

2009년 3회 건축산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

합격점수는 100점 만점에 60점(100문제 중 60문제) 이상입니다.

단, 과목별 100점 만점에 40점(20문제 중 8문제) 이상 득점하지 못한 과목이 있으면 과목낙제로 실격됩니다.

【오답 및 오타 문의】 [건시시스템\(gunsys.com\)](http://gunsys.com)

본 문제지 파일에 수록된 기출문제 원저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 건시시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

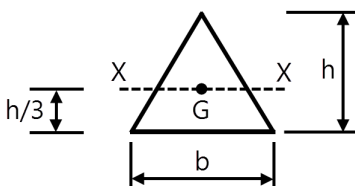
[1과목] 건축계획 (20문제)

1. 오피스 랜드스케이프(office landscape)에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - 가. 커뮤니케이션의 융통성이 있다.
 - 나. 개방식 배치의 한 형식이다.
 - 다. 소음 발생에 대한 고려가 요구된다.
 - 라. 독립성과 쾌적감의 이점이 있다.
2. 사무소 건축의 화장실 계획에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - 가. 계단실, 엘리베이터 홀에 근접할 것
 - 나. 각 층마다 공통의 위치에 둘 것
 - 다. 가능한 중정 또는 외기에 접할 것
 - 라. 사무실 출입문과 화장실 출입문이 서로 마주보도록 배치할 것
3. 주거공간을 주행동에 따라 개인공간, 작업공간, 사회적 공간으로 구분할 경우, 다음 중 작업공간에 해당하는 것은?
 - 가. 화장실
 - 나. 서재
 - 다. 다용도실
 - 라. 현관
4. 공장건축의 형식 중 파빌리온 타입에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - 가. 통풍, 채광이 좋다.
 - 나. 공장의 신설, 확장이 비교적 용이하다.
 - 다. 건축형식, 구조를 각기 다르게 할 수 없다.
 - 라. 각 동의 건설을 병행할 수 있으므로 조기완성이 가능하다.
5. 주택의 동선계획에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - 가. 동선의 형(型)은 될 수 있는 한 단순하게 한다.
 - 나. 거실은 통로로서 사용되지 않도록 하는 것이 좋다.
 - 다. 가사노동의 동선은 되도록 남쪽에 오도록 하고, 짧게 한다.
 - 라. 다른 종류의 동선과는 서로 근접교차시켜 동선 간의 이동이 원활하게 한다.
6. 다음 중 아파트의 성립(成立)요소가 아닌 것은?
 - 가. 도시 생활자의 이동성
 - 나. 부지비, 건축비 등의 절약
 - 다. 세대 인원의 증가
 - 라. 도시 인구 밀도의 증가
7. 다음 중 고층 사무소 건축에서 층고를 낮게하는 이유와 가장 관계가 먼 것은?
 - 가. 공사비를 낮춘다.
 - 나. 보다 넓은 설비공간을 얻는다.
 - 다. 실내의 공기조화 효율을 높인다.
 - 라. 제한된 건물 높이에서 가급적 많은 수의 층을 얻는다.
8. 상정의 진열장(show case) 배치 시 고려 사항으로 옳지 않은 것은?
 - 가. 상정에 들어오는 손님과 종업원의 시선이 직접 마주치도록 한다.
 - 나. 손님쪽에서 상품이 효과적으로 보이도록 한다.
 - 다. 감시하기 쉬우나 손님에게는 감시한다는 인상을 주지 않도록 한다.
 - 라. 소수의 종업원으로 다수의 손님을 관리하기에 편리하도록 한다.
9. 상정의 대지선정조건과 가장 거리가 먼 것은?
 - 가. 교통이 편리한 곳
 - 나. 사람의 눈에 잘 띄는 곳
 - 다. 2면 이상 도로에 면한 곳
 - 라. 부지가 불규칙적이고 구석진 곳
10. 초등학교 교실배치에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - 가. 저학년은 되도록 1층에 두도록 한다.
 - 나. 1, 2학년은 출입구를 따로 만들어 주는 것이 좋다.
 - 다. 동 학년의 교실은 집약배치 한다.
 - 라. 저학년에서 평면형은 주위에 개방되어 일렬로 나란히 있던 것이 가장 이상적이다.
11. 다음 중 초등학교 저학년에 가장 적당한 학교운영방식은?
 - 가. 일반교실, 특별교실형(U+V형)
 - 나. 교과교실형(V형)
 - 다. 종합교실형(U형)
 - 라. 플레튼형(P형)
12. 학교시설의 강당 및 실내체육관 계획에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - 가. 강당 겸 체육관인 경우 커뮤니티 시설로서 이용될 수 있도록 고려하여야 한다.
 - 나. 실내체육관의 크기는 농구코트를 기준으로 한다.
 - 다. 강당 겸 체육관인 경우 강당으로서의 목적에 치중하여 계획하는 것이 바람직하다.
 - 라. 강당의 크기는 반드시 전원을 수용할 수 있도록 할 필요는 없다.
13. 다음 중 방적공장을 무창공장으로 설계하는 이유와 가장 거리가 먼 것은?
 - 가. 온-습도 조정의 유지비가 싸다.
 - 나. 조도를 일정하게 하는데 유리하다.
 - 다. 유창공장에 비하여 건설비가 싸다.
 - 라. 공장 내의 소음을 저하시킨다.
14. 공동주택의 단면형 중 스킵 플로어(skip floor)형식에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - 가. 주거단위가 동일층에 한하여 구성되는 형식이며, 각 층에 통로, 또는 엘리베이터를 설치하게 된다.
 - 나. 주거단위의 단면을 단층형과 복층형에서 동일층으로 하지 않고 반 층씩 벗어나게 하는 형식을 말한다.
 - 다. 하나의 단위주거의 평면이 2개 층에 걸쳐 있는 것으로 듀플렉스형이라고도 한다.
 - 라. 하나의 단위주거의 평면이 3개 층에 걸쳐 있는 것으로 트리플렉스형이라고도 한다.
15. 사무소 건축에서 렌터블비란 무엇인가?
 - 가. 업무공간의 공용공간의 비
 - 나. 임대면적의 연면적의 비
 - 다. 건축면적과 대지면적의 비
 - 라. 연면적과 대지면적의 비
16. 다음 중 상점 내 진열장 배치계획에서 가장 우선적으로 고려되어야 할 사항은?
 - 가. 동선의 흐름
 - 나. 진열장의 치수
 - 다. 조명의 밝기
 - 라. 천장의 높이

