

1과목 : 건축계획

- 공장건축형식 중 파빌리온 타입(pavilion type)에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 통풍, 채광이 좋다.  
 ② 공장의 신설과 확장이 용이하다.  
 ③ 공간효율이 좋고 건축비가 저렴하다.  
 ④ 공장건설을 병행할 수 있으므로 조기완성이 가능하다.
- 사무소건축에서 엘리베이터 요닝에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 엘리베이터의 설비비를 절약할 수 있다.  
 ② 일주시간이 단축되어 수송능력이 향상된다.  
 ③ 건물 전체를 몇 개의 그룹으로 나누어 서비스하는 방식이다.  
 ④ 내부교통의 편리성이 높아져 이용자에게 혼란을 줄 우려가 없다.
- 다음 중 연면적에 대한 숙박 관계 부분의 비율이 가장 큰 호텔은?  
 ① 리조트 호텔                      ② 클럽 하우스  
 ③ 커머셜 하우스                      ④ 레지덴셜 호텔
- 다음 중 고딕건축의 특징과 가장 관계가 깊은 것은?  
 ① 바실리카(Basilica)  
 ② 터스칸 양식(Tuscan order)  
 ③ 펜덴티브 돔(Pendentive dome)  
 ④ 플라잉 버트레스(flying buttress)
- 도서관 출납시스템 형식 중 자유개가식에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 서고와 열람실이 분리되어 있다.  
 ② 도서열람의 체크시설이 필요하다.  
 ③ 책의 내용 파악 및 선택이 자유롭다.  
 ④ 대출절차가 복잡하고 관원의 작업량이 많다.
- 건축가와 작품의 연결이 옳지 않은 것은?  
 ① 렌조 피아노 - 로마 오디오리엄  
 ② 아이 엠 페이 - 파리 아랍 문화원  
 ③ 루이스 칸 - 리차즈 의학연구소  
 ④ 안토니오 가우디 - 카사 밀라
- 다음 중 극장 무대의 각 부분 명칭과 관계 없는 것은?  
 ① 펜트리(pantry)  
 ② 프로시니엄(proscenium)  
 ③ 사이클로라마(cyclorama)  
 ④ 그리드아이언(gridiron)
- 다음 중 도서관에서 능률적인 작업용량으로서 20만권을 수장할 서고의 면적으로 가장 알맞은 것은?  
 ① 300m<sup>2</sup>                                  ② 500m<sup>2</sup>  
 ③ 700m<sup>2</sup>                                  ④ 1000m<sup>2</sup>
- 주택단지계획에서 보차분리의 형태 중 평면분리에 해당 하지 않는 것은?

- ① T자형                                  ② 루프(loop)  
 ③ 쿨데삭(Cul-de-Sac)                  ④ 오버브리지(overbridge)
- 다음의 학교운영방식에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 종합교실형(U형)은 각 학급마다 가정적인 분위기를 만들 수 있다.  
 ② 교과교실형(V형)은 초등학교 저학년에 대해 가장 권장되는 방식이다.  
 ③ 플랫형(P형)은 미국의 초등학교에서 과밀을 해소하기 위해 실시한 것이다.  
 ④ 달톤형(D형)은 학급, 학년 구분을 없애고 학생들은 각자의 능력에 따라 교과를 선택하고 일정한 교과를 끝내면 졸업하는 방식이다.
- 다음의 아파트 형식 중 거주자의 자연적 환경을 동일하게 만들고자 할 때 일반적으로 채용하는 것은?  
 ① 집중형                                  ② 편복도형  
 ③ 중복도형                                  ④ 계단실형 중 T형
- 사무소 건축에서 오피스 랜드스케이핑(officelandscaping)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 공간을 절약할 수 있다.  
 ② 커뮤니케이션의 융통성이 있다.  
 ③ 일정한 기하학적 패턴에서 탈피할 수 있다.  
 ④ 실내에 고정된 칸막이가 있어 독립성이 우수하다.
- 다음의 주택계획에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 부엌은 사용시간이 길고 부패하기 쉬운 물건을 많이 수장하는 곳이므로 서향은 피하는 것이 좋다.  
 ② 50m<sup>2</sup> 이하의 소규모 주택에서는 복도를 두는 것이 공간활용상 경제적이다.  
 ③ 주택의 규모가 비교적 적을 때에는 거실과 식사 부분을 동일공간으로 처리하여도 좋다.  
 ④ 현관의 크기는 주택의 규모와 가족의 수, 그리고 방문객의 예상 수 등을 고려한 출입량에 중점을 두는 것이 타당하다.
- 병원 건축형식 중 분관식에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 관리가 편리하고 동선이 짧게 된다.  
 ② 대지가 협소할 경우에 주로 이용된다.  
 ③ 급수, 난방 등의 배관 길이가 짧게 된다.  
 ④ 각 병실마다 고르게 일조를 얻을 수 있다.
- 호텔의 동선계획에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 고객동선과 서비스동선이 교차되지 않도록 한다.  
 ② 숙박고객과 연회고객의 출입구는 별도로 분리하지 않는 것이 좋다.  
 ③ 숙박고객이 프런트를 통하지 않고 직접 주차장으로 가는 동선은 관리상 피하도록 한다.  
 ④ 최상층에 레스토랑을 둘 것인가 하는 문제는 엘리베이터 계획에도 영향을 미치므로 기본계획시에 결정하는 것이 좋다.
- 상점 내에서 조명에 의한 반사 글레어(Reflected glare)를 방지하기 위한 대책으로 옳지 않은 것은?  
 ① 젓빛 유리구를 사용한다.  
 ② 간접조명방식을 채택한다.

