

건축기사 기출문제 2016년 1회 필기

자료 성격: 공개기출 · 2016-03-06 · 문항 수: 100 · 근거 기준일: 2026-08-28

성명		점수	/ 100
----	--	----	-------

2016년 1회 공개 CBT 자료 두 곳과 순서가 다른 비교 자료 첨부 비교안 A 문제지·답안표를 대조했습니다. 공개 웹본이 후대 기준으로 고친 문항과 답안표 총들은 2016년 3월 6일 시행 법령·행정규칙 원문으로 판정했습니다. 본 자료는 시험 관리기관 배포 공식 원문 파일이 아닙니다. 정답과 해설은 license.3001.co.kr의 같은 제목 게시물에서 확인하세요.

건축계획

1. 로마 제정기의 대표 건축물과 그 성격을 연결한 내용 중 잘못 짝지어진 것은?

- (1) 카라칼라 욕장 — 정방형 외곽 안에 장방형 중심 목욕동을 둔 대칭 구성
- (2) 바실리카 울피아 — 신에게 제례를 올리던 신전이자 거대한 신성 내부공간의 전형
- (3) 콜로세움 — 아래층부터 도리스계·이오니아계·코린트계 오더를 차례로 중첩한 입면
- (4) 판테온 — 거대한 돔의 원형 홀 앞에 열주 현관을 결합한 공간

2. 생산시설의 레이아웃을 해석한 보기 가운데 개념상 틀린 것은?

- (1) 제품별 배치는 공정 순서에 따라 설비를 놓으므로 반복적인 대량생산에 유리하다.
- (2) 공장 레이아웃은 생산품의 종류만으로 전체 건축면적을 산정하는 계산법을 뜻한다.
- (3) 공정별 배치는 같은 기능의 기계를 묶으므로 품목이 다양한 주문생산에 대응하기 쉽다.
- (4) 고정위치 배치는 선박처럼 제품을 움직이기 어려울 때 작업자와 장비가 제품 쪽으로 이동한다.

3. 주거 내부의 이동경로를 효율적으로 구성하는 원칙에 어긋나는 것은?

- (1) 주요 통로는 필요한 폭을 확보하되 이동거리는 가능한 짧게 만든다.
- (2) 방과 방을 잇는 경로는 불필요하게 꺾이지 않도록 단순화한다.
- (3) 통행에 필요한 영역에는 이동을 방해하는 가구를 놓지 않는다.
- (4) 사용 횟수가 많은 화장실은 생활 중심공간에서 멀리 두어 이동거리를 늘린다.

4. 은행 영업점의 이용 편의와 보안을 함께 고려한 계획 중 부적절한 것은?

- (1) 고객이 창구와 주요 서비스에 도달하는 보행경로는 짧고 분명하게 잡는다.
- (2) 어린이 이용이 많은 입지에서는 끼임 위험이 있는 회전문을 주출입구에서 피한다.
- (3) 야간금고는 외부에서 찾기 쉬운 출입구 부근에 두고 충분한 조명을 확보한다.
- (4) 고객·직원·현금운반의 출입을 모두 한 문으로 합치고 별도 통제 출입구는 두지 않는다.

5. 오토 바그너가 근대건축의 설계에서 중시한 방향과 거리가 먼 것은?

- (1) 불필요한 낭비를 줄인 경제적 구조를 선택한다.
- (2) 고대 그리스 양식을 그대로 되살리는 일을 우선 목표로 삼는다.
- (3) 건축 목적과 시공에 알맞은 재료를 합리적으로 고른다.
- (4) 용도를 정확히 파악하고 필요한 기능을 충족한다.

6. 주택에서 쓰이지 않는 자투리 공간을 줄이려는 방법으로 효과가 가장 낮은 것은?

- (1) 규격화된 유닛 가구를 조합해 남는 틈을 줄인다.
- (2) 실의 모듈과 가구 치수의 기준을 서로 맞춘다.
- (3) 작은 기능까지 각각 벽으로 나눈 독립실에 배정한다.
- (4) 침대 아래와 계단 하부를 수납공간으로 전환한다.

7. 사무소 기준층의 외곽 형상과 깊이를 직접 제한하는 조건으로 보기 어려운 것은?

- (1) 예상 수송수요로 산정하는 승객용 엘리베이터의 대수
- (2) 한 방화구획에 허용되는 바닥면적의 한계
- (3) 기둥과 보가 경제적으로 구성될 수 있는 구조 스패
- (4) 창에서 자연광을 유효하게 이용할 수 있는 실 깊이

8. 미술관의 입지·전시·관람동선에 관한 해석 중 잘못된 것은?

- (1) 대중 접근성이 좋은 도심 입지는 관람객 이용에 유리할 수 있다.
- (2) 연속순회형은 하나의 복도 한쪽에 독립 전시실들을 나란히 여는 방식이다.
- (3) 디오라마는 입체적 배경과 전시물을 결합해 현장감을 높이는 전시수법이다.
- (4) 뉴욕 근대미술관은 상층에도 전시공간을 적극 배치한 사례다.

9. 학교 교사동을 여러 동으로 나누어 평행 배치하는 핑거 플랜의 설명 중 틀린 것은?

- (1) 반복되는 교사동은 비교적 단순한 구조 체계로 계획할 수 있다.
- (2) 가느다란 동들이 중심축에서 뻗는 핑거 플랜의 한 유형이다.
- (3) 동별 방향과 간격을 조절해도 교실의 채광·통풍 조건을 고르게 만들기 어렵다.
- (4) 교사동 사이의 외부공간을 정원이나 놀이공간으로 쓸 수 있다.

10. 이용자가 서가에서 책의 겉모습은 직접 고르지만 본문 열람은 직원에게 요청하고 대출기록을 남겨야 하는 운영방식은?

- (1) 폐가식 — 이용자는 목록만 보고 직원이 서고에서 책을 가져온다.
- (2) 반개가식 — 이용자는 서가를 보되 실제 열람은 직원의 대출 절차를 거친다.
- (3) 안전개가식 — 이용자가 책을 꺼낸 뒤 출구에서만 검열받는다.
- (4) 자유개가식 — 이용자가 별도 통제 없이 책을 직접 선택해 열람한다.

11. 의료진이 병원에 전속되는 폐쇄형 종합병원의 외래부 배치 원칙에 맞지 않는 것은?



- (1) 보행이 불편한 외래환자를 고려해 주요 진료공간을 낮은 층에 둔다.
- (2) 검사·처치 등 공동 진료지원시설은 관련 외래과 가까이 모은다.
- (3) 여러 과가 이용하는 중앙주사실과 약국은 정면 출입구에서 가장 먼 곳에 배치한다.
- (4) 외과계 외래는 진료 운영에 따라 한 공간에서 여러 환자를 처리하는 대실 구성을 쓸 수 있다.

12. 클래런스 페리의 근린주구 구성원칙을 설명한 것 중 사실과 다른 것은?

- (1) 주민 상점은 주구 가장자리의 주요 도로 교차부에 모아 배치한다.
- (2) 내부 가로는 지역 통행은 처리하되 외부 차량의 지름길이 되지 않게 구성한다.
- (3) 간선도로가 주구 경계를 이루어 통과교통이 생활권 안을 가로지르지 않게 한다.
- (4) 주구 인구는 중학교 한 곳을 유지할 규모로 정하고 면적은 인구밀도에 맞춘다.

13. 칸막이를 최소화한 개방형 사무실의 특성을 올바르게 설명한 것은?

- (1) 업무자마다 폐쇄된 방을 제공하므로 독립성과 프라이버시가 가장 높다.
- (2) 넓은 창이 있으면 실 깊이와 관계없이 인공조명을 설치할 필요가 없다.
- (3) 가구 재배치는 가능하지만 공간의 깊이나 폭은 어느 쪽도 조정할 수 없다.
- (4) 소리가 넓게 퍼지기 쉬우므로 흡음과 좌석군 분리 같은 대책이 필요하다.

