

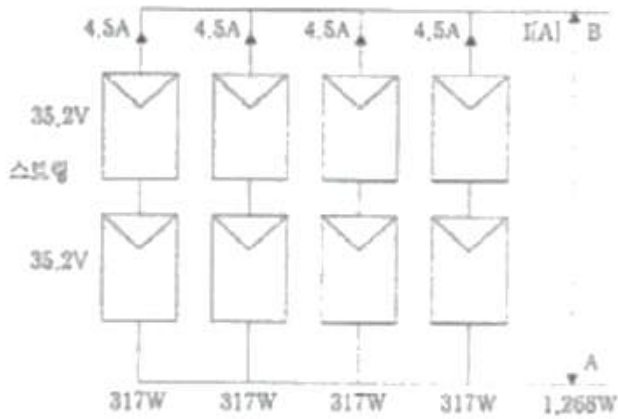
1과목 : 태양광 발전 시스템 이론

1. 접속함에 설치되는 부품을 모두 나열한 것은?

- ㄱ. 직류출력 개폐기  
ㄴ. 피뢰소자  
ㄷ. 역류방지 소자  
ㄹ. 바이패스 소자  
ㅁ. 과전압계전기

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ                      ② ㄱ, ㄷ, ㄹ  
③ ㄷ, ㄹ, ㅁ                      ④ ㄱ, ㄹ, ㅁ

2. 다음 그림은 PV(photovoltaic) 어레이 구성도를 나타내고 있다. 전류 I와 단자 A, B사이의 전압은?



- ① 4.5A, 35.2V                      ② 18A, 70.4V  
③ 4.5A, 70.4V                      ④ 18A, 35.2V

3. 뇌 서지 등에 의한 피해로부터 태양광발전시스템을 보호하기 위한 대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 피뢰소자를 어레이 주회로 내에 분산시켜 설치함과 동시에 접속함에도 설치한다.  
② 뇌 서지가 내부로 침입하지 못하도록 피뢰소자를 설비인 입구에서 먼 장소에 설치한다.  
③ 뇌우의 발생지역에서는 교류전원 측에 내뢰 트랜스를 설치한다.  
④ 저압 배전선으로부터 침입하는 뇌서지에 대해서는 분전반에 피뢰소자를 설치한다.

4. 실효값이 120V인 교류전압을 1200Ω의 저항에 인가할 경우 소비되는 전력은?

- ① 0.1W                                  ② 10W  
③ 12W                                  ④ 14.4W

5. 태양광발전시스템의 접속함에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 피뢰기(LA)가 설치되어 있다.  
② 역류방지소자가 설치되어 있다.  
③ 스트링 배선을 하나로 모아 인버터에 보내는 기기이다.  
④ 보수, 점검시 회로를 분리하여 점검을 용이하게 한다.

6. 다결정 실리콘 태양전지에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

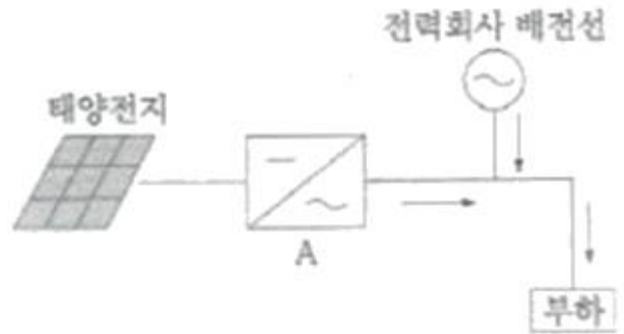
- ① 재료가 저렴하다.  
② 단결정에 비해 효율이 높다.

- ③ 가장 많이 사용하는 태양전지이다.  
④ 반도체 IC제조과정에서 발생한 불량 실리콘을 재이용한 것이다.

7. “수집 장의 태양전지 셀을 직렬로 연결하여 일정한 틀에 고정하여 구성한 것”을 무엇이라 하는가?

- ① 태양전지 어레이                      ② 태양전지 모듈  
③ 태양전지 프레임                      ④ 태양전지 단자함

8. 다음 그림의 태양광발전시스템에서 A의 명칭은?



