

**2016년 2회 건축산업기사 필기시험 기출문제 답안**

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

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. 주택에서 주부의 가사노동을 경감시키기 위한 방법으로 옳지 않은 것은?
  - ① 주부의 동선을 단축시킬 것
  - ② 가급적 넓은 주거공간으로 계획할 것
  - ③ 설비를 좋게 하고 되도록 기계화 할 것
  - ④ 능률적인 부엌시설과 가사실을 갖출 것
2. 송바르 드 로브의 주거면적기준 중 표준기준은?
  - ① 8㎡/인                      ② 10㎡/인
  - ③ 14㎡/인                    ④ 16㎡/인
3. 상점의 쇼 윈도우 유리면의 반사 방지 방법으로 옳지 않은 것은?
  - ① 곡면유리를 사용한다.
  - ② 유리를 경사지게 설치한다.
  - ③ 차양을 설치하여 외부에 그늘을 준다.
  - ④ 쇼 윈도우 내부의 조도를 객이 있는 외부보다 어둡게 한다.
4. 사무소 건축계획에서 층고를 낮게 잡는 이유와 관계없는 것은?
  - ① 건축 공사비를 절감하기 위하여
  - ② 체적을 줄여 에너지 절약을 하기 위하여
  - ③ 엘리베이터의 왕복시간을 단축하기 위하여
  - ④ 높이 제한 내에서 많은 층수를 얻기 위하여
5. 다음 중 상점 내부의 기본조명에 필요한 조명 기구수의 산정과 가장 거리가 먼 것은?
  - ① 실면적                      ② 평균조도
  - ③ 램프광속                    ④ 쇼케이스 수
6. 사무소 건축의 코어 계획 시 고려사항으로 옳지 않은 것은?
  - ① 코어 내의 공간의 위치를 명확히 한다.
  - ② 코어 내 각 공간이 각 층마다 공통의 위치에 있도록 한다.
  - ③ 코어 내의 공간과 임대사무실 사이의 동선을 간단하게 한다.
  - ④ 엘리베이터는 효율적 이용을 위해 2개소 이상으로 분산 배치한다.
7. 공장 건축의 레이아웃(layout)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 고정식 레이아웃은 제품의 대량생산에 적합한 방식이다.
  - ② 레이아웃은 장래 공장 규모의 변화에 대응한 융통성이 있어야 한다.
  - ③ 기능이 유사한 기계를 집합시키는 방식은 표준화가 어려운 공장에 채용한다.
  - ④ 제품의 흐름에 따라 기계를 배치하는 방식을 연속작업식 레이아웃이라 한다.
8. 음악실이 주당 28시간 사용되고 있는 중학교에서 1주간의 평균 수업시간은? (단, 음악실의 이용률은 80%임)
  - ① 22시간                      ② 23시간
  - ③ 34시간                      ④ 35시간
9. 사무소 건축의 실단위 계획 중 개방식 배치에 관한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 소음이 들리고 독립성이 떨어진다.
  - ② 고정된 칸막이벽 공사가 요구된다.
  - ③ 개실시스템에 비해 공사비가 고가이다.
  - ④ 일반적으로 자연채광만으로 조명을 처리한다.
10. 다음 중 건축계획단계에서 그리드 플래닝(Grid planning)의 적용이 가장 효과적인 건축물은?
  - ① 교회                          ② 사무소
  - ③ 미술관                      ④ 단독주택
11. 아파트의 평면 형식 중 중복도형에 관한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 대지 이용률이 높다.
  - ② 복도의 면적이 최소화된다.
  - ③ 자연 채광과 통풍이 우수하다.
  - ④ 각 세대의 프라이버시가 매우 좋다.
12. 공장건축의 형식 중 분관식(Pavillion type)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 통풍, 채광에 불리하다.
  - ② 배수, 물흡통 설치가 용이하다.
  - ③ 공장의 신설, 확장이 비교적 용이하다.
  - ④ 건물마다 건축 형식, 구조를 각기 다르게 할 수 있다.
13. 상점의 정면(facade)구성에 요구되는 AIDMA법칙의 내용에 속하지 않는 것은?
  - ① 예술(Art)                    ② 욕구(Desire)
  - ③ 흥미(Interest)              ④ 기억(Memory)
14. 학교 운영방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 종합교실형은 초등학교 고학년에 가장 적합한 형식이다.
  - ② 플라톤형은 각 학급을 2분단으로 나누어 운영하는 방식이다.
  - ③ 교과교실형은 모든 교실이 특정교과 때문에 만들어지며 일반교실은 없다.
  - ④ 달톤형은 학급과 학생의 구분을 없애고, 학생들의 능력에 맞게 교과를 선택하여 운영하는 방식이다.
15. 엘리베이터 계획에서 다음과 같이 정의되는 용어는?
 