14. 르 코르뷔지에가 제시한 '새로운 건축의 다섯 가지 원칙'에 포함되지 않는 항목은?

- (1) 필로티 — 기둥으로 건물을 들어 올려 지면을 개방한다.
- (2) 모듈러 — 인체 비례와 황금비를 결합한 치수체계를 사용한다.
- (3) 옥상정원 — 지붕을 생활·녹지 공간으로 되돌린다.
- (4) 자유평면 — 하층을 벽에서 분리해 내부 구획을 자유롭게 한다.

15. 고층 사무소의 승객용 엘리베이터 배치·운영계획 중 부적절한 것은?

- (1) 한 군으로 묶어 운전하는 승강기는 같은 층 구간을 서비스하게 한다.
- (2) 층에서 기다리는 평균시간이 운행간격보다 과도하게 길지 않도록 수송능력을 정한다.
- (3) 임대공간 확장을 위해 승강기군을 기준층의 한쪽 끝에 몰아 보행거리를 길게 만든다.
- (4) 초고층 대규모 건물은 저·중·고층 등 서비스 구역을 나누는 조닝을 검토한다.

16. 호텔의 객실층과 공용부 계획을 해석한 내용 중 틀린 것은?

- (1) 객실 크기와 모듈은 대지 형상이나 건물 폭과 관계없이 언제나 동일하다.
- (2) 한 기준층에 넣을 객실 수는 층 면적과 구조 그리드의 영향을 받는다.
- (3) 로비는 휴식·면회·대화·대기 등 여러 활동이 겹치는 공용공간의 중심이다.
- (4) 주식당은 숙박객뿐 아니라 외래객도 이용하므로 외부 접근이 편한 출입을 마련할 수 있다.

17. 2016년 3월 6일 출제 적용 공동주택 단지 내부도로가 과속을 억제하도록 정한 설계속도의 상한은?

- (1) 시속 10 km 이하로 제한한다.
- (2) 시속 15 km 이하로 제한한다.
- (3) 시속 20 km 이하로 제한한다.
- (4) 시속 30 km 이하로 제한한다.

18. 2016년 출제 적용 편의시설 분류에서 건축물 외부 접근을 내부 이용과 이어 주는 '매개시설'은 어느 것인가?

- (1) 시각장애인의 방향 안내를 위한 점자블록
- (2) 차량에서 주출입구로 접근하기 위한 장애인전용주차구역
- (3) 건축물 내부에서 이동하는 장애인 통행 가능 복도
- (4) 시각·청각장애인에게 위험을 알리는 경보 및 피난설비

19. 연기자의 표정을 판독할 수 있는 객석거리와 극장 설계의 제1차 가시 허용거리를 순서대로 고른 것은?

- (1) 표정 판독 10 m, 제1차 허용 22 m
- (2) 표정 판독 15 m, 제1차 허용 22 m
- (3) 표정 판독 10 m, 제1차 허용 25 m
- (4) 표정 판독 15 m, 제1차 허용 25 m

20. 전통 한식주택과 서구식 주택의 공간 사용방식을 비교한 것 중 관계가 뒤바뀐 것은?

- (1) 서구식은 의자 중심의 입식생활, 한식은 바닥 중심의 좌식생활에 대응한다.
- (2) 서구식 방은 기능별 단일용도가 강하고 한식 방은 시간에 따라 여러 용도로 쓰인다.
- (3) 서구식은 방의 위치로 용도를 정하고 한식은 기능에 따라 방을 고정적으로 나눈다.
- (4) 서구식 실내에서는 가구가 공간 성격을 만들고 한식에서는 가구의 비중이 상대적으로 작다.

건축시공

21. 흙막이 굴착 현장의 계측 대상과 계측기를 짝지은 보기 중 잘못 연결된 것은?

- (1) 지하수의 간극수압 — 각도와 선형을 재는 트랜싯
- (2) 흙막이벽에 작용하는 토압 — 토압계
- (3) 흙막이벽 내부의 수평변위 분포 — 경사계
- (4) 흙막이 부재에 생기는 변형과 응력 추정 — 변형계

22. 도로 결합재 가운데 식물·곤충·화석수지에서 얻는 천연수지로 분류되지 않는 것은?

- (1) 소나무류의 수지에서 얻는 로진
- (2) 락각지진디의 분비물을 정제한 셀락
- (3) 식물성 화석수지 계열의 코펄
- (4) 다가알코올과 다염기산을 반응시켜 제조하는 알키드 수지

23. 내부진동기로 콘크리트를 다지는 작업방법 중 품질상 허용하기 어려운 것은?

- (1) 진동 범위와 다짐 효과는 진동봉 지름·주파수·삽입간격에 따라 달라진다.
- (2) 응결이 진행되어 굳기 시작한 콘크리트도 표면에 페이스트가 뜰 때까지 계속 재진동한다.
- (3) 진동봉은 작동시킨 채 천천히 빼서 삽입구멍이 메워지게 한다.
- (4) 점성이 큰 고강도 콘크리트에는 고주파 내부진동기가 효과적일 수 있다.

24. 굴착공사에서 경계해야 할 지반 불안정 '현상'이 아니라 지반을 보강하는 시공방법은?

- (1) 파이핑 — 침투수에 의해 토립자가 통로를 따라 유실되는 현상
- (2) 보일링 — 굴착저면의 상향수압으로 모래가 끓는 듯 솟는 현상
- (3) 그라우팅 — 틈과 공극에 주입재를 넣어 차수·강도를 높이는 공법
- (4) 히빙 — 연약 점토 굴착저면이 압력차로 부풀어 오르는 현상

25. 깨끗한 일반 창유리의 빛 투과 특성을 설명한 것 중 틀린 것은?

- (1) 빛이 유리에 수직으로 들어오면 가시광선의 약 90%가 통과할 수 있다.
- (2) 일반 소다석회 유리는 자외선도 대부분 그대로 통과시키는 재료다.
- (3) 표면에 먼지와 오염막이 생기면 가시광선 투과율은 눈에 띄게 낮아진다.
- (4) 유리의 투과율은 입사광의 파장에 따라 서로 다르게 나타난다.

26. 별도 도면이나 공사시방이 없는 벽돌쌓기의 일반 시공기준과 맞지 않는 것은?

- (1) 가로줄눈과 세로줄눈의 표준 두께를 20 mm로 잡는다.
- (2) 일반 벽체는 영식 또는 화란식 쌓기를 기본 방식으로 선택할 수 있다.
- (3) 세로줄눈은 벽돌 마구리면에 모르타르가 충분히 채워지게 쌓는다.
- (4) 하루 쌓기 높이는 약 1.2 m를 표준으로 하고 1.5 m를 넘지 않게 관리한다.

27. 조적·미장면에 흰 결정이 나타나는 백화의 원인과 조건을 설명한 것 중 틀린 것은?

- (1) 시멘트의 칼슘 성분은 물에 녹아 이동할 수 있는 염류의 공급원이 된다.
- (2) 백화는 미장면뿐 아니라 벽돌·타일·착색 시멘트 제품 표면에도 생길 수 있다.
- (3) 저온기보다 더운 여름철에 수분이 빨리 마를수록 백화 발생 빈도가 항상 높다.
- (4) 가용성 성분을 녹인 물이 표면으로 이동해 증발하면 염 결정이 남는다.

28. 같은 강도와 작업성을 목표로 콘크리트 배합을 조정할 때 성립하지 않는 설명은?

- (1) 굵은골재 최대치수가 커지면 필요한 범위에서 잔골재율을 낮출 수 있다.
- (2) 잔골재율은 필요한 워커빌리티를 얻으면서 단위수량이 최소가 되도록 시험비빔으로 정한다.
- (3) 단위수량을 고정하면 골재량이나 시멘트량의 작은 변화는 슬럼프에 미치는 영향이 비교적 작다.
- (4) 굵은골재의 실적률이 커져 공극이 줄어도 같은 슬럼프를 위해 단위수량을 더 늘려야 한다.