33. 건축연면적(m²)당 먹매김의 품 가장 많이 소요되는 건축물은?
 가. 고급주택 나. 학교
 다. 사무소 라. 공장
34. 다음 중 평판 측량용 기구가 아닌 것은?
 가. 엘리데이드 나. 자침기
 다. 구심기 라. 스타디아
35. 다음 중 캐스트 스톤(cast stone)을 의미하는 것은?
 가. 인조석 잔다듬
 나. 인조석 씻어내기
 다. 백시멘트 뿔칠마감
 라. 회사벽 마무리
36. 현장타설 콘크리트말뚝공법 중 리버스서클레이션(Reverse Circulation Drill)공법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 유연한 지반부터 암반까지 굴착 가능하다.
 나. 시공심도는 통상 70m까지 가능하다.
 다. 굴착에 있어 안정액으로 벤토나이트 용액을 사용한다.
 라. 시공직경은 0.9~3m 정도이다.
37. 다음 중 목재의 이름 및 맞춤에 관한 용어가 거리가 먼 것은?
 가. 주먹장 나. 연귀
 다. 모접기 라. 장부
38. 다음 철골 공사용 기계기구 중 그 사용요도가 나머지 셋과 다른 것은?
 가. 리머(Reamer)
 나. 펀칭해머(Punching Hammer)
 다. 드릴(Drill)
 라. 토크렌치(Torque wrench)
39. 대형 판유리를 사용하여 유리만으로 벽면을 구성하는 공법은?
 가. 퍼티 고정 공법
 나. 실링 공법
 다. 개스킷 고정 공법
 라. 서스펜션 공법
40. 석재의 표면 마무리 방법 중 정다듬에 속하지 않는 것은?
 가. 거친다듬 나. 중다듬
 다. 잔다듬 라. 고운다듬

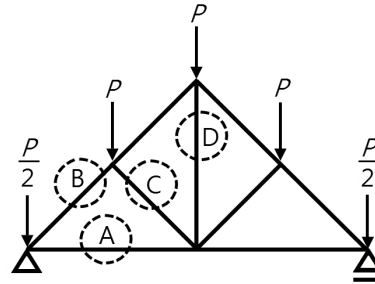
[3과목] 건축구조 (20문제)