- ③ 반사면의 정반사율을 높게 한다.  
④ 광도가 낮은 배광기구를 이용한다.
17. 다음 중 상점 정면(facade)구성에 요구되는 5가지 광고요소(AIDMA 법칙)에 속하지 않는 것은?  
① Attention(주의)      ② Interest(흥미)  
③ Design(디자인)      ④ Memory(기억)
18. 주거단지계획시 보행자를 위한 공간계획에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?  
① 광장 등을 보행자 공간에 포함시켜 다양성을 높인다.  
② 보행자가 차도를 건너거나 횡단하는 것이 용이하지 않도록 한다.  
③ 커뮤니티의 중심부에는 유보로(promenade)를 설치하지 않는다.  
④ 보행로에 흥미를 부여하여 질감, 밀도, 조경 및 스케일에 변화를 준다.
19. 한국건축의 의장적 특징에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  
① 대부분의 한국건축은 인간적 척도 개념을 나타내는 특징이 있다.  
② 기둥의 안솔림으로 건축의 외관에 시지각적인 안정감을 느끼게 하였다.  
③ 한국건축은 서양건축과 달리 지붕면이 정면이 되고 박공면이 측면이 된다.  
④ 한국건축은 공간의 위계성이 없어 각 공간의 관계가 주(主)와 종(從)의 관계를 갖지 않는다.
20. 다음과 같은 특징을 갖는 건축적 채광방식은?

· 조도분포가 불균일하며 실 안쪽의 조도가 부족한 경우가 많다.  
· 근린의 상황에 의해 채광이 영향을 받는다.  
· 투명 부문을 설치하면 해방감이 있다.

- ① 편측채광      ② 양측채광  
③ 천장채광      ④ 정측광

## 2과목 : 건축시공

21. 다음 시멘트 중 시멘트 분말의 비표면적이 가장 큰 것은?  
① 보통 포틀랜드 시멘트  
② 중용열 포틀랜드 시멘트  
③ 조강 포틀랜드 시멘트  
④ 백색 포틀랜드 시멘트
22. 다음 중 공동도급 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 이견 조율이 용이하다.  
② 회사간 상호기술을 보완한다.  
③ 조인트벤처(Joint venture)라고도 한다.  
④ 위험을 분산 부담하게 된다.
23. 토공사에서 되메우기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 되메우기 흙은 30cm 두께마다 적당한 기구로 다짐밀도 95% 이상이 되게 충분히 다진다.

- ② 지하층 외벽과 흙막기벽 사이의 공간에는 임도가 좋은 양질의 토사로 충다짐하여 침하요인을 배제한다.  
③ 되메우기 간격이 1m 이내이면 사질토로 몰다짐하는 것을 피하는 것이 좋다.  
④ 성토 후 다짐 상태는 현장 밀도 시험을 실시하여 적합성을 판정한다.
24. 콘크리트 혼화제 중 AE제를 첨가함으로써 나타나는 경과가 아닌 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)  
① 동결융해 저항성 증대  
② 내구성 증진  
③ 철근과의 부착강도 증진  
④ 압축강도 감소
25. 다음 중 실비정산보수가산계약 제도의 특징이 아닌 것은?  
① 설계와 시공의 중첩이 가능한 단계별 시공이 가능하다.  
② 복잡한 변경이 예산되거나 긴급을 요하는 공사에 적합하다.  
③ 계약체결 시 공사비용의 최대값을 정하는 최대보증한도 실비정산보수가산계약이 일반적으로 사용된다.  
④ 공사금액을 구성하는 물량 또는 단위공사 부분에 대한 단가만을 확정하고 공사 완료시 실시수량의 확정에 따라 정산하는 방식이다.
26. 다음 중 굳지 않는 콘크리트의 성질에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?  
① 시멘트는 분말도가 높아질수록 점성이 낮아지므로 컨시스턴시도 커진다.  
② 사용되는 단위수량이 많을수록 콘크리트의 컨시스턴시는 커진다.  
③ 입형이 둥글둥글한 강모래를 사용하는 것이 모가 진 부순모래의 경우보다 워커빌리티가 좋다.  
④ 비빔시간이 너무 길면 수화작용을 촉진시켜 워커빌리티가 나빠진다.
27. 건설클레임과 분쟁에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 클레임의 예방대책으로는 프로젝트의 모든 단계에서 시공의 기술과 경험을 이용한 시공성검토를 하여야 한다.  
② 공기축진클레임은 시공자가 스스로 계획공기보다 단축작업을 하거나 생산축진을 위해 추가 자원을 필요로 할 때 발생한다.  
③ 분쟁은 발주자와 계약자의 상호 이견 발생 시 조정, 중재, 소송의 개념으로 진행되는 것이다.  
④ 클레임의 접근절차는 사전평가단계, 근거자료확보단계, 자료분석단계, 문서작성단계, 청구금액산출단계, 문서제출단계 등으로 진행된다.
28. 철근콘크리트 공사에서 콘크리트 타설에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 한 구획의 부어넣기가 시작되면 콘크리트가 일체가 되도록 연속적으로 부어넣어 쿨드조인트가 생기지 않도록 한다.  
② 콘크리트의 자유낙하높이는 콘크리트가 분리되지 않도록 가능한 한 높을수록 좋다.  
③ 타설순서는 기둥 → 보 → 슬래브 순으로 한다.  
④ 콘크리트를 부어넣는 속도는 각층을 충분히 다지기 할 수 있는 범위의 속도로 한다.