29. 공사기간 8개월에 총 2,397포의 시멘트를 쓰며 13단으로 적재한다. 전통적 개산식으로 필요한 창고 바닥면적은?

- (1) 계산값을 반올림한 약 24.6 m²
- (2) 계산값을 반올림한 약 54.2 m²
- (3) 계산값을 반올림한 약 73.8 m²
- (4) 계산값을 반올림한 약 98.5 m²

30. 입찰 전에 시공업체의 계약수행능력을 거르는 사전자격심사(PQ)의 설명으로 맞지 않는 것은?

- (1) 지원 업체의 시공실적·기술능력·경영상태 등을 종합해 적격자를 추천다.
- (2) 각 입찰자가 공사비 산출내역을 반드시 제출하게 하는 가격입찰 방식 자체를 뜻한다.
- (3) 난도가 높거나 규모가 큰 댐·지하철·고속도로 공사 등에 활용돼 왔다.
- (4) 수행능력이 부족한 업체의 무리한 수주와 부실시공 위험을 줄이는 장치다.

31. 가열 아스팔트를 사용하는 방수공사의 재료 선택과 작업관리 중 잘못된 것은?

- (1) 용융 중에는 주기적으로 온도를 재고 과열에 따른 접착성 저하를 막도록 약 200°C를 넘기지 않는다.
- (2) 추운 지역일수록 저온균열 방지를 위해 더 단단하고 침입도가 작은 아스팔트를 선택한다.
- (3) 지붕용 재료는 흐름 저항을 위해 연화점이 높으면서 균열 대응을 위한 적정 침입도를 확보한다.
- (4) 용융 뒤 운반 중 온도저하를 줄이도록 용융술을 작업구역 가까운 안전한 곳에 둔다.

32. 구조용 강재를 공장에서 제작할 때 도면 검토부터 최종검사까지의 일반적인 흐름으로 옳은 것은?

- (1) 원칙 작성 → 형판 제작 → 부재 구매김 → 절단·가공 → 천공 → 가조립 → 본조립 → 검사
- (2) 형판 제작 → 원칙 작성 → 부재 구매김 → 절단·가공 → 천공 → 가조립 → 본조립 → 검사
- (3) 원칙 작성 → 부재 구매김 → 형판 제작 → 절단·가공 → 천공 → 가조립 → 본조립 → 검사
- (4) 원칙 작성 → 형판 제작 → 부재 구매김 → 천공 → 절단·가공 → 가조립 → 본조립 → 검사

33. 투수성이 매우 낮은 연약 점토층의 압밀배수를 촉진하는 방법으로 적합하지 않은 것은?

- (1) 샌드드레인 — 모래기둥을 수직 배수통로로 만들어 배수거리를 줄인다.
- (2) 생석회말뚝 — 수분 흡수와 팽창·고결 효과로 점토지반을 개량한다.
- (3) 페이퍼드레인 — 얇은 연직 배수재로 간극수를 집수층까지 유도한다.
- (4) 웰포인트 — 진공·펌프로 투수성 모래지반의 지하수위를 직접 낮춘다.

34. 벽돌벽을 층층이 돌출시키는 내쌓기에서 전체 돌출길이의 최대 한도를 벽돌 두께 B로 나타내면?

- (1) 벽 두께 B의 두 배인 2.0B까지
- (2) 벽 두께와 같은 1.0B까지
- (3) 벽 두께의 절반인 0.5B까지
- (4) 벽 두께의 4분의 1인 0.25B까지

35. 철골보 위에 바로 깔아 콘크리트 바닥판의 거푸집을 견하게 할 수 있는 강재 판은 무엇인가?

- (1) 골 모양으로 성형해 슬래브 바탕으로 쓰는 데크플레이트
- (2) 강재 이음부의 표면을 덮어 보강하는 커버플레이트
- (3) 보와 기둥 접합부의 힘을 전달하는 거싯플레이트
- (4) 철골기둥 하부의 하중을 기초에 분산하는 베이스플레이트

36. 품질관리 도구의 이름과 용도를 짝지은 다음 설명 가운데 잘못 연결된 것은?

- (1) 파레토도는 결함 원인을 빈도나 손실액이 큰 순서로 배열해 중점 개선 대상을 찾는다.
- (2) 특성요인도는 결과와 가능한 원인의 관계를 가지 모양의 선으로 정리한다.
- (3) 히스토그램은 구간별 도수를 막대로 나타내 분포의 중심과 산포를 살핀다.
- (4) 관리도는 두 측정변수를 가로축과 세로축에 찍어 상관 정도를 판정한다.

37. 지하 외벽의 실내 쪽에 방수층을 두는 안방수 공법의 성질로 보기 어려운 것은?

- (1) 외부 굴착면에서 작업하는 방식보다 공정 구성이 단순한 편이다.
- (2) 바깥방수에 비해 일반적으로 공사비 부담이 작다.
- (3) 실내 쪽 방수층은 별도의 보호층 없이 노출해도 손상 우려가 없다.
- (4) 지하수압이 크지 않은 조건에 주로 적용한다.

38. 판유리를 연화 온도 부근까지 가열한 뒤 양쪽에서 급속 냉각하여 표면에 압축 잔류응력을 만든 제품은?

- (1) 파손 때 비산을 억제하도록 금속망을 넣은 망입유리
- (2) 열처리 급랭으로 내충격성을 높인 강화유리
- (3) 한쪽 면에 무늬를 성형해 빛을 확산하는 형판유리
- (4) 규산나트륨 수용액을 뜻하는 물유리

39. 건설사업관리자가 원가를 비교하고 가치공학(VE) 대안을 반영할 때 비용 절감 효과가 가장 큰 시점은?

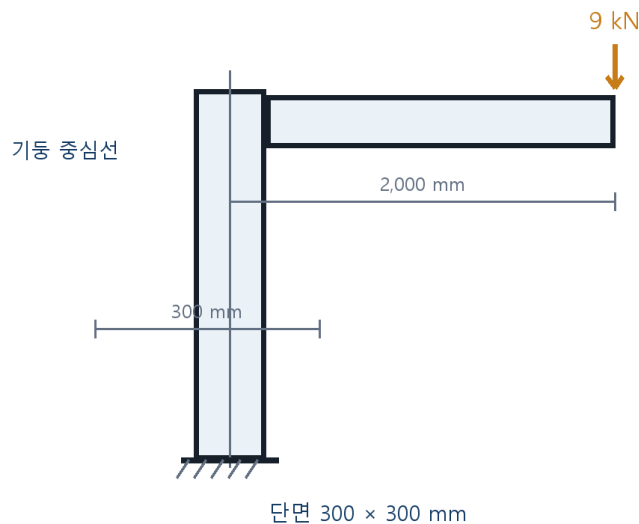
- (1) 사업 목표와 소요 예산만 설정하는 기획 이전·초기 단계
- (2) 재료·공법·규격을 도면으로 구체화하는 설계 단계
- (3) 완성된 설계서를 기준으로 시공자를 선정하는 입찰·발주 단계
- (4) 계약된 도면대로 현장 작업이 진행되는 시공 단계

40. 합판이나 목질판의 접착 결합재로 널리 쓰이는 열경화성 수지 계열과 성격이 다른 것은?

- (1) 요소와 포름알데히드를 축합한 요소수지
- (2) 멜라민과 포름알데히드를 축합한 멜라민수지
- (3) 스티렌을 중합해 만든 열가소성 폴리스티렌수지
- (4) 페놀과 포름알데히드를 축합한 페놀수지

건축구조

41. 문제도처럼 300mm 정사각형 단주에 9kN이 단면 도심에서 2.0m 떨어져 작용한다. 선형탄성이고 단면이 균질할 때 압축축 가장자리 응력은?