41. 그림과 같은 도형의 X축에 대한 단면2차 모멘트는? (단, G는 도형의 도심)



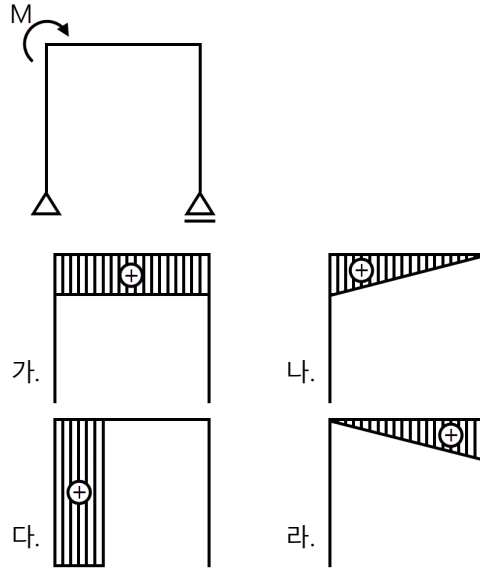
- 가. $\frac{bh^3}{2}$ 나. $\frac{bh^3}{3}$
 다. $\frac{bh^3}{24}$ 라. $\frac{bh^3}{36}$

42. 그림과 같은 트러스에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

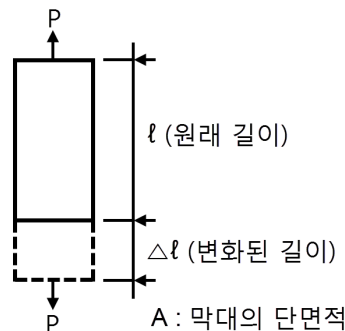


- 가. A부재는 인장재이다.
 나. B부재는 압축재이다.
 다. C부재는 인장재이다.
 라. D부재는 영부재이다.

43. 다음 단순보형 라멘에 대한 휨모멘트의 대략적인 그림으로 옳은 것은?



44. 그림과 같은 막대가 인장력을 받는 경우 수직변형률을 옳게 나타낸 것은?

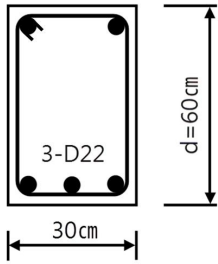


- 가. $\frac{l \Delta l}{\Delta l}$ 나. $\frac{\Delta l}{l}$
 다. $\frac{P}{A}$ 라. $\frac{P l}{A \Delta l}$

45. 특정 재료의 푸와송비(poisson's ratio)가 0.25일 때 푸와송수(poisson's number)는 얼마인가?

- 가. 0.5 나. 1
 다. 2 라. 4

46. 강도설계법에 의한 철근콘크리트 보의 전단설계에서 상세한 계산을 하지 않는 경우 그림과 같은 보의 콘크리트에 의한 공칭전단강도 V_c 는? (단, $f_{ck} = 24\text{MPa}$)

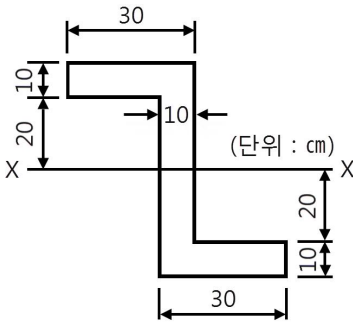


- 가. 127kN 나. 147kN
 다. 168kN 라. 188kN

47. 중심하중 500kN, 휨모멘트 100kN·m을 받는 기초 저면에 인장력이 생기지 않기 위한 기초의 최소너비값은?

- 가. 100cm 이상 나. 120cm 이상
 다. 140cm 이상 라. 160cm 이상

48. 그림의 단면에서 X축에 대한 단면 2차 모멘트는?



- 가. 106,667cm⁴ 나. 180,000cm⁴
 다. 433,333cm⁴ 라. 540,000cm⁴

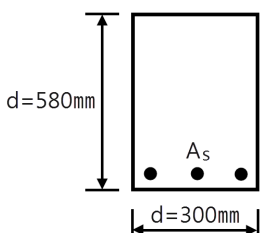
49. 강도설계법에서 보통콘크리트와 설계기준항복강도 400MPa 철근을 사용한 양단 연속 1방향 슬래브의 스패ん이 4.2m 일 때 처짐을 계산하지 않는 경우 최소 두께로 옳은 것은?

