

**2019년 1회 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>
	1	4	3	3	3	4	1	1	3	3
	<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>
	3	2	1	4	4	4	2	1	4	3
<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>
	2	1	4	3	2	3	4	2	3	1
	<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>
	4	3	4	1	1	1	2	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>
	4	3	3	3	4	3	2	2	2	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>
	4	1	1	3	1	2	4	1	2	1
<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>
	4	2	1	4	3	2	4	3	2	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	3	4	4	4	4	2	4	4	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>
	3	4	3	1	3	2	2	1	4	4
	<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	4	2	3	2	1	2	3	2	2

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)**

- 레드번(Radburn) 계획의 기본 원리에 속하지 않는 것은?
  - ① 보도와 차도의 평면적 분리
  - ② 기능에 따른 4가지 종류의 도로 구분
  - ③ 자동차 통과도로 배제를 위한 슈퍼블록 구성
  - ④ 주택단지 어디로나 통할 수 있는 공동 오픈스페이스 조성
- 사무소 건축의 실단위 계획 중 개실시스템에 관한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 전면적을 유용하게 이용할 수 있다.
  - ② 복도가 없어 인공조명과 인공환기가 요구된다.
  - ③ 칸막이벽이 없어서 개방식 배치보다 공사비가 저렴하다.
  - ④ 방 길이에는 변화를 줄 수 있으나, 방 깊이에 변화를 줄 수 없다.
- 아파트 평면 형식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 집중형은 대지에 대한 이용률이 높다.
  - ② 계단실형은 거주자의 프라이버시가 높다.
  - ③ 중복도형은 통행부의 면적이 작은 관계로 건축물의 이용도가 가장 높다.
  - ④ 편복도형은 각 층에 있는 공용 복도를 통해 각 주호로 출입하는 형식이다.
- 공동주택의 단면형식 중 메조넷형에 관한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 작은 규모의 주택에 적합하다.
  - ② 주택 내의 공간의 변화가 없다.
  - ③ 거주성, 특히 프라이버시가 높다.
  - ④ 통로면적이 증가하여 유효면적이 감소된다.
- 사무소 건축의 코어형식 중 2방향 피난이 가능하여 방재상 가장 유리한 것은?
  - ① 편심코어형                      ② 독립코어형
  - ③ 양단코어형                      ④ 중심코어형
- 공간의 레이아웃에 관한 설명으로 가장 알맞은 것은?
  - ① 조형적 아름다움을 부가하는 작업이다.
  - ② 생활행위를 분석해서 분류하는 작업이다.
  - ③ 공간에 사용되는 재료의 마감 및 색채계획이다.
  - ④ 공간을 형성하는 부분과 설치되는 물체의 평면상 배치계획이다.
- 단독주택의 거실 계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 거실은 평면계획상 통로나 홀로서 사용되도록 한다.
  - ② 식당, 계단, 현관 등과 같은 다른 공간과의 연계를 고려해야 한다.
  - ③ 거실과 정원은 유기적으로 시각적 연결을 하여 유동적인 감각을 갖게 한다.
  - ④ 개방된 공간에서 벽면의 기술적인 활용과 자유로운 가구의 배치로서 독립성이 유지되도록 한다.
- 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.

9. 다음 설명에 알맞은 상점의 슝 프론트 형식은?

- 슝 프론트가 상점 대지 내로 후퇴한 관계로 혼잡한 도로의 경우 고객이 자유롭게 상품을 관망할 수 있다.
- 슝 프론트의 진열면적 증대로 상점내로 들어가지 않고 외부에서 상품 파악이 가능하다.

- ① 평형                                      ② 다층형
- ③ 만입형                                  ④ 돌출형

10. 교실의 배치형식 중에서 엘보우형(elbow access)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 학습의 순수율이 낮다.
- ② 복도의 면적이 절약된다.
- ③ 일조, 통풍 등 실내환경이 균일하다.
- ④ 분관별로 특색 있는 계획을 할 수 없다.

11. 한식주택과 양식주택에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 한식주택은 좌식이나, 양식주택은 입식이다.
- ② 한식주택의 실은 혼용도이나, 양식주택은 단일용도이다.
- ③ 한식주택의 평면은 개방적이나, 양식주택은 은폐적이다.
- ④ 한식주택의 가구는 부차적이나, 양식주택은 주요한 내용물이다.

12. 상점의 진열장(Show Case) 배치 유형 중 다른 유형에 비하여 상품의 전달 및 고객의 동선상 흐름이 가장 빠른 형식으로 협소한 매장에 적합한 것은?

- ① 굴절형                                  ② 직렬형
- ③ 환상형                                  ④ 복합형

13. 다음 중 단독주택에서 부엌의 크기 결정 시 고려하여야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 거실의 크기                              ② 작업대의 면적
- ③ 주택의 연면적                          ④ 작업자의 동작에 필요한 공간

14. 다음 설명에 알맞은 단지 내 도로 형식은?

