

# 국가기술자격검정 필기시험문제

2008년 기사 제2회 필기시험

				수험번호	성명
자격종목 및 등급 (선택분야) 건축기사	종목코드 1630	시험시간 2시간 30분	문제지형별 A	02)816-0202	한국건축토목학원

## 제 1과목 : 건축계획

### 1. 병원의 수술부에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 수술부의 위치는 외래부와 관리부 중간에 위치하게 하는 것이 가장 바람직하다.
- 나. 수술실의 실내벽체는 녹색계통으로 마감을 한다.
- 다. 수술실의 출입문 손잡이는 팔꿈치 조작식 또는 자동문으로 하는 것이 좋다.
- 라. 수술실 출입문 손잡이는 팔꿈치 조작식 또는 자동문으로 하는 것이 좋다.

### 2. 사무소 건축계획 중 오피스 랜드스케이핑에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 작업장의 집단을 자유롭게 그루핑하여 불규칙한 평면을 유도한다.
- 나. 개실시스템의 한 형식으로 배치를 의사전달과 작업흐름의 실제적 패턴에 기초를 둔다.
- 다. 변화하는 작업의 패턴에 따라 조절이 가능하며 신속하고 경제적으로 대처할 수 있다.
- 라. 대형가구 등 소시를 반향시키는 기재의 사용이 어렵다.

### 3. 테라스 하우스에 대한 설명 중 틀린 것은?

- 가. 시각적인 인공테라스형은 위층으로 갈수록 건물의 내부 면적이 작아지는 형태이다.
- 나. 각 세대의 길이는 7.5m 이상으로 하여야 한다.
- 다. 경사가 심할수록 밀도 높아진다.
- 라. 평지보다 더 많은 인구를 수용할 수 있어 경제적이다.

### 4. 다음 중 주택건축의 내외를 연결하는 매개역할을 하는 공간에 속하지 않는 것은?

- 가. 테라스
- 나. 다목적실
- 다. 서울 성공회성당
- 라. 한국은행

### 6. 학교운영방식 중 교과교실형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 교실의 순수율이 높다.
- 나. 시간표 짜기와 담당교사 수를 맞추기가 용이하다.
- 다. 학생 소지품을 두는 곳을 별도로 만들 필요가 있다.
- 라. 학생들의 동선계획에 많은 고려가 필요하다.

### 7. 공간구성에 있어 모듈을 인체척도와 관련시킨 건축가는?

- 가. 프랭크 로이드 라이트(F. L. Wright)
- 나. 미스 반데어 로에(Mies van der Rohe)
- 다. 월터 그로피우스(Walter Gropius)
- 라. 르 코르뷔지에(Le Corbusier)

### 8. 다음 중 건축양식과 해당 양식의 대표적인 특징의 연결이 옳지 않은 것은?

- 가. 비잔틴 건축- 팬덴티브 돔(pendentive dome)
- 나. 로마네스크 건축- 첨두 아치(pointed arch)
- 다. 고딕 건축- 플라잉 버트레스(flying buttress)
- 라. 사라센 건축- 스퀼치(squinch)

### 9. 쇼핑센터 계획에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 전문점들과 중심상점의 주출입구는 몰에 면하지 않도록 한다.
- 나. 페데스트라인 지대(pedestrian area)의 구성을 통해 구매의욕을 도모하고 휴식공간을 마련한다.
- 다. 몰(mall)에는 확실한 방향성과 식별성이 요구된다.
- 라. 2차적 고객유독을 위해 은행, 우체국, 미장원 등 소규모 편의시설을 포함시킨다.



에 필요한 주거면적은?

- 가.  $50m^2$                       나.  $65m^2$   
다.  $70m^2$                       라.  $75m^2$

20. 다음의 상정계획에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 고객의 동선은 가능한 짧게 하여 고객에게 편의를 준다.  
나. 종업원 동선은 고객의 동선과 교차되지 않도록 한다.  
다. 내부 계단설계시 올라간다는 부담을 덜 들게 계획하는 것이 중요하다.  
라. 소규모의 건물에서 계단의 경사가 너무 낮은 것은 매장 면적을 감소시킨다.