엘리베이터가 출발 기준층에서 승객을 싣고 출발하여 각 층에 서비스한 후 출발 기준층으로 되돌아와 다음 서비스를 위해 대기하는데 까지 총 시간

  - ① 수송시간                    ② 주행시간
  - ③ 승차시간                    ④ 일주시간
16. 상점의 점두(店頭)형식 중 만입형에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 혼잡한 도로에서 유리하다.
  - ② 점내에 자연채광이 용이하다.
  - ③ 스푼 프론트의 진열부 면적이 크다.
  - ④ 고객이 점두에 머무르기가 용이하다.
17. 공동주택의 남북 간 인동간격 결정 시 고려사항과 가장 거리가 먼 것은?
  - ① 태양고도                    ② 일조시간
  - ③ 대지의 지형                ④ 건물의 동서길이
18. 부엌의 작업대 중 작업삼각형(working triangle)의 꼭짓점에 속하지 않는 것은?
  - ① 싱크                          ② 레인지
  - ③ 냉장고                      ④ 배선대

19. 주택의 평면계획에서 고려하여야 할 사항으로 옳지 않은 것은?  
 ① 구성 본위가 유사한 것은 서로 격리시킨다.  
 ② 시간적 요소가 같은 것은 서로 접근시킨다.  
 ③ 상호간 요소가 서로 다른 것은 서로 격리시킨다.  
 ④ 공간에서의 행위가 유사한 것은 서로 접근시킨다.
20. 공동주택의 단면형식 중 메조넷형에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 거주성, 특히 프라이버시가 높다.  
 ② 통로면적은 물론 유효면적도 감소한다.  
 ③ 복도가 없는 층이 있어 평면계획이 유동적이다.  
 ④ 엘리베이터의 정지 층수가 적어 운영면에서 경제적이다.

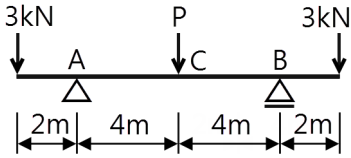
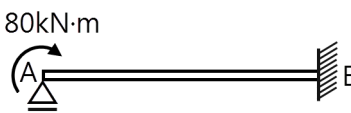
**[2과목] 건축시공 (20문제)**

21. 지반조사의 토질시험과 관계가 없는 시험 항목은?  
 ① 체가름시험                      ② 들밀도 시험  
 ③ 투수시험                         ④ 소성한계시험
22. 프리팩트 콘크리트시공에서 주입관 배치와 압송에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 주입관의 간격은 굵은골재의 치수, 주입 모르타르의 배합, 유동성 및 주입속도에 따라 정한다.  
 ② 연직주입관의 수평 간격은 2m 정도를 표준으로 한다.  
 ③ 수평주입관의 수평 간격은 4m 정도, 연직 간격은 2m 정도를 표준으로 한다.  
 ④ 주입은 하부로부터 상부로 순차적으로 한다.
23. 다음 건설기계 중 철골세우기 작업 시 철골부재 양중에 적합한 것은?  
 ① 타워크레인(tower crane)  
 ② 와이어 클리퍼(wire cliper)  
 ③ 드래그라인(drag line)  
 ④ 콘베이어(conveyer)
24. 시멘트 벽돌공사에 관한 주의사항으로 옳지 않은 것은?  
 ① 벽돌은 품질, 등급별로 정리하여 사용하는 순서별로 쌓아둔다.  
 ② 수직하중을 벽면 전체로 분산시키기 위해 통줄눈으로 쌓는다.  
 ③ 모르타르는 정확한 배합으로 시멘트와 모래만을 잘 섞고, 사용 시 물을 부어 반죽하여 쓴다.  
 ④ 벽돌쌓기 시 잔토막 또는 부스러기 벽돌을 쓰지 않는다.
25. 건설공사 현장관리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 목재는 건조시키기 위하여 개별로 세워둔다.  
 ② 현장사무소는 본 건물 규모에 따라 적절한 규모로 설치한다.  
 ③ 철근은 그 직경 및 길이별로 분류해둔다.  
 ④ 기와는 눕혀서 쌓아둔다.
26. 철근콘크리트조 건물의 지하실 방수공사에서 시공의 난이, 공사비의 고저를 생각하지 않고 시공하는 경우 가장 바람직한 방법은?  
 ① 아스팔트 바깥 방수법으로 시공한다.  
 ② 콘크리트에 AE제를 넣는다.  
 ③ 방수 모르타르를 바른다.  
 ④ 콘크리트에 방수제를 넣는다.