- 가. 12cm 나. 13cm
 다. 14cm 라. 15cm

50. 프리스트레스트 구조의 프리텐션(pre-tension)공법에 사용되는 것과 거리가 먼 것은?

- 가. PC강재 나. 정착대
 다. 잭(jack) 라. 쉬스(sheath)

51. 강도설계법에서 그림과 같은 단면을 가지는 단근보의 설계모멘트(ϕM_n)는? (단, $f_{ck} = 27\text{MPa}$, $f_y = 400\text{MPa}$, $A_s = 2871\text{mm}^2$, 강도 감소계수는 0.85임)



- 가. 381.33kN·m 나. 484.75kN·m
 다. 569.64kN·m 라. 715.66kN·m

52. 강도설계법에 의한 철근콘크리트 부재 설계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 서로 다른 하중의 특성을 설계에 반영할 수 있다.
 나. 부재강도의 계산에서는 재료의 탄성범위에 한해서 응력-변형률 관계를 고려한다.
 다. 보의 압축응력·분포도는 직사각형, 사다리꼴 또는 포물선 등으로 가정할 수 있다.
 라. 콘크리트와 철근의 변형률은 중립축으로부터의 거리에 비례하며 압축연단에서 콘크리트의 최대변형률은 0.003이다.

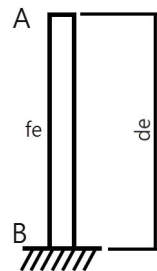
53. 철근콘크리트 구조로도 이용되는 H.P셸(hyperbolic paraboloid shell)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 면내에는 인장응력이 발생하지 않는다.
 나. 쌍곡포물선면으로 된 셸이다.
 다. 면내 전달력에 의하여 하중을 주변 지지체에 전달할 수 있다.
 라. H.P곡면을 몇 개의 단위로 짜 맞추면 여러 종류의 지붕 형태를 구성할 수 있다.

54. 보통콘크리트에 D19 철근이 사용될 때 인장철근의 기본 정착길이는 약 얼마인가? (단, $f_{ck} = 27\text{MPa}$, $f_y = 300\text{MPa}$)

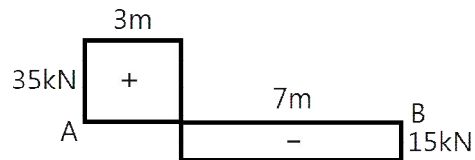
- 가. 290mm 나. 330mm
 다. 660mm 라. 820mm

55. 강도설계법에서 다음 그림의 컨틸레버 기둥에 대한 유효길이 계수는?



- 가. 0.5 나. 1.0
 다. 2.0 라. ∞(무한대)

56. 다음 그림은 단순보의 임의점에 집중 하중 1개가 작용하였을 때의 전단력도를 나타낸 것이다. C점의 휨모멘트는 얼마인가?

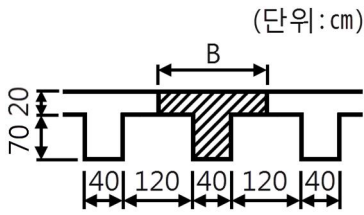


- 가. 0 나. 105kN·m
 다. 210kN·m 라. 245kN·m

57. 강도설계법에 의한 철근콘크리트의 보설계시 최대철근비 개념을 두는 가장 큰 이유는?

- 가. 경제적인 설계가 되도록 하기 위해
 나. 취성파괴를 유도하기 위해
 다. 연성파괴를 유도하기 위해
 라. 구조적인 효율을 높이기 위해

58. 그림과 같은 T형보의 유효폭 B의 값은? (단, 보의 스패น은 15m이다.)

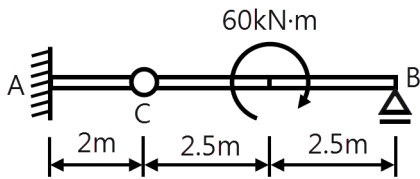


- 가. 375cm 나. 360cm
- 다. 210cm 라. 160cm

59. 철근콘크리트보에서 현치(haunch)를 설치하는 이유에 관한 설명으로 가장 적당한 것은?

- 가. 보의 중앙부 전단파괴를 방지하기 위하여
- 나. 보의 단부에서 휨모멘트 내력과 전단내력을 증가시키기 위하여
- 다. 보의 휨좌굴 방지를 위하여
- 라. 보가 기둥을 고정하는 효과를 높여서 기둥의 안전성을 확보하기 위하여

60. 그림과 같은 구조물에서 A점에 발생하는 모멘트는?