제 2과목 : 건축시공

21. 벽면적  $4.8m^2$  크기에 1.5B 두께로 붉은 벽돌을 쌓고자 할 때 벽돌소요 매수로 옳은 것은?  
(단, 표준형 벽돌을 사용하여 할증율은 3%로 한다.)

- 가. 374매                      나. 743매  
다. 1,108매                      라. 1,487매

22. VE(Value Engineering)의 사고방식이 아닌 것은?

- 가. 제품 위주의 사고  
나. 비용절감  
다. 발주자, 사용자 중심의 사고  
라. 기능 중심의 사고

23. 제물치장 콘크리트 시공에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 시멘트는 일반적으로 동일 회사, 동일 색을 사용한다.  
나. 철근의 피복은 보통 때보다 두껍게 하는 것이 좋다.  
다. 슈트에 의하지 않고 손차로 운반하여 벽, 기둥에 직접 떨어지 않고 일단 비빔판에 받아 가만히 각삼으로 떠 넣는다.  
라. 콘크리트는 여기 저기 분산하여 넣으면서 다져야 한다.

24. 다음 중 서중 콘크리트의 일반적인 문제점에 대한 기술이 잘못된 것은?

- 가. 슬럼프의 저하가 크다  
나. 동일 슬럼프를 얻기 위한 단위수량이 많다.  
다. 콜드조인트가 발생하기 쉽다.  
라. 초기강도의 발현이 낮다.

25. 거푸집면적의 산출방법에 대한 기술이 잘못된 것은?

- 가.  $1m^2$  이하의 개구부는 주위의 사용재를 고려하여 거푸집 면적에서 공제하지 않는다.  
나. 기둥 거푸집 면적 산정시 기둥 높이는 상하층 바닥 안목간의 높이를 적용한다.  
다. 기초 경사부의 경우 경사도  $30^\circ$  미만인 경우 거푸집 면적을 계산한다.  
라. 기초와 지중보, 기둥과 벽체의 접합부 면적은 거푸집 면적에서 공제하지 않는다.

26. 건축공사 중 커튼월공사에 관한 다음 내용 중 옳지 않은 것은?

- 가. 커튼월을 구조체에 설치할 때는 비계작업을 원칙으로 한다.  
나. 공사의 상당부분을 공장제작하므로 현장공정을 크게 단축시키는 것이 가능하다.  
다. 제조공정의 경우 전체 공정계획을 고려하여 출하계획을 작성함으로써 작업중단이 생기지 않고 적시생산이 되도록 유도한다.  
라. 커튼월 부재의 연결방식은 슬라이드 방식, 회전 방식, 고정 방식 등이 있다.

27. 철골조에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 대규모 건축이 가능하다.  
나. 내화성능이 우수하다.  
다. 철근콘크리트에 비하여 가볍다.  
라. 정밀 가공이 필요하다.

28. 콘크리트용 혼화재료에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 포졸란은 시공연도를 좋게 하고 블리딩과 재료분리현상을 저감시키는 혼화재이다.  
나. 플라이애쉬와 실리카흄은 고강도 콘크리트 제조용으로 많이 사용된다.  
다. 응결과 경화를 촉진하는 혼화재료는 염화칼슘과 규산소다 등이 사용된다.  
라. 알루미늄분말과 아연분말은 방동제로 많이 사용하는

혼화재이다.

29. 아스팔트 방수공사에 관한 설명 중 틀린 것은?

- 가. 아스팔트 펠트, 루핑은 빈틈, 들뜨기, 주름, 늘어남이 없이 바탕에 밀착시켜야 한다.
- 나. 기온이 영향이거나 우중에는 공사를 중지해야 한다.
- 다. 구석, 내민부분 귀모서리 모두 직각응로 하여 시공해야 한다.
- 라. 선홍통과 낙수구 부근의 연결부분은 특별히 시공에 주의 하여야 한다.