- 불필요한 차량 진입이 배제되는 이점을 살리면서 우회 도로가 없는 쿨데삭(cul-de-sac)형의 결점을 개량하여 만든 형식이다.
- 통과교통이 없기 때문에 주거환경의 쾌적성과 안전성은 확보되지만 도로율이 높아지는 단점이 있다.

- ① 격자형                                      ② 방사형
- ③ T자형                                      ④ Loop형

15. 사무소 건축의 엘리베이터 계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 교통동선의 중심에 설치하여 보행거리가 짧도록 배치한다.
- ② 일렬 배치는 4대를 한도로 하고, 엘리베이터 중심 간 거리는 8m 이하가 되도록 한다.
- ③ 여러 대의 엘리베이터를 설치하는 경우, 그룹별 배치와 군관리 운전방식으로 한다.
- ④ 엘리베이터 대수산정은 이용자가 제일 많은 점심시간 전후의 이용자수를 기준으로 한다.

16. 사무소 건축의 기준층 층고 결정 요소와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 채광률                                      ② 공기조화설비
- ③ 사무실의 깊이                              ④ 엘리베이터 대수

17. 어느 학교의 1주간 평균수업시간은 40시간인데 미술교실이 사용되는 시간은 20시간이다. 그 중 4시간은 영어수업을 위해 사용될 때, 미술교실의 이용률과 순수율은 얼마인가?  
 ① 이용률 50%, 순수율 20%  
 ② 이용률 50%, 순수율 80%  
 ③ 이용률 20%, 순수율 50%  
 ④ 이용률 80%, 순수율 50%
18. 백화점에 에스컬레이터 설치 시 고려사항으로 옳지 않은 것은?  
 ① 건축적 점유면적이 가능한 한 크게 배치한다.  
 ② 승강 · 하강 시 매장에서 잘 보이는 곳에 설치한다.  
 ③ 각 층 승강장은 자연스러운 연속적 흐름이 되도록 한다.  
 ④ 출발 기준층에서 쉽게 눈에 띄도록 하고 보행동선 흐름의 중심에 설치한다.
19. 주택에서 리빙 키친(Living Kitchen)의 채택효과로 가장 알맞은 것은?  
 ① 장래 증축의 용이    ② 거실 규모의 확대  
 ③ 부엌의 독립성 강화    ④ 주부 가사노동의 간편화
20. 공장건축에서 효율적인 자연채광 유입을 위해 고려해야 할 사항으로 옳지 않은 것은?  
 ① 가능한 동일 패턴의 창을 반복하는 것이 바람직하다.  
 ② 벽면 및 색채 계획 시 빛의 반사에 대한 면밀한 검토가 요구된다.  
 ③ 채광량 확보를 위해 젓빛 유리나 프리즘 유리는 사용하지 않는다.  
 ④ 주로 공장은 대부분 기계류를 취급하므로 가능한 창을 크게 설치하는 것이 좋다.

**[2과목] 건축시공 (20문제)**

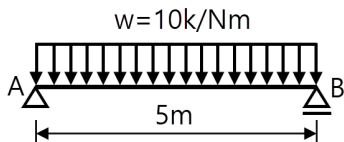
21. 내화벽돌의 줄눈너비는 도면 또는 공사시방서에 따르면 그 지정이 없을 때에는 가로 세로 얼마를 표준으로 하는가?  
 ① 3mm                      ② 6mm  
 ③ 12mm                     ④ 18mm
22. 실리카 흙 시멘트(silica fume cement)의 특징으로 옳지 않은 것은?  
 ① 초기강도는 크나, 장기강도는 감소한다.  
 ② 화학적 저항성 증진효과가 있다.  
 ③ 시공연도 개선효과가 있다.  
 ④ 재료분리 및 블리딩이 감소된다.
23. 콘크리트 내부 진동기의 사용법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 콘크리트다지기에는 내부진동기의 사용을 원칙으로 하나, 얇은벽 등 내부진동기의 사용이 곤란한 장소에서는 거푸집진동기를 사용해도 좋다.  
 ② 내부진동기는 연직으로 찢러 놓으며, 그 간격은 진동이 유효하다고 인정되는 범위의 지름이하로서 일정한 간격으로 한다.  
 ③ 1개소당 진동시간은 다짐할 때 시멘트풀이 표면상부로 약간 부상하기까지가 적절하다.  
 ④ 진동다지기를 할 때에는 내부진동기를 하층의 콘크리트 속으로 0.5m 정도 찢러 놓는다.

