

건축물에너지평가사 2급	제1과목 : 녹색건축물 관계법규(A형)		
응 시 번 호		성 명	

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. 다음 중 "녹색건축물 조성지원법"에서 정하고 있는 에너지 절약계획서 제출에 관한 설명으로 맞는 것은?</p> <p>④ 에너지 절약계획서 제출시에는 에너지 절약 계획서 내용은 증명할 수 있는 서류 및 에너지 절약 설계 검토서를 첨부한다.</p> <p>2. "건축물 에너지 소비증명에 관한 기준" 산의 용어정의로 틀린 것은?</p> <p>③ 사용면적이란 해당 건축물의 바닥면적의 합계를 말하며, 공동주택의 경우 공용부 면적을 포함한다.</p> <p>3. "녹색 건축물 조성지원법"에서 정하고 있는 내용으로 틀린 것은?</p> <p>② 에너지 사용계획 수립</p> <p>4. "녹색건축물 조성지원법"에서 정하고 있는 건축물의 에너지효율등급 인증 대상 건축물로 틀린 것은?</p> <p>④ 공공업무시설 및 교육연구시설</p> <p>5. "녹색건축물 조성지원법"에서 정하고 있는 건축물 에너지 효율등급 평가시(에너지 평가서)에 기재되는 내용으로 틀린 것은?</p> <p>④ 도시가스, 전기, 지역냉난방, 유류, 기타의 에너지 소요량</p> | <p>6. "녹색건축물 조성지원법"에서 녹색건축물의 건축을 활성화하기 위한 건축기준 완화 대상이 아닌 것은?</p> <p>③ 지능형 건축물 인증 건축물</p> <p>7. "녹색건축물 조성지원법"에서 정하고 있는 녹색건축물의 건축활성화를 위해 허가권자가 완화하여 적용할 수 있는 기준으로 틀린 것은?</p> <p>④ 건축물 건폐율을 115/100 범위에서 완화</p> <p>8. "효율관리 기자재 운용규정"에서 정의한 용어 중 틀린 것은?</p> <p>④ 에너지프론티어 기준은 에너지 소비효율 1등급 기준보다도 에너지 효율이 25% 더 높은 초고효율 제품 기준으로 목표 소비효율 또는 목표 사용량의 기준을 말한다.</p> <p>9. "효율관리 기자재 운용규정"에서 정하는 전기냉방기의 에너지소비효율등급 라벨의 표시항목 중 틀린 것은?</p> <p>② 연간에너지이용</p> <p>10. "에너지 이용 합리화법"에서 정하고 있는 에너지이용 합리화법 기본계획에 포함되는 내용 중 틀린 것은?</p> <p>② 에너지이용효율의 평가</p> |
|--|---|

11. "에너지 이용 합리화법"에서 정하고 있는 대기 전력 경고표지 대상제품에 포함되지 않는 것은?

④ 냉장고

12. "건축물의 설비기준 등에 관한규칙"에서 정하고 있는 대기전력 경고표지 대상제품 중 틀린 것은?

① 보일러실 아랫부분에 지름 10cm 이상의 공기 흡입구 및 배기구를 항상 열려 있는 상태로 바깥공기를 접하도록 설치할 것

13. "건축법"의 용도별 건축물의 종류 중에서 공동주택에 해당하지 않는 것은?

② 다가구주택

14. "건축법"에서 실내채광이나 환기를 위한 창문 또는 설비를 설치해야 되는 건축물로 틀린 것은?

② 근린생활시설의 학원교실

15. 건축법에 의한 (보기) 건축물의 용적률을 산정하는데 필요한 바닥면적의 합계는 얼마인가?

① 500m<sup>2</sup>

16. 건축법상 용어에 대한 설명으로 틀린 것은?

③ 건축면적 : 건축물이 내벽인 중심선으로 둘러 쌓인 부분의 수평투영면적

17. 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙에서 공동주택의 열손실 방지를 위하여 기준으로 정한 열관류율 이하로 하지 않아도 되는 곳은?