30. MCX(Minimum Cost Expediting)기법에 의한 공사기간 단축 방법에서 아무리 비용을 투자해도 그 이상 공기를 할 수 없는 한계점은?

- |        |           |
|--------|-----------|
| 가. 특급점 | 나. 표준점    |
| 나. 포화점 | 라. 경제 속도점 |

31. 유동화콘크리트의 용어 중에서 베이스 콘크리트에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 가. 유동화콘크리트 제조시 유동화제를 첨가하기 전 기본 배합의 콘크리트
- 나. 유동화콘크리트를 제조하기 위하여 혼합된 유동화제를 첨가한 후의 콘크리트
- 다. 기초 콘크리트에 타설하기 위해 현장에 반입된 레디믹스트 콘크리트
- 라. 지하층에 콘크리트를 타설하기 위하여 현장에 반입된 레디믹스트 콘크리트

32. 다음 중 건설기계와 건설기계이 주된 작업 종류의 연결이 옳지 않은 것은?

- 가. 크램셴 - 굴착                      나. 백호 - 정지  
다. 파워쇼벨 - 굴착                    라. 그레이더 - 정지

33. 철골공사의 공장작업순서를 바르게 나열한 것은?

- 가. 원척도→본뜨기→금매김 절단 및 가공→구멍뚫기→가조립→본조립→검사
- 나. 본뜨기→원척도→금매김→절단 및 가공→구멍뚫기→가조립→본조립→검사
- 다. 원척도→금매김→본뜨기→절단 및 가공→구멍뚫기→가조립→본조립→검사

조립→본조립→검사

- 라. 원척도→본뜨기→금매김→구멍뚫기→절단 및 가공→가조립→본조립→검사

34. 유리공사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 망입유리는 방화, 방도용으로 사용된다.
- 나. 복층유리는 단열목적 유리이다.
- 다. 열선흡수유리는 실내의 냉방효과를 좋게 하기 위해 사용된다.
- 라. 자외선투과유리는 의료품의 진열창, 식품이나 약품의 창고 등에 사용된다.

35. 표준형 벽돌을 사용하여 줄눈 10mm로 시공할 때 2.0B 벽돌벽의 두께는?

- 가. 210mm                      나. 390mm  
다. 320mm                      라. 430mm

36. 연약점토의 점착력을 판정하기 위한 지반조사 방법으로 가장 적당한 것은?

- 가. 표준관입시험                      나. 베인 테스트  
다. 샘플링                              라. 스웨덴 테스트

37. 철공사에 사용되는 철의 종류와 희석제의 관계가 잘못 연결된 것은?

- 가. 송진건류품 - 테레빈유
- 나. 석유건류품 - 휘발유, 석유
- 다. 콜타르 증류품 - 미네랄스파리토
- 라. 송근건류품 - 송근유

38. 지하연속벽(slurry wall)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 차수성이 우수하다.
- 나. 비교적 지반조건에 좌우되지 않는다.
- 다. 소음·진동이 적고, 벽체의 강성이 높다.
- 라. 공사비가 타공법에 비하여 저렴하고 공기가 단축된다.

39. 다음 중 ALC(AUTOCLAVED LIGHTWEIGHT CONCRETE)패널의 설치공법이 아닌 것은?

- 가. 수직철근 공법                      나. 슬라이드 공법

다. 커버플레이트 공법      라. 피치 공법

40. 시방서에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 시방서는 계약서류에 포함되지 않는다.  
 나. 시방서는 설계도서에 포함된다.  
 다. 시방서에는 공법의 일반사항, 유의사항 등이 기재된다.  
 라. 시방서에 재료 메이터를 지정하지 않아도 좋다.

