

2011년 3회 건축산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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.

17. 경사지를 적절히 이용할 수 있으며, 각 호마다 전용의 정원을 갖는 주택 형식은?
 가. 로우 하우스(Row house)
 나. 타운 하우스(Town house)
 다. 파티오 하우스(Patio house)
 라. 테라스 하우스(Terrace house)
18. 다음 중 근린주구 생활권의 주택지의 단위로서 규모가 가장 작은 것은?
 가. 인보구 나. 근린주구
 다. 근린지구 라. 근린분구
19. 아파트의 블록플랜(Block plan) 결정 조건으로 옳지 않은 것은?
 가. 각 단위평면은 2면 이상 외기에 접하도록 한다.
 나. 현관은 계단으로부터 최대 12m 이내에 있도록 한다.
 다. 각 단위평면의 중요한 실은 균등한 조건을 가지도록 한다.
 라. 거실과 같은 세대의 중요한 실이 모서리나 구석 등에 배치되지 않도록 한다.
20. 주택 설계의 방향에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 가사노동이 경감되도록 한다.
 나. 좌식과 입식이 혼용되도록 한다.
 다. 가장(家長) 중심의 공간이 되도록 한다.
 라. 생활의 쾌적함이 증대되도록 한다.

【2과목】 건축시공 (20문제)

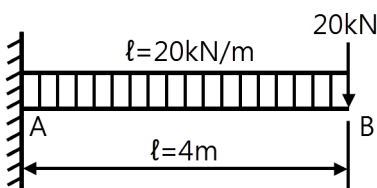
21. 지명경쟁입찰을 선택하는 가장 중요한 이유는?
 가. 양질의 시공 결과 기대
 나. 공사비의 절감
 다. 준공기일의 단축
 라. 담합 등의 폐해 발생 예방
22. AE 콘크리트에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 가. 기상작용이 심한 경우 사용되는 경우가 많다.
 나. AE 공기량은 온도가 높을수록 증대된다.
 다. 블리딩, 재료분리 및 경화에 따른 발열이 감소한다.
 라. 부착강도가 저하한다.
23. 치장출눈시공에서 타일붙임이 끝난 후 출눈파기는 최소 몇 시간이 경과한 때부터 하는 것이 좋은가?
 가. 1시간 나. 3시간
 다. 24시간 라. 48시간
24. 창호와 창호철물이 상호 관련성이 없는 것은?
 가. 자재문 - 자유경첩
 나. 아코디언문 - 실린더
 다. 오르내리창 - 크레센트
 라. 여닫이문 - 도어클로저
25. 목재의 변재와 심재에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 심재는 변재보다 목재의 수심 가까이에 위치한다.
 나. 심재는 변재보다 신축이 작다.
 다. 변재는 심재보다 내후성이 크다.
 라. 변재는 심재보다 강도가 약하다.

26. 지반개량공법 중 다짐법이 아닌 것은?
 가. 바이브로플로테이션공법
 나. 바이브로컴포저공법
 다. 샌드드레인공법
 라. 샌드컴팩션파일공법
27. 철근의 용접으로 강도가 약하여 구조용으로 사용하지 않는 용접법은?
 가. 아크용접 나. 가스용접
 다. 플러시버트용접 라. 가스압접
28. 지반조사 항목 및 종류로 옳은 것은?
 가. 지하탐사법에는 짚어보기, 물리적 탐사법 등이 있다.
 나. 사운딩시험에는 표준관입시험, 워시 보링 등이 있다.
 다. 샘플링에는 흙의 물리적시험과 흙의 역학적시험이 있다.
 라. 토질시험에는 평판재하시험과 시험말뚝박기가 있다.
29. 계측관리 항목 및 기기가 잘못 짝지어진 것은?
 가. Earth pressure cell - 가시설 벽체에 가해지는 로드의 추이를 측정
 나. Water level meter - 지하수위 변화를 실측
 다. Tilt meter - 인접 건축물의 벽체나 슬래브 바닥에 설치하여 구조물의 변형 상태를 측정
 라. Load cell - 흙막이벽의 응력변화 측정
30. 테라조 현장갈기 시공에 있어 줄눈대를 넣는 목적으로 옳지 않은 것은?
 가. 바름의 구획 목적
 나. 균열 방지 목적
 다. 보수 용이 목적
 라. 마모 감소 목적
31. 고분자수지와 건성유를 가열융합하고 건조제를 넣어 용제로 녹인 것으로 붓칠 시공이 가능하며 건조가 빠르고 광택이나 투명한 도막을 만드는 도료는?
 가. 에나멜페인트
 나. 바니시
 다. 래커
 라. 합성수지에멀션페인트
32. 다음 중 공사 진행의 일반적인 순서로 가장 알맞은 것은?
 가. 공사착공 준비 → 가설공사 → 토공사 → 지정 및 기초공사 → 구조체공사
 나. 공사착공 준비 → 토공사 → 가설공사 → 지정 및 기초공사 → 구조체 공사
 다. 공사착공 준비 → 지정 및 기초공사 → 가설공사 → 토공사 → 구조체 공사
 라. 공사착공 준비 → 구조체 공사 → 지정 및 기초공사 → 토공사 → 가설공사
33. 다음 중 지붕의 물매를 결정짓는 요소와 가장 관계가 먼 것은?
 가. 지붕면의 크기
 나. 지붕재료의 성질, 크기, 모양
 다. 풍우량, 적설량
 라. 지붕들의 종류

