

건축기사 기출문제 2015년 2회 필기

자료 성격: 공개기출 · 2015-05-31 · 문항 수: 100 · 근거 기준일: 2026-08-28

성명		점수	/ 100
----	--	----	-------

비교안 E와 비교안 D의 2015년 2회 공개 복원자료를 대조했습니다. 두 자료는 같은 복원계열일 가능성이 있어 독립 원전으로 보지 않았고, 해설은 관련 법령·공공 기준으로 다시 검토했습니다. 본 자료는 시험 관리기관 공식 원문 파일이 아닙니다. 정답과 해설은 license.3001.co.kr의 같은 제목 게시물에서 확인하세요.

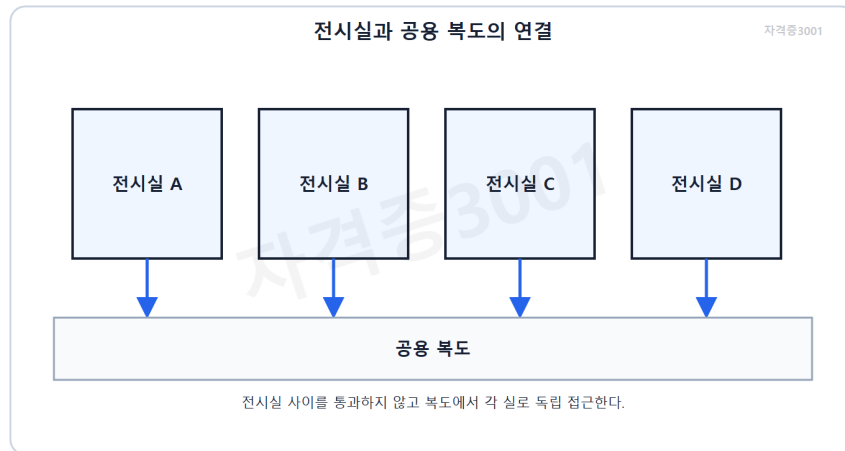
건축계획

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

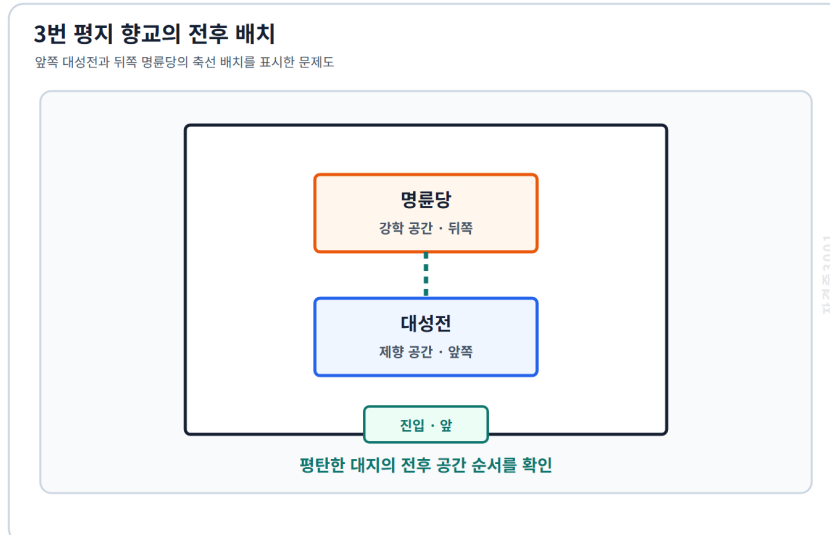
2. 이 전시실 구성에서 운영상 기대할 수 있는 장점으로 가장 타당한 것은?