제 3과목 : 건축구조

41. 다음 조건을 만족하는 철근콘크리트 벽체의 최소 수직철근량과 최소 수평철근량은 얼마인가?

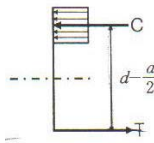
(조건, 벽체 길이: 3,000mm, 벽체 높이: 2,600mm, 벽체 두께: 200mm,  $f_y = 400MPa$ , D16)

- 가. 최소 수직철근량:  $720mm^2$ , 최소 수평철근량:  $1,040mm^2$   
 나. 최소 수직철근량:  $720mm^2$ , 최소 수평철근량:  $1,020mm^2$   
 다. 최소 수직철근량:  $730mm^2$ , 최소 수평철근량:  $1,060mm^2$   
 라. 최소 수직철근량:  $730mm^2$ , 최소 수평철근량:  $1,040mm^2$

42. 강구조 용접에서 용접결합에 속하지 않는 것은?

- 가. 오버랩(over lap)      나. 크랙(crack)  
 다. 가우징(gouging)      라. 언더컷(under cut)

43. 그림은 강도설계법에서 단근 직사각형보의 응력도를 나타낸 것이다. 응력중심간 거리( $d-2/d$ )로 옳은 것은?  
 (단,  $f_{ck} = 21MPa$ ,  $f_y = 300MPa$ ,  $b=300mm$ ,  $d=540mm$ ,  $A_s = 1161mm^2$ )

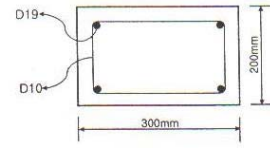


- 가. 507mm      나. 524mm  
 다. 486mm      라. 472mm

44. 다음 중 굴뚝과 같은 독립구조물의 기초 설계시 고려할 필요가 없는 하중은?

- 가. 풍하중      나. 지진하중  
 다. 적설하중      라. 고정하중

45. 그림과 같은 장방향 기둥에서 사용되는 띠철근의 최소 간격은?(단, 주철근=D19, 띠철근=D10)



- 가. 150mm      나. 200mm  
 다. 300mm      라. 400mm

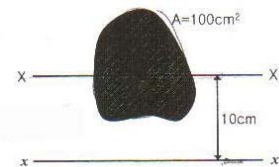
46. 상단과 하단이 고정인 길이 6m, 단면적  $1cm^2$ 인 강봉의 상단으로부터 2m 지점에 45kN의 하향 축력이 작용할 때 하중 작용점의 변위는? ( $E_s = 200,000 MPa$ )

- 가. 3.0mm      나. 3.5mm  
 다. 4.0mm      라. 4.5mm

47. 우리나라 지진지역 및 이에 따른 지역계수(A)값이 바르게 연결된 것은?

- 가. 지진지역 1 -  $A=0.11$ , 지진지역 2-  $A=0.07$   
 나. 지진지역 1 -  $A=0.17$ , 지진지역 2-  $A=0.11$   
 다. 지진지역 1 -  $A=0.11$ , 지진지역 2-  $A=0.17$   
 라. 지진지역 1 -  $A=0.07$ , 지진지역 2-  $A=0.11$

48. x축에 대한 단면2차모멘트  $I_x = 12000cm^4$ 일 때, X축에 대한 단면2차모멘트  $I_x$ 의 값은?  
 (단, x축은 단면의 중심축 X축에 평행하다.)

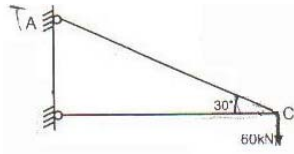


- 가.  $2000cm^4$       나.  $1000cm^4$   
 다.  $1250cm^4$       라.  $10000cm^4$

49. 연약지반의 기초구조에 대한 설명 중 틀린 것은?

- 가. 기초 상호간을 지중보로 연결한다.  
 나. 가능한 한 경질지반에 지지한다.  
 다. 흙다지기, 강제배수 등의 방법으로 지반을 개량한다.  
 라. 말뚝이 사용을 배제한다.