34. 네트워크(Network) 공정표에서 더미(Dummy)에 관한 설명으로 옳은 것은?
 가. 작업의 상호 관계만을 표시하는 점선 화살표
 나. 네트워크의 결합점 및 개시점, 종료점
 다. 작업을 수행하는 데 필요한 시간
 라. 작업의 여유시간
35. 실리카질 시멘트(Silica cement)의 특징으로 옳지 않은 것은?
 가. 초기강도는 크나, 장기강도는 감소한다.
 나. 화학적 저항성이 크고 내수성이 크다.
 다. 알칼리골재반응에 의한 팽창의 억제에 유리하다.
 라. 블리딩이 감소하고, 워커빌리티를 증가시킬 수 있다.
36. 아스팔트방수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 작업 시 악취가 적은 장점이 있다.
 나. 옥상, 평지붕, 지하실 등에 많이 쓰인다.
 다. 결합부의 발견이 쉽지 않다.
 라. 방수가 확실하고 보호처리를 잘하면 내구적이다.
37. 다음 건설기계 중 정치식 크레인에 해당하지 않는 것은?
 가. 타워크레인(Tower crane)
 나. 러핑크레인(Luffing crane)
 다. 지브크레인(Jib crane)
 라. 크롤러크레인(Crawler crane)
38. 콘크리트 타설 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 콘크리트의 워커빌리티, 타설 장소의 시공조건 등에 따라 타설 속도를 정한다.
 나. 콘크리트를 2층 이상으로 나누어 타설할 경우 상층의 콘크리트는 하층의 콘크리트가 굳기 시작한 후에 타설한다.
 다. 1개소에 타설하지 않고 표면을 수평으로 거의 같은 높이가 되도록 타설한다.
 라. 타설은 모멘트가 큰 곳부터 시작한다.
39. 조적식 구조의 벽체에 개구부가 있을 때 보강 방법으로 옳지 않은 것은?
 가. 강재 창호틀 설치
 나. 콘크리트 인방보 설치
 다. 프리캐스트부재 설치
 라. 평아치 쌓기
40. 커튼월의 빗물침입의 원인이 아닌 것은?
 가. 표면장력 나. 모세관현상
 다. 기압차 라. 삼투압

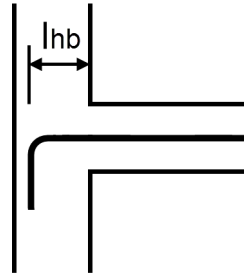
[3과목] 건축구조 (20문제)

41. 그림과 같은 캔틸레버보에서 A지점의 휨모멘트 값은?