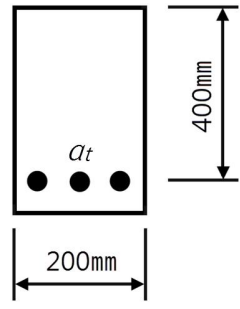
27. 가설건물 중 시멘트 창고의 구조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 바닥구조는 마루널갈기가 보통이며 가능하면 그 위에 루핑을 깐다.  
 ② 주위에는 배수구를 설치하여 물빠짐을 좋게 한다.  
 ③ 통풍이 잘 되도록 가능한 한 개구부의 크기를 크게 한다.  
 ④ 시멘트의 높이 쌓기는 13포대를 한도로 한다.
28. 소규모 철골공사에 많이 사용되며 자재를 양중하기에 편리한 것으로 폴 데릭(pole derrick)이라고도 불리는 것은?  
 ① 가이데릭                         ② 삼각데릭  
 ③ 진폴                                ④ 타워크레인
29. 기준점(Bench mark)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 기준점은 공사에 지장이 없는 곳에 설정한다.  
 ② 기준점은 2개소 이상 설치한다.  
 ③ 기준점은 G.L에서 0.5~1.0m 높이에 설치한다.  
 ④ 기준점은 이동이 가능한 시설물에 설치한다.
30. 토사를 파내는 형식으로 좁은 곳의 수직굴착 등에 적합한 건설기계는?  
 ① 모터그레이더(motor grader)  
 ② 드래그라인(drag line)  
 ③ 앵글도저(angle dozer)  
 ④ 클램셸(clam shell)
31. 목재 이음의 종류가 아닌 것은?  
 ① 주먹장이음  
 ② 연귀이음  
 ③ 반턱이음  
 ④ 빗이음
32. 콘크리트 이어붓기에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 기둥 및 벽에서는 기초 및 바닥의 상단에서 수평으로 한다.  
 ② 캔틸레버보 및 바닥판은 중앙부에서 수직으로 한다.  
 ③ 보나 슬래브는 전단력이 가장 작은 스패의 중앙부에서 수직으로 한다.  
 ④ 아치(arch)의 이음은 아치축에 직각으로 한다.
33. 높이 2.5m, 길이 100m의 벽을 기본벽돌 1.5B 두께로 쌓을 때 벽돌 소요량은? (단, 기본 벽돌의 규격은 190×90×57이며, 할증률을 포함)  
 ① 47508매                            ② 48750매  
 ③ 50213매                            ④ 57680매
34. 네트워크(network)공정표에서 작업의 개시, 종료 또는 작업과 작업 간의 연결점을 나타내는 것은?  
 ① Activity                            ② Dummy  
 ③ Event                                ④ Critical path
35. 고층건축물 공사의 반복작업에서 각 작업조의 생산성을 기율기로 하는 직선으로 도시화하는 공정관리기법은?  
 ① 바차트(Bar chart)  
 ② LOB(Line of Balance)  
 ③ 매트릭스 공정표(Matrix schedule)  
 ④ CPM(Critical pate method)