50. 그림에서 AC부재가 받는 힘은?



- 가.  $30kN$  나.  $30\sqrt{3}kN$   
 다.  $60\sqrt{3}kN$  라.  $120kN$

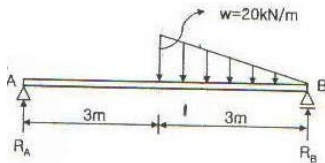
51. 강구조 용접부의 비파괴 검사법에 해당되지 않는 것은?

- 가. 초음파 탐상검사 나. 토크 검사  
 다. 자분 탐상, 검사 라. 방사선 투과 검사

52. 현장치기 콘크리트 중 수중에서 타설하는 콘크리트인 경우 철근의 최소 피복두께는 얼마인가?

- 가. 40mm 나. 60mm  
 다. 80mm 라. 100mm

53. 그림과 같은 단순보에서 반력  $R_A$ 의 값은?

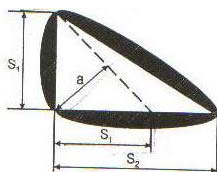


- 가.  $5kN$  나.  $10kN$   
 다.  $20kN$  라.  $25kN$

54. 플레이트 거더(plate girder)의 커버플레이트에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- 가. 커버플레이트의 길이는 보의 휨모멘트에 의하여 결정된다.  
 나. 커버플레이트는 구조계산상 필요한 길리보다 여장을 갖도록 한다.  
 다. 커버플레이트 수는 최대 5장 이하로 한다.  
 라. 커버플레이트는 플랜지의 휨 내력의 부족을 보완하기 위하여 사용한다.

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



- 가.  $a=1.41s_1$  나.  $a=0.7s_1$   
 다.  $a=0.7s_2$  라.  $a=0.501s_1$

56. 강도설계법에서 원형 띠철근 기둥은 주근을 최소 몇 개 이상 배근해야 하는가?

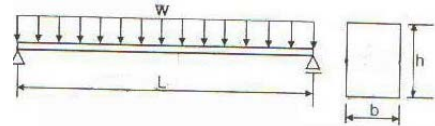
- 가. 4개 나. 6개  
 다. 8개 라. 10개

57. 다음 그림과 같이 단순보에 등변분포하중이 작용하고 있을 때 보의 처짐곡선은 몇 차 곡선이 되는가?



- 가. 2차 나. 3차 다. 4차 라. 5차

58. 그림과 같은 단순보의 최대 처짐이 중앙에서 3cm가 발생하였다. 보의 굵을 2배로 크게 하였을 경우 처짐량은?



- 가. 0.25cm 나. 0.375cm  
 다. 0.5cm 라. 0.725cm

59. 재질과 단면적, 길이가 같은 장주에서 양단 힌지기둥의 좌굴하중과 양단 고정기둥의 좌굴하중과의 비는?

- 가. 1 : 2 나. 1 : 4  
 다. 1 : 8 라. 1 : 16

60. 철골구조에서 기둥-보 접합부에서 관계없는 것은?

- 가. 스플릿티(Split Tee)  
 나. 메탈터치(Metal touch)  
 다. 엔드플레이트(End plate)  
 라. 다이어프램(Diaphragm)

#### 제 4과목 : 건축설비

61. 변전실의 위치로 옳지 않은 것은?

- 가. 부하의 중심에 가깝고 배전에 편리한 장소일 것  
 나. 발전기실, 축전지실과 인접하지 않은 장소일 것  
 다. 외부로부터 전원의 인입이 편리할 것

라. 기기를 반입, 반출하는데 지장이 없을 것

62. 승객용 엘리베이터의 정원을 정할 때 적용하는 한 사람의 하중은?

- 가. 55kg                      나. 65kg  
다. 75kg                      라. 85kg

63. 난방용 온수 배관의 동파방지 대책으로 옳지 않은 것은?