© 자격증3001 자체 제작 도식

- (1) 압축응력의 최댓값은 2.0MPa이다.
- (2) 압축응력의 최댓값은 2.6MPa이다.
- (3) 압축응력의 최댓값은 3.1MPa이다.
- (4) 압축응력의 최댓값은 4.1MPa이다.

42. 서로 떨어진 철근콘크리트 독립기초에 기둥 모멘트와 수평력이 직접 전달되지 않게 하고 기초판은 주로 수직력에 저항하도록 하려면 어떤 조치가 가장 유효한가?

- (1) 각 독립기초의 평면 치수만 넓힌다.
- (2) 각 기초판의 두께만 증가시킨다.
- (3) 주각 사이를 잇는 지중보의 강성과 단면을 충분히 확보한다.
- (4) 기초 위 기둥의 단면적만 크게 만든다.

43. 폭 250mm, 전체 높이 500mm인 보통중량 콘크리트 직사각형 보에 대해, $f_{ck}=24\text{MPa}$ 일 때 총단면 균열모멘트 M_{cr} 의 근삿값은?

- (1) M_{cr} 는 약 $8.3\text{kN}\cdot\text{m}$ 이다.
- (2) M_{cr} 는 약 $16.4\text{kN}\cdot\text{m}$ 이다.
- (3) M_{cr} 는 약 $24.5\text{kN}\cdot\text{m}$ 이다.
- (4) M_{cr} 는 약 $32.2\text{kN}\cdot\text{m}$ 이다.

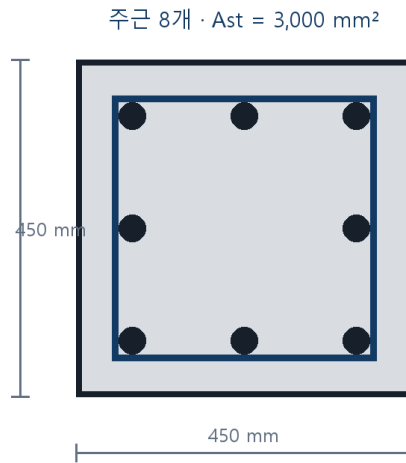
44. 한 변 120mm인 정사각형 기둥의 유효길이를 3,000mm로 볼 때 세장비 KL/r 에 가장 가까운 값은?

- (1) 약 67
- (2) 약 76
- (3) 약 87
- (4) 약 95

45. 철골기둥의 밑판을 콘크리트 기초에 정착시켜 주각의 미끄러짐과 들림을 억제하는 부품은?

- (1) 가새의 길이 조정에 쓰는 턴버클
- (2) 작은 접합용 앵글인 클립앵글
- (3) 기초 속에 매입해 밑판을 체결하는 앵커볼트
- (4) 부재 옆면 보강에 쓰는 사이드앵글

46. 자체 단면도에 표시된 450mm×450mm 띠철근기둥에서 $f_{ck}=24\text{MPa}$, $f_y=400\text{MPa}$, 주근 총면적 $3,000\text{mm}^2$ 이다. 2016년 기준 최대 설계축강도 ϕP_n 은?



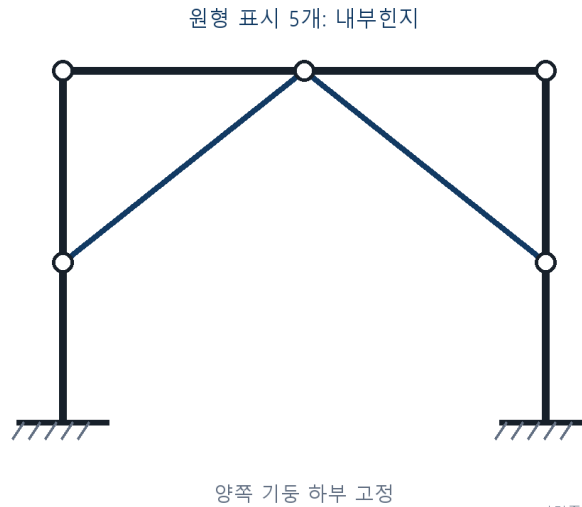
© 자격증3001 자체 제작 도식

- (1) 계산값 2.740MN
- (2) 계산값 2.952MN
- (3) 계산값 3.335MN
- (4) 계산값 3.359MN

47. 2016년 강도설계 규정으로 $f_{ck}=24\text{MPa}$, $f_y=400\text{MPa}$, $\lambda=1$ 인 콘크리트에 압축 D22 이형철근을 정착할 때 기본정착길이는 어느 값으로 정하는가?

- (1) 미터로 환산하면 0.40m
- (2) 미터로 환산하면 0.45m
- (3) 미터로 환산하면 0.50m
- (4) 미터로 환산하면 0.55m

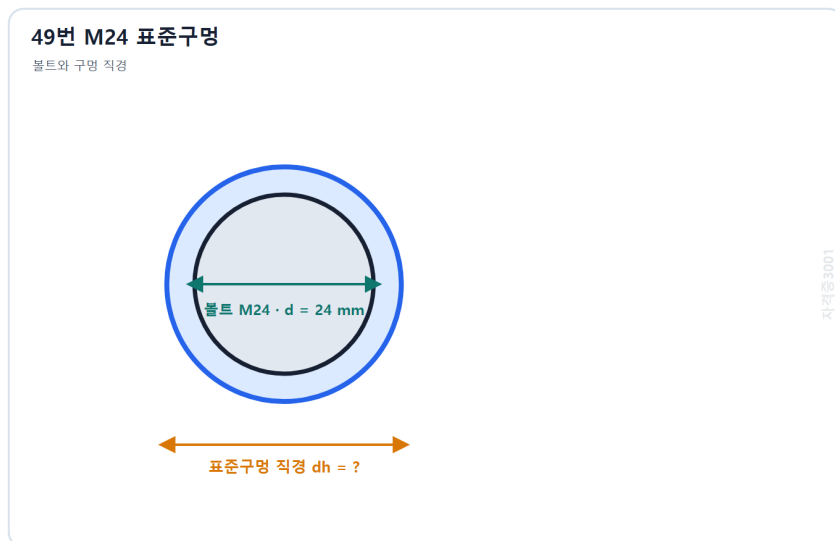
48. 자체 골조도에 나타난 고정단 반력과 내부힌지의 독립 평형조건을 함께 셀 때 남는 여분 구속의 수는?



© 자격증3001 자체 제작 도식

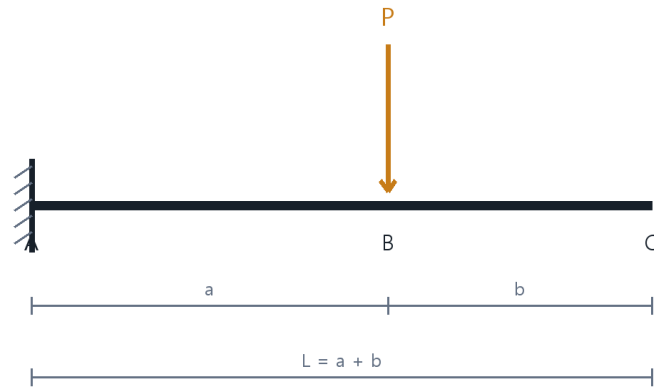
- (1) 독립 평형식보다 미지력이 1개 더 많다.
- (2) 독립 평형식보다 미지력이 2개 더 많다.
- (3) 독립 평형식보다 미지력이 3개 더 많다.
- (4) 독립 평형식보다 미지력이 4개 더 많다.

49. 2016년 시험에 적용된 강구조 규정에서 공칭지름 24mm인 고력볼트용 표준 원형구멍은 몇 mm로 가공하는가?