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



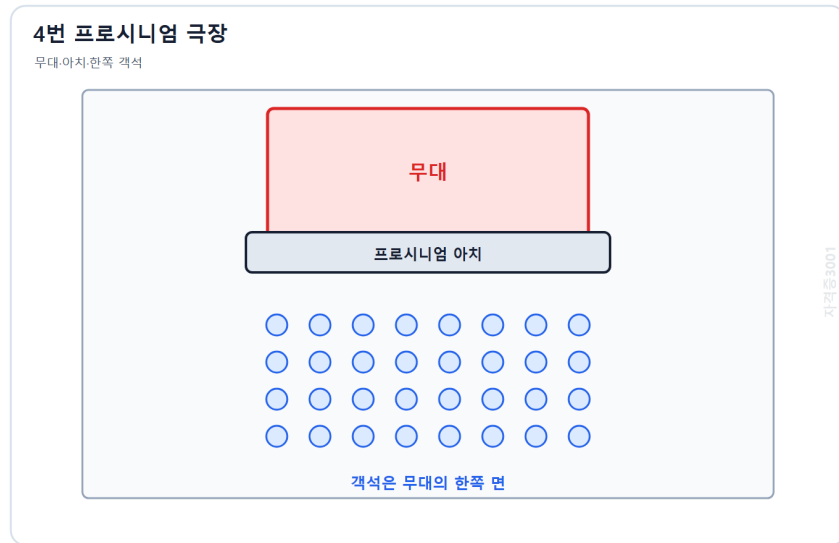
- (1) 관람객이 반드시 A부터 D까지 정해진 차례로 이동한다.
- (2) B실을 달아도 공용 복도를 통해 나머지 실에 접근할 수 있다.
- (3) 모든 전시실을 하나의 조명 구역으로만 운전해야 한다.
- (4) 전시실 사이의 문을 항상 열어 두어야 피난이 가능하다.

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.

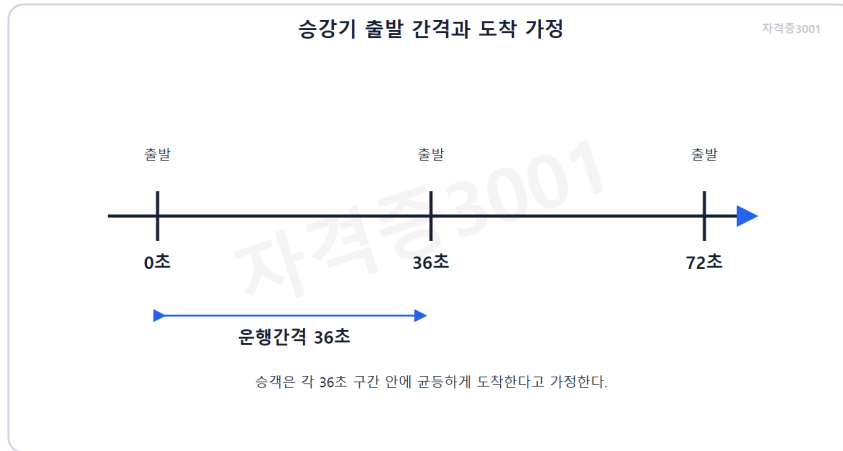
- (1) 객실층의 설비 샤프트
- (2) 객실마다 붙는 하우스키핑 점검함
- (3) 라운지·스파·레크리에이션 같은 공용 편의영역
- (4) 승강기 기계실만으로 구성된 관리영역

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) 회귀자료까지 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 통행할 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 슛돌로 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

자격증3001

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?

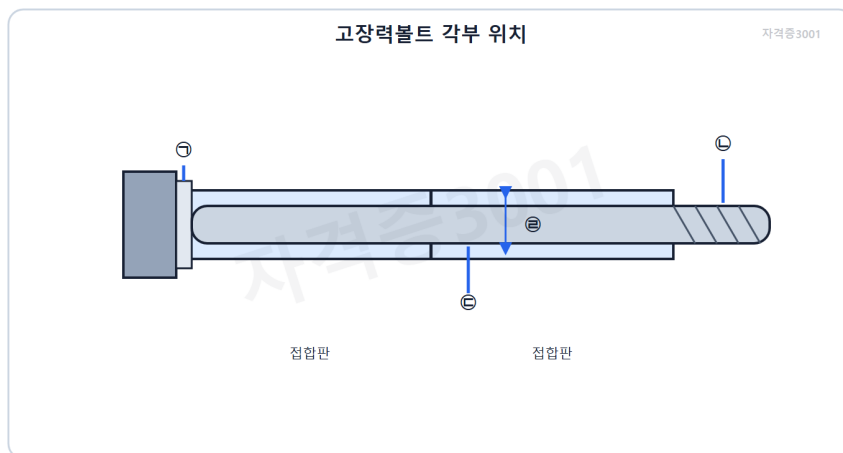
- (1) 47.3 kN·m
- (2) 52.0 kN·m
- (3) 57.8 kN·m
- (4) 63.5 kN·m