- 가. 24kN·m 나. 28kN·m
- 다. 30kN·m 라. 32kN·m

[4과목] 건축설비 (20문제)

61. 대변기의 세정방식 중 바닥으로부터 1.6m 이상 높은 위치에 탱크를 설치하고, 볼 탭을 통하여 공급된 일정량의 물을 저장하고 있다가 핸들 또는 레버의 조작에 의해 낙차에 의한 수압으로 대변기를 세척하는 방식은?

- 가. 하이 탱크식 나. 로 탱크식
- 다. 플러스 밸브식 라. 사이폰 제트식

62. 10kW 전열기의 발열량으로 옳은 것은?

- 가. 8,600kJ/h 나. 25,000kJ/h
- 다. 36,000kJ/h 라. 44,000kJ/h

63. 다음 중 옥내배선에서 간선의 굵기 결정요소와 가장 관계가 먼 것은?

- 가. 허용전류 나. 기계적 강도
- 다. 전압강하 라. 배선방식

64. 형광등에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 백열전구보다 효율이 높다.
- 나. 형광물질의 바꾸면 원하는 광색을 얻을 수 있다.
- 다. 백열전구에 비해 수명이 길다.
- 라. 빛의 아른거림이 없으며 열발산이 백열전구보다 많다.

65. 비상콘센트 설비에 대한 설명 중 틀린 것은?

- 가. 5층 이상의 건물에 층마다 한 개씩 설치하여야 한다.
- 나. 지하가 중 터널로서 길이가 500m 이상인 경우 비상콘센트 설비를 설치하여야 한다.
- 다. 전원회로는 각 층에 있어서 2 이상이 되도록 설치하는 것이 원칙이다.
- 라. 콘센트마다 배선용 차단기를 설치한다.

66. 보일러의 설계부하 계산에서 급탕량이 500L/h 일 때 급탕부하는? (단, 급탕온도는 60°C, 급수온도는 0°C를 기준으로 한다.)

- 가. 125,700kJ/h
- 나. 146,000kJ/h
- 다. 167,600kJ/h
- 라. 188,500kJ/h

67. 다음 중 버큘 브레이크나 역류 방지기능을 가지는 것을 설치할 필요가 있는 위생기구는?

- 가. 세면기
- 나. 욕조
- 다. 대변기(세정밸브형)
- 라. 소변기(세정탱크형)

68. 자동식 소화기를 설치하여야 하는 특정소방대상물은?

- 가. 아파트
- 나. 단독주택
- 다. 도매시장
- 라. 일반음식점

69. 다음 중 증기 트랩의 설치 목적과 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 배관내의 응축수 제거
- 나. 배관내의 공기 제거
- 다. 배관내의 모래 등 잡물 제거
- 라. 배관내의 불응축성 기체 제거

70. 다음과 같은 순환 펌프의 축동력은 약 몇 kW인가? (단, 수량 Q=300 L/min, 전양정 = 10m, 펌프효율 = 55%)

- 가. 0.89 나. 1.23
- 다. 6.82 라. 0.27

71. 너무 큰 신축에는 파손되어 누수의 원인이 되는 결점은 있으나 현장에서 2개 이상의 엘보를 사용하여 만들 수 있는 신축 이음쇠는?

- 가. 루프형 신축 이음쇠
- 나. 슬리브형 신축 이음쇠
- 다. 스위블형 신축 이음쇠
- 라. 벨로우즈형 신축 이음쇠

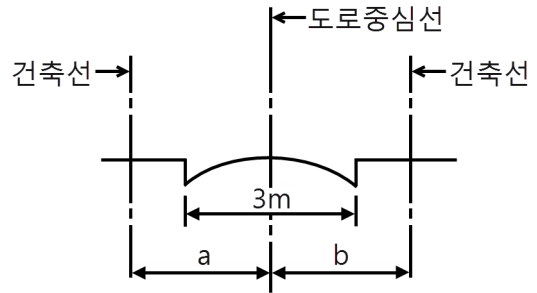
72. 원주 주위에 핀이 부착되어 있는 긴 형상을 가지고 있으며 온실과 같이 내식성을 요하고 설치높이에 제약이 있는 긴 건물에 설치하는 자연대류·복사식 방열기는?