- 가. -240kN·m 나. -160kN·m
 다. 160kN·m 라. 240kN·m

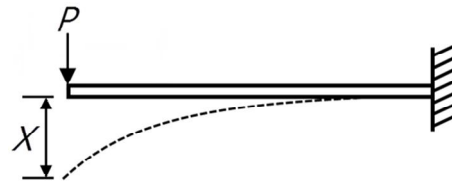
42. 그림과 같이 슬래브 상부근이 90° 표준갈고리로 벽체에 인장 정착될 경우 기본정착길이는? (단, D13 철근 사용, D13의 공칭 지름 = 12.70mm, $f_{ck} = 24\text{MPa}$, $f_y = 400\text{MPa}$, 에폭시 도막되지 않은 경우, $m_c = 2,300\text{kg/m}^3$)



- 가. 260mm 나. 250mm
 다. 240mm 라. 230mm

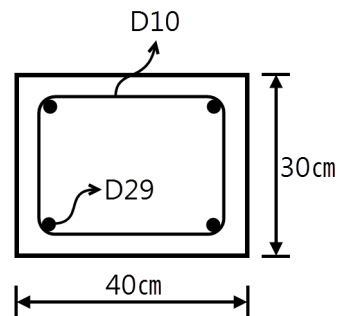
43. 철근콘크리트슬래브의 내부 공간에서의 정계수힘모멘트/정적계수힘모멘트(M_o)의 비율은?
 가. 0.25 나. 0.35
 다. 0.45 라. 0.65

44. 그림과 같이 단면이 균일한 캔틸레버보의 끝단에 하중 P가 작용하여 x만큼의 변위가 발생하였다. 같은 하중에서 끝단의 처짐이 6x가 되기 위해서는 보의 길이를 기존 길이의 몇 배로 해야 하는가?



- 가. 1.62배 나. 1.82배
 다. 2.02배 라. 2.22배

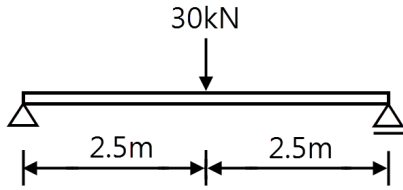
45. 그림과 같은 철근콘크리트기둥에서 띠철근의 수직간격으로 옳은 것은?



- 가. 30cm 이하 나. 32cm 이하
 다. 46cm 이하 라. 48cm 이하

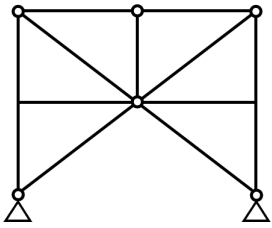
46. 건축물의 부동침하를 막기 위한 방법으로 옳지 않은 것은?
 가. 지중보를 크게 한다.
 나. 기초 크기를 같게 한다.
 다. 지반 반력을 같게 한다.
 라. 복잡한 평면 구성을 피한다.

47. 그림과 같은 목재 단순보에서 단면에 생기는 최대전단응력도를 구하면? (단, 보의 단면은 150×200mm이다.)



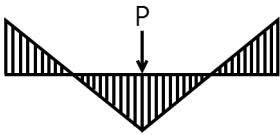
- 가. 0.5MPa 나. 0.65MPa
 다. 0.75MPa 라. 0.85MPa

48. 그림과 같은 구조물의 판별 결과로 옳은 것은?



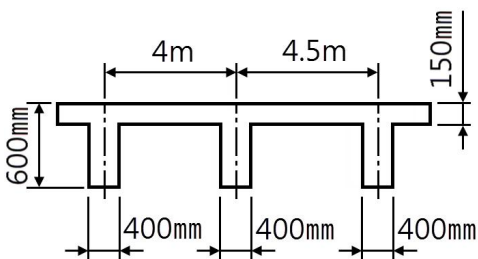
- 가. 정정 나. 불안정
 다. 1차 부정정 라. 2차 부정정

49. 그림과 같은 휨모멘트가 생길 경우 보의 양단 지점 조건으로 옳은 것은?



- 가. 나.
 다. 라.

50. 다음 그림에서 중앙부 T형 보의 유효폭 b의 값은? (단, 보의 스패ンは 8.4m이다.)