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 켜 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 P를 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 P의 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

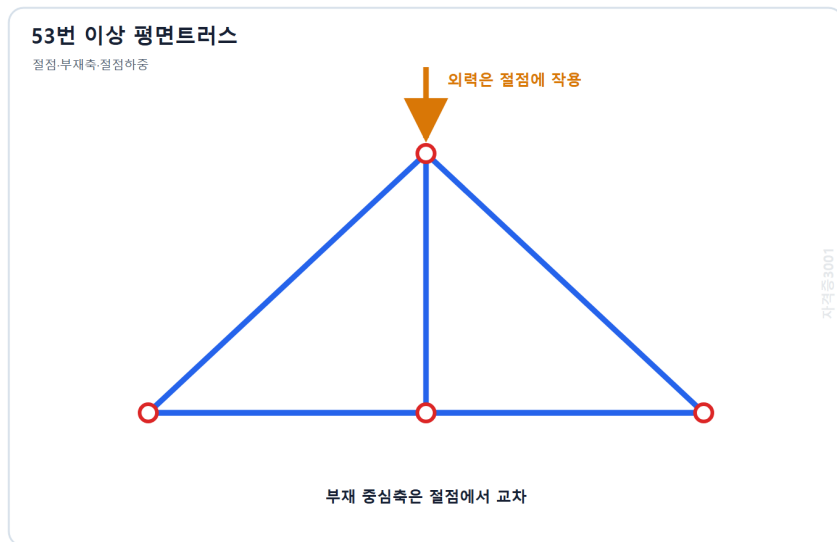
51. 강구조 기둥 주각에서 기둥의 응력을 베이스플레이트로 직접 전달하거나 측면 앵글을 거쳐 전달하도록 기둥 밑부분에 붙이는 강판은?

- (1) 보 웨브의 스틱프너
- (2) 주각의 뒤편 플레이트
- (3) 횡부재의 커버플레이트
- (4) 용접부의 엔드탭

52. 압축재의 유효길이 $KL=3,600$ mm, 단면적 $A=2,400$ mm², 최소단면 2차모멘트 $I_{min}=3.84 \times 10^6$ mm⁴이다. 탄성계수는 205,000 MPa일 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 휨부재의 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 mm²
- (2) 672.0 mm²
- (3) 739.2 mm²
- (4) 840.0 mm²

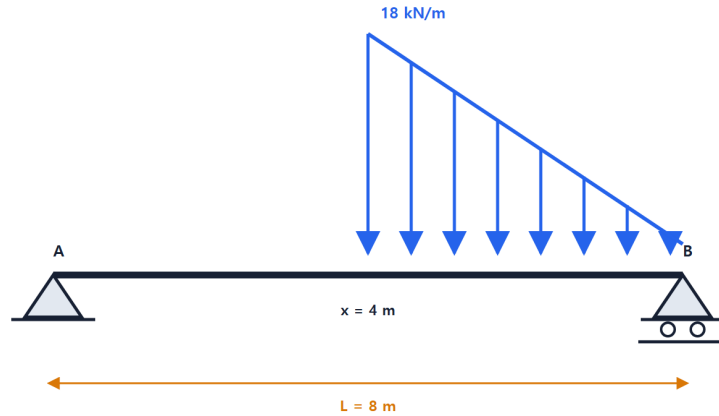
57. 재료, 경간, 폭, 지지조건이 같고 중앙에 같은 집중하중을 받는 두 직사각형 단면 보가 있다. 보 A의 단면 높이는 h , 보 B의 단면 높이는 $1.5h$ 이다. 두 보의 최대 처짐 $\delta_A:\delta_B$ 는?

- (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?