① 세대간벽

18. 건축전기설비설계기준에 의한 조명설계 순서로 맞는 것은?

③ 조도기준-조명기구선정-조명기구배치-분기회로설계

19. 건축기계설비표준시방서에서 지중열교환기의 매설용파이프가 만족해야 할 기본적 특성으로 틀린 것은?

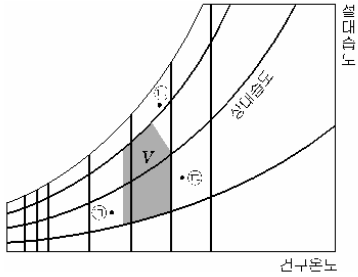
② 내열성

20. 건축전기설계기준에서 경관조명설계시 고려할 사항으로 틀린 것은?

④ 실내조도

건축물에너지평가사 2급	제2과목 : 건축환경계획 및 건축설비시스템(A형)		
응시번호		성명	

21. 채실의 열쾌적을 고려하여 건물의 패시브 설계 전략을 결정하는 도구로 건물 생체기후도가 유용하게 이용될 수 있다. 다음 건물 생체기후도가 유용하게 이용될 수 있다. 다음 건물생체기후도에서 ㉠~㉢과 같은 기후특성을 갖는 지역에 적절한 패시브 설계전략에 대한 설명 중 틀린 것은?



④ 지역의 기후특성이 ㉢일 경우, 증발 냉각을 촉진시키는 설계를 고려한다.

22. 건물에너지 및 그 해석과 관련된 설명과 틀린 것은?

② 냉난방도입법은 실내의 온도조건을 비정상상태로 가정하여 건물의 냉난방부하를 추정하는 방법이다.

23. 난방에너지 절약을 위한 건물외피계획 시 고려할 내용 중 틀린 것은?

④ 창외 SHGC(Solar Heat Gain Coefficient)가 증가하면 열손실이 감소한다.

24. ③ 외단열은 내단열에 비해 실내 표면결로 방지에 불리하다.

25. 주택의 거실에서 외벽 면적이  $12\text{m}^2$ 일 때, 외벽을 통한 열손실량은? (단, 외벽의 열관류저항  $0.8\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ , 실내온도  $20^\circ\text{C}$ , 외기온도  $-5^\circ\text{C}$ 이다.)

④ 375W

26. 다음 냉방부하 발생요인 중에서 잠열부하 요인이 아닌 것은?

④ 조명

27. 두께 150mm, 열관류율  $2.0\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$ 인 벽체의 실내측 표면온도와 표면결로 발생여부는? (단, 실내 공기온도  $20^\circ\text{C}$ , 실내 노점온도  $17^\circ\text{C}$ , 외기온도  $-4^\circ\text{C}$ 이고, 실내측 표면열전달율은  $8.0\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$ 이다.)

①  $14^\circ\text{C}$ , 결로발생

28. 건물의 일영길이를 계산할 때 필요하지 않은 항목은?

② 태양상수

29. 자연환기에 관한 설명 중 틀린 것은?

④ 풍압차에 의한 환기 시 환기유량은 외부 풍속의 제곱에 비례한다.

30. 자연채광 계획기법에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 빛환경의 질적 측면에서 천공광보다는 직사광을 적극적으로 활용하는 것이 바람직하다.

31. 다음 중 열역학 제0법칙을 맞게 설명한 것은?  
 ④ 두 물체의 온도가 제3의 물체의 온도와 같으면 두 물체의 온도는 동일하다.

32. 외기와 실내공기의 상태가 각각 다음 표와 같다.

	건구온도(°C)	절대습도(kg/kg)
외기	32.0	0.0207
실내공기	26.0	0.0105

이 조건에서 어떤 실의 열부하 계산의 결과, 현열부하 = 14kW, 잠열부하 = 4.5kW, 외기량 = 1,000 m<sup>3</sup>/h를 얻었다. 실내로의 취출온도를 15°C로 할 때, 송풍공기량은? (단, 건공기의 정압비열 1.005 kJ/kg·K, 밀도 1.2kg/m<sup>3</sup>, 덕트에 의한 열취득은 무시한다.)