29. 다음 중 벽돌벽에 삼각형, 사각형, 십자형 등의 구멍을 벽면 중간에 규칙적으로 만들어 쌓는 방식에 해당하는 것은?

- ① 엇모쌓기                      ② 영롱쌓기
- ③ 창대쌓기                      ④ 허튼쌓기

30. 가설공사에서 강관비계 시공에 대한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 가새는 수평면에 대하여 40 ~ 60° 로 설치한다.
- ② 강관비계의 기둥간격은 띠장 방향 1.5 ~ 1.8m 를 기준으로 한다.
- ③ 띠장의 수직간격은 2.5m 이내로 한다.
- ④ 수직 및 수평방향 5m 이내의 간격으로 구조체에 연결한다.

31. ALC 공사의 블록쌓기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 공간쌓기는 안쪽벽을 주벽체로 한다.
- ② 블록 보수작업은 설치 후 1일 이상 경과 후에 시행한다.
- ③ 연속되는 벽면에서 일부를 나중쌓기 할 경우는 층단 때 어쌓기로 한다.
- ④ 줄눈부의 충전 모르타르 작업 후 기온변화가 0℃ 이하가 되는 경우는 동결방지를 위해 시트 등으로 보양해야 한다.

32. 높이 3m, 길이 200m의 벽을 시멘트 벽돌 1.0B 쌓기로 할 때 필요한 벽돌의 정미량은? (단, 벽돌규격 : 190×90×57mm)

- ① 84,500매                      ② 89,400매
- ③ 92,000매                      ④ 98,300매

33. 수밀콘크리트에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 수영장, 지하실 등 압력수가 작용하는 구조물에 시공하는 콘크리트이다.
- ② 골재는 입도분포가 고르고 흡수성이 작고 밀도가 큰 것을 사용한다.
- ③ 콘크리트내의 기포는 수밀성을 저하시키므로 AE제를 사용하지 않는다.
- ④ 콘크리트의 다짐을 충분히 하며 가급적 이어치기 하지 않는다.

34. 벽돌벽 균열의원인 중 계획·설계상의 미비와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 건물의 평면, 입면의 불균형
- ② 온도 및 습기에 의한 재료의 신축성
- ③ 벽돌벽의 길이, 높이에 비해 부족한 두께
- ④ 문꼴 크기의 불합리 및 불균형 배치

35. 이형철근이라도 단부에 반드시 갈고리(hook)를 설치하여야 하는 경우가 있다. 다음 중 갈고리(hook)를 설치하지 않아도 되는 경우는?

- ① 스테럽
- ② 띠철근
- ③ 굴뚝의 철근
- ④ 지중보의 돌출부분의 철근

36. 지붕잇기 중 금속판 지붕 및 금속판 잇기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

- ① 금속판 지붕은 다른 재료에 비해 가볍고, 시공이 용이하다.
- ② 겹침의 두께가 작으며 물매를 완만하게 할 수 있다.
- ③ 열전도가 크고 온도변화에 의한 신축이 작기 때문에 바탕재와의 연결이 용이하다.
- ④ 대기중에 장기간 노출되면 산화하며, 염류나 가스에 부식되기 쉽다.

37. 기계가 위치한 곳보다 높은 곳의 굴착에 적당한 것은 어느 것인가?

- ① Power Shovel                      ② Dragline
- ③ Back hoe                              ④ Scraper

38. 고강도 콘크리트에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 설계기준강도가 보통콘크리트의 경우 40MPa 이상인 것을 말한다.
- ② 물시멘트비를 감소시키기 위해 고성능 감수제를 사용한다.
- ③ 단위수량, 단위시멘트량, 잔골재율은 소요위커빌리티 및 강도를 얻을 수 있는 범위 내에서 가능한 한 적게 한다.
- ④ 슬럼프 값은 유동화콘크리트일 경우 250mm 이하로 한다.

39. 시멘트 액체방수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

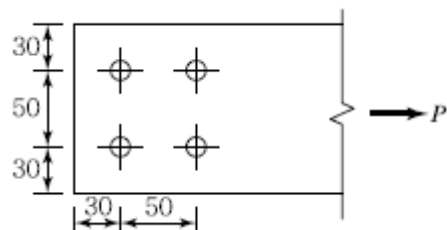
- ① 모체 표면에 시멘트 방수제를 도포하고 방수모르타르를 덧발라 방수층을 형성하는 공법이다.
- ② 옥상 등 실외에서는 효력의 지속성을 기대할 수 없다.
- ③ 시공은 바탕처리 → 지수 → 혼합 → 바르기 → 마무리 순으로 진행한다.
- ④ 시공 시 방수층의 부착력을 위하여 방수할 콘크리트 바탕면은 충분히 건조시키는 것이 좋다.