58번 반경간 삼각분포하중

경간·하중구간·최대강도



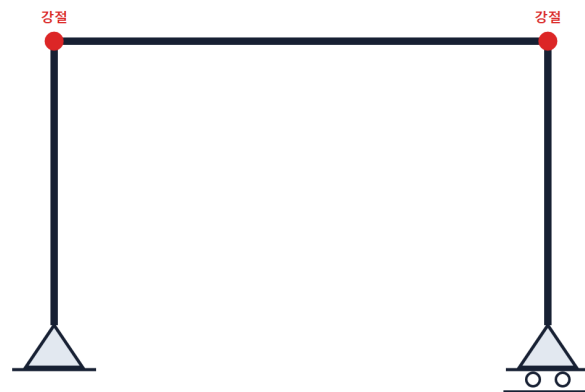
자격증3001

- (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?

59번 문형골조 정정성

지점·강절·부재와 절점



자격증3001

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

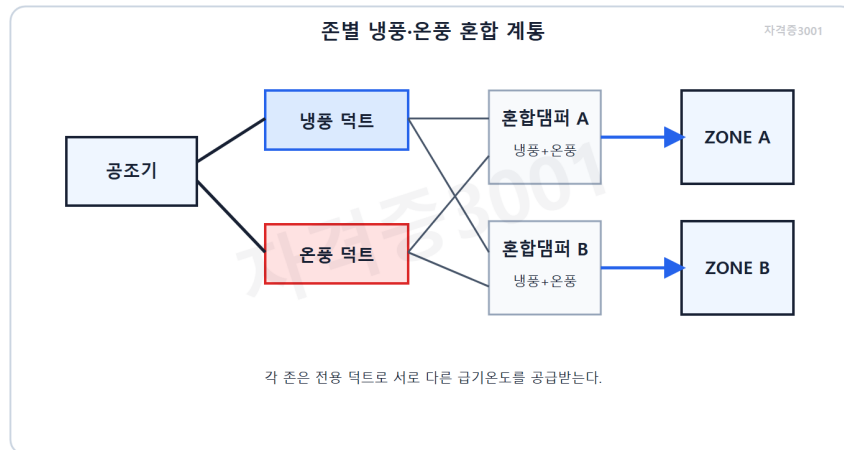
60. 보통중량콘크리트를 사용하고 설계기준항복강도 400 MPa 철근으로 보강한 1방향 슬래브의 순경간이 5,040 mm이다. 한쪽 끝은 연속이고 다른 쪽 끝은 단순지지이며, 처짐 계산을 별도로 하지 않고 처짐에 민감한 비구조요소도 지지하지 않는다. 요구되는 최소 두께는?

- (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.

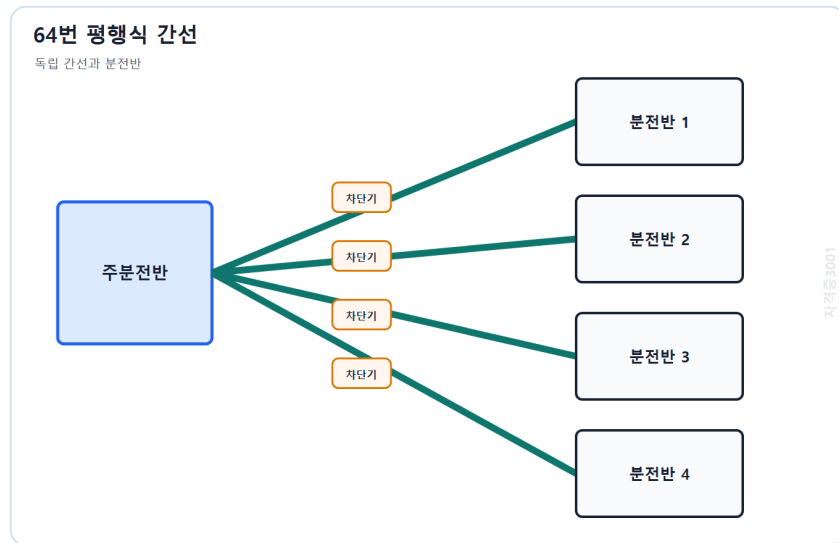
- (1) 흡수식 냉동기
- (2) 스크루 압축식 냉동기
- (3) 왕복동 압축식 냉동기
- (4) 원심 압축식 냉동기

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.