24. 설치높이 2m 이하로서 실내공사에서 이동이 용이한 비계는?  
 ① 겹비계                      ② 쌍줄비계  
 ③ 말비계                      ④ 외줄비계
25. 네트워크 공정표에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① CPM공정표는 네트워크 공정표의 한 종류이다.  
 ② 요소작업의 시작과 작업기간 및 작업완료점을 막대그림으로 표시한 것이다.  
 ③ PERT공정표는 일정계산 시 단계(Event)를 중심으로 한다.  
 ④ 공사전체의 파악 및 진척관리가 용이하다.
26. 시멘트의 비표면적을 나타내는 것은?  
 ① 조립률(FM : fineness modulus)  
 ② 수건율(HM : hydration modulus)  
 ③ 분말도(fineness)  
 ④ 슬럼프치(slump)
27. 침엽수에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 일반적으로 구조용재로 사용된다.  
 ② 직선부재를 얻기에 용이하다.  
 ③ 종류로는 소나무, 잣나무 등이 있다.  
 ④ 활엽수에 비해 비중과 경도가 크다.
28. 프로젝트 전담조직(project task force organization)의 장점이 아닌 것은?  
 ① 전체업무에 대한 높은 수준의 이해도  
 ② 조직 내 인원의 사내에서의 안정적인 위치확보  
 ③ 새로운 아이디어나 공법 등에 대응 용이  
 ④ 밀접한 인간관계 형성
29. 공기 중의 수분과 화학반응하는 경우 저온과 저습에서 경화가 늦어져 5°C 이하에서 촉진제를 사용하는 플라스틱 바름 바닥재는?  
 ① 에폭시수지                      ② 아크릴수지  
 ③ 폴리우레탄                      ④ 클로로프렌고무
30. 품질관리 단계를 계획(Plan), 실시(Do), 검토(Check), 조치(Action)의 4단계로 구분할 때 계획(Plan)단계에서 수행하는 업무가 아닌 것은?  
 ① 적정한 관리도 선정  
 ② 작업표준 설정  
 ③ 품질관리 대상 항목 결정  
 ④ 시방에 의거 품질표준 설정
31. 기성콘크리트말뚝을 타설할 때 말뚝머리지름이 36cm라면 말뚝 상호간의 중심 간격은?  
 ① 60cm 이상                      ② 70cm 이상  
 ③ 80cm 이상                      ④ 90cm 이상
32. 파워쇼벨(power shovel)사용 시 1시간당 굴착량은? (단, 버킷용량 : 0.76m³, 토랑환산계수 : 1.28, 버킷계수 : 0.95, 작업효율 : 0.50, 1회 사이클 시간 : 26초)  
 ① 12.01m³/h                      ② 39.05m³/h  
 ③ 63.98m³/h                      ④ 93.28m³/h

33. 턴키 도급(turn key based contract) 방식의 특징으로 옳지 않은 것은?  
 ① 건축주의 기술능력이 부족할 때 채택  
 ② 공사비 및 공기 단축 가능  
 ③ 과다경쟁으로 인한 덤핑의 우려 증가  
 ④ 시공자의 손실위험 완화 및 적정이윤 보장
34. 건축재료 중 알루미늄에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 산이나 알칼리 및 해수에 침식되지 않는다.  
 ② 알루미늄박(箔)을 이용하여 단열재, 흡음판을 만들기도 한다.  
 ③ 구리, 망간 등의 금속과 합금하여 이용이 가능하다.  
 ④ 알루미늄의 표면처리에는 양극산화 피막법 및 화학적 산화 피막법이 있다.
35. 콘크리트의 압축강도 검사 중 타설량 기준에 따른 시험 횟수로 옳은 것은? (단, KCS기준)  
 ① 120m<sup>3</sup> 당 1회      ② 180m<sup>3</sup> 당 1회  
 ③ 120m<sup>3</sup> 당 2회      ④ 180m<sup>3</sup> 당 2회
36. 흙통공사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 선흙통은 콘크리트 속에 매입 설치한다.  
 ② 처마흙통의 양 갓은 둥글게 감되, 안감기를 원칙으로 한다.  
 ③ 선흙통의 맞붙임은 거멸접기로 하고, 수밀하게 눌러 붙인다.  
 ④ 선흙통의 하단부 배수구는 45° 경사로 건물 바깥쪽을 향하게 설치한다.
37. 치장줄눈을 하기 위한 줄눈 파기는 타일(tile)붙임이 끝나고 몇 시간이 경과했을 때 하는 것이 가장 적당한가?  
 ① 타일을 붙인 후 1시간이 경과할 때  
 ② 타일을 붙인 후 3시간이 경과할 때  
 ③ 타일을 붙인 후 24시간이 경과할 때  
 ④ 타일을 붙인 후 48시간이 경과할 때
38. 커튼월의 빗물침입의 원인이 아닌 것은?  
 ① 표면장력      ② 모세관 현상  
 ③ 기압차      ④ 삼투압
39. 콘크리트 혼화제 중 AE제에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 연행공기의 불베어링 역할을 한다.  
 ② 재료분리와 블리딩을 감소시킨다.  
 ③ 많이 사용할수록 콘크리트의 강도가 증가한다.  
 ④ 경화콘크리트의 동결융해저항성을 증가시킨다.
40. 주로 방화 및 방재용으로 사용되는 유리는?  
 ① 망입유리      ② 보통판유리  
 ③ 강화유리      ④ 복층유리

