2013년 4회 신재생에너지발전설비산업기사(태양광) 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 태양광발전시스템 이론	**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
【2과목 : 20문제】 태양광발전시스템 시공	**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
【3과목 : 20문제】 태양광발전시스템 운영	**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
【4과목 : 20문제】 신재생에너지 관련 법규	**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

합격점수는 100점 만점에 60점(80문제 중 48문제) 이상입니다.
단, 과목별 100점 만점에 40점(20문제 중 8문제) 이상 득점하지 못한 과목이 있으면 과목낙제로 실격됩니다.
【오답 및 오타 문의】 건시스템(gunsys.com)

[2013년 4회 출제 이후 관련 규정이 개정된 문제] 38번, 61번, 71번, 75번

[참고사항]
신재생에너지발전설비산업기사(태양광) 자격은 2011년 11월 23일 고용노동부령 제35호로 신설된 후 자격검정 수탁기관인 한국산업인력공단 시행 2013년 4회 기능·기술 분야 기사, 산업기사 등급 및 서비스 분야 국가기술자격 정기 필기시험(9월 28일)부터 자격검정이 시행되었습니다.

■ 2022년 필기시험 과목 변경
[1과목] 태양광발전 사전검토(20문제) [2과목] 태양광발전시스템 구성·선정(20문제)
[3과목] 태양광발전 시공(20문제) [4과목] 태양광발전 유지·관리(20문제)

본 문제지 파일에 수록된 기출문제 원저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 건시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

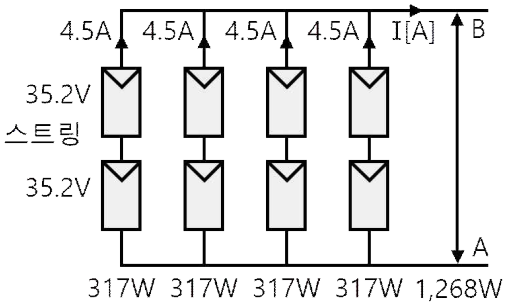
【1과목】 태양광발전시스템 이론 (20문제)

1. 접속함에 설치되는 부품을 모두 나열한 것은?

[보기]
ㄱ. 직류 출력 개폐기 ㄴ. 피뢰 소자
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, B 사이의 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 피뢰 소자를 어레이 주회로 내에 분산시켜 설치함과 동시에 접속함에도 설치한다.
② 뇌 서지가 내부로 침입하지 못하도록 피뢰 소자를 설비 인입구에서 먼 장소에 설치한다.
③ 뇌우의 발생지역에서는 교류전원 측에 내뢰 트랜스를 설치한다.
④ 저압 배전선으로부터 침입하는 뇌서지에 대해서는 분전반에 피뢰 소자를 설치한다.

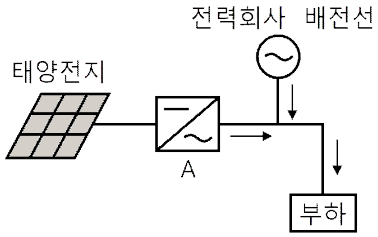
4. 실효값이 120V인 교류전압을 1200Ω의 저항에 인가할 경우 소비되는 전력은?
① 0.1W ② 10W
③ 12W ④ 14.4W

5. 태양광발전시스템의 접속함에 관한 설명으로 틀린 것은?
① 피뢰기(LA)가 설치되어 있다.
② 역류방지 소자가 설치되어 있다.
③ 스트링 배선을 하나로 모아 인버터에 보내는 기기이다.
④ 보수, 점검 시 회로를 분리하여 점검을 용이하게 한다.

6. 다결정 실리콘 태양전지에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 재료가 저렴하다.
② 단결정에 비해 효율이 좋다.
③ 가장 많이 사용하는 태양전지이다.
④ 반도체 IC 제조과정에서 발생한 불량 실리콘을 재이용한 것이다.