- (1) 볼트보다 2mm 큰 26mm
- (2) 볼트보다 3mm 큰 27mm
- (3) 볼트보다 4mm 큰 28mm
- (4) 볼트보다 6mm 큰 30mm

50. 문제도에서 A는 고정단, B는 A에서 a만큼 떨어진 하중점, C는 B에서 b만큼 더 떨어진 자유단이다. B에 하중 P가 작용하고 ti가 일정할 때 C의 수직변위 크기는?

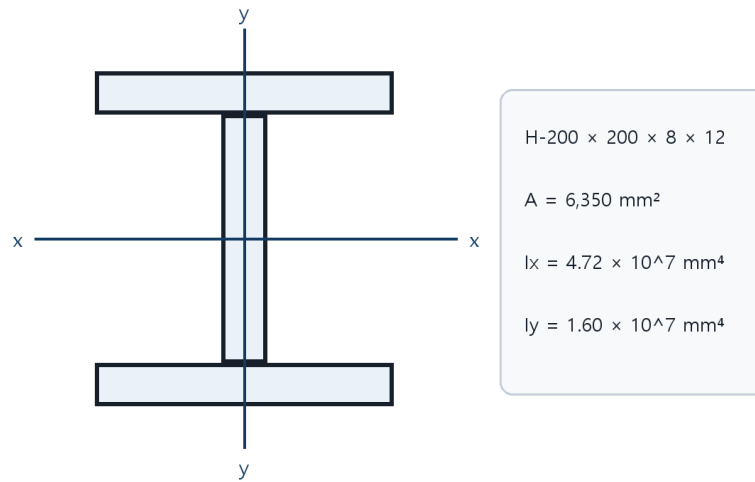


고정단 A · 자유단 C

© 자격증3001 자체 제작 도식

- (1) $\delta_C = Pa^3/(3EI) + Pa^2b/(2EI)$
- (2) $\delta_C = Pa^3/(6EI) + Pab^2/(2EI)$
- (3) $\delta_C = Pa^2/(2EI) + Pb^3/(3EI)$
- (4) $\delta_C = P(a+b)^3/(3EI)$

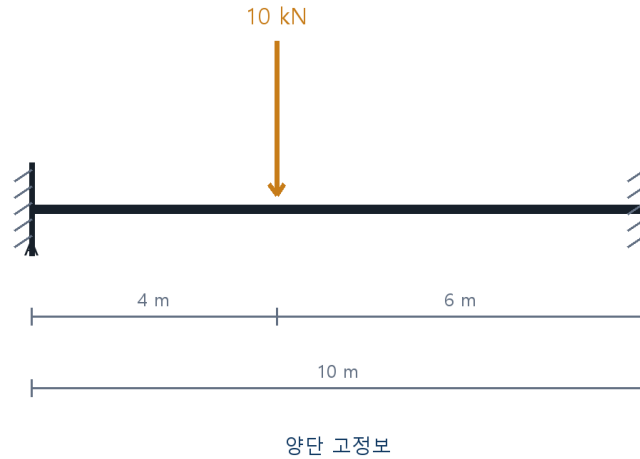
51. 자체 H형강 단면도에 주어진 A와 두 축의 단면2차모멘트로 무인장 핵의 네 꼭짓점을 구하면, 그 마름모 영역의 면적은 얼마인가?



© 자격증3001 자체 제작 도식

- (1) 핵 영역 9.3247cm^2
- (2) 핵 영역 18.6493cm^2
- (3) 핵 영역 27.9740cm^2
- (4) 핵 영역 37.4581cm^2

52. 문제도의 10m 양단고정보에서 10kN 집중하중이 A에서 4m, B에서 6m 지점에 놓인다. B단 고정모멘트의 절댓값은?



© 자격증3001 자체 제작 도식

- (1) B단 모멘트 2,400N·m
- (2) B단 모멘트 9,600N·m
- (3) B단 모멘트 14,400N·m
- (4) B단 모멘트 24,800N·m

53. 외형 250mm 정사각형, 두께 6mm인 각형강관의 강재면적이 5,763mm²일 때 충전형 합성기둥의 강재비 A_s/A_g 와 평판부 폭두께비를 차례로 고르면?

- (1) $A_s/A_g \approx 9.22\%$ 이고 $(B-2t)/t \approx 39.7$
- (2) $A_s/A_g \approx 9.22\%$ 이고 $(B-2t)/t \approx 38.0$
- (3) $A_s/A_g \approx 9.80\%$ 이고 $(B-2t)/t \approx 39.7$
- (4) $A_s/A_g \approx 9.80\%$ 이고 $(B-2t)/t \approx 38.0$

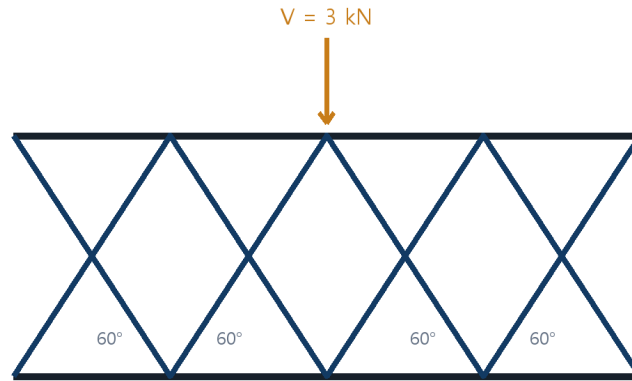
54. 2016년 국내 내진설계에서 지진지역계수의 바탕이 되는 위험도 수준은 어느 재현주기 지진인가?

- (1) 평균 100년에 한 번 수준
- (2) 평균 500년에 한 번 수준
- (3) 평균 1,000년에 한 번 수준
- (4) 평균 2,400년에 한 번 수준

55. 폭 400mm의 보가 슬래브와 일체 타설되었고 플랜지는 한쪽에만 있다. 슬래브 두께 150mm, 경간 9m, 인접보 안쪽 순거리 3m일 때 반T형보 유효폭은?

- (1) 유효폭 1.00m
- (2) 유효폭 1.15m
- (3) 유효폭 1.30m
- (4) 유효폭 1.90m

56. 자체 래티스보 도식의 중앙 절점에서 서로 대칭인 두 경사재가 수평선과 각각 60° 를 이룬다. 그 절점의 전단력 3kN 을 두 경사재가 나누어 부담할 때 각 경사재 축력의 크기는?



정삼각형 웨브재

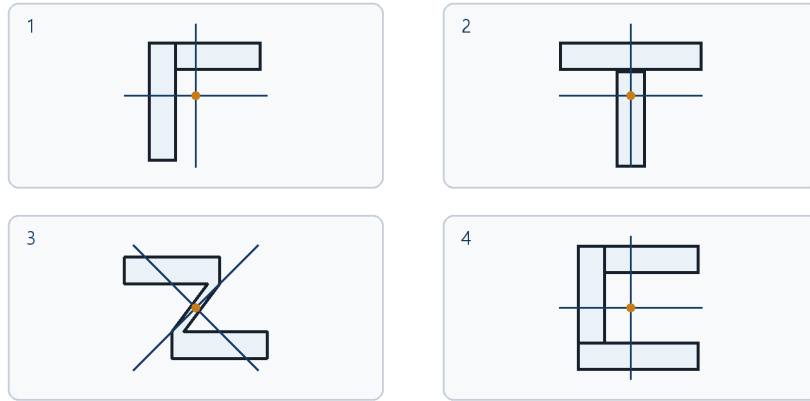
© 자격증3001 자체 제작 도식

- (1) 축력 $1.50 \times 10^3 \text{N}$
- (2) 축력 $1.732 \times 10^3 \text{N}$
- (3) 축력 $2.00 \times 10^3 \text{N}$
- (4) 축력 $3.00 \times 10^3 \text{N}$

57. 2016년 출제 적용 단근 직사각형보의 균형철근비가 0.039 로 계산되었다. 최대철근비를 $0.714\rho_b$ 로 제한하면 계산 결과는?