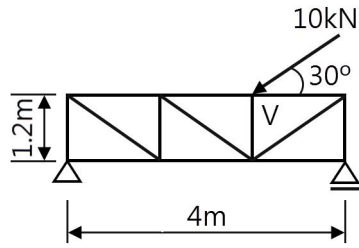
36. 지하(地下)방수나 아스팔트 펠트 삼투(滲透)용으로 주로 사용되는 재료는?  
 ① 스트레이트 아스팔트 ② 아스팔트 컴파운드  
 ③ 아스팔트 프라이머 ④ 블로운 아스팔트
37. 포틀랜드 시멘트를 구성하는 주원료는?  
 ① 석회암과 점토 ② 화강암과 점토  
 ③ 응회암과 점토 ④ 안산암과 점토
38. 타일 붙임공법과 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 압착공법 ② 떠붙임 공법  
 ③ 접착제 붙임 공법 ④ 앵커긴결 공법
39. 도로 사용 시 주목적이 방청에 해당되지 않는 것은?  
 ① 광명단 도료 ② 징크로메이트 도료  
 ③ 바니시 ④ 알루미늄 도료
40. 건축공사에서 사용하는 일반적인 석회를  
 ① 소석회 ② 백시멘트  
 ③ 생석회 ④ 여물

**[3과목] 건축구조 (20문제)**

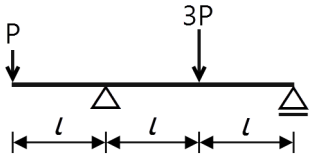
41. 철근 콘크리트 보의 취성파괴를 방지하기 위한 최소철근비( $\rho_{min}$ )는?  
 ①  $\frac{1.4}{f_{ck}}$  ②  $\frac{0.25\sqrt{f_y}}{f_{ck}}$   
 ③  $\frac{0.25\sqrt{f_{ck}}}{f_y}$  ④  $0.75\rho_b$
42. 그림과 같은 양단 내민보에서 C점의 휨모멘트  $M_C = 0$ 의 값을 가지려면 C점에 작용시킬 하중 P의 크기는?  
  
 ① 3kN ② 4kN  
 ③ 6kN ④ 8kN
43. 그림과 같은 보의 A단에 모멘트  $M = 80\text{kN}\cdot\text{m}$ 가 작용할 때 B단에 발생하는 고정단 모멘트의 크기는?  
  
 ① 20kN·m ② 40kN·m  
 ③ 60kN·m ④ 80kN·m
44. 강재의 용접에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 탄소함유량은 용접성에 큰 영향을 미친다.  
 ② 용접부에는 용접에 의한 잔류응력이 존재한다.  
 ③ 강재를 예열하여 용접하면 용접성이 좋아진다.  
 ④ 동일두께의 강재에서는 강도가 높을수록 용접성이 좋아진다.

45. 나선철근 규정에 따라 나선철근으로 보강된 철근콘크리트 기둥에서 강도감소계수는 얼마인가?  
 ① 0.85 ② 0.75  
 ③ 0.70 ④ 0.65
46. 철근콘크리트 슬래브의 수축·온도 철근에 대한 설명 중 옳은 것은?  
 ① 슬래브에서 휨철근이 1방향으로만 배치되는 경우 휨철근에 직각 방향의 온도 철근은 필요 없다.  
 ② 수축·온도 철근비는 콘크리트 유효 높이에 대하여 계산한다.  
 ③ 수축·온도 철근은 콘크리트 설계기준강도  $f_{ck}$ 를 발휘할 수 있도록 정착되어야 한다.  
 ④ 수축·온도 철근으로 배치되는 이형 철근의 철근비는 어느 경우에도 0.0014이상이어야 한다.
47. 철근콘크리트구조물의 처짐에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 휨부재의 크리프와 건조수축에 위한 추가 장기처짐 산정 시 5년 이상의 지속하중에 대한 시간경과계수는 2.0이다.  
 ② 과도한 처짐에 의해 손상될 우려가 없는 비구조요소를 지지한 지붕이나 바닥구조의 처짐한계는  $l/240$ 이다.  
 ③ 내부의 보가 없는 2방향 슬래브 중 철근의 항복강도가 400MPa이고 지판이 없는 경우 내부슬래브의 최소두께는  $l_n/33$ 이다.  
 ④ 처짐을 계산하지 않는 경우 양단연속된 리브가 있는 1방향 슬래브의 최소두께는  $l/24$ 이다.
48. 다음과 같은 단면을 가지는 철근콘크리트 보의 균형철근비( $\rho_b$ )는 얼마인가? (단, 콘크리트의 압축강도는 30MPa, 철근의 항복강도는 450MPa, 철근의 탄성계수는  $2.0 \times 10^5 \text{MPa}$ 이며 인장 철근의 단면적은  $2,000\text{mm}^2$ 이다.)