② 3.918m<sup>3</sup>/h

33. 흡수식 냉동기에서 냉매의 순환경로가 맞는 것은?

③ 증발기 → 흡수기 → 재생기 → 응축기

34. 펌프로 액면이 지하 4m에 있는 수조의 물을 액면 높이가 지상 6m인 압력탱크까지 유량 2,000L/min으로 양수하고자 한다. 압력탱크의 압력수두는 게이지압으로 20m, 관로의 손실수두가 5m인 경우 펌프의 축동력값(근사값)은? (단, 펌프효율은 100%로 한다.)

② 11.4kW

35. 다음 중 에너지절약 측면에서 가장 불리한 공기조화방식은?

① 이중덕트방식

36. 정격전압 6,000V, 정격전류 20A, 내부임피던스 15Ω인 단상변압기의 %임피던스는?

③ 5

37. 전압 220V, 전류 30A, 역률 0.8인 회로의 유효전력, 무효전력 및 피상전력은 각각 얼마인가?

③ 유효전력 = 5,280W  
 무효전력 = 3,960Var  
 피상전력 = 6,600VA

38. 배관 내 수격현상을 억제하기 위한 방법으로 틀린 것은?

② 배관 상단에 공기실을 설치하지 않는다.

39. 면적 200m<sup>2</sup>인 사무실에 전광속 2,500lm, 소비 전력 40W인 형광등을 사용하여 평균 조도 200lx를 얻고자 한다. 조명률 0.5, 감광보상률 1.25일 경우, 필요한 형광등의 수는?

① 40

40. 신재생에너지의 특징 중 틀린 것은?

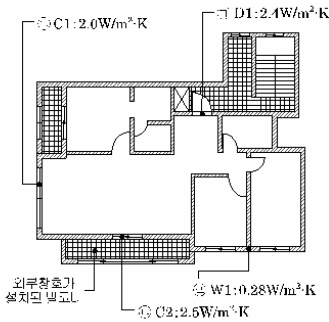
④ 태양광은 다른 신재생에너지원에 비해 에너지 밀도가 높은 에너지원이다.

건축물에너지평가사 2급	제3과목 : 건축물의 열손실 방지 및 건축물에너지효율등급(A형)		
응 시 번 호		성 명	

41. 건축물에너지 효율등급 인증 관련 규칙 및 기준의 내용에 대해 맞는 것은?

- ② 인증기관이 장은 단독주택에 대해 인증신청서와 신청서류가 접수된 날로부터 40일 이내에 인증을 처리하여야 한다.

42. 남부지역에 건축될 공동주택 단위세대의 부위별 열관류율을 그림과 같이 설계하였을 때 단열기준에 적합하지 않는 부위는?



※ 벽체 = W1, 창호 = C1, C2, 세대문 = D1

<지역별 건축물의 부위의 열관류율표>

건축물의 부위		지역	중부 지역	남부 지역	제주도
거실의 외벽	외기에 직접 면하는 경우		0.270 이하	0.340 이하	0.440 이하
	외기에 간접 면하는 경우		0.370 이하	0.480 이하	0.640 이하
창 및 문	외기에 직접 면하는 경우	공동주택	1,500 이하	1,800 이하	2,600 이하
		공동주택 외	2,100 이하	2,400 이하	3,000 이하
	외기에 간접 면하는 경우	공동주택	2,200 이하	2,500 이하	3,300 이하
		공동주택 외	2,600 이하	3,100 이하	3,800 이하

② ㉠

43. 건축물 에너지효율등급 인증 기준에 대한 설명으로 맞지 않는 것은?

- ① 주거용 건축물 1+++ 등급의 연간 단위면적당 1차에너지소요량( $1\text{kWh}/\text{m}^2 \cdot \text{년}$ )은 80 미만이다.