40. 쇄석 콘크리트에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 모래의 사용량을 보통 콘크리트에 비해서 많아진다.
- ② 쇄석은 각이 둔각인 것을 사용한다.
- ③ 보통콘크리트에 비해 시멘트 페이스트의 부착력이 떨어진다.
- ④ 갠자갈 콘크리트라고도 한다.

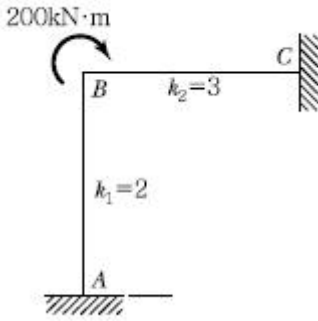
### 3과목 : 건축구조

41. 다음 그림과 같은 인장재에서 순단면적을 구하면? (단, F10T-M20볼트 사용 판의 두께는 6mm임)



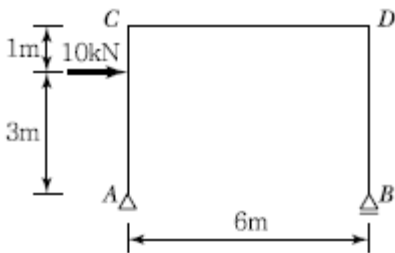
- ① 296 mm<sup>2</sup>                              ② 396 mm<sup>2</sup>
- ③ 426 mm<sup>2</sup>                              ④ 536 mm<sup>2</sup>

42. 절점 B에 외력 M=200kN·m가 작용하고 각 부재의 강비가 그림과 같을 경우 M<sub>AB</sub>는?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)



- ① 20 kN · m                      ② 40 kN · m  
③ 60 kN · m                      ④ 80 kN · m

43. 그림과 같은 정정라멘에서 BD부재의 축방향력으로 옳은 것은? (단, + : 인장력, - : 압축력)



- ① 5 kN                              ② -5 kN  
③ 10 kN                            ④ -10 kN

44. 다음 ( )안에 알맞은 숫자가 순서대로 옳게 찍혀진 것은? (단, KBC2009 기준)

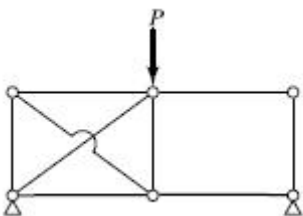
현장타설 콘크리트말뚝을 배치할 때 그 중심간격은 ( )배 이상 또한 말뚝머리지름에 ( )mm를 더한 값 이상으로 한다.

- ① 2.5, 900                      ② 2.5, 1000  
③ 2.0, 900                      ④ 2.0, 1000

45. 용접 H형강 H-450×450×20×28의 플랜지 및 웨브에 대한 판폭두께비를 구하면?

- ① 플랜지 : 16.07, 웨브 : 14.07  
② 플랜지 : 16.07, 웨브 : 19.07  
③ 플랜지 : 8.04, 웨브 : 14.07  
④ 플랜지 : 8.04, 웨브 : 19.7

46. 다음 그림과 같은 구조물의 판별은?



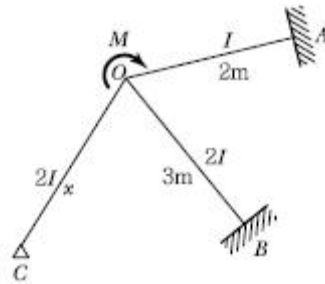
- ① 3차 부정정                      ② 2차 부정정  
③ 1차 부정정                      ④ 불안정

47. 다음 강구조 접합부 중 회전저항에 유연해서 모멘트를 전달

하지 않는 형태로 기둥에 보의 플랜지를 연결하지 않고 웨브만 접합한 형태는?

- ① 강접 접합부  
② 스플릿 티 모멘트 접합부  
③ 전단 접합부  
④ 반강접 접합부

48. 그림과 같이 O점에 모멘트가 작용할 때 OB부재와 OC부재에 분배되는 모멘트가 같게 하려면 OC부재의 길이를 얼마로 해야 하는가?

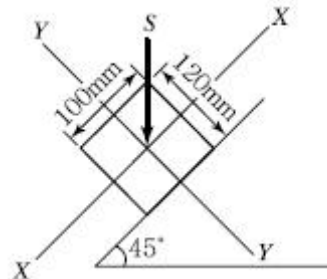


- ① 3/2 m                              ② 3 m  
③ 2/3 m                              ④ 9/4 m

49. 단면의 폭 b=250mm, 높이 h=500mm인 직사각형 콘크리트 단면의 균열모멘트  $M_{cr}$ 을 구하면? (단,  $f_{ck}=24\text{MPa}$ )

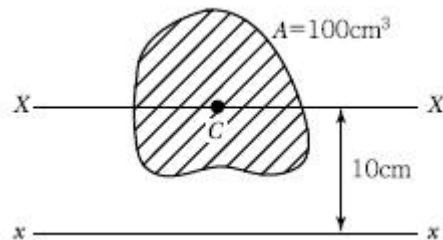
- ① 8.3 kN · m                      ② 16.4 kN · m  
③ 24.5 kN · m                      ④ 32.2 kN · m

50. 그림과 같은 중도리에  $S=8\text{kN}$ 의 전단력이 작용할 때 단면내에 생기는 최대전단응력은?