- (1) 0.478×0.039 로 계산한 약 0.01864
- (2) 0.579×0.039 로 계산한 약 0.02258
- (3) 0.669×0.039 로 계산한 약 0.02609
- (4) 0.714×0.039 로 계산한 약 0.02785

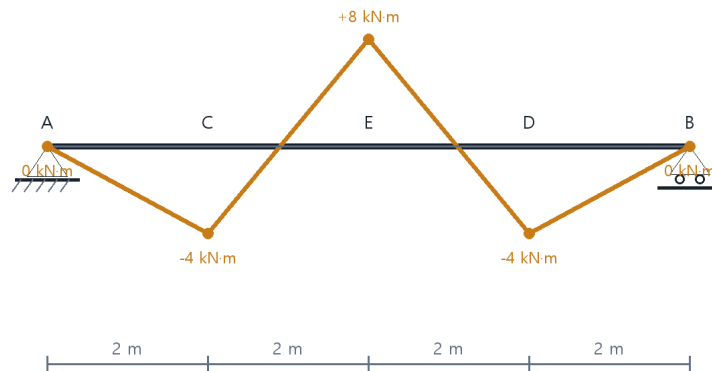
58. 도심을 지나는 두 직교축을 주축으로 표시한 자체 단면도 네 개 중 주축의 성질에 맞지 않는 설명은?



© 자격증3001 자체 제작 도식

- (1) 비대칭 L형 단면에서 수평축과 수직축을 그대로 주축이라고 표시했다.
- (2) 한 개의 대칭축을 가진 T형 단면에서 대칭축과 그 직교 도심축을 주축으로 표시했다.
- (3) 점대칭 Z형 단면에서 도심을 지나는 적절한 직교 주축 쌍을 표시했다.
- (4) 한 개의 대칭축을 가진 채널형 단면에서 대칭축과 그 직교 도심축을 주축으로 표시했다.

59. 자체 휨모멘트도에서 C와 D에서 같은 크기의 점하중 P1이, 중앙 E에서 점하중 P2가 작용한다. 모멘트도 직선의 기울기 변화로 구한 두 하중의 크기는?



각 구간에서 직선적으로 변하는 휨모멘트도

© 자격증3001 자체 제작 도식

- (1) $P1=4,000\text{N}$ 및 $P2=6,000\text{N}$
- (2) $P1=4,000\text{N}$ 및 $P2=8,000\text{N}$
- (3) $P1=8,000\text{N}$ 및 $P2=10,000\text{N}$
- (4) $P1=8,000\text{N}$ 및 $P2=12,000\text{N}$

60. 등분포 활하중 저감에 사용하는 영향면적 산정 원칙을 올바르게 서술한 것은?

- (1) 기둥과 기초는 언제나 해당 부하면적의 6배를 영향면적으로 삼는다.
- (2) 보는 지지 조건과 관계없이 부하면적의 5배를 적용한다.
- (3) 부재가 지지하는 캔틸레버 면적은 별도 배수 없이 그 영향면적에 더한다.
- (4) 모든 슬래브는 예외 없이 부하면적의 2배를 적용한다.

건축설비

61. 총 램프광속을 $F(lm)$, 조명률을 U , 보수율을 M , 작업면 넓이를 $A(m^2)$ 라고 할 때 광속법으로 구한 평균조도 $E(lx)$ 는?

- (1) $E=FUA/M$
- (2) $E=FUM/A$
- (3) $E=FU/(AM)$
- (4) $E=AM/(FU)$

62. 증기를 열매체로 쓰는 방식과 견주었을 때 온수난방에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 배관과 방열기에 저장되는 물 때문에 계통의 열용량이 크다.
- (2) 기동 후 설정온도에 이르기 위한 예열 부담이 증기식보다 작다.
- (3) 공급수 온도와 유량을 조절해 난방출력을 제어하기 쉽다.
- (4) 응축수와 공기가 반복 접촉하는 증기식보다 배관 부식 우려가 비교적 작다.

63. 2016년 3월 6일 시행 중이던 NFSC 102의 옥내소화전 설치·성능 기준과 어긋나는 설명은?

- (1) 방수구 중심의 높이는 바닥에서 1.5m 이하가 되도록 둔다.
- (2) 송수구는 소방자동차가 접근하기 쉽고 외부에서 식별되는 곳에 설치한다.
- (3) 전동식 구동 펌프식 가압송수장치는 원칙적으로 전용 펌프를 사용한다.
- (4) 동시에 사용하는 각 노즐에서 최소 0.70MPa 이상의 방수압력을 확보한다.

64. 승객이 승강장 호출과 카 내부 목적층 버튼을 직접 사용하고, 등록된 호출에 따라 기동·정지·문 개폐가 자동으로 이뤄지는 무운전원 조작방식은?

- (1) 한 번의 호출만 처리하는 단식자동 조작
- (2) 운전원이 카 안의 스위치를 조작하는 카스위치 조작
- (3) 여러 승강장·카 호출을 자동 처리하는 승합전자동 조작
- (4) 운전원에게 정지 신호를 보내는 시그널컨트롤 조작

65. 중앙 공조기에서 처리한 공기만을 실내 열운반 매체로 사용하는 전공기식 계통이 아닌 것은?

- (1) 고온·저온 공기를 두 덕트로 보내 혼합하는 이중덕트식
- (2) 실내 코일에 냉운수를 보내 팬으로 순환시키는 팬코일유닛식
- (3) 공조기 여러 존의 공기를 덕트로 공급하는 멀티존식
- (4) 단일덕트의 급기량을 부하에 맞춰 바꾸는 VAV식

66. 배선 설계에서 도체 단면적을 정할 때 직접 검토하는 조건이 아닌 것은?

- (1) 부하전류와 배선길이에 따른 허용 전압강하
- (2) 포설·인장과 사용 중 손상을 견딜 최소 기계적 강도
- (3) 절연물의 허용온도를 넘지 않게 하는 전선 허용전류
- (4) 선정된 전선을 수용할 전선관의 내경

67. 위생배관에서 봉수를 안정적으로 유지하는 정상적인 트랩 형식이어서 일반적인 금지 대상에 해당하지 않는 것은?

- (1) 한 기구 배수에 트랩을 연속 두 개 설치하는 이중트랩
- (2) 내부 격벽으로 유로를 나누어 청소가 곤란한 격벽트랩
- (3) 배수관의 굴곡부에 물을 남겨 가스를 차단하는 수봉식트랩
- (4) 봉수 형성에 움직이는 부품의 작동을 의존하는 가동식트랩

68. 여러 재료층으로 구성된 벽의 열관류율을 열저항 합으로 구할 때, 독립된 계산 항목으로 넣지 않는 것은?

- (1) 실내로 들어온 일사에 의해 생긴 공간의 복사열량
- (2) 벽을 이루는 각 재료층의 실제 두께
- (3) 밀폐된 중공층이 갖는 열저항
- (4) 각 고체 재료에 적용하는 설계 열전도율

69. 시설에서 나온 오수를 공공하수도로 바로 배출하지 않고, 생활·공업 등의 용수로 다시 쓰도록 개별 또는 지역 단위로 처리하는 설비의 법정 명칭은?

- (1) 중수도
- (2) 빗물이용시설
- (3) 공공하수처리시설
- (4) 개인하수처리시설

70. 아래 운전조건을 펌프 축동력 식에 적용했을 때 가장 가까운 값은?

70번 펌프 운전조건

문제에 제시된 양수량·전양정·효율만 정리했습니다.