- ① 축전지                                  ② 어레이  
③ 컨버터                                  ④ 인버터

9. 신재생에너지 중 재생에너지의 특징이 아닌 것은?

- ① 비고갈성 에너지이다.                      ② 친환경 청정에너지이다.  
③ 온실효과의 영향이 있다.                      ④ 기술주도형 자원이다.

10. 공칭 태양전지 동작온도(NOTC)의 영향요소가 아닌 것은?

- ① 전지표면의 방사조도                      ② 주위온도  
③ 풍속                                  ④ 주변습도

11. 서지보호장치(SPD)의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① SPD는 반도체형과 감형이 있고, 기능면으로 구별하면 억제형과 차단형으로 구분할 수 있다.  
② SPD 소자로서 탄화규소, 산화아연 등이 있다.  
③ 통신용 및 전원용이 있다.  
④ 단락전류 차단기능이 있다.

12. PN접합 다이오드의 순바이어스란?

- ① P형 반도체에 +, N형 반도체에 -의 전압을 인가한다.  
② P형 반도체에 -, N형 반도체에 +의 전압을 인가한다.  
③ 반도체의 종류에 관계없이 같은 극성의 전압을 인가한다.  
④ 인가전압의 극성과는 관계없다.

13. 태양전지 표준모듈의 프레임 구조에 해당하지 않는 것은?

- ① EVA                                  ② 전지  
③ EPDM                                  ④ Glass

14. 태양광전지 모듈의 전류-전압 특성곡선과 관계없는 것은?

- ① 개방전압                                  ② 최대출력 동작전류  
③ 정격투입전류                                  ④ 최대출력 동작전압

15. 태양광이 가려지는 음영 공간이 있는 건물의 외벽 등의 소형 태양광발전시스템에 사용되는 인버터는?

- ① 중앙 집중식 인버터  
② 마스터 - 슬레이브 제어형 인버터  
㉠ 모듈 인버터  
④ 고전압 방식의 인버터
16. RL 직렬회로에  $v=100\sin(120\pi t-45^\circ)[A]$ 의 전류가 흐르도록 하려면 저항  $R[\Omega]$ 은?
- ① 50                      ㉠  $\frac{50}{\sqrt{2}}$   
③  $50\sqrt{2}$                 ④ 100
17. 태양광모듈의 출력은 일사강도와 태양전지 표면의 온도에 따라 변동한다. 실시간으로 변화하는 일사강도에 따라 인버터가 최대 출력점에서 동작하도록 하는 기능은?
- ① 자동운전 정지기능        ㉠ 최대전력 추종제어기능  
③ 단독운전 방지기능        ④ 자동전류 조정기능
18. PWM 인버터에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ㉠ 정류부에서 일정 직류전압을 만들고, 정현파에 가까운 파형이 되도록 전압과 주파수를 동시에 가변한다.  
② 정현파의 양단 부근에는 전압의 폭을 넓히고 중앙부는 폭을 좁혀서 반사이클 사이에 몇 회 같은 방향으로 동작하게 된다.  
③ 정류부에서 전류를 가변하여 리액터로 일정 전류를 만든다.  
④ PWM 인버터는 전압원 인버터 밖에 없다.
19. 시스템 전압 24V, 축전지 설비용량 14400Wh 일 때 축지용량[Ah]은 얼마인가?
- ㉠ 600Ah                      ② 500Ah  
③ 400Ah                      ④ 300Ah
20. 태양광발전시스템의 직류측 보호를 위한 장치로서 옳지 않은 것은?
- ㉠ ACB                              ② 직렬회로용 퓨즈  
③ 역전류방지 다이오드        ④ 바이패스 다이오드

2과목 : 태양광 발전 시스템 시공

21. 계약자가 단위업무별 가중치와 월별 공정률을 표시하여 공사 착공 전에 발주처에 사전 검토 및 확인을 받아야 하는 것은?
- ① 투입인원 건강기록부        ② 설계감리 확인서  
㉠ 시공 예정공정표            ④ 감리일지
22. 케이블의 방화구획 관통부 처리에서 불필요한 것은?
- ① 난연성                      ② 내열성  
③ 내화구조                    ㉠ 단열구조
23. 배전선로의 손실 경감과 관계없는 것은?
- ① 승압                          ㉠ 다중접지방식 채용  
③ 부하의 불평형 방지        ④ 역률 개선
24. 가교폴리에틸렌 케이블 단말처리를 위해 사용하는 절연테이프의 종류는?