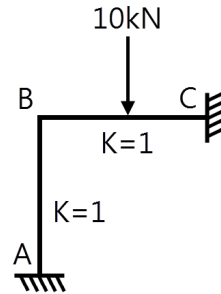


- 가. 4,250mm 나. 3,150mm
 다. 2,800mm 라. 2,100mm

51. 건축구조의 특징에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 돌구조는 주요구조부를 석재를 써서 구성한 구조로 내구적이거나 횡력에 약하다.
 나. 벽돌구조는 지진과 바람 같은 횡력에 약하고 균열이 생기기 쉽다.
 다. 보강 블록조는 블록의 빈 속에 철근을 배근하고 콘크리트를 채워 넣은 것으로 보통 블록구조보다 횡력에 잘 견딜 수 있다.
 라. 철골철근콘크리트구조는 철골구조에 비해 내화성이 부족하고, 철근콘크리트구조에 비해 자중이 무겁다는 단점이 있다.

52. 그림과 같은 부정정구조의 BA부재에 대한 분배율을 구하고자 한다. 분배율_{BA}로 옳은 것은?

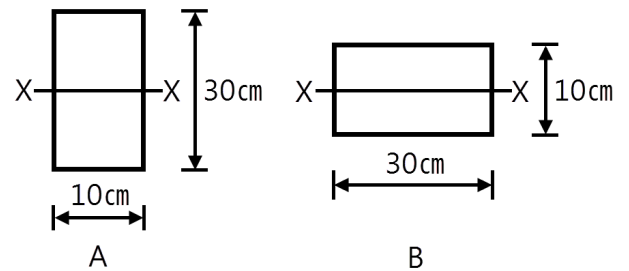


- 가. 0 나. 0.5
 다. 0.75 라. 1.0

53. 300×600mm의 단면으로 설계된 보의 균형철근비를 구하면? (단, 4-D22, $f_{ck} = 24\text{MPa}$, $f_y = 400\text{MPa}$)

- 가. 0.026 나. 0.032
 다. 0.045 라. 0.052

54. 다음과 같은 동질의 단면재를 보로 사용할 경우 X축에 관한 휨강도의 관계로 옳은 것은?



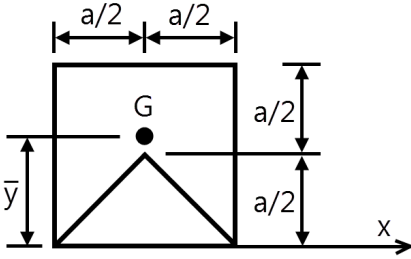
- 가. $A = 1.5B$ 나. $A = 2.0B$
 다. $A = 2.5B$ 라. $A = 3.0B$

55. 다음에서 설명하고 있는 하중의 명칭은?

고정하중이나 활하중과 같이 구조물에 중력방향으로 작용하는 하중

- 가. 활하중 나. 연직하중
 다. 지진하중 라. 충격하중

56. 진한색으로 이루어진 도형의 도심 G에서 x축까지의 거리 \bar{y} 는?

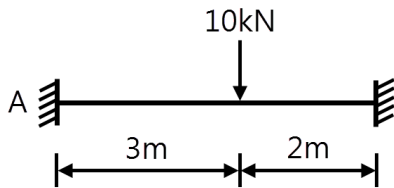


- 가. $\frac{11}{12}a$ 나. $\frac{11}{14}a$
 다. $\frac{11}{16}a$ 라. $\frac{11}{18}a$

57. 철근콘크리트구조의 철근 배근 시 간격 제한에 대한 기준으로 옳지 않은 것은?

- 가. 동일 평면에서 평행하는 철근 사이의 수평 순간격은 25 mm 이상이어야 한다.
 나. 나선철근과 띠철근 기둥에서 종방향 철근의 순간격은 50mm 이상, 또한 철근공칭지름의 2배 이상으로 하여야 한다.
 다. 벽체 또는 슬래브에서 휨 주철근의 간격은 벽체나 슬래브 두께의 3배 이하로 하여야 한다.
 라. 상단과 하단에 2단 이상으로 배치된 경우 상하철근은 동일 연직면 내에 배치되어야 하고, 이때 상하철근의 순간격은 25mm 이상으로 하여야 한다.

58. 그림과 같은 양단고정보에서 A지점의 반력 모멘트 M_A 는? (단, 보의 휨강도 θ 는 일정하다.)