운전조건	입력값
양수량 Q	490 L/min
전양정 H	30 m
펌프 효율 η	60%

펌프의 축동력을 계산하기 위한 문제 입력조건

- (1) 3.2kW 수준
- (2) 계산값 4.0kW
- (3) 4.8kW 내외
- (4) 6.7kW 정도

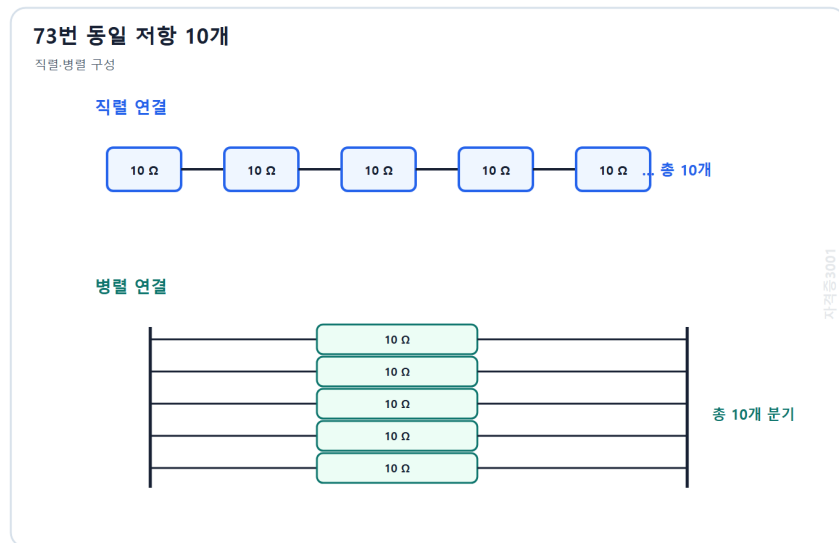
71. 열손실이 없고 두 공기의 밀도와 정압비열이 같다고 볼 때, 35°C 공기 300m³와 27°C 공기 700m³를 섞은 뒤의 온도는?

- (1) 28.6°C
- (2) 29.4°C
- (3) 30.2°C
- (4) 31.8°C

72. 다음 장치 가운데 에스컬레이터가 아니라 엘리베이터 승강장문 계통에 쓰이는 것은?

- (1) 승강장문 잠금 해제에 관여하는 리타이어링 캠 조립체
- (2) 상·하부 승강장에 두는 이용자용 정지 스위치
- (3) 주 구동체인의 파단이나 비정상 이완을 감지하는 장치
- (4) 이동 손잡이의 인입구에서 끼임을 막는 보호장치

73. 서로 같은 10Ω 저항 열 개로 직렬회로와 병렬회로를 각각 만들었다. 직렬 합성저항을 병렬 합성저항으로 나눈 값은?



- (1) 25
- (2) 40
- (3) 75
- (4) 100

74. 공기선도에서 건공기 1kg 을 기준으로 표시하는 습공기 엔탈피의 뜻으로 맞는 것은?

- (1) 건공기 1kg 이 차지하는 체적
- (2) 포화상태 공기 속 수분의 질량밀도
- (3) 건공기의 현열과 수증기의 현열·잠열을 합한 에너지
- (4) 현재 수증기압을 같은 온도의 포화수증기압으로 나눈 비

75. 2016년 3월 6일에 시행되던 전기설비기술기준으로 교류 전압을 구분할 때 '고압'에 해당하는 범위는?

- (1) 300V 를 넘고 750V 이하인 범위
- (2) 600V 이상이면서 7kV 미만인 범위
- (3) 600V 를 초과하고 7kV 이하인 범위
- (4) 1kV 를 초과하고 7kV 이하인 범위

76. 급수배관의 수격현상에 대한 설명 중 물리적으로 맞지 않는 것은?

- (1) 유량이 같아도 관 안지름이 커질수록 유속 변화가 커져 수격이 심해진다.
- (2) 흐르던 물의 속도가 짧은 시간에 바뀌면 압력파가 생길 수 있다.
- (3) 수전이나 플러시밸브를 급히 닫는 동작은 수격을 일으킬 수 있다.
- (4) 공기실이나 수격방지기를 두면 급격한 압력상승을 완화할 수 있다.

77. 액화천연가스의 성질과 공급과정을 설명한 것 중 사실과 다른 것은?

- (1) 기화된 천연가스는 메탄이 주성분이어서 같은 조건의 공기보다 가볍다.
- (2) 천연가스를 액화하면 부피가 기체 상태의 약 600분의 1로 줄어 저온 대량저장이 가능하다.
- (3) 프로필렌·부탄·에탄이 대부분을 이루고 메탄은 미량만 들어 있다.
- (4) 저장된 LNG는 기화 과정을 거친 뒤 도시가스 배관망으로 공급될 수 있다.

78. 보일러 형식별 구조와 운전특성을 바르게 연결한 것은?

- (1) 관류식은 많은 물을 저장하므로 기동에 긴 시간이 필요하다.
- (2) 주철제 조립식은 고압·대용량 증기용에 가장 적합하다.
- (3) 수관식은 소형 저압용에 한정되어 지역 열공급에는 쓸 수 없다.
- (4) 노통연관식은 비교적 넓은 수면과 많은 보유수량 덕분에 급수제어가 안정적이다.

79. 실내 CO₂ 발생이 시간당 51L이고 외기와 실내의 농도가 각각 0.03%, 0.10%일 때, 정상상태 농도를 유지하기 위한 외기량은 약 얼마인가?

- (1) 약 50m³/h
- (2) 약 60m³/h
- (3) 약 65m³/h
- (4) 약 73m³/h

80. 천장 거의 전부를 빛나는 면으로 만들기 위해 그 위에 광원을 분산하고 아래를 확산판이나 루버로 덮는 건축화 조명은?

- (1) 벽 오목부의 광원을 가리는 밸런스 방식
- (2) 면 전체가 발광하도록 구성한 광천장 방식
- (3) 벽 상부에서 천장으로 반사시키는 코니스 방식
- (4) 작은 개구마다 기구를 매입하는 다운라이트 방식

건축관계법규

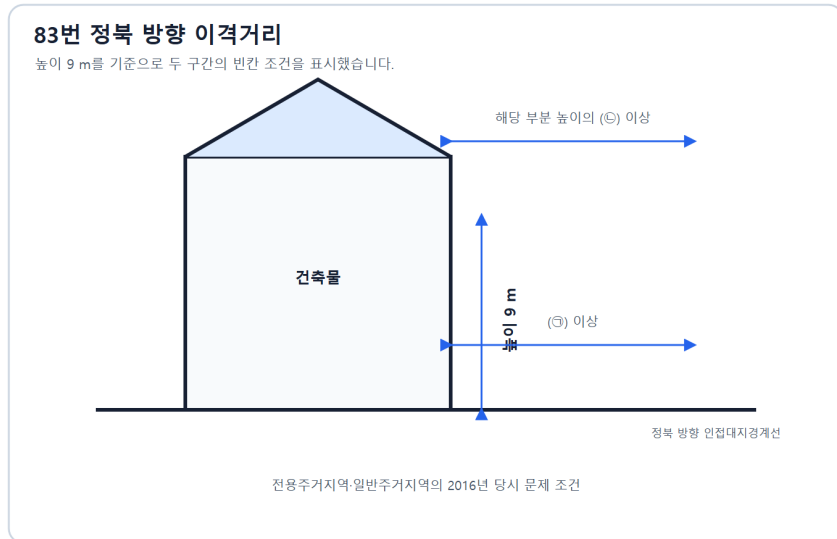
81. 2016년 건축법령상 공개공지 확보대상 용도에 포함되지 않는 것은? 모두 해당 용도의 바닥면적 합계가 5,000m² 이상이고 조례 추가대상은 제외한다.

- (1) 문화 및 집회시설
- (2) 의료시설
- (3) 판매시설 중 농수산물유통시설이 아닌 시설
- (4) 여객 이용을 위한 운수시설

82. 아래 지하층에 직통계단이 한 곳뿐일 때, 비상탈출구와 환기통을 함께 두어야 하는 거실 바닥면적 합계의 기준은?