- ① 1 MPa                              ② 2 MPa  
③ 4 MPa                              ④ 6 MPa

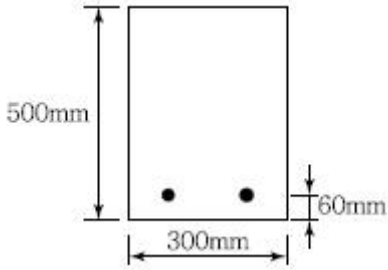
51. x축에 대한 단면2차모멘트  $I_x = 12000\text{cm}^4$ 일 때, X축에 대한 단면2차모멘트  $I_x$ 값은? (단, x축은 단면의 중심축 X축에 평행하다.)



- ① 1200 cm<sub>4</sub>                      ② 2000 cm<sub>4</sub>  
③ 3200 cm<sub>4</sub>                      ④ 4800 cm<sub>4</sub>

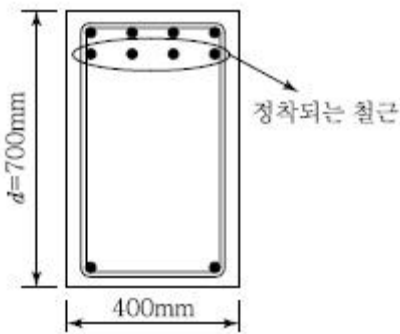
52. 강도설계법 적용시 그림과 같은 단근직사각형보의 최소철근량은? (단,  $f_{ck} = 21\text{MPa}$ ,  $f_y = 400\text{MPa}$ )(오류 신고가 접수된

문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)



- ① 354 mm<sup>2</sup>                      ② 462 mm<sup>2</sup>  
③ 588 mm<sup>2</sup>                      ④ 643 mm<sup>2</sup>

53. 다음 그림과 같은 보단면에서 정착되는 철근의 순간격을 구하면? (단, 주근 : D25, 스테럽 : D10@150, 최소피복두께 : 40mm)

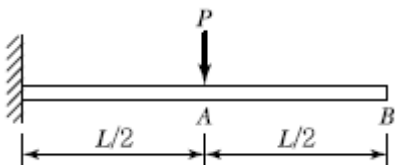


- ① 60.7 mm                      ② 63.7 mm  
③ 66.7 mm                      ④ 69.7 mm

54. 다음 중 구조물의 내진보강 대책으로 적합하지 않은 것은?

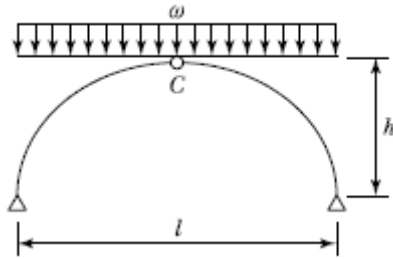
- ① 구조물의 강도를 증가시킨다.  
② 구조물의 연성을 증가시킨다.  
③ 구조물의 중량을 증가시킨다.  
④ 구조물의 감쇠를 증가시킨다.

55. 다음 캔틸레버보의 자유단의 처짐각은? (단, 탄성계수 E, 단면 2차모멘트 I)



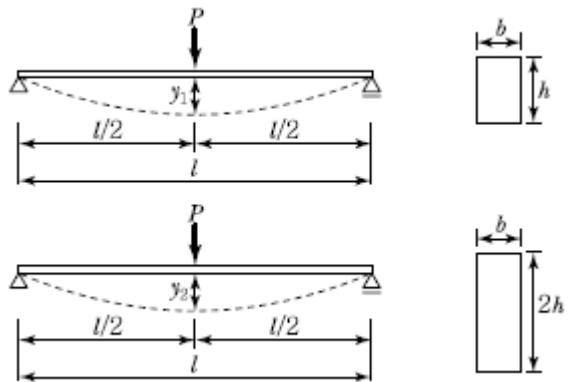
- ①  $\frac{P^2}{2EI}$                       ②  $\frac{P^2}{3EI}$   
③  $\frac{P^2}{6EI}$                       ④  $\frac{P^2}{8EI}$

56. 등분포하중을 받는 그림과 같은 3회전단 아치에서 C점의 전단력을 구하면?



- ① 0                      ②  $\frac{wl}{2}$   
③  $\frac{wh}{4}$                       ④  $\frac{wl}{8}$

57. 다음 그림에서 지간이 같은 2개의 단순보의 하중 P에 의한 처짐 y<sub>1</sub>과 y<sub>2</sub>와의 비(比) 값은 얼마인가?