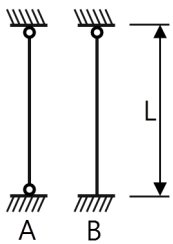
- ① 0.027 ② 0.037  
 ③ 0.047 ④ 0.057
49. 그림과 같은 트러스에서 V부재의 부재력은?  
  
 ① 5kN ② 10kN  
 ③ 15kN ④ 20kN

50. 그림과 같은 내민보의 개략적인 휨모멘트도(B.M.D)로 옳은 것은?



- ①      ②   
 ③      ④

51. 지지조건과 횡구 속에 따른 좌굴하중에서 그림A의 장주가 15kN 하중에 견딜 수 있다면 그림 B의 장주가 견딜 수 있는 하중은?



- ① 20.6kN                      ② 30.6kN  
 ③ 35.6kN                      ④ 45.6kN

52. 강도설계법에서 옥외의 공기나 흙에 직접 접하지 않는 슬래브의 최소피복두께는 얼마인가? (단, KBC2009기준, 현장치기 콘크리트이며 D35이하의 철근사용)

- ① 20mm                      ② 40mm  
 ③ 50mm                      ④ 60mm

53. 건축물의 각 구조형식에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 라멘구조는 기둥, 보 및 바닥으로 구성되며, 철근콘크리트구조 또는 철골구조 등이 해당된다.  
 ② 벽식구조는 내력벽으로 하여 바닥과 일체로 구성되기 때문에 공동주택 등에 많이 이용되며, 철근콘크리트구조에 의한다.  
 ③ 플랫 슬래브 구조는 보 없이 수직하중을 철근콘크리트 기둥 및 지판이 부담하는 구조이다.  
 ④ 트러스 구조는 가늘고 긴 부재를 사각형의 형태로 짜 맞추어 구성되며, 부재에는 휨모멘트와 축력이 작용하는 구조이다.

54. 강도설계법에서 철근의 겹침이음 중에 A급 이음을 가장 옳게 설명한 것은?

- ① 소요철근량의 1배 이상 배근된 경우 또는 겹침이음된 철근량이 전체철근량이 50% 이내  
 ② 소요철근량의 1배 이상 배근된 경우이고 겹침이음된 철근량이 전체철근량이 50% 이내  
 ③ 소요철근량의 2배 이상 배근된 경우 또는 겹침이음된 철근량이 전체철근량이 50% 이내  
 ④ 소요철근량의 2배 이상 배근된 경우이고 겹침이음된 철근량이 전체철근량이 50% 이내

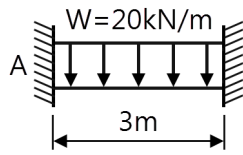
55. 철근콘크리트 구조의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 보의 압축응력은 콘크리트가 부담하고, 인장응력은 철근이 부담한다.  
 ② 콘크리트는 철근이 녹스는 것을 방지한다.  
 ③ 자재중량은 크지만 시공과 강도계산이 간단하다.  
 ④ 철근과 콘크리트는 선팽창계수가 거의 같다.