- 가. 2.6kN·m 나. 3.2kN·m
 다. 4.8kN·m 라. 5.4kN·m

59. 정정구조물에서 하중 w , 전단력 V , 모멘트 M 의 관계식 중 옳은 것은? (단, x 는 지점에서 임의 단면까지의 거리)

- 가. $\frac{dM}{dx} = -w$ 나. $\frac{dV}{dx} = -w$
 다. $\frac{d^2M}{dx^2} = V$ 라. $\frac{d^2V}{dx^2} = M$

60. 강도설계법에 의한 철근콘크리트보에서 장방형 등가블록의 깊이 c 는 압축연단에서 중립축까지의 거리 c 의 몇 배인가? (단, $f_{ck} = 28\text{MPa}$)

- 가. 0.9 나. 0.85
 다. 0.8 라. 0.75

【4과목】 건축설비 (20문제)

61. 3층 사무소 건물의 각 층에 옥내소화전이 각각 3개씩 설치되었다. 옥내소화전설비의 수원의 저수량은 최소 얼마 이상이어야 하는가?

- 가. 6.2m³ 나. 7.8m³
 다. 8.2m³ 라. 9.2m³

62. 급수배관설계 및 시공상의 주의사항에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 바닥 또는 벽을 관통하는 배관은 슬리브배관으로 한다.
 나. 초고층 건물은 과대한 급수압으로 인한 피해를 줄이기 위해 급수조닝을 한다.
 다. 배관계통에는 지수(Stop)밸브를 달아서 급수계통의 수량 및 수압을 조정할 수 있도록 한다.
 라. 배관계통의 수압시험은 가장 정확도가 높은 시험으로 모든 배관공사를 완료한 후에 실시하는 것이 원칙이다.

63. 배수관의 관경에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 배수관은 배수의 유하방향으로 관경을 축소해서는 안 된다.
 나. 기구배수관의 관경은 이것에 접속하는 위생기구의 트랩 구경 이상으로 한다.
 다. 배수수직관의 관경은 이것에 접속하는 배수수평지관의 최대관경보다 작게 한다.
 라. 배수수평지관의 관경은 이것에 접속하는 기구배수관의 최대관경 이상으로 한다.

64. 온수난방에서 역환수방식(Reverse return system)을 채택하는 주된 이유는?

- 가. 순환펌프를 설치하기 위해
 나. 배관의 길이를 축소하기 위해
 다. 열손실과 발생소음을 줄이기 위해
 라. 온수의 유량분배를 균일하게 하기 위해

65. 공기조화방식 중 냉, 온풍의 혼합으로 인한 혼합손실이 있어서 에너지소비량이 많은 방식은?

- 가. 정풍량 단일덕트방식
 나. 변풍량 단일덕트방식
 다. 이중덕트방식
 라. 유인유닛방식

66. 다음 중 급수의 오염 원인과 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 크로스 커넥션
 나. 금속관의 부식
 다. 수도직결방식의 채용
 라. 역사이폰 작용의 발생

67. 전선의 굵기를 결정하는 요소에 해당하지 않는 것은?

- 가. 전압강하 나. 기계적강도
 다. 허용전류 라. 분기회로수

68. 다음 중 직접난방방식에 해당하지 않는 것은?

- 가. 증기난방 나. 온수난방
 다. 복사난방 라. 온풍난방

69. 거치용 축전지 중 알칼리축전지에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 저온특성이 좋다.
 나. 부식성의 가스가 발생한다.
 다. 공칭전압은 1.2V/셀이다.
 라. 극판의 기계적 강도가 강하다.

70. 수도직결 급수방식에서 기구의 소요압력이 70kPa이고 수전 높이가 10m일 때 수도본관에는 최소 얼마의 압력이 있어야 급수가 가능한가? (단, 배관 중 마찰손실은 40kPa이다.)
 가. 70kPa 나. 120kPa
 다. 170kPa 라. 210kPa

71. 다음 설명에 알맞은 간선의 배선방식은?

- 경제적이거나 1개소의 사고가 전체에 영향을 미친다.
 - 각 분전만 별로 동일전압을 유지할 수 없다.