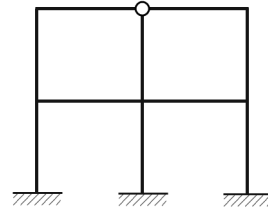
**[3과목] 건축구조 (20문제)**

41. 다음 그림과 같은 단순보에서 중앙부 최대처짐은 얼마인가?  
 (단,  $I = 1.0 \times 10^8 \text{mm}^4$ ,  $E = 1.0 \times 10^4 \text{MPa}$  임)



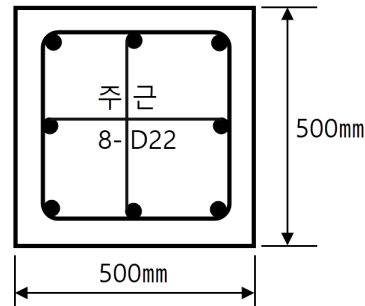
- ① 10.18mm      ② 20.35mm  
 ③ 40.69mm      ④ 81.38mm

42. 다음 그림과 같은 트러스 구조물의 판별로 옳은 것은?



- ① 12차 부정정      ② 11차 부정정  
 ③ 10차 부정정      ④ 9차 부정정

43. 그림과 같은 철근콘크리트 띠철근 기둥의 최대설계축하중 ( $\phi P_n$ )을 구하면? (단, 주근은 8-D22( $3,096\text{mm}^2$ ),  $f_{ck} = 24\text{MPa}$ ,  $f_y = 400\text{MPa}$ ,  $\phi = 0.65$  임)



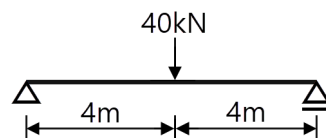
- ① 2913kN      ② 3113kN  
 ③ 3263kN      ④ 5333kN

44. 강구조에서 외력이 부재에 작용할 때 부재의 단면에 비틀림이 생기지 않고 횡변형만 발생하는 위치를 무엇이라 하는가?  
 ① 무게중심      ② 하중중심  
 ③ 전단중심      ④ 강성중심

45. 장기하중 1800kN(자중포함)을 받는 독립기초판의 크기는?  
 (단, 지반의 장기허용지내력은  $300\text{kN/m}^2$ )  
 ① 1.8m×1.8m      ② 2.0m×2.0m  
 ③ 2.3m×2.3m      ④ 2.5m×2.5m

46. 철근콘크리트 힘재의 구조해석을 위한 가정으로 옳지 않은 것은?  
 ① 콘크리트는 인장응력을 지지할 수 없다.  
 ② 콘크리트는 압축변형도가 0.003에 도달되었을 때 파괴된다.  
 ③ 철근에 생기는 변형은 같은 위치의 콘크리트에 생기는 변형보다 탄성계수비만큼 크다.  
 ④ 철근과 콘크리트의 응력은 철근과 콘크리트의 응력-변형도로부터 계산할 수 있다.

47. 그림과 같은 단순보를 H형강을 사용하여 설계하였다. 부재의 최대 힘응력은? (단,  $E = 2.08 \times 10^5 \text{MPa}$ ,  $Z_x = 771 \times 10^3 \text{mm}^3$ )

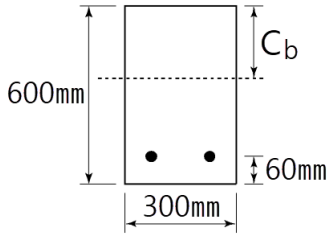


- ① 51.88MPa      ② 103.76MPa  
 ③ 207.52MPa      ④ 311.28MPa

48. 400kN의 고정하중, 300kN의 활하중, 200kN의 풍하중이 강 구조 기둥에 축력으로 작용하고 있다. 기둥의 소요강도의 얼마인가?

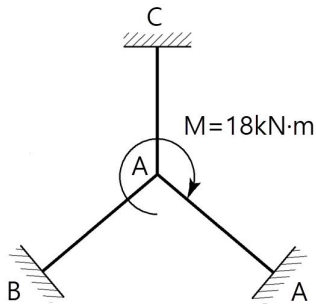
- ① 1000kN                      ② 1040kN
- ③ 1080kN                      ④ 1120kN

49. 그림과 같은 단근 장방형보에 대하여 균형철근비 상태일 때의 압축단에서 중립축까지의 길이  $C_b$ 는? (단,  $f_{ck} = 24\text{MPa}$ ,  $f_y = 400\text{MPa}$ ,  $E_s = 2.0 \times 10^5 \text{MPa}$ 이다.)



