재하중을 운반하되 운행층 수와 승강행정은 짧다. 카를 유압잭으로 밀어 올리는 방식을 검토한다.

- ① 장거리 초고속 운행에만 쓸 수 있어 이 조건에는 부적합하다.
- ② 반드시 승강로 꼭대기에 권상기와 균형추를 설치해야 한다.
- ③ 짧은 행정에서 큰 하중을 다루는 유압식 엘리베이터의 적용을 검토할 수 있다.
- ④ 유압잭을 사용하면 펌프와 제어밸브가 필요하지 않다.

78. 이 시스템의 열응답에 대한 설명으로 옳은 것은?

콘크리트 슬래브 안에 온수관을 매립한 바닥복사난방을 야간에 완전히 켜다가 아침에 다시 켜다.

- ① 슬래브의 열용량이 크므로 예열과 설정변경에 대한 반응이 느리다.
- ② 열용량이 클수록 켜 직후 실온이 더 빠르게 상승한다.
- ③ 복사열은 고체에 저장되지 않으므로 축열효과가 없다.
- ④ 바닥 표면온도와 평균복사온도는 쾌적성에 영향을 주지 않는다.

79. 이 에너지 관계를 나타내는 것은?

정상상태의 비압축성·비점성 유체가 한 유선을 따라 흐르고, 펌프·터빈에 의한 에너지 출입과 마찰손실은 없다. 이때 $p/(ρg) + v^2/(2g) + z$ 의 합을 두 지점에서 같게 둔다.

- ① 푸아죄유 관계식
- ② 베르누이 방정식
- ③ 달시-바이스바흐 식
- ④ 보일의 기체법칙

80. 평균부하를 최대수요전력으로 나눈 지표와 그 값은?

30일(720 h) 동안 한 건물의 전력사용량은 216,000 kWh이고, 같은 기간의 최대수요전력은 500 kW였다.

- ① 부하율 60%
- ② 수용률 60%
- ③ 부동률 167%
- ④ 역률 83.3%

건축관계법규

81. 법령에 따라 산정한 1층 바닥면적이 420㎡이고 2층 바닥면적이 360㎡인 하나의 건축물이 있다. 별도의 제외 조건이 없을 때 이 건축물의 연면적은?

- ① 거실 부분만 합한 620㎡
- ② 외벽 부분을 뺀 720㎡
- ③ 각 층 바닥면적을 합한 780㎡
- ④ 대지의 수평투영면적을 더한 840㎡

82. 도시·군계획조례의 별도 특례가 없다고 할 때, 2015년 당시 용도지역별 건축제한상 공동주택 중 아파트가 허용 대상에서 명시적으로 제외된 지역은?

- ① 제2종 전용주거지역에 계획한 아파트
- ② 제3종 일반주거지역에 계획한 아파트
- ③ 제1종 일반주거지역에 계획한 아파트
- ④ 준주거지역에 계획한 아파트

83. 건축주가 기존 건축물의 주요구조부 대부분을 자발적으로 철거한 뒤, 같은 대지에 종전과 동일한 규모 범위에서 다시 짓는다. 재해로 멸실된 경우는 아니다. 이 행위의 법정 명칭은?

- ① 기존 규모를 늘리는 증축
- ② 재해 멸실 후 다시 짓는 재축
- ③ 주요구조부를 해체하지 않고 옮기는 이전
- ④ 철거 후 같은 규모 범위에서 다시 짓는 개축

84. 2015년 5월 31일 당시 「건축법」이 정한 고층건축물의 판정 기준은?

- ① 30층을 넘고 동시에 높이 120m를 넘어야 한다.
- ② 30층 이상이거나 높이 120m 이상이면 된다.
- ③ 40층 이상이거나 높이 150m 이상이어야 한다.
- ④ 50층 이상이면서 높이 200m 이상이어야 한다.

85. 2015년 5월 31일 당시 「건축법 시행령」이 지방건축위원회의 심의사항으로 직접 열거하지 않은 것은?

- ① 법에 따른 건축선 지정에 관한 사항
- ② 다중이용 건축물과 특수구조 건축물의 구조안전에 관한 사항
- ③ 미관지구 안에서 건축조례가 정한 용도·규모의 건축 및 일정 대수선
- ④ 경관지구라는 이유만으로 그 안의 모든 건축물을 일률적으로 심의하는 사항

86. 건축허가 신청 설계도서에서 '공개공지 및 조경계획'을 표시하도록 정해진 도서의 종류는?

- ① 건축물 규모와 용도별 면적을 적는 건축계획서
- ② 대지·도로·건축물 배치를 나타내는 배치도
- ③ 기둥과 벽의 위치를 나타내는 평면도
- ④ 건축물 높이와 층고를 나타내는 단면도

87. 다른 건축신고 사유는 검토하지 않고, 오직 2015년 당시 「건축법」 제14조제1항제1호의 '바닥면적 합계 85㎡ 이내' 규정만 적용한다. 다음 중 그 신고 사유에 포함되지 않는 행위는?

- ① 바닥면적 합계 82㎡의 증축
- ② 바닥면적 합계 82㎡의 개축
- ③ 바닥면적 합계 82㎡의 재축
- ④ 바닥면적 합계 82㎡의 신축

88. 지방자치단체 조례에 따른 강화·완화가 없고, 시설면적이 정확히 800㎡인 위락시설에 2015년 당시 법정 기준만 적용한다. 필요한 부설주차장의 최소 대수는?