- ① 고무 절연테이프            ② 비닐 절연테이프  
㉠ 자기응착 절연테이프        ④ 폴리에틸렌 절연테이프
25. 태양광발전시스템의 기획 및 설계시 조사 할 항목과 연결이 잘못된 것은?
- ① 사전조사 - 각 지자체 조례 등  
② 환경조건의 조사 - 빛, 열, 공해  
③ 설치조건의 조사 - 설치장소, 재료의 반입 경로  
㉠ 설치조건의 검토 - 전기안전관리자 이력검토
26. 태양전지 모듈 설치 시 감전방지책으로 옳은 것은?
- ① 작업시에는 일반 장갑을 착용한다.  
② 태양전지 모듈은 저압이기에 때문에 공구는 반드시 절연처리 될 필요가 없다.  
③ 강우 시 발전이 없기 때문에 작업을 해도 무관하다.  
㉠ 태양광 모듈을 수리할 경우 표면을 차광시트로 씌워야 한다.
27. 태양광 발전소 등의 전력시설물 감리업무를 무엇이라 하는가?
- ① 검측감리                      ② 시공감리  
㉠ 책임감리                      ④ 설계감리
28. 태양전지 모듈의 배선 연결 후, 확인 점검 사항이 아닌 것은?
- ① 각 모듈의 극성 확인        ② 전압 확인  
㉠ 플리커 확인                      ④ 단락전류의 측정
29. 모듈에서 접속함 직류배선이 50m이며, 모듈 어레이 전압이 600V, 전류가 8A 일 때, 전압강하는 몇 V 인가? (단, 전선의 단면적은  $4.0\text{mm}^2$ 이다.)
- ① 1.56V                          ② 2.56V  
㉠ 3.56V                          ④ 4.56V
30. 태양광설비의 전기배선 기본으로 옳지 않은 것은?
- ① 태양전지판의 접속 배선함 연결부위는 일체형 전용 커넥터를 사용한다.  
㉠ 태양전지에서 옥내에 이르는 전선은 비닐절연전선 또는 TFR-CV 선을 사용한다.  
③ 태양전지판의 배선은 바람에 흔들림이 없도록 케이블타이 등으로 단단히 고정한다.  
④ 태양전지판의 출력배선은 극성을 확인할 수 있도록 표시를 한다.
31. 태양전지 모듈간 배선시 단락전류를 충분히 견딜 수 있는 전선의 최소 굵기로 적당한 것은?
- ①  $0.75\text{mm}^2$  이상                ㉠  $2.5\text{mm}^2$  이상  
③  $4.0\text{mm}^2$  이상                ④  $8.0\text{mm}^2$  이상
32. 역률을 개선하였을 경우 그 효과로 맞지 않는 것은?
- ① 전력손실의 감소            ㉠ 설비용량의 무효분 증가  
③ 전압강하의 감소            ④ 각종기기의 수명연장
33. 간선의 굵기를 산정하는데 결정요소가 아닌 것은?
- ㉠ 불평형 전류                      ② 허용전류  
③ 전압강하                      ④ 고조파

34. 태양광 발전시스템의 시공절차에 포함되지 않는 것은?

- ① 어레이 기초공사
- ② 전기배선공사
- ㉠ 태양광 어레이의 발전량 산출
- ④ 태양전지 모듈의 설치공사

35. 접지극의 물리적인 접지저항 저감방법이 아닌 것은?