- (1) 40m² 이상
- (2) 50m² 이상
- (3) 75m² 이상
- (4) 150m² 이상

83. 아래 2016년 정북방향 일조 이격조건에서 ㉠과 ㉡을 모두 옳게 짝지은 것은?



- (1) ㉠ 1.0m, ㉡ 해당 부분 높이의 1/2
- (2) ㉠ 1.5m, ㉡ 해당 부분 높이의 1/2
- (3) ㉠ 2.0m, ㉡ 해당 부분 높이의 1/3
- (4) ㉠ 3.0m, ㉡ 해당 부분 높이의 2/3

84. 2016년 비상용승강기 승강장·승강로 설치기준과 맞지 않는 설명은?

- (1) 비상용 승강장은 건축물 각 층의 내부와 연결되게 한다.
- (2) 각 층에서 피난층에 이르는 승강로는 끊기지 않는 단일 구조로 잇는다.
- (3) 옥내 승강장은 승강기 한 대당 바닥면적 6m² 이상을 확보한다.
- (4) 피난층 승강장 출구에서 도로나 공지까지의 보행거리를 45m 이하로 한다.

85. 2016년 주차장법 시행령이 부설주차장을 설치하지 않아도 되는 종교시설로 직접 열거한 것은?

- (1) 상시 예배를 위한 교회 예배당
- (2) 미사를 위한 성당 본당
- (3) 신도 집회를 위한 사찰 법당
- (4) 공동 수도생활을 위한 수도원·수녀원

86. 5층 이상인 층의 용도 때문에 피난용 옥상광장을 설치해야 하는 경우에서 제외되는 것은?

- (1) 종교집회가 이루어지는 종교시설
- (2) 상품을 판매하는 판매시설
- (3) 장례 절차를 행하는 장례식장
- (4) 박물관의 전시공간으로 쓰는 전시장

87. 평행주차가 아닌 장애인전용 주차단위구획의 2016년 최소 치수를 옳게 제시한 것은?

- (1) 너비 2.5m, 길이 5.1m 이상
- (2) 너비 3.0m, 길이 5.5m 이상
- (3) 너비 3.3m, 길이 5.0m 이상
- (4) 너비 3.6m, 길이 5.2m 이상

88. 2016년 건축법 시행령의 용도변경 시설군 명칭으로 존재하지 않았던 것은?

- (1) 자동차시설군
- (2) 공업시설군
- (3) 교육 및 복지시설군
- (4) 전기통신시설군

89. 아래 2016년 건축면적 불산입 높이기준에서 일반 부분과 창고 차량접안 부분의 값을 차례로 고른 것은?

- (1) 일반 부분 1.0m 이하, 차량접안 창고 부분 1.5m 이하
- (2) 일반 부분 1.0m 이하, 차량접안 창고 부분 3.0m 이하
- (3) 일반 부분 1.5m 이하, 차량접안 창고 부분 1.0m 이하
- (4) 일반 부분 1.5m 이하, 차량접안 창고 부분 2.0m 이하

90. 아래 네 시설에 2016년 부설주차장 설치기준을 적용한 최소 주차대수의 조합은?

90번 부설주차장 산정조건
 시설의 종류와 규모만 정리했으며 설치대수는 표시하지 않았습니다.

기호	시설 종류	제시 규모
㉠	위락시설	시설면적 600 m ²
㉡	숙박시설	시설면적 800 m ²
㉢	골프연습장	5 타석
㉣	판매시설	시설면적 900 m ²

시설별 최소 부설주차장 설치대수를 비교하는 문제 입력조건

- (1) ㉠ 6대, ㉡ 4대, ㉢ 5대, ㉣ 6대
- (2) ㉠ 6대, ㉡ 5대, ㉢ 4대, ㉣ 6대
- (3) ㉠ 5대, ㉡ 4대, ㉢ 6대, ㉣ 5대
- (4) ㉠ 6대, ㉡ 4대, ㉢ 6대, ㉣ 5대

91. 2016년 건축법 시행령상 이용자가 바깥쪽으로 나가는 출구를 정해진 구조로 설치해야 하는 용도에 포함되지 않는 것은?

- (1) 장례의식을 위한 장례식장
- (2) 일반 사무업무를 수행하는 업무시설
- (3) 유흥을 위한 위락시설
- (4) 상품을 진열·판매하는 판매시설

92. 2016년 3월 6일 출제 적용 건축허가를 신청하면서 제출하는 설계도서가 아닌 것은?

- (1) 완성될 건축물의 외관을 입체적으로 표현한 투시도
- (2) 각 층의 공간구성과 치수를 나타낸 평면도
- (3) 건축물을 가로·세로 방향으로 절단해 나타낸 단면도
- (4) 벽·천장·바닥 등 실내 마감재료를 표시한 실내마감도

93. 도시·군계획조례가 허용할 수 있는 범위까지 포함해도 제1종전용주거지역에 지을 수 없는 것은?

- (1) 주거용 단독주택
- (2) 공동주택 가운데 주택층이 5개 층 이상인 아파트
- (3) 주민의 일상구매를 위한 소규모 제1종근린생활시설
- (4) 교육연구시설 가운데 초등학교

94. 6층 이상 건축물의 거실에 배연설비를 갖추어야 하는 용도 목록에서 빠지는 것은?

- (1) 문화 및 집회시설 중 공연장
- (2) 숙박시설
- (3) 장례식장
- (4) 방송통신시설 중 방송국

95. 다음 계획 내용 가운데 2016년 국토계획법상 도시·군관리계획이 아니라 광역도시계획의 정의에 해당하는 것은?

- (1) 지구단위계획구역의 지정·변경과 그 지구단위계획
- (2) 둘 이상의 시·군을 아우르는 광역계획권의 장기 발전방향
- (3) 개발제한구역 또는 시가화조정구역의 지정·변경
- (4) 도시자연공원구역의 지정·변경

96. 법정 조경의무가 100m^2 인 대지에 지상조경 100m^2 와 옥상조경 60m^2 를 설치했다. 2016년 산업규칙으로 인정되는 조경면적 합계는?

- (1) 120m^2
- (2) 140m^2
- (3) 150m^2
- (4) 180m^2

97. 주택이 아닌 건축물의 지하층 비상탈출구 설치방법 중 2016년 규칙에 어긋나는 것은?

- (1) 통과할 수 있는 유효너비를 0.75m 이상 확보한다.
- (2) 통과할 수 있는 유효높이를 1.5m 이상 확보한다.
- (3) 주된 출입구와는 3m 이상 떨어진 위치에 둔다.
- (4) 관리자가 비상시에 해제해야만 실내에서 열리는 잠금구조로 한다.

98. 2016년 국토계획법이 정한 도시지역 용적률의 최고 한도를 대지면적 배수로 나타낸 것 중 틀린 것은?

- (1) 주거지역은 대지면적의 5배 이하
- (2) 상업지역은 대지면적의 13배 이하
- (3) 공업지역은 대지면적의 4배 이하
- (4) 녹지지역은 대지면적과 같은 크기 이하

99. 2016년 건축법 시행령 별표 1이 공동주택 중 아파트를 구분하는 기준은?

- (1) 주택으로 사용하는 층이 3개 층 이하인 공동주택
- (2) 주택층이 4개 층 이하이고 한 동의 주택면적 합계가 660m^2 를 넘는 공동주택
- (3) 주택으로 사용하는 층의 수가 5개 층 이상인 공동주택
- (4) 주택층이 4개 층 이하이고 한 동의 주택면적 합계가 660m^2 이하인 공동주택

100. 2016년 국토계획법 제37조가 정한 용도지구의 법정 종류가 아닌 것은?

- (1) 개발진흥지구
- (2) 방재지구
- (3) 주차환경 정비를 목적으로 하는 주차장정비지구
- (4) 시설보호지구

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