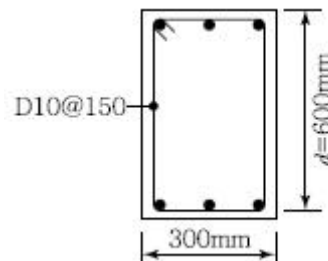


- ① 2 : 1                      ② 4 : 1  
③ 6 : 1                      ④ 8 : 1

58. 콘크리트 압축강도 및 철근의 항복강도가 증가함에 따라 콘크리트와 철근의 탄성계수는 각각 어떻게 변화하는가?

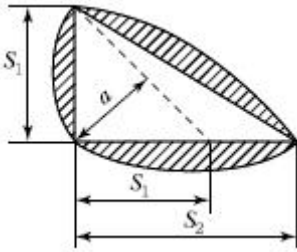
- ① 콘크리트 : 증가, 철근 : 증가  
② 콘크리트 : 증가, 철근 : 불변  
③ 콘크리트 : 감소, 철근 : 감소  
④ 콘크리트 : 불변, 철근 : 증가

59. 강도설계법에 의한 철근콘크리트 보에서 콘크리트만의 설계전단강도는 얼마인가? (단, f<sub>ck</sub>=24MPa)



- ① 31.5 kN                      ② 75.8 kN  
③ 110.2 kN                      ④ 145.6 kN

60. 다음 그림과 같이 용접을 할 때, 용접의 목두께(a)를 구하는 식으로 옳은 것은?



- ①  $a = 1.41S_1$       ②  $a = 0.7S_1$   
 ③  $a = 0.7S_2$       ④  $a = 0.5S_1$

**4과목 : 건축설비**

61. 급수배관의 설계 및 시공상의 주의점에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 급수관의 모든 기울기는 1/100을 표준으로 한다.  
 ② 수평배관에는 공기나 오물이 정체하지 않도록 한다.  
 ③ 급수주관으로부터 분기하는 경우는 T이음쇠를 사용한다.  
 ④ 음료용 급수관과 다른 용도의 배관을 크로스 커넥션 해서는 안된다.
62. 주철제 보일러에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 재질이 약하여 고압으로는 사용이 곤란하다.  
 ② 재질이 주철이므로 내식성이 약하여 수명이 짧다.  
 ③ 규모가 비교적 작은 건물의 난방용으로 사용된다.  
 ④ 섹션(section)으로 분할되므로 반입, 조립, 증설이 용이하다.
63. 조명기구를 배관에 따라 분류할 경우, 다음과 같은 특징을 갖는 것은?

발산광속 중 상향광속이 60~90[%] 정도이고, 하향광속이 10~40[%] 정도이며, 천장을 주광원으로 이용한다.

- ① 직전조명      ② 반직접조명기구  
 ③ 전반확산조명기구      ④ 반간접조명기구
64. 다음과 같은 조건에서 난방부하가 3,500W인 실을 온수 난방으로 할 때 방열기의 온수 순환수량은 약 얼마인가?

- 방열기의 입구 수온 : 90℃
- 방열기의 출구 수온 : 85℃
- 물의 비열 : 4.19KJ/kg·k

- ① 300 kg/h      ② 600 kg/h  
 ③ 900 kg/h      ④ 1,200 kg/h
65. 다음 중 약전설비에 속하는 것은?  
 ① 변전설비      ② 간선설비  
 ③ 피뢰침설비      ④ 전화설비
66. 건구온도가 25℃인 실내공기 8000 m<sup>3</sup>/h 와 건구온도 31℃인 외부공기 2000 m<sup>3</sup>/h 를 단열혼합하였을 때 혼합공기의 건구온도는?

- ① 24.8 ℃      ② 26.2 ℃  
 ③ 26.5 ℃      ④ 29.8 ℃

67. 다음 중 상점의 내부조명으로 사용이 가장 부적합한 것은?  
 ① 백열전구      ② 형광램프  
 ③ 할로겐램프      ④ 고압나트륨램프
68. 통기관에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 각개통기관은 1개의 기구트랩을 통기하기 위해 설치하는 통기관이다.  
 ② 통기의 목적 외에 배수관으로도 이용되는 부분을 습통기관이라고 한다.  
 ③ 루프통기관은 배수와 통기 양 계통간의 공기의 유통을 원활히 하기 위해 설치하는 통기관이다.  
 ④ 신정통기관은 최상부의 배수수평관이 배수수직관에 접속된 위치보다도 더욱 위로 배수수직관을 끌어올려 대기중에 개구하여 통기관으로 사용하는 부분을 말한다.
69. 겨울철 주택의 단열 및 결로에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 단층 유리보다 복층 유리의 사용이 단열에 유리하다.  
 ② 단열이 잘 된 벽체는 내부결로는 없으나 표면결로가 발생하기 쉽다.  
 ③ 실내측에 방습막을 부착할 경우, 구조체의 내부결로 방지에 효과적이다.  
 ④ 실내측 벽 표면온도가 실내공기의 노점온도보다 높은 경우 표면결로는 발생하지 않는다.
70. 직류 엘리베이터의 종류 중 권상기 자체가 전동기만으로 되어 있는 방식으로 고속, 초고속 엘리베이터에 이용되는 것은?  
 ① 기어드 엘리베이터      ② 기어레스 엘리베이터  
 ③ 유압식 엘리베이터      ④ 로프식 엘리베이터
71. 배관에 설치하는 밸브, 트랩, 기기 등의 앞에 설치하여 관속의 유체가 섞여 있는 모래, 쇠 부스러기 등의 이물질을 제거하여 기기의 성능을 보호하는 것은?  
 ① 소켓      ② 플랜지  
 ③ 유니언      ④ 스트레이너
72. 다음 중 급수배관계통에서 공기빼기밸브를 설치하는 가장 주된 이유는?  
 ① 수격작용을 방지하기 위하여  
 ② 관내면의 부식을 방지하기 위하여  
 ③ 배관의 흐름을 원활하게 하기 위하여  
 ④ 관표면에 생기는 결로를 방지하기 위하여
73. 옥내소화전의 설치개수가 가장 많은 층의 설치개수가 4개인 경우, 옥내소화전설비의 수원의 저수량은 최소 얼마이상이어야 하는가?  
 ① 6.4 m<sup>3</sup>      ② 10.4 m<sup>3</sup>  
 ③ 14 m<sup>3</sup>      ④ 28 m<sup>3</sup>
74. 주위 온도가 일정온도 상승을 이상이 되었을 때 작동하는 것으로 국소적 열효과에 의하여 작동하는 감지기는?  
 ① 차동식 스포트형 감지기  
 ② 정온식 스포트형 감지기