- ① 접지극의 직렬접속
- ② 접지극의 치수확대
- ③ 접지극을 깊이 매설
- ④ MESH 공법

36. 지붕에 설치하는 태양전지 모듈의 설치방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 시공, 유지보수 등의 작업을 하기 쉽도록 한다.
- ② 온도상승을 방지하기 위해 지붕과 모듈을 간격을 둔다.
- ③ 모듈 고정용 볼트, 너트 등은 상부에서 조일 수 있어야 한다.
- ㉠ 태양전지 모듈의 설치방법 중 세로 깔기는 모듈의 긴 쪽이 상하가 되도록 설치한다.

37. 감리원은 하도급 계약통지서에 관한 적정성 여부를 검토하여 발주자에게 며칠 이내에 의견을 제출하는가?

- ① 7일 이내
- ② 10일 이내
- ③ 15일 이내
- ④ 30일 이내

38. 태양전지 모듈과 인버터 간의 지중 배선시 알맞은 공사방법은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 4번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 중량물의 압력을 받을 우려가 있는 경우 1.0 이상, 일반 장소는 0.5m 이상 깊이로 매설한다.
- ② 중량물의 압력을 받을 우려가 있는 경우 1.2 이상, 일반 장소는 0.5m 이상 깊이로 매설 한다.
- ③ 중량물의 압력을 받을 우려가 있는 경우 1.0 이상, 일반 장소는 0.6m 이상 깊이로 매설한다.
- ㉠ 중량물의 압력을 받을 우려가 있는 경우 1.2 이상, 일반 장소는 0.6m 이상 깊이로 매설한다.

39. 접속함에서 인버터까지 배선의 전압강하율은 몇 % 이내로 권장하고 있는가?

- ① 1~2%
- ② 3~4%
- ③ 4~5%
- ④ 6~7%

40. 자가용 전기설비의 검사를 받으려면 신청인은 안전공사에 감사회망일 며칠 전까지 사용전 검사를 신청하여야 하는가?

- ① 5일
- ㉠ 7일
- ③ 14일
- ④ 30일

3과목 : 태양광 발전 시스템 운영

41. 태양광발전소의 정기검사는 몇 년마다 받아야 하는가?

- ① 2년
- ② 3년
- ㉠ 4년
- ④ 5년

42. 태양광발전 시스템의 단락전류 측정 시 가장 높게 측정되는 경우는 다음 중 어느 것인가?

- ㉠ 한 여름 낮(태양전지 어레이 표면 온도 70°)

- ② 한 여름 아침(태양전지 어레이 표면 온도 20℃)
- ③ 한 겨울 낮(태양전지 어레이 표면 온도 40℃)
- ④ 한 겨울 아침(태양전지 어레이 표면 온도 -10℃)

43. 태양광발전 시스템에서 좋은 신뢰성을 갖도록 인버터 용량을 크게 하고 있다. 인버터의 단위용량을 크게 할 때의 설명으로 틀린 것은?

- ① 어레이 구성면적이 넓어진다.
- ② 선로의 누설전류가 증가한다.
- ㉠ 정정용량이 감소한다.
- ④ 경제적이다.

44. 어레이 단자함 및 접속함 점검내용이 아닌 것은?

- ① 어레이 출력확인
- ② 절연저항 측정
- ③ 퓨즈 및 다이오드 소손 여부
- ㉠ 온도센서 동작확인

45. 태양광발전 시스템 장애나 실패 원인 중 가장 발생빈도가 높은 원인은?

- ㉠ 인버터 고장
- ② 느슨한 결선
- ③ 스트링 퓨즈의 결함
- ④ 서지 전압 보호기 결함

46. 파워컨디셔너의 일상점검 항목이 아닌 것은?

- ① 외함의 부식 및 파손
- ② 외부 배선의 손상여부
- ③ 이상음, 악취 및 과열 상태
- ㉠ 가대의 부식 및 오염 상태

47. 실리콘 단결정과 다결정 태양전지의 일반적인 설명 중 틀린 것은?

- ㉠ 고온, 작동시 다결정의 출력감소가 크다.
- ② 단결정의 직렬저항성분이 작다.
- ③ 다결정 전지의 병렬성분이 작다.
- ④  $V_{oc}$ (Open Circuit Voltage) 크기의 차는 작다.