44. “건축물의 에너지절약설계기준”에서 냉·난방 설비의 용량계산을 위한 실내온도조건 중 내용이 틀린 것을 고르시오

- ③ 수영장 : 난방  $20^{\circ}\text{C}$ , 냉방  $28^{\circ}\text{C}$

45. “건축물의 에너지절약설계기준”에서 제시된 용어의 정의와 일치하는 설명은?

- ② 지면 또는 토양에 면한 부위는 외기에 직접 면하는 부위에 해당된다.

46. “건축물 에너지 효율등급 인증에 관한 규칙” 별지 제4호 서식에 의한 에너지효율 등급 인증서에 표기되지 않는 내용은 무엇인가?

- ④ 가스, 전기 등 사용에너지에 대한 정보

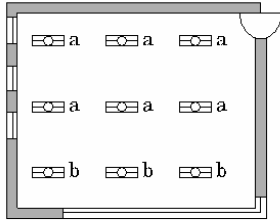
47. 건축물의 열손실방지를 하지 않아도 되는 경우는?

- ④ 수선

48. 건축물 수변전설비 도면에서 **APFR**은 무엇을 나타내는가?

- ③ 역률자동조정장치

49. 다음의 그림에 나타난 실(공간)의 단위면적당 조 명밀도(W/m<sup>2</sup>)는 얼마인가?



항목	내용
실(공간)의 면적	60m <sup>2</sup>
	FL32W×2
	FL28W×2

③ 9.2

50. 설계된 창호에 대하여 열관류율 성능을 인정받기 위해 "건축물의 에너지절약설계기준"에서 규정하고 있는 방법으로 맞지 않는 것은?

- ① 건축물의 에너지절약설계기준 별표1 지역별 건축물 부위의 열관류율표에 따른 해당 창호의 열관류율값 제시

51. 다음 중 건축물 에너지효율등급 인증기관이 보유해야 할 상근(常勤) 전문인력의 자격 조건으로 맞는 것은?

- ③ 해당전문분야의 박사학위를 취득한 후 3년 이상 해당 업무를 수행한 사람

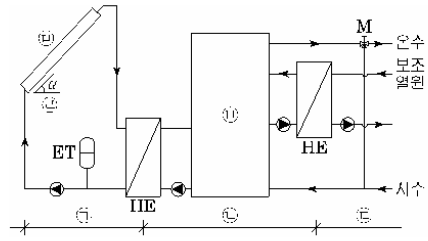
52. 다음 그림은 중앙식 공기조화설비에 대한 계통도이다. 도면 중 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣에 해당되는 기기의 명칭을 순서대로 맞게 표기한 것은?

- ③ 냉각탑-보일러-공기냉각기-가습기

53. "건축물의 에너지절약설계기준"에서 규정된 용어의 정의와 다른 것은?

- ④ 외부 차양장치는 하절기 방위별 실내 유입 일사량이 최대로 되는 직달 일사량의 60% 이상을 차단할 수 있는 것에 한한다.

54. 다음 그림은 태양열시스템의 구성개념도를 예시한 것이다. 아래 설명 중 틀린 것은?



- ③ ㉠내부 흡수관에 적용되는 선택흡수막코팅(selective coating)은 흡수율과 방사율을 최대로 하여 집열효율 향상시키는 기술이다.

55. "건축물의 에너지절약 설계기준"에서 규정하는 설계용 외기조건에 대해 (㉠)과 (㉡)에 들어갈 알맞는 것은?

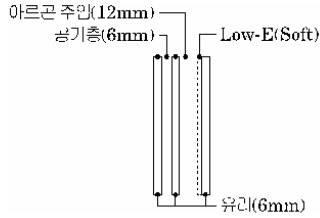
난방 및 냉방 설비 장치의 용량계산을 위한 외기조건은 각 지역별로 위험율 (㉠)(냉방기 및 난방기를 분리한 온도 출현분포를 사용할 경우) 또는 (㉡) (연간 총시간에 대한 온도출현분포를 사용할 경우)로 하거나 별표 7에서 정한 외기 온·습도를 사용한다.