- ③ 정온식 감지선형 감지기
- ④ 광전식 연기 감지기

75. 다음과 같은 조건에서 연면적이 2,000m<sup>2</sup> 인 사무소 건물에 필요한 급수량은?

- 건물의 유효면적지율 : 60%
- 유효면적당 인원 : 0.3명/m<sup>2</sup>
- 1인 1일당 급수량 : 200L

- ① 72,000 [L/d]                      ② 72000 [L/h]
- ③ 120,000 [L/d]                    ④ 120,000 [L/h]

76. 다음의 보안상 비상전원이 필요한 소방용 설비 중 자가발전 설비를 설치하지 않아도 되는 것은?

- ① 옥내소화전 설비                  ② 스프링클러 설비
- ③ 비상콘센트 설비                  ④ 무선통신 보조설비

77. 다음 중 엘리베이터의 안전장치와 가장 관계가 먼 것은?

- ① 조속기                                  ② 전자 브레이크
- ③ 종점 스위치                          ④ 핸드 레일

78. 송풍기 출구 부근에 플리넘 챔버를 부착하는 가장 주된 이유는?

- ① 속도조절                              ② 소음저감
- ③ 기류방향조절                        ④ 화재방지

79. 고온수 난방방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 공급과 환수의 온도차를 크게 할 수 있으므로 열수송량이 크다.
- ② 공업용과 같이 고압증기를 다량으로 필요로 할 경우에는 부적당하다.
- ③ 배관은 상하구배가 가능하고 지형이나 건물의 상황에 의한 높이의 변화가 가능하다.
- ④ 지역난방에는 이용할 수 없으며 높이가 높고 건축면적이 넓은 단일 건물에 주로 이용된다.

80. 습공기 선도에 표현되어 있지 않은 것은?

- ① 비체적                                  ② 엔탈피
- ③ 열용량                                  ④ 노점온도

#### 5과목 : 건축법규

81. 다음의 노외주차장의 설치에 관한 계획기준 내용 중 ( )안에 알맞은 것은?

주차대수( )를 초과하는 규모의 노외주차장의 경우에는 노외주차장의 출구와 입구를 각각 따로 설치하여야 한다. 다만, 출입구의 너비의 합이 5.5m 이상으로서 출구와 입구가 차선 등으로 분리되는 경우에는 함께 설치할 수 있다.

- ① 200대                                  ② 300대
- ③ 400대                                  ④ 500대

82. 교육연구시설 중 연구소는 당해 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가 최소 얼마 이상인 경우, 건축허가 신청시 에너지절약계획서를 제출하여야 하는가?

- ① 500m<sup>2</sup>                                      ② 2,000m<sup>2</sup>
- ③ 3,000m<sup>2</sup>                                  ④ 10,000m<sup>2</sup>

83. 건축물의 피난층 또는 피난층의 승강장으로부터 건축물의 바깥쪽에 이르는 통로에 경사로를 설치하여야 되는 것은?

- ① 교육연구시설 중 학교
- ② 연면적인 3천제곱미터인 판매시설
- ③ 연면적인 3천제곱미터인 운수시설
- ④ 제2종 근린생활시설

84. 지구단위계획의 내용에 포함되어야 하는 사항이 아닌 것은?

- ① 교통처리계획
- ② 건축물의 용도제한
- ③ 건축물의 사선제한
- ④ 건축물의 건폐율 또는 용적률

85. 용도지역별 건폐율의 최대한도가 옳지 않은 것은?

- ① 준주거지역 : 70% 이하
- ② 자연녹지지역 : 20% 이하
- ③ 일반상업지역 : 90% 이하
- ④ 제2종 전용주거지역 : 50% 이하

86. 다음 준 대수선에 속하지 않는 것은?