56. 단면적 10,000mm<sup>2</sup>이고 길이가 4m 인 정사각형 강재에 500kN의 축방향 인장력이 작용할 때 변형량은? (단, 탄성계수 E = 2.0×10<sup>5</sup>MPa)

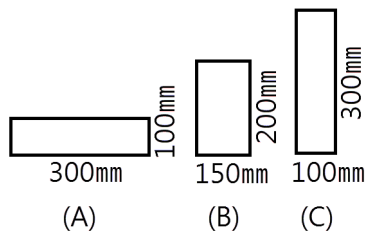
- ① 1.0mm                      ② 1.5mm  
 ③ 2.0mm                      ④ 2.5mm

57. 그림과 같은 양단 고정보에서 A지점의 반력 모멘트 M<sub>A</sub>는? (단, 이 보의 휨강도 E<sub>t</sub>는 일정하다.)



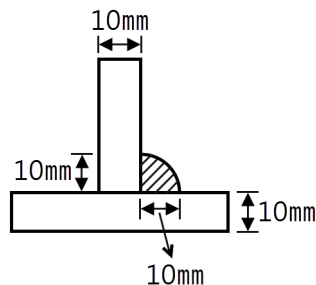
- ① 10kN·m                      ② 15kN·m  
 ③ 20kN·m                      ④ 25kN·m

58. 그림과 같은 동일 단면적을 가진 A, B, C 보의 휨 강도비(A : B : D)를 구하면?



- ① 1 : 2 : 3                      ② 1 : 2 : 4  
 ③ 1 : 3 : 4                      ④ 1 : 3 : 5

59. 그림과 같이 모살 용접하는 경우 용접부의 유효목두께를 구하면?



- ① 5mm                      ② 7mm  
 ③ 9mm                      ④ 10mm

60. 말뚝기초의 경우 기초판 상면에서부터 하부철근까지의 최소 깊이로 옳은 것은? (단, KBC2009기준)

- ① 200mm                      ② 250mm  
 ③ 300mm                      ④ 350mm

**[4과목] 건축설비 (20문제)**

61. 변전실 면적 결정에 영향을 주는 요소에 속하지 않는 것은?

- ① 수전전압
- ② 변압기 용량
- ③ 발전기 용량
- ④ 설치 기기와 큐비클의 종류

62. 스프링클러헤드의 디플렉터(Deflector)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 방수구에 물을 보내어 압력을 가하게 하는 부분이다.
- ② 방수구에 수압이 가해지게 하여 하중이 걸리게 하는 부분이다.
- ③ 방수구에서 유출되는 물을 확산시키는 작용하는 부분이다.
- ④ 방수구에서 유출되는 물에 혼합된 공기를 분류 하는 부분이다.

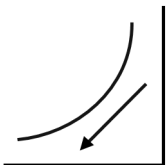
63. 각개통기관에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 2개 이상의 트랩을 보호하기 위해 설치한다.
- ② 통기와 배수의 역할을 함께 하는 통기관이다.
- ③ 트랩마다 설치되므로 가장 안정도가 높은 방식이다.
- ④ 배수수직관 상부에서 관경을 축소하지 않고 연장하여 대기 중에 개방한다.

64. 바닥복사난방에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 실내바닥면의 이용도가 높다.
- ② 하자 발견이 어렵고 보수가 어렵다.
- ③ 천장이 높은 방의 난방은 불가능하다.
- ④ 방이 개방상태에서도 난방 효과가 있다.

65. 다음의 습공기선도상의 변화과정을 옳게 설명한 것은?



- ① 가열가습과정                      ② 가열감습과정
- ③ 냉각가습과정                      ④ 냉각감습과정

66. 압축식 냉동기의 주요 구성요소에 속하지 않는 것은?

- ① 흡수기                                  ② 응축기
- ③ 증발기                                  ④ 팽창밸브

67. 다음의 보일러 출력표시 방법 중 가장 작은 값으로 나타나는 것은?

- ① 정격출력                              ② 상용출력
- ③ 정미출력                              ④ 과부하출력

68. 다음의 냉방부하의 종류 중 잠열부하가 발생하는 것은?

- ① 덕트로부터의 취득열량
- ② 송풍기에 의한 취득열량
- ③ 외기의 도입으로 인한 취득열량
- ④ 일사에 의한 유리로부터의 취득열량

69. 액화석유가스(LPG) 가스용기(봄베)의 보관온도는?