- ㉠ ㉡
- ③ 2.5% 1%

56. 지붕 면적 100m<sup>2</sup>인 주택에서 80%에 해당하는 지붕 면적에 연간 발전능력 1,250kWh/kWp.year의 태양광 시스템을 설치할 계획이다. 기대할 수 있는 연간 전력 생산량은 얼마인가? (단, 1kWp PV시스템 설치면적은 10m<sup>2</sup> 이다.)

- ② 10MWh/year

57. 그림에서 제시된 삼중창에 대해 “건축물의 에너지 절약설계기준”별표4 창 및 문의 단열성능에서 요구되는 방법에 따라 창의 종류와 유리의 공기층 두께를 판정하였을 경우 바르게 적용한 것은 무엇인가?



① 아르곤 주입 + 로이유리(소프트코팅), 유리의 공기층 두께 = 6mm

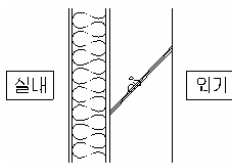
58. “건축물에너지효율등급 인증제도 운영규정”별표2 주거 및 주거용 이외 건축물 용도프로필에 규정되어 있지 않는 것은?

④ 열원기기용량

59. 다음 중 “건축물의 에너지절약설계기준”에서 제시하는 단열재의 등급분류에서 나 등급 단열재의 열전도율 범위로서 적합한 것은? (단, KS L 9016에 의한 20℃ 시험조건)

③ 0.035~0.040W/m·K

60. 다음 외기에 직접 면한 벽체의 열관류율은?



구분	재료명	두께(mm)	열전도율(W/m·K)
㉠	콘크리트	200	1.6
㉡	비드범보온관 2중2호	80	0.032
㉢	석고보드	9.5	0.17

\* 실내표면열전달저항 :  $0.11\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$

실외표면열전달저항 :  $0.034\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$

③  $0.353\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$

<b>1회 시험(A형 정답)</b>									
<b>1과목 녹색건축물 관계법규</b>									
1번	2번	3번	4번	5번	6번	7번	8번	9번	10번
4	3	2	4	4	3	4	4	2	2
11번	12번	13번	14번	15번	16번	17번	18번	19번	20번
4	1	2	2	1	3	1	3	2	4
<b>2과목 건축환경계획 및 건축설비시스템</b>									
21번	22번	23번	24번	25번	26번	27번	28번	29번	30번
4	2	4	3	4	4	1	2	4	1
31번	32번	33번	34번	35번	36번	37번	38번	39번	40번
4	2	3	2	1	3	3	2	1	4
<b>3과목 건축환경계획 및 건축설비시스템</b>									
41번	42번	43번	44번	45번	46번	47번	48번	49번	50번
2	2	1	3	2	4	4	3	3	1
51번	52번	53번	54번	55번	56번	57번	58번	59번	60번
3	3	4	3	3	2	1	4	3	3



1회 시험(B형)									
1과목 녹색건축물 관계법규									
1번	2번	3번	4번	5번	6번	7번	8번	9번	10번
3	4	4	3	2	4	4	4	2	2
11번	12번	13번	14번	15번	16번	17번	18번	19번	20번
4	1	2	2	1	3	1	3	2	4
2과목 건축환경계획 및 건축설비시스템									
21번	22번	23번	24번	25번	26번	27번	28번	29번	30번
4	3	4	4	4	2	1	2	4	1
31번	32번	33번	34번	35번	36번	37번	38번	39번	40번
4	2	3	2	1	2	3	3	1	4
3과목 건축환경계획 및 건축설비시스템									
41번	42번	43번	44번	45번	46번	47번	48번	49번	50번
1	2	3	2	2	4	4	3	3	1
51번	52번	53번	54번	55번	56번	57번	58번	59번	60번
3	3	3	3	4	2	1	4	3	3