48. 태양전지 어레이의 절연저항 측정값으로 옳은 것은?

- ㉠ 400V를 초과하는 경우 0.4MΩ
- ② 400V 이하의 경우 0.1MΩ 이하
- ③ 400V를 초과하는 경우 0.3MΩ 이하
- ④ 대지전압 150V 초과하고 300V 이하인 경우 0.1MΩ 이하

49. 인버터 변환효율을 구하는 식은? (단,  $P_{AC}$ 는 교류 입력 전력,  $P_{DC}$ 는 직류 입력 전력이다.)

- ①  $\frac{P_{AC}}{P_{DC}}$
- ②  $\frac{P_{DC}}{P_{AC}}$
- ③  $\frac{P_{DC}}{P_{AC} + P_{DC}}$
- ④  $\frac{P_{AC}}{P_{AC} + P_{DC}}$

50. 태양광발전 시스템에 있어 운전 정지 후에 해야 하는 점검 사항은?

- ① 부하 전류 확인
- ㉠ 단자의 조임상태 확인
- ③ 계기류의 이상유무 확인
- ④ 각 선간전압 확인

51. 준공시 태양전지 어레이의 점검항목이 아닌 것은?

- ① 프레임 파손 및 변형유무    ② 가대 접지 상태  
③ 표면의 오염 및 파손상태    ㉠ 전력량계 설치유무

52. 태양광발전소 운전 시 모듈에서 Hotspot 발생의 원인과 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 전지의 직렬(Rs) 및 병렬(Rsh) 저항이 증가한다.  
② 전지의 직렬(Rs) 및 병렬(Rsh) 저항이 감소한다.  
㉢ 전지의 직렬(Rs) 저항이 증가하고 병렬(Rsh) 저항이 감소한다.  
④ 전지의 직렬(Rs) 저항이 감소하고 병렬(Rsh) 저항이 증가한다.

53. 태양광 인버터 이상신호 해결 후 재 가동시킬 때 인버터 ON한 후 몇 분 후에 재가동 하여야 하는가?

- ① 즉시 가동    ② 1분 후  
③ 3분 후    ㉠ 5분 후

54. 태양광 발전설비의 접속함 점검 사항이 아닌 것은?

- ① 역전류 방지 다이오드 이상 유무  
② 접속부의 볼트 조임 상태 및 발열 상태  
③ 퓨즈 상태 확인  
㉠ 조도계 센서 동작여부

55. 태양광 모듈의 유지관리 사항이 아닌 것은?

- ① 모듈의 유리표면 청결유지  
② 음영이 생기지 않도록 주변정리  
③ 케이블 극성 유의 및 방수 커넥터 사용 여부  
㉠ 셀이 병렬로 연결 되었는지 여부

56. 운영계획수립시 주기와 점검내용이 맞지 않는 것은?

- ① 일간점검 : 태양광모듈 주위의 그림자 발생하는 물체 유무  
② 주간점검 : 태양광모듈의 표면에 불순물 유무  
③ 월간점검 : 태양광모듈 외부의 변형발생 유무  
㉠ 연간점검 : 태양광모듈의 결선상 탈선 부분 발생 유무

57. 자가용 태양광발전 설비의 사용전 검사 항목이 아닌 것은?

- ① 부하운전시험 검사    ㉡ 변압기본체 검사  
③ 전력변환장치 검사    ④ 종합연동시험 검사

58. 태양전지 모듈, 전선 및 개폐기 등의 유지관리 사항 중 틀린 것은?

- ㉠ 전선의 공칭단면적 2.0mm<sup>2</sup>이상의 연동선 또는 동등 이상의 세기 및 굵기인지 확인한다.  
② 전기적으로 완전한 접속과 동시에 접속점 장력이 가해지지 않도록 한다.  
③ 충전부분이 노출되었는지 확인한다.  
④ 전로에 단락이 생긴 경우 전로를 보호하는 과전류 차단기 시설을 확인한다.