- ① 최대 10°C 이하
- ② 최대 20°C 이하
- ③ 최대 30°C 이하
- ④ 최대 40°C 이하

70. 형광램프에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 백열전구보다 효율이 높다.
- ② 백열전구보다 휘도가 낮다.
- ③ 백열전구보다 수명이 길다.
- ④ 백열전구보다 전원 전압의 변동에 대한 광속 변동이 크다.

71. 3상 Y결선되고 선간전압이 380V인 3상교류의 상전압은?

- ① 120V                                      ② 220V
- ③ 380V                                      ④ 660V

72. 다음의 공기조화방식 중 반송동력이 가장 적게 소요되는 방식은?

- ① 팬코일유닛방식
- ② 정풍량 단일덕트방식
- ③ 변풍량 단일덕트방식
- ④ 덕트병용 팬코일유닛방식

73. 어떤 건물의 급탕량이 3m<sup>3</sup>/h일 때 급탕부하는? (단, 물의 비열은 4.2kJ/kg·K, 급탕온도는 75°C, 급수온도는 5°C이다.)

- ① 195kW
- ② 215kW
- ③ 245kW
- ④ 295kW

74. 실내에 설치할 방열기기의 선정 시 고려할 사항 과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 응축수량이 많을 것
- ② 사용하는 열매종류에 적합할 것
- ③ 실내온도 분포가 균일하게 될 것
- ④ 설치장소에 적합한 디자인과 견고성을 가질 것

75. 배수 배관에서 일반적으로 청소구(clean out)의 설치가 요구되는 곳에 속하지 않는 것은?

- ① 배수수평주관의 기점
- ② 배수수직관의 최상부
- ③ 배수수직관의 최하부 또는 그 부근
- ④ 수평관에서 45°를 넘는 각도에서 방향을 전환하는 개소

76. 수관보일러에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 지역난방에 사용이 가능하다.
- ② 보일러 상부와 하부에 드림이 있다.
- ③ 노통연관식보다 수처리가 용이하다.
- ④ 고압증기를 다량 사용하는 곳에 적합하다.

77. 수도직결급수방식에서 기구의 소요압력이 70kPa이고 수전 높이가 10m 일 때 수도 본관에는 최소 얼마의 압력이 있어야 급수가 가능한가? (단, 배관 중 마찰손실을 40kPa이다.)

- ① 70kPa                                      ② 120kPa
- ③ 170kPa                                      ④ 210kPa

78. 전양정 24m, 양수량 13.8m<sup>3</sup>/h, 효율이 60%인 펌프의 축동력은?  
 ① 0.5kW                      ② 1.0kW  
 ③ 1.5kW                      ④ 3.0kW
79. 에스컬레이터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 수송량에 비해 점유면적이 크다.  
 ② 엘리베이터에 비해 수송능력이 크다.  
 ③ 대기시간이 없고 연속적인 수송설비이다.  
 ④ 연속 운전되므로 전원설비에 부담이 적다.
80. 집을 오랫동안 비워 두었더니 트랩의 봉수가 파괴되었다. 다음 중 그 원인으로 가능성이 가장 큰 것은?  
 ① 증발현상                      ② 공동현상  
 ③ 자기사이편작용              ④ 유도사이편작용