- 가. 옥외 노출배관을 하지 않는다.  
나. 부동액을 혼합하여 사용한다.  
다. 에어벤트를 설치한다.  
라. 전열히터로 보온한다.

64. 가압급수방식(부스터방식)의 특징으로서 틀린 것은?

- 가. 부하설계와 기기의 선정이 적절하지 못하면 에너지 낭비가 크다.  
나. 급수량에 따라 펌프의 대수제어 운전, 회전수제어 운전이 가능하며 최상층의 수압도 크게 할 수 있다.  
다. 정전시에도 옥상탱크에 있는 물을 공급할 수 있어 안정적이다.  
라. 부스터펌프방식에 압력탱크를 병용하여 사용하면 펌프의 잦은 다락을 보완할 수 있다.

65. 내경이 20cm인 관내를 유속 1.2m/s의 물이 흐르고 있을 때 유량은 얼마인가?

- 가.  $0.028 m^3/s$                       나.  $0.038 m^3/s$   
다.  $0.048 m^3/s$                       라.  $0.058 m^3/s$

66. 기구 배치에 의한 조명 방식 중 작업면상의 필요한 장소, 즉, 어떤 특별한 면을 부분조명하는 방식은?

- 가. 전반 조명                      나. 국부 조명  
다. 직접 조명                      라. 간접 조명

67. 주철제 방열기에 대한 설명 중 틀린 것은?

- 가. 부하 및 열손실이 가장 적은 곳에 설치한다.  
나. 벽면에서 50mm 정도 이격시켜 설치한다.  
다. 외벽측 창 아래 쪽에 설치한다.

라. 주형, 세주형, 벽걸이형 등이 있다.

68. 2000명을 수용하는 극장에서 실온을 20℃로 유지하려면 환기량은 몇  $m^3/hr$ 인가?

- 가. 11,110                      나. 21,222  
다. 30,444                      라. 35,644

69. 구조가 간단하고 자기 사이폰 작용을 일으키면 자정작용을 갖는 트랩으로 사이폰 작용을 일으키기 쉽기 때문에 사이폰 트랩이라고도 불리우는 것은?

- 가. 드럼트랩                      나. 관트랩  
다. 기구트랩                      라. 바닥배수트랩

70. 다음과 같은 특징을 갖는 배선공사방식은?

· 열적영향이나 기계적 외상을 받기 쉬운 곳이 아니면 금속배관과 같이 광범위하게 사용 가능하다.  
· 관자체가 절연체이므로 감전의 우려가 없으며 시공이 쉬운게 장점이다.

- 가. 금속관 공사                      나. 버스덕트 공사  
다. 합성수지관 공사                      라. 애자사용 공사

71. 주위온도가 일정 온도이상으로 되면 동작하는 것으로 환기를 사용하는 곳에 주로 사용되는 화재 감지기는?

- 가. 이온화식 감지기                      나. 차동식 스폿 감지기  
다. 정온식 스폿 감지기                      라. 광전식 스폿 감지기

72. 다음의 엘리베이터와 비교한 에스컬레이터의 특징을 설명한 내용 중 옳지 않은 것은?

- 가. 단거리 대량수송에 적합하다.  
나. 기계실이 특별히 필요 없다.  
다. 대기시간이 거의 없이 연속적으로 승객을 수송할 수 있다.  
라. 피트가 복잡하며 건축물에 걸리는 하중이 최상층에 집중되므로 이에 대한 보강이 필요하다.

73. 가스설비에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 가스배관은 경사를 두어 관속에 있는 응축수의 유입을 방지한다.







관련 규정에 의하여 시장이 구청장(자치구가 아닌 구의 구청장을 말한다)에게 위임할 수 있는 권한은 6층 이하로서 연면적이 ( )이하인 건축물의 건축·대수선 및 용도변경에 관한 권한으로 한다.