59. 태양광 모듈에 설치되어 있는 바이패스 다이오드(Bypass Diode)의 역할과 거리가 먼 것은?

- ① 그림자 효과가 발생할 때 쉽게 작동한다.  
② 내부의 직렬저항이 커질 때 작동한다.

- ③ 전지 내부의 병렬저항이 작아질 때 쉽게 작동한다.  
㉠ 병렬 Diode의 개수가 증가할수록 쉽게 작동한다.

60. 독립형 태양광발전시스템의 주요 구성장치가 아닌 것은?

- ① 태양광(PV) 모듈    ② 충방전 제어기  
③ 축전지 또는 축전지 뱅크    ㉠ 배전시스템 및 송전설비

#### 4과목 : 신재생 에너지 관련 법규

61. 태양전지 어레이 출력전압이 400V 미만인 경우 기계기구의 절대 및 금속제 외형에는 몇 종 접지공사를 하여야 하는가?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 3번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 제1종 접지공사    ② 제2종 접지공사  
㉢ 제3종 접지공사    ④ 특별 제3종 접지공사

62. 빙설이 적고 인가가 밀집한 도시에 시설하는 고압 가공전선로 설계에 사용하는 풍압하중은?

- ① 갑종 풍압하중  
② 을종 풍압하중  
㉢ 병종 풍압하중  
④ 갑종 풍압하중과 을종 풍압하중을 각 설비에 따라 혼용

63. 대통령령으로 정하는 일정 규모 이상의 건축물은 산업통상자원부와 국토교통부가 공동부령으로 정하는 건축물로서 연면적 몇 제곱미터 이상의 건축물이 신·재생에너지 이용 인증대상 건축물인가?

- ㉠ 1천제곱미터 이상    ② 2천제곱미터 이상  
③ 3천제곱미터 이상    ④ 4천제곱미터 이상

64. 신에너지 및 신재생에너지 개발·이용·보급 촉진법에서 정의하고 있는 신재생에너지에 포함되지 않는 것은?

- ① 수력    ② 폐기물 에너지  
㉢ 원자력    ④ 연료전지

65. 전력시장에서 전력을 직접 구매할 수 있는 전기사용자의 수전설비용량 기준은?

- ① 10000kVA    ② 20000kVA  
㉢ 30000kVA    ④ 50000kVA

66. 태양전지 모듈은 최대사용전압 몇 배의 직류전압을 충전부분과 대지 사이에 연속하여 10분간 가하여 절연내력을 시험하였을 때 이에 견디어야 하는가?

- ① 0.92    ② 1  
③ 1.25    ㉠ 1.5

67. 저탄소 녹색성장 기본법에서 정의하는 용어의 뜻이 잘못 된 것은?

- ㉠ 저탄소 : 화석연료 의존도를 높이고 청정에너지의 사용 및 보급을 확대하여 온실가스를 최소한으로 줄이는 것  
② 녹색기술 : 온실가스 감축기술, 에너지 이용 효율화 등 사회·경제 활동의 전 과정에 걸쳐 에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 온실가스 및 오염물질의 배출을 최소화 하는 기술  
③ 녹색제품 : 에너지·자원의 투입과 온실가스 및 오염물질의 발생을 최소화하는 제품  
④ 녹색경영 : 온실가스 배출 및 환경오염의 발생을 최소화

하면서 사회적 윤리적 책임을 다하는 경영

68. 신·재생에너지의 기술개발 및 이용·보금을 촉진하기 위한 기본계획에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 기본계획의 계획기간은 10년 이상으로 한다.
- ② 총에너지생산량 중 신·재생에너지가 차지하는 비율의 목표가 포함된다.
- ③ 신·재생에너지 분야 전문인력 양성계획이 포함된다.
- ④ 온실가스 배출 감소 목표가 포함된다.

69. 전기공사업법에 규정된 전기공사기술자의 양성교육훈련의 교육시간은?

- ① 20시간                      ② 30시간
- ③ 40시간                      ④ 60시간

70. 전기사업의 허가를 신청하는 자가 사업계획서를 작성할 때 태양광설비의 개요로 기재하여야 할 내용이 아닌 것은?