- ① 306mm                      ② 324mm
- ③ 360mm                      ④ 520mm

50. 다음 그림과 같은 구조물에서 점 A에 18kN·m이 작용할 때 B단의 재단 모멘트 값을 구하면? (단, 부재의 길이와 단면은 동일)



- ① 2.5kN·m                      ② 3kN·m
- ③ 4kN·m                        ④ 12kN·m

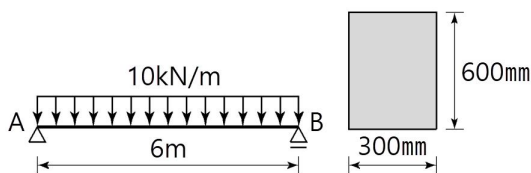
51. 철근콘크리트의 구조설계에서 철근의 부착력에 영향을 주지 않는 것은?

- ① 콘크리트 피복두께
- ② 콘크리트 압축강도
- ③ 철근의 외부표면 돌기
- ④ 철근의 항복강도

52. 단면적이 1000mm<sup>2</sup>이고, 길이는 2m인 균질한 재료로 된 철근에 재축방향으로 100kN의 인장력을 작용시켰을 때 늘어난 길이는? (단, 탄성계수는  $2.0 \times 10^5 \text{MPa}$ 임)

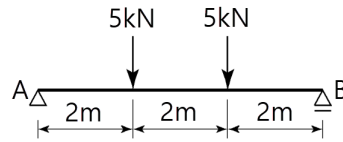
- ① 1mm                            ② 0.1mm
- ③ 0.01mm                       ④ 0.001mm

53. 그림과 같은 단순보에 생기는 최대 휨응력도의 값은?



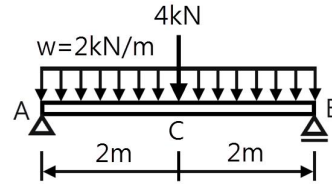
- ① 2.5MPa                        ② 3.0MPa
- ③ 3.5MPa                        ④ 4.0MPa

54. 다음과 같은 구조물에서 최대 전단응력도는? (단, 부재의 단면은  $b \times h = 200\text{mm} \times 300\text{mm}$ )



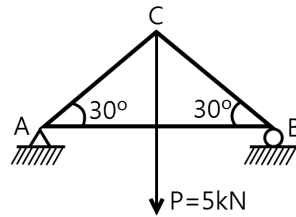
- ① 0.105MPa                      ② 0.115MPa
- ③ 0.125MPa                      ④ 0.135MPa

55. 그림과 같은 단순보가 집중하중과 등분포하중을 받고 있을 때 C점의 휨 모멘트를 구하면?



- ① 8kN·m                         ② 10kN·m
- ③ 12kN·m                        ④ 14kN·m

56. 그림과 같은 트러스에서 AC의 부재력은?

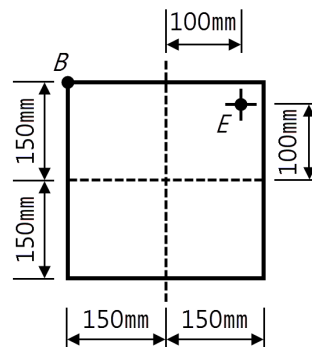


- ① 5kN(인장)                      ② 5kN(압축)
- ③ 10kN(인장)                    ④ 10kN(압축)

57. 말뚝 기초에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

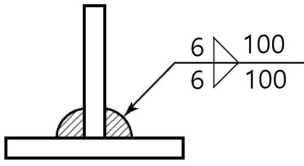
- ① 말뚝은 압밀 등에 대한 침하를 고려하여야 한다.
- ② 말뚝 기초의 허용지지력 산정은 말뚝만이 힘을 받는 것으로 계산하여야 한다.
- ③ 말뚝기초의 기초판 설계에서 말뚝의 반력은 중심에 집중된다고 가정하여 휨모멘트를 계산할 수 있다.
- ④ 대규모 기초 구조는 기성말뚝과 제자리 콘크리트 말뚝을 혼용하여야 한다.

58. 그림과 같은 정방형 단추(短柱)의 E점에 압축력 100kN이 작용할 때 B점에 발생하는 응력의 크기는?



- ① -1.11MPa                      ② 1.11MPa
- ③ -2.22MPa                      ④ 2.22MPa

59. 다음 그림과 같은 필릿용접부의 설계강도를 구할 때 요구되는 용접유효길이를 구하면?



- ① 200mm                      ② 176mm
- ③ 152mm                      ④ 134mm

60. 강도설계법으로 설계한 콘크리트 구조물에서 처짐의 검토는 어느 하중을 사용하는가?