- 가. 평행식 나. 루프식
 다. 나뭇가지식 라. 나뭇가지평행식

72. 천장면을 여러 형태의 사각, 동그라미 등으로 오려내고 다양한 형태의 매입기구를 취부하여 단조로움을 피하는 건축화 조명방식은?
 가. 코브조명 나. 코퍼조명
 다. 밸런스조명 라. 광천장조명

73. 다음 중 생물화학적 산소요구량을 나타내는 것은?
 가. ppm 나. SS
 다. COD 라. BOD

74. 복사난방에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 실내의 쾌적감이 높다.
 나. 바닥의 이용도가 높다.
 다. 방을 개방상태로 하여도 난방효과가 있다.
 라. 외기온도 급변에 따른 방열량 조절이 용이하다.

75. 배수트랩의 종류에 해당하지 않는 것은?
 가. D트랩 나. S트랩
 다. P트랩 라. U트랩

76. 배수트랩의 봉수깊이를 너무 깊게 할 경우 나타나는 현상은?
 가. 통수능력이 커진다.
 나. 봉수가 쉽게 파괴된다.
 다. 하수가스 발생의 원인이 된다.
 라. 침전물에 의해 트랩이 막힌다.

77. 형광등에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 점등까지 시간이 걸린다.
 나. 백열전구에 비해 효율이 높다.
 다. 백열전구에 비해 수명이 길다.
 라. 백열전구에 비해 열을 많이 발산한다.

78. 보일러의 출력표시 중 난방부하와 급탕부하를 합한 용량으로 표시되는 것은?
 가. 정미출력 나. 상용출력
 다. 정격출력 라. 과부하출력

79. 공기조화방식 중 전공기방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 덕트스페이스가 필요 없다.
 나. 중간기에 외기냉방이 가능하다.
 다. 실내에 배관으로 인한 누수의 우려가 없다.
 라. 냉, 온풍의 운반에 필요한 팬의 소요동력이 냉, 온수를 운반하는 펌프동력보다 많이 든다.

80. 터보식 냉동기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 흡수식에 비해 소음 및 진동이 심하다.
 나. 30% 이하의 출력에서는 서징현상이 발생한다.
 다. 피스톤의 왕복운동에 의해 냉매증기를 압축한다.
 라. 대용량에서는 압축효율이 좋고 비레제어가 가능하다.

[5과목] 건축관계법규 (20문제)

81. 다음의 노외주차장의 구조, 설비에 관한 기준 내용 중 () 안에 알맞은 것은?

자동차용 승강기로 운반된 자동차가 주차구획까지 자주식으로 들어가는 노외주차장의 경우에는 주차대수 () 마다 1대의 자동차용 승강기를 설치하여야 한다.

- 가. 10대 나. 15대
 다. 20대 라. 30대

82. 부설주차장의 총주차대수 규모가 8대 이하인 자주식주차장의 주차형식에 따른 차로의 최소너비가 옳지 않은 것은? (단, 주차단위구획과 접하여 있는 차로의 너비)
 가. 평행주차 : 3m 나. 직각주차 : 6m
 다. 교차주차 : 3.5m 라. 45도 대향주차 : 4m

83. 자주식주차장으로서 건축물식 노외주차장에는 바닥으로부터 85cm 높이에 있는 지점이 평균 얼마 이상의 조도를 유지할 수 있도록 조명장치를 설치하여야 하는가?
 가. 60럭스 나. 70럭스
 다. 80럭스 라. 85럭스

84. 다음은 비상용 승강기 승강장의 구조에 관한 기준 내용이다. () 안에 알맞은 것은?

피난층이 있는 승강장의 출입구로부터 도로 또는 공지에 이르는 거리가 () 이하일 것

- 가. 15m 나. 20m
 다. 25m 라. 30m

85. 다음 중 시설면적이 120㎡일 때 부설주차장을 설치하여야 하는 건축물은? (단, 국토의 계획 및 이용에 관한 법률에 따른 도시지역에서 건축하는 건축물의 경우)
 가. 호텔 나. 백화점
 다. 음식점 라. 유흥주점

86. 건축물의 출입구에 설치하는 회전문은 계단이나 에스컬레이터로부터 최소 몇 미터 이상의 거리를 두어야 하는가?
 가. 0.5m 나. 1.0m
 다. 1.5m 라. 2.0m