- ① 4대
- ② 6대
- ③ 8대
- ④ 10대

89. 도시지역의 용도지역별 용적률에 관하여 법률이 직접 정한 최대한도 중 상업지역에 적용되는 값은?

- ① 도시계획조례로 정하더라도 500%를 넘을 수 없다.
- ② 도시계획조례로 정하더라도 800%를 넘을 수 없다.
- ③ 도시계획조례로 정하더라도 1,000%를 넘을 수 없다.
- ④ 도시계획조례로 정하더라도 1,500%를 넘을 수 없다.

90. 건축물 내부에서 피난안전구역으로 직접 이어지는 계단에 2015년 당시 요구된 구조는?

- ① 일반 직통계단이면 충분하다.
- ② 옥외계단으로만 설치해야 한다.
- ③ 피난계단 구조까지만 갖추면 된다.
- ④ 특별피난계단의 구조로 설치해야 한다.

91. 각 보기의 해당 용도 바닥면적 합계가 모두 2,500㎡이고 가스·급수·배수·환기설비를 설치한다고 한다. 2015년 당시 건축기계설비기술사 또는 공조냉동기계기술사의 협력 대상 면적에 미달하는 용도는?

- ① 기숙사로 사용하는 부분
- ② 의료시설로 사용하는 부분
- ③ 판매시설로 사용하는 부분
- ④ 숙박시설로 사용하는 부분

92. 건축물 용도변경의 시설군 분류를 2015년 당시 기준으로 연결한 것 중 옳은 것은?

- ① 발전시설 — 전기통신시설군
- ② 장례식장 — 문화집회시설군
- ③ 창고시설 — 근린생활시설군
- ④ 자원순환 관련 시설 — 그 밖의 시설군

93. 도시·군계획 수립 대상지역의 일부를 대상으로 토지 이용을 합리화하고 기능·미관·환경을 개선하며 체계적으로 관리하기 위해 수립하는 도시·군관리계획은?

- ① 여러 지방자치단체의 장기발전방향을 제시하는 광역도시계획
- ② 관할 구역 전체의 장기 공간구조를 제시하는 도시·군기본계획
- ③ 특정 지역 일부를 세부적으로 관리하는 지구단위계획
- ④ 입지규제최소구역만을 관리하는 입지규제최소구역계획

94. 공동주택을 중심으로 양호한 주거환경을 보호하려는 목적으로 세분하여 지정하는 용도지역은?

- ① 단독주택 중심의 제1종 전용주거지역
- ② 공동주택 중심의 제2종 전용주거지역
- ③ 저층주택 중심의 제1종 일반주거지역
- ④ 중층주택 중심의 제2종 일반주거지역

95. 바닥면적 650m²인 공연장의 개별관람석에 출구를 설치한다. 2015년 당시 출구 유효너비 합계의 법정 최소값은?

- ① 3.0m
- ② 3.6m
- ③ 3.9m
- ④ 4.5m

96. 총주차대수 80대가 같은 경사로를 이용하는 지하식 노외주차장이다. 경사로 곡선 부분에서 자동차가 회전할 수 있도록 확보해야 하는 최소 내변반경은?

- ① 4m
- ② 5m
- ③ 6m
- ④ 7m

97. 시장·군수 또는 구청장이 설치하는 노외주차장의 규모가 70대이다. 2015년 당시 장애인 전용주차구획 비율을 정하는 방식으로 옳은 것은?

- ① 총주차대수의 1% 이상으로 전국에 동일하게 고정한다.
- ② 총주차대수의 1~2% 범위에서 사업자가 임의로 정한다.
- ③ 총주차대수의 2~4% 범위에서 지방자치단체 조례가 비율을 정한다.
- ④ 총주차대수의 5~10% 범위에서 주차장 관리자가 정한다.

98. 건축물과 분리하여 공작물을 축조하는 다음 사례 중 2015년 당시 「건축법 시행령」 제118조에 따른 축조신고 대상에 해당하는 것은?

- ① 높이 6.2m의 독립 굴뚝
- ② 높이 5.0m의 기념탑
- ③ 높이 3.5m의 광고탑
- ④ 높이 1.8m의 담장

99. 별도 예외가 없는 일반 대지에 건축하려 한다. 자동차만 통행하는 도로가 아닌 법정 도로에 대지가 접해야 하는 길이의 최소 기준은?

- ① 도로에 1.0m 이상 접해야 한다.
- ② 도로에 2.0m 이상 접해야 한다.
- ③ 도로에 3.0m 이상 접해야 한다.
- ④ 도로에 4.0m 이상 접해야 한다.

100. 높이 31m를 넘는 각 층 가운데 최대 바닥면적이 4,700m²인 건축물이다. 다른 승강기를 비상용승강기로 인정하는 예외는 적용하지 않을 때 설치해야 할 비상용승강기의 최소 대수는?

- ① 최소 한 대를 설치한다.
- ② 최소 두 대를 설치한다.
- ③ 최소 세 대를 설치한다.
- ④ 최소 네 대를 설치한다.

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