- 가.  $1,000m^2$                       나.  $1,500m^2$   
다.  $2,000m^2$                       라.  $2,500m^2$

93. 주거용 바닥면적의 합계가  $250m^2$ 가 되는 다가구 주택에 쓰이는 음용수용 급수관의 관경은 최소 얼마 이상으로 하여야 하는가?

- 가. 20mm                      나. 25mm  
다. 32mm                      라. 40mm

94. 다음 중 도시관리계획 결정에 의한 공동구의 설치목적이 아닌 것은?

- 가. 도시미관의 개선  
나. 도로구조의 보전  
다. 교통의 원활한 흐름  
라. 유수지의 충분한 확보

95. 에너지절약계획서의 제출 대상 건축물이 아닌 것은?

- 가. 업무시설 중 오피스텔로서 당해 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가  $3,000m^2$  인 건축물  
나. 장례식장으로서 당해 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가  $2,000m^2$  인 건축물  
다. 50세대인 디세대 주택  
라. 공동주택 중 기숙사로서 당해 용도에 사용되는 바닥면적의 합계가  $2,000m^2$  인 건축물

96. 허가 대상 건축물이라 하더라도 건축신고를 하면 건축허가를 받은 것으로 보는 경우에 속하지 않는 것은?

- 가. 연면적의 합계가 100제곱미터 이하인 건축물의 건축  
나. 층수가 3층 이상인 건축물의 1개층 증축  
다. 연면적 200제곱미터 미만이고 3층 미만인 건축물의 대수선  
라. 바닥면적의 합계가 85제곱미터 이내의 증축

97. 오피스텔의 난방설비를 개별난방방식으로 하는 경우에 대

한 기준 내용 중 옳지 않은 것은?

- 가. 보일러의 연도는 내화구조로서 공동연료로 설치할 것  
나. 보일러는 거실 외의 곳에 설치할 것  
다. 보일러실의 윗부분에는 그 면적이  $0.5m^2$  이상인 환기창을 설치할 것  
라. 기름보일러를 설치하는 경우에는 기름저장소를 보일러실에 설치할 것

98. 다음 중 건축물에 설치하는 지하층의 구조에 대한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?

- 가. 거실의 바닥면적이 50제곱미터 이상인 층에는 직통계단외에 피난층 또는 지상으로 통하는 비상탈출구 및 환기통을 설치할 것  
나. 바닥면적이 1천제곱미터 이상인 층에는 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단을 규정에 의해 방화구획을 구획되는 각 부분마다 1개소 이상 설치할 것  
다. 거실의 바닥면적의 합계가 500제곱미터 이상인 층에는 환기설비를 설치할 것  
라. 지하층의 바닥면적이 300제곱미터 이상인 층에는 식수공급을 위한 급수전을 1개소 이상 설치할 것

99. 기계식 주차장치의 안전기준에 관한 내용 중 옳지 않은 것은?

- 가. 중형 기계식 주차장의 경우 기계식주차장치 출입구의 크기는 너비 2.3m 이상, 높이 1.6m 이상으로 하여야 한다.  
나. 대형 기계식 주차장의 경우 기계식주차장치 출입구의 크기는 너비 2.4m 이상, 높이 1.6m 이상으로 하여야 한다.  
다. 중형 기계식 주차장의 경우 기계식주차장치 출입구의 크기는 너비 2.3m 이상, 높이 1.6m 이상, 길이 5.15m 이상으로 하여야 한다.  
라. 대형 기계식 주차장의 경우 기계식주차장치 출입구의 크기는 너비 2.4m 이상, 높이 1.6m, 길이 5.6m 이상으로 하여야 한다.

100. 다음 중 채광을 위하여 거실에 설치하는 창문등의 면적이 그 거실의 바닥면적의 1/10 미만이어도 가능한 것은? (단, 규정에 의한 조도 이상의 조명장치를 설치하지 않은 경우)

- 가. 의료시설의 병실                      나. 숙박시설의 로비  
다. 학교의 교실                      라. 단독주택의 거실