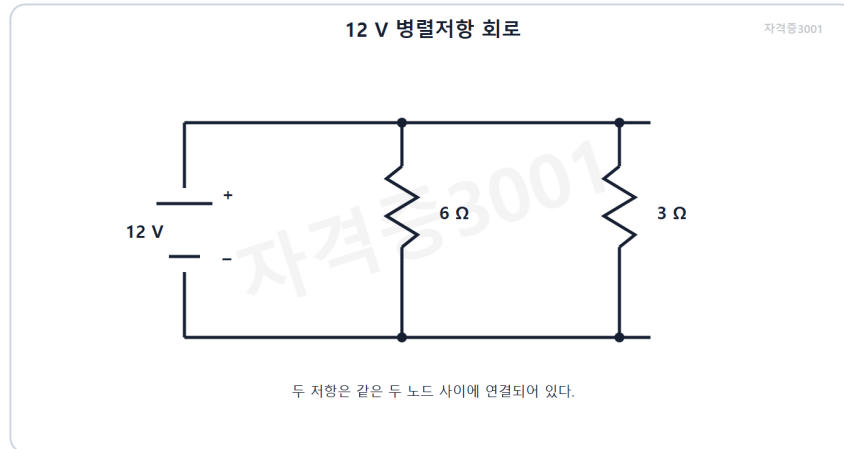
- (1) 한 분전반 간선의 고장이 나머지 모든 분전반의 전원을 반드시 끊는다.
- (2) 공용 간선 한 가닥만 쓰므로 도체 사용량이 가장 작다.
- (3) 고장 난 분전반의 회로를 다른 분전반과 분리하여 영향 범위를 줄이기 쉽다.
- (4) 분전반을 늘려도 새 간선이나 보호장치를 추가할 필요가 없다.

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 $1,000 \text{ kg/m}^3$, 중력가속도는 9.80665 m/s^2 로 본다. 펌프 유량은 $6.0 \text{ m}^3/\text{min}$, 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 $2 \text{ M}\Omega$ 과 $20 \text{ M}\Omega$ 으로 측정되었다. 온도와 시험조건은 같다.

- (1) $2 \text{ M}\Omega$ 회로의 누설전류가 $20 \text{ M}\Omega$ 회로의 10배이다.
- (2) $20 \text{ M}\Omega$ 회로의 누설전류가 $2 \text{ M}\Omega$ 회로의 10배이다.
- (3) 두 회로의 누설전류는 저항과 관계없이 같다.
- (4) 절연저항이 클수록 누설전류도 비례해 증가한다.

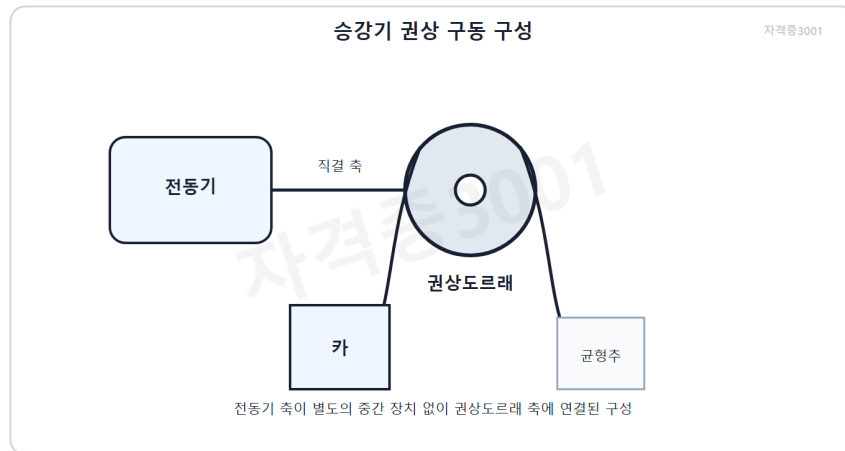
71. 음의 세기레벨을 소수 첫째 자리까지 구하면?

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 웁기어나 헬리컬기어 같은 감속기어를 거치지 않고 권상도르래에 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 $1,000 \text{ kg/m}^3$, 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 $p/(pg) + v^2/(2g) + z$ 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) 부등률 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 최대 한도 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 650㎡인 공연장의 개별관람석에 출구를 설치한다. 2015년 당시 출구 유효너비 합계의 법정 최솟값은?

- (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 4,700㎡인 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