- ① 내력벽을 증설하는 것
- ② 방화벽을 수선 또는 변경하는 것
- ③ 미관지구에서 건축물의 담장을 변경하는 것
- ④ 학교의 교실 간 경계벽을 수선 또는 변경하는 것

87. 다음 중 해당 용도에 사용되는 바닥면적의 합계에 의해 용도 분류가 다르게 되지 않는 것은?

- ① 종교집회장                              ② 치과병원
- ③ 골프연습장                              ④ 휴게음식점

88. 건축물을 건축하거나 대수선하는 경우 국토해양부령으로 정하는 구조기준 등에 따라 그 구조의 안전을 확인하여야 하는 대상 건축물이 아닌 것은?

- ① 높이가 12m인 건축물
- ② 층수가 4층인 건축물
- ③ 처마높이가 9m인 건축물
- ④ 기둥과 기둥사이 거리가 15m인 건축물

89. 6층 이상의 거실면적의 합계가 12,000m<sup>2</sup>인 12층의 공동주택에 설치하여야 하는 8인승 승용승강기의 최소 대수는?

- ① 2대    ② 3대
- ③ 4대    ④ 5대

90. 바닥면적 산정시 포함되는 것은?

- ① 더스트 슈트
- ② 층고가 2.0m인 다락
- ③ 공동주택으로서 지상층에 설치한 기계실
- ④ 공동주택으로서 지상층에 설치한 어린이 놀이터

91. 지하식 또는 건축물식 노외주차장의 차로에 관한 기준내용으로 옳지 않은 것은?
- ① 경사로의 노면은 거친 면으로 하여야 한다.
  - ② 높이는 주차바닥면으로부터 2.3미터 이상으로 하여야 한다.
  - ③ 경사로의 종단경사도는 직선부분에서는 14퍼센트를 초과하여서는 아니 된다.
  - ④ 주차대수 규모가 50대 이상인 경우의 경사로는 너비 6미터 이상인 2차로를 확보하거나 진입차로와 진출차로를 분리하여야 한다.
92. 건축법에 따라 건축물의 대지에 공개공지 또는 공대공간을 확보하여야 하는 대상 건축물이 아닌 것은? (단, 연면적의 합계가 5천 제곱미터 이상인 경우)
- ① 종교시설                      ② 의료시설
  - ③ 숙박시설                      ④ 문화 및 집회시설
93. 가설건축물을 축조하려고 할 때 특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장에게 신고하여야 할 대상 가설건축물에 해당하지 않는 것은?
- ① 농업용 고정식 온실
  - ② 전시를 위한 견본주택
  - ③ 공장에 설치하는 창고용 천막
  - ④ 조립식 구조로 된 경비용에 쓰는 가설건축물로서 연면적이 15제곱미터인 것
94. 다음 중 건축법에 사용되는 용어의 정의가 옳지 않은 것은?
- ① 초고층 건축물이란 층수가 50층 이상이거나 높이가 200미터 이상인 건축물을 말한다.
  - ② 거실이라 함은 건축물 안에서 거주, 집무, 작업, 집회, 오락, 그 밖에 이와 유사한 목적을 위하여 사용되는 방을 말한다.
  - ③ 지하층이란 건축물의 바닥이 지표면 아래에 있는 층으로서 바닥에서 지표면까지 평균높이가 해당 층 높이의 2분의 1 이상인 것을 말한다.
  - ④ 리모델링이란 건축물의 노후화를 억제하거나 기능 향상 등을 위하여 대수선하거나 개축하는 행위를 말한다.
95. 출입구의 개수에 관계없이 노외주차장의 차로의 너비를 6m로 하여야 하는 주차형식은?
- ① 평행주차                      ② 직각주차
  - ③ 대향주차                      ④ 교차주차
96. 문화 및 집회시설 중 공연장의 개별 관람석의 바닥면적이 600m<sup>2</sup>인 경우, 개별 관람석에 설치하는 출구에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 3개소 이상 설치하여야 한다.
  - ② 출구는 안여닫이로 하여야 한다.
  - ③ 각 출구의 유효너비는 1.8m 이상으로 하여야 한다.
  - ④ 출구의 유효너비의 합계는 3.6m 이상으로 하여야 한다.
97. 국토해양부령으로 정하는 기준에 따라 채광 및 환기를 위한 창문등이나 설비를 설치하여야 하는 대상에 속하지 않는 것은?
- ① 의료시설의 병실
  - ② 숙박시설의 객실
  - ③ 사무소의 설계·제도실

④ 교육연구시설 중 학교의 교실

98. 시설면적이 1900m<sup>2</sup>인 제2종 근린생활시설에 설치하여야 하는 부설주차장의 최소 대수는?
- ① 7대                              ② 10대
  - ③ 11대                          ④ 13대
99. 건축물의 대지는 원칙적으로 최소 몇 미터 이상이 도로에 접하여야 하는가?
- ① 1                                  ② 2
  - ③ 3                                  ④ 4
100. 주거지역 중 단독주택 중신의 양호한 주거환경을 보호하기 위하여 지정하는 지역은?
- ① 제1종 전용주거지역    ② 제2종 전용주거지역
  - ③ 제1종 일반주거지역    ④ 제2종 일반주거지역

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)  
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)  
 기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xe](http://www.comcbt.com/xe)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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