- ① 사용하중(service load)
- ② 설계하중(design load)
- ③ 계수하중(factored load)
- ④ 상재하중(surcharge load)

**【4과목】 건축설비 (20문제)**

61. 공기조화방식 중 전수방식(all water system)의 일반적 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 덕트 스페이스가 필요 없다.
- ② 팬 코일 유닛방식 등이 있다.
- ③ 실내 배관에서 누수의 우려가 있다.
- ④ 실내공기의 청정도 유지가 용이하다.

62. 옥내소화전설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물에서 옥내소화전이 가장 많이 설치된 층의 설치개수가 3개일 때, 소화펌프의 토출량은 최소 얼마 이상이 되도록 하여야 하는가?

- ① 200L/min                      ② 390L/min
- ③ 450L/min                      ④ 700L/min

63. 난방부하 계산 시 각 외벽을 통한 손실열량은 방위에 따른 방향계수에 의해 값을 보정하는데, 계수 값의 대소 관계가 옳게 표현된 것은?

- ① 북 > 동 · 서 > 남              ② 북 > 남 > 동 · 서
- ③ 동 > 남 · 북 > 서              ④ 남 > 북 > 동 · 서

64. 다음의 소방시설 중 경보설비에 속하지 않는 것은?

- ① 비상방송설비                  ② 자동화재속보설비
- ③ 자동화재탐지설비              ④ 무선통신보조설비

65. 다음 중 기계식 증기트랩에 속하지 않는 것은?

- ① 버킷 트랩                      ② 플로트 트랩
- ③ 바이메탈 트랩                  ④ 플로트 · 서모스탯 트랩

66. 트랩의 봉수 파괴 원인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 증발 현상                      ② 서어징 현상
- ③ 모세관 현상                      ④ 자기사이펀 작용

67. 대변기 세정 급수장치에 진공방지기(vacuum breaker)를 설치하는 가장 주된 이유는?

- ① 급수관 부식 방지
- ② 급수관 내의 유속 조절
- ③ 급수관에서의 수격작용 방지
- ④ 오수가 급수관으로 역류하는 현상 방지

68. 고가수조방식의 급수방식에서 최상층에 설치된 위생기구로부터 고가수조 저수위면까지의 필요 최소높이는? (단, 최상층 위생기구의 필요수압은 70kPa, 배관마찰손실수두는 1mAq이다.)

- ① 1.7m                              ② 6m
- ③ 8m                                 ④ 15m

69. 트랩으로서의 성능에 문제가 있어 사용하지 않는 것이 바람직한 트랩에 속하지 않는 것은?

- ① 2중 트랩
- ② 수봉식 트랩
- ③ 가동부분이 있는 것
- ④ 내부 치수가 동일한 S트랩

70. 건구온도 18°C, 상대습도 60%인 공기가 여과기를 통과한 후 가열 코일을 통과하였다. 통과 후의 공기 상태는?

- ① 비체적 감소 ② 엔탈피 감소
- ③ 상대습도 증가                  ④ 습구온도 증가

71. 공기조화방식 중 2중덕트방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 혼합상자에서 소음과 진동이 생긴다.
- ② 덕트가 1개의 계통이므로 설비비가 적게 든다.
- ③ 부하특성이 다른 다수의 실이나 존에도 적용할 수 있다.
- ④ 냉 · 온풍의 혼합으로 인한 혼합손실이 있어서 에너지 소비량이 많다.

72. 다음 중 주방, 보일러실 등 다량의 화기를 단속 취급하는 장소에 가장 적합한 자동화재탐지 설비의 감지기는?

- ① 광전식 감지기                  ② 차동식 감지기
- ③ 정온식 감지기                  ④ 이온화식 감지기

73. 양수펌프의 양수량이 18m³/h이고 양정이 60m일 때 펌프의 축동력은? (단, 펌프의 효율은 50% 이다.)

- ① 0.35 kW                          ② 1.47 kW
- ③ 2.94 kW                          ④ 5.88 kW

74. 수질 관련 용어 중 BOD가 의미하는 것은?

- ① 용존산소량                      ② 수소이온농도
- ③ 화학적 산소요구량              ④ 생물화학적 산소요구량

75. 일반적으로 지름이 큰 대형관에서 배관 조립이나 관의 교체를 손쉽게 할 목적으로 이용되는 이음 방식은?

- ① 신축 이음                      ② 용접 이음
- ③ 나사 이음                        ④ 플랜지 이음

76. 다음 중 외기온과 실온변화에 있어서 시간지연에 직접적인 영향을 미치는 요소는?

- ① 열관류율                        ② 기류속도
- ③ 표면복사율                      ④ 구조체의 열용량

77. 공동주택에서 각종 정보를 관리하는 목적으로 관리인실에 설치하는 공동주택 관리용 인터폰의 기능에 속하지 않는 것은?