- ① 태양전지 및 인버터의 효율, 변환방식, 교류주파수
- ② 태양전지의 종류, 정격용량, 정격전압 및 정격출력
- ③ 인버터의 종류, 입력전압, 출력전압 및 정격출력
- ④ 집광판(集光板)의 면적

71. 교류에서 저압의 한계는 몇[V]인가?(2021년 개정된 KEC 규정 적용됨)

- ① 600                      ② 750
- ③ 1000                      ④ 1500

72. 다음 중 신·재생에너지 통계전문기관은?

- ① 신·재생에너지협회    ② 신·재생에너지센터
- ③ 통계청                      ④ 한국에너지기술연구원

73. 200kW 이하의 발전설비용량의 발전사업허가를 받으려는 자는 누구에게 전기사업 허가 신청서를 제출하여야 하는가?

- ① 안전행정부 장관
- ② 대통령
- ③ 산업통상자원부 장관
- ④ 해당 특별시장·광역시장·도지사

74. 전기공사업 등록증 및 등록수첩을 발급하는 자는?

- ① 대통령                      ② 산업통상자원부장관
- ③ 시·도지사                      ④ 지정공사업자단체

75. 제1종 접지공사에 사용하는 접지선을 사람이 접촉할 우려가 있는 곳에 시설하는 경우 접지선은 최소 어느 부분까지 합성수지관 또는 이와 동등 이상의 절연 효력 및 강도를 가지는 물드로 덮게 되어 있는가?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 3번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 지하 30[cm]로부터 지표상 1.5[m]까지의 부분
- ② 지하 10[cm]로부터 지표상 1.6[m]까지의 부분
- ③ 지하 75[cm]로부터 지표상 2.0[m]까지의 부분
- ④ 지하 90[cm]로부터 지표상 2.5[m]까지의 부분

76. 신·재생에너지 공급인증서를 발급받으려는 자는 공급인증서 발급 및 거래시장 운영에 관한 규칙에 의거 신·재생에너지를 공급한 날부터 며칠 이내에 공급인증서 발급 신청을 하여야 하는가?

- ① 15일                      ② 30일
- ③ 60일                      ④ 90일

77. 발전사업자 등에게 총전력생산량의 일부를 의무적으로 신재생에너지로 공급하게 하는 제도에서 정하고 있는 2013년도 신재생에너지 의무공급량 비율은?

- ① 2%                      ② 2.5%
- ③ 3%                      ④ 3.5%

78. 저압 연접 인입선의 시설 규정으로 틀린 것은?

- ① 경간이 20[m]인 곳에서 DV 전선을 사용하였다.
- ② 인입선에서 분기하는 점에서부터 100[m]를 넘지 않았다.
- ③ 폭 4.5[m]의 도로를 횡단하였다.
- ④ 옥내를 통과하지 않도록 했다.

79. 발전사업자가 의무적으로 전압 및 주파수를 측정하여야 하는 횟수와 측정결과 보존기간은?

- ① 매월 1회 이상 측정하고 1년간 보존
- ② 매월 1회 이상 측정하고 3년간 보존
- ③ 매년 1회 이상 측정하고 3년간 보존
- ④ 매년 1회 이상 측정하고 1년간 보존

80. 전기공사기술자의 등급 및 경력 등에 관한 증명서를 발급하는 자는?

- ① 산업통상자원부장관    ② 한국산업인력공단
- ③ 시·도지사                      ④ 전기공사협회

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)  
전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)  
기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xe](http://www.comcbt.com/xe)

**전자문제집 CBT란?**  
종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며  
모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프  
로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합  
니다.  
PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT  
에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	②	②	③	①	②	②	④	③	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	①	③	③	③	②	②	①	①	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	④	②	③	④	④	③	③	③	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	②	①	③	①	④	①	④	①	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	①	③	④	①	④	①	①	①	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	③	④	④	④	④	②	①	④	④
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
③	③	①	③	③	④	①	②	①	①
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
③	②	④	③	③	④	②	①	③	①