- 가. 유니트 히터
- 나. 길드방열기
- 다. 콘벡타
- 라. 헬콘벡타

73. 냉방부하 계산 시 현열과 잠열을 동시에 고려하여야 하는 부하의 종류에 속하지 않는 것은?
 가. 인체의 발생열
 나. 외기의 도입으로 인한 취득열
 다. 극간풍에 의한 취득열
 라. 벽체로부터의 취득열
74. 복사난방에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 쾌적감이 높다.
 나. 외기침입이 있는 곳에서도 난방감을 얻을 수 있다.
 다. 매립코일이 고장나면 수리가 어렵다.
 라. 열용량이 작기 때문에 간헐난방에 적합하다.
75. 온수난방에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 중력 순환식 온수난방에서 방열기는 보일러보다 높은 장소에 설치한다.
 나. 강제 순환식은 중력 순환식보다 관경이 작아도 된다.
 다. 고온수 방식에서는 개방식 팽창탱크를 사용하며 밀폐식 팽창탱크는 사용할 수 없다.
 라. 단관식 배관방식은 온수의 공급과 환수를 하나의 관으로 사용하고, 방열기의 공급과 환수관을 이 관에 연결하는 방식이다.
76. 두 사람이 거주하는 침실에서 CO₂의 최대허용농도 0.2%, 외기 중의 CO₂ 농도 0.05%일 때 필요 환기량(Q)은? (단, 1인당 CO₂ 발생량은 15L/h이다.)
 가. 20 m³/h 나. 25 m³/h
 다. 30 m³/h 라. 40 m³/h
77. 화재를 진압하거나 인명구조활동을 위하여 사용하는 설비로서 제연설비, 연결송수관설비 등을 포함하는 것은?
 가. 소화설비 나. 경보설비
 다. 소화활동설비 라. 피난설비
78. 고층 건물의 급수 방식에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 중간수조를 이용한다.
 나. 감압밸브를 이용하여 수압을 조절한다.
 다. 수직높이 40~50m 정도마다 조닝한다.
 라. 부스터 펌프를 이용하여 한 계통으로 한다.
79. 통기수직관을 설치한 배수·통기계통에 이용되며, 2개 이상의 기구트랩에 공통으로 하나의 통기관을 설치하는 통기방식은?
 가. 각개통기방식
 나. 루프통기방식
 다. 신정통기방식
 라. 습통기방식
80. 일반적으로 지름이 큰 대형관에서 배관 조립이나 관의 교체를 손쉽게 할 목적으로 이용되는 이음은?
 가. 플랜지 이음
 나. 신축 이음
 다. 용접 이음
 라. 나사 이음

【5과목】 건축관계법규 (20문제)

81. 다음과 같이 도로의 폭이 3m일 경우, 도로 중심선으로부터 건축선까지의 거리로 옳은 것은?



- 가. a, b는 각각 1.2m
 나. a, b는 각각 1.5m
 다. a, b는 각각 2m
 라. a, b는 각각 3m
82. 다음 중 증축에 해당하지 않는 것은?
 가. 기존 건축물이 있는 대지에서 건축물의 건축면적을 늘리는 것
 나. 기존 건축물이 있는 대지에서 건축물의 연면적을 늘리는 것
 다. 기존 건축물이 있는 대지에서 건축물의 높이를 늘리는 것
 라. 기존 건축물이 있는 대지에서 건축물의 개구부 숫자를 늘리는 것
83. 다음의 건축물의 높이 제한에 관한 기준 내용 중 () 안에 알맞은 것은?
- 최고 높이가 정하여지지 아니한 가로구역의 경우 건축물의 각 부분의 높이는 그 부분으로부터 전면도로의 반대쪽 경계선까지의 수평거리의 ()배를 넘을 수 없다.
- 가. 1.0 나. 1.5
 다. 2.0 라. 2.5
84. 다음 중 내화구조로 볼 수 없는 것은?
 가. 작은 지름이 25cm인 철근콘크리트조의 기둥
 나. 벽돌조로서 두께가 0.58인 내력벽
 다. 두께가 10cm인 철근콘크리트조의 바닥
 라. 철골조의 계단
85. 피리설비를 설치하여야 하는 건축물의 높이 기준은?
 가. 10m 이상
 나. 15m 이상
 다. 20m 이상
 라. 31m 이상
86. 건축법상 도로로 볼 수 있는 길이 10m인 막다른 도로의 최소 너비는?
 가. 2m 나. 3m
 다. 4m 라. 6m