- ① 주출입구의 개폐기능
- ② 전기절약을 위한 전등 소등 기능
- ③ 비상 푸시버튼에 의한 비상통보기능
- ④ 방범스위치에 의한 불법침입통보기능

78. 금속관 공사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 전선의 인입이 용이하다.  
 ② 전선의 과열로 인한 화재의 위험성이 작다.  
 ③ 외부적 응력에 대해 전선보호의 신뢰성이 높다.  
 ④ 철근콘크리트 건물의 매입 배선으로는 사용할 수 없다.
79. 전압의 분류에서 저압의 범위 기준으로 옳은 것은?  
 ① 직류 400[V] 이하, 교류 400[V] 이하  
 ② 직류 400[V] 이하, 교류 600[V] 이하  
 ③ 직류 600[V] 이하, 교류 600[V] 이하  
 ④ 직류 750[V] 이하, 교류 600[V] 이하
80. 환기설비에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 환기는 복수의 실을 동일 계통으로 하는 것을 원칙으로 한다.  
 ② 필요 환기량은 실의 이용목적과 사용 상황을 충분히 고려하여 결정한다.  
 ③ 외기를 받아들이는 경우에는 외기의 오염도에 따라서 공기청정 장치를 설치한다.  
 ④ 전열 교환기에서 열회수를 하는 배기계통에는 악취나 배기가스 등 오염물질을 수반하는 배기는 사용하지 않는다.

**[5과목] 건축관계법규 (20문제)**

81. 부설주차장 설치대상 시설물이 숙박시설인 경우, 부설주차장 설치기준으로 옳은 것은?  
 ① 시설면적 100㎡당 1대  
 ② 시설면적 150㎡당 1대  
 ③ 시설면적 200㎡당 1대  
 ④ 시설면적 300㎡당 1대

82. 다음은 노외주차장의 구조·설비에 관한 기준 내용이다. ( ) 안에 알맞은 것은?

노외주차장의 출입구 너비는 ( ) 이상으로 하여야 하며, 주차대수 규모가 50대 이상인 경우에는 출구와 입구를 분리하거나 너비 ( ) 이상의 출입구를 설치하여 소통이 원활하도록 하여야 한다.

- ① ㉠ 2.5m, ㉡ 4.5m    ② ㉠ 2.5m, ㉡ 5.5m  
 ③ ㉠ 3.5m, ㉡ 4.5m    ④ ㉠ 3.5m, ㉡ 5.5m

83. 건축물의 층수가 23층이고 각 층의 거실면적이 1000㎡인 숙박시설에 설치하여야 하는 승용승강기의 최소대수는? (단, 8인승 승용승강기의 경우)  
 ① 7대                      ② 8대  
 ③ 9대                      ④ 10대

84. 건축물의 대지에 공개 공지 또는 공개 공간을 확보해야 하는 대상 건축물에 속하지 않는 것은? (단, 일반주거지역이며, 해당 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 5000㎡ 이상인 건축물인 경우)  
 ① 운동시설                  ② 숙박시설  
 ③ 업무시설                  ④ 문화 및 집회시설

85. 대지면적이 600㎡이고 조경면적이 대지면적의 15%로 정해진 지역에 건축물을 신축할 경우, 옥상에 조경을 90㎡ 시공하였다면, 지표면의 조경면적은 최소 얼마 이상이어야 하는가?  
 ① 0㎡                      ② 30㎡  
 ③ 45㎡                      ④ 60㎡

86. 건축법상 다음과 같이 정의되는 용어는?

건축물의 실내를 안전하고 쾌적하며 효율적으로 사용하기 위하여 내부 공간을 칸막이로 구획하거나 벽지, 천장 재, 바닥재, 유리 등 대통령령으로 정하는 재료 또는 장식물을 설치하는 것

- ① 리모델링                  ② 실내건축  
 ③ 실내장식                  ④ 실내디자인

87. 건축물의 내부에 설치하는 피난계단의 경우 건축물의 내부에서 계단실로 통하는 출입구의 유효너비는 최소 얼마 이상으로 하여야 하는가?  
 ① 0.75m                    ② 0.9m  
 ③ 1.0m                      ④ 1.2m

88. 건축물의 거실(피난층의 거실 제외)에 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 배연설비를 하여야 하는 대상건축물의 용도에 속하지 않는 것은? (단, 6층 이상인 건축물의 경우)  
 ① 공동주택                  ② 판매시설  
 ③ 숙박시설                  ④ 위락시설

89. 문화 및 집회시설 중 공연장의 개별관람석의 출구에 관한 설명으로 옳은 것은? (단, 개별관람석의 바닥면적은 900㎡이다.)  
 ① 각 출구의 유효너비는 1.2m 이상이어야 한다.  
 ② 관람석별로 최소 4개소 이상 설치하여야 한다.  
 ③ 관람석으로부터 바깥쪽으로의 출구로 쓰이는 문은 안여단으로 하여야 한다.  
 ④ 개별관람석 출구의 유효너비 합계는 최소 5.4m 이상으로 하여야 한다.