**[5과목] 건축관계법규 (20문제)**

81. 건축법령상 다가구주택이 갖추어야 할 요건에 속하지 않는 것은?  
 ① 19세대 이하가 거주할 수 있을 것  
 ② 독립된 주거의 형태를 갖추지 아니할 것  
 ③ 주택으로 쓰는 층수(지하층은 제외)가 3개 층 이하일 것  
 ④ 1개 동의 주택으로 쓰이는 바닥면적의 합계가 660m<sup>2</sup> 이하일 것
82. 건축법령상 건축(건축행위)에 속하지 않는 것은?  
 ① 개축                          ② 재축  
 ③ 이전                          ④ 대수선
83. 다음 중 대지 및 건축물관련 건축기준의 허용 오차가 옳지 않은 것은?  
 ① 건축물 높이 : 3% 이내  
 ② 바닥판 두께 : 3% 이내  
 ③ 건축선의 후퇴거리 : 3% 이내  
 ④ 인접건축물과의 거리 : 3% 이내
84. 공동주택의 거실에 설치하는 반자의 높이는 최소 얼마 이상으로 하여야 하는가?  
 ① 2.1m                          ② 2.4m  
 ③ 2.7m                          ④ 4.0m
85. 건축물의 거실(피난층의 거실 제외)에 국토교통 부령으로 정하는 기준에 따라 배연설비를 하여야 하는 대상 건축물의 용도에 속하지 않는 것은? (단, 6층 이상인 건축물의 경우)  
 ① 공동주택                      ② 판매시설  
 ③ 숙박시설                      ④ 위락시설
86. 피난안전구역의 설치에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?  
 ① 피난안전구역의 높이는 2.1m 이상일 것  
 ② 피난안전구역의 내부 마감재는 불연재료로 설치할 것  
 ③ 비상용 승강기는 피난안전구역에서 승하차 할 수 있는 구조로 설치할 것  
 ④ 건축물의 내부에서 피난안전구역으로 통하는 계단은 피난계단의 구조로 설치할 것

87. 층수가 15층이며, 각 층의 거실면적이 1000m<sup>2</sup>인 업무시설에 설치하여야 하는 승용승강기의 최소 대수는? (단, 8인승 승강기의 경우)  
 ① 4대                              ② 5대  
 ③ 6대                              ④ 7대
88. 건축물의 출입구에 설치하는 회전문에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?  
 ① 계단이나 에스컬레이터로부터 2m 이상의 거리를 둘 것  
 ② 출입에 지장이 없도록 일정한 방향으로 회전하는 구조로 할 것  
 ③ 회전문의 회전속도를 분당회전수가 10회를 넘지 아니하도록 할 것  
 ④ 자동회전문은 충격이 가하여지거나 사용자가 위험한 위치에 있는 경우에는 전자감지장치 등을 사용하여 정지하는 구조로 할 것
89. 부설주차장의 인근설치 규정에서 시설물의 부지 인근의 범위(해당부지의 경계선으로부터 부설 주차장의 경계선까지의 거리)기준으로 옳은 것은?  
 ① 직선거리 : 100m 이내, 도보거리 : 500m 이내  
 ② 직선거리 : 100m 이내, 도보거리 : 600m 이내  
 ③ 직선거리 : 300m 이내, 도보거리 : 500m 이내  
 ④ 직선거리 : 300m 이내, 도보거리 : 600m 이내
90. 주거지역의 세분 중 공동주택 중심의 양호한 주거환경을 보호하기 위하여 필요한 지역은?  
 ① 제1종 전용주거지역  
 ② 제2종 전용주거지역  
 ③ 제1종 일반주거지역  
 ④ 제2종 일반주거지역
91. 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙에 따라 피뢰설비를 설치하여야 하는 대상 건축물의 높이 기준은?  
 ① 10m 이상                      ② 20m 이상  
 ③ 30m 이상                      ④ 40m 이상
92. 건축물의 면적 산정방법에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?  
 ① 대지면적은 대지의 수평투영면적으로 한다.  
 ② 연면적은 하나의 건축물 각 층의 거실면적의 합계로 한다.  
 ③ 건축면적은 건축물의 외벽의 중심선으로 둘러싸인 부분의 수평투영면적으로 한다.  
 ④ 바닥면적은 건축물의 각 층 또는 그 일부로서 벽, 기둥, 그 밖에 이와 비슷한 구획의 중심선으로 둘러싸인 부분의 수평투영면적으로 한다.
93. 다음은 대지의 조경에 관한 기준 내용이다. ( ) 안에 알맞은 것은?  
 면적이 ( ) 이상인 대지에 건축을 하는 건축주는 용도 지역 및 건축물의 규모에 따라 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 기준에 따라 대지에 조경이나 그 밖에 필요한 조치를 하여야 한다.  
 ① 100m<sup>2</sup>                          ② 150m<sup>2</sup>  
 ③ 180m<sup>2</sup>                          ④ 200m<sup>2</sup>