90. 부설주차장의 인근 설치와 관련하여 시설물의 부지 인근의 범위(해당 부지의 경계선으로부터 부설주차장의 경계선까지의 거리) 기준으로 옳은 것은?  
 ① 직선거리 100m 이내 또는 도보거리 500m 이내  
 ② 직선거리 100m 이내 또는 도보거리 600m 이내  
 ③ 직선거리 300m 이내 또는 도보거리 500m 이내  
 ④ 직선거리 300m 이내 또는 도보거리 600m 이내

91. 다음은 옥상광장 등의 설치에 관한 기준 내용이다. ( ) 안에 알맞은 것은?

옥상광장 또는 2층 이상인 층에 있는 노대등[노대(露臺)나 그 밖에 이와 비슷한 것을 말한다]의 주위에는 높이 ( ) 이상의 난간을 설치하여야 한다. 다만, 그 노대등에 출입할 수 없는 구조인 경우에는 그러하지 아니하다.

- ① 0.9m                      ② 1.2m  
 ③ 1.5m                      ④ 1.8m

92. 문화 및 집회시설 중 집회장의 용도에 쓰이는 건축물의 집회실로서 그 바닥면적이 200㎡ 이상인 경우, 반자 높이는 최소 얼마 이상이어야 하는가? (단, 기계환기장치를 설치하지 않은 경우)

- ① 1.8m                      ② 2.1m
- ③ 2.7m                      ④ 4.0m

93. 다음은 피난용 승강기의 설치에 관한 기준 내용이다. ( ) 안에 알맞은 것은?

승강장의 바닥면적은 승강기 1대당 ( )㎡ 이상으로 할 것

- ① 5                              ② 6
- ③ 8                              ④ 10

94. 다음 중 부설주차장을 추가로 확보하지 아니하고 건축물의 용도를 변경할 수 있는 경우에 관한 기준 내용으로 옳은 것은? (단, 문화 및 집회시설 중 공연장 · 집회장 · 관람장, 위락시설 및 주택 중 다세대주택 · 다가구주택의 용도로 변경하는 경우는 제외)

- ① 사용승인 후 3년이 지난 연면적 1000㎡ 미만의 건축물의 용도를 변경하는 경우
- ② 사용승인 후 3년이 지난 연면적 2000㎡ 미만의 건축물의 용도를 변경하는 경우
- ③ 사용승인 후 5년이 지난 연면적 1000㎡ 미만의 건축물의 용도를 변경하는 경우
- ④ 사용승인 후 5년이 지난 연면적 2000㎡ 미만의 건축물의 용도를 변경하는 경우

95. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률에 따른 용도 지역의 건폐율 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 주거지역 : 70% 이하    ② 상업지역 : 80% 이하
- ③ 공업지역 : 70% 이하    ④ 녹지지역 : 20% 이하

96. 건축법령상 다가구주택이 갖추어야 할 요건에 해당하지 않는 것은?

- ① 독립된 주거의 형태가 아닐 것
- ② 19세대 이하가 거주할 수 있는 것
- ③ 주택으로 쓰이는 층수(지하층은 제외)가 3개층 이하일 것
- ④ 1개 동의 주택으로 쓰는 바닥면적(부설주차장 면적은 제외)의 합계가 660㎡ 이하일 것

97. 제2종 전용주거지역 안에서 건축할 수 있는 건축물에 속하지 않는 것은? (단, 도시 · 군계획조례가 정하는 바에 의하여 건축할 수 있는 건축물 포함)

- ① 아파트                      ② 의료시설
- ③ 노유자시설                ④ 다가구주택

98. 다음은 건축물의 층수 산정 방법에 관한 기준 내용이다. ( ) 안에 알맞은 것은?

층의 구분이 명확하지 아니한 건축물은 그 건축물의 높이 ( ) 마다 하나의 층으로 보고 그 층수를 산정한다.

- ① 2m                              ② 3m
- ③ 4m                              ④ 5m

99. 건축물에 급수, 배수, 환기, 난방 설비 등의 건축설비를 설치하는 경우 건축기계설비기술사 또는 공조냉동기계기술사의 협력을 받아야 하는 대상 건축물의 연면적 기준은? (단, 창고시설을 제외)

- ① 연면적 5천 제곱미터 이상인 건축물
- ② 연면적 1만 제곱미터 이상인 건축물
- ③ 연면적 5만 제곱미터 이상인 건축물
- ④ 연면적 10만 제곱미터 이상인 건축물

100. 다음 중 허가 대상에 속하는 용도변경은?

- ① 수련시설에서 업무시설로의 용도변경
- ② 숙박시설에서 위락시설로의 용도변경
- ③ 장례시설에서 의료시설로의 용도변경
- ④ 관광휴게시설에서 판매시설로의 용도변경