7. "수십 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 영향 요소가 아닌 것은?
① 전지표면의 방사조도
② 주위 온도
③ 풍속
④ 주변 습도

11. 서지보호장치(SPD)의 설명으로 옳지 않은 것은?
① SPD는 반도체형과 갭형이 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
③ 모듈 인버터
④ 고전압 방식의 인버터

16. RL 직렬회로에 v=100sin(120πt)[V]의 전원을 연결하여 v=2sin(120πt - 45°)[A]의 전류가 흐르도록 하려면 저항 R[Ω]은?
① 50 ② $\frac{50}{\sqrt{2}}$
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 정지 기능 ② 최대전력 추종 제어기능
③ 단독운전 방지 기능 ④ 자동전류 조정 기능

18. PWM 인버터에 관한 설명으로 옳은 것은?
① 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 14400Wh일 때 축전지용량[Ah]은 얼마인가?
① 600Ah ② 500Ah
③ 400Ah ④ 300Ah

20. 태양광발전시스템의 직류축 보호를 위한 장치로서 옳지 않은 것은?
① ACB ② 직렬회로용 퓨즈
③ 역전류 방지 다이오드 ④ 바이패스 다이오드

【2과목】 태양광발전시스템 시공 (20문제)

21. 계약자가 단위업무별 가중치와 월별 공정률을 표시하여 공사 착공 전에 발주처에 사전검토 및 확인을 받아야 하는 것은?
① 투입인원 건강기록부
② 설계감리 확인서
③ 시공 예정공정표
④ 감리일지

22. 케이블의 방화구획 관통부 처리에서 불필요한 것은?
① 난연성 ② 내열성
③ 내화구조 ④ 단열구조

23. 배전선로의 손실 경감과 관계없는 것은?
① 승압 ② 다중접지방식 채용
③ 부하의 불평형 방지 ④ 역률 개선

24. 가교폴리에틸렌 케이블 단말처리를 위해 사용하는 절연테이프의 종류는?
① 고무 절연테이프
② 비닐 절연테이프
③ 자기융착 절연테이프
④ 폴리에틸렌 절연테이프

25. 태양광발전시스템의 기획 및 설계 시 조사 할 항목과 연결이 잘못된 것은?
① 사전 조사 - 각 지자체 조례 등
② 환경조건의 조사 - 빛, 영해, 공해
③ 설치조건의 조사 - 설치장소, 재료의 반입 경로
④ 설치조건의 검토 - 전기안전관리자 이력 검토

26. 태양전지 모듈 설치 시 감전방지책으로 옳은 것은?
① 작업 시에는 일반 장갑을 착용한다.
② 태양전지 모듈은 저압이기 때문에 공구는 반드시 절연처리 될 필요가 없다.
③ 강우 시 발전이 없기 때문에 작업을 해도 무관하다.
④ 태양광 모듈을 수리할 경우 표면을 차광시트로 씌워야 한다.

27. 태양광발전소 등의 전력시설물 감리업무를 무엇이라 하는가?
① 검측감리 ② 시공감리
③ 책임감리 ④ 설계감리

28. 태양전지 모듈의 배선 연결 후, 확인 점검 사항이 아닌 것은?
① 각 모듈의 극성 확인
② 전압 확인
③ 플리커 확인
④ 단락전류의 측정

29. 모듈에서 접속함 직류배선이 50m이며, 모듈 어레이 전압이 600V, 전류가 8A일 때, 전압강하는 몇 V인가? (단, 전선의 단면적은 4.0㎟이다.)
① 1.56V ② 2.56V
③ 3.56V ④ 4.56V

30. 태양광 설비의 전기배선 기분으로 옳지 않은 것은?
① 태양전지판의 접속 배선함 연결부위는 일체형 전용 커넥터를 사용한다.
② 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 모듈 간 배선 시 단락전류를 충분히 견딜 수 있는 전선의 최소 굵기로 적당한 것은?
① 0.75㎟ 이상 ② 2.5㎟ 이상
③ 4.0㎟ 이상 ④ 8.0㎟ 이상

32. 역률을 개선하였을 경우 그 효과로 맞지 않는 것은?
① 전력손실의 감소
② 설비용량의 무효분 증가
③ 전압강하의 감소
④ 각종 기기의 수명연장

33. 간선의 굵기를 산정하는데 결정요소가 아닌 것은?
① 불평형 전류 ② 허용전류
③ 전압강하 ④ 고조파

34. 태양광 발전시스템의 시공절차에 포함되지 않는 것은?
① 어레이 기초공사
② 전기배선 공사
③ 태양광 어레이의 발전량 산출
④ 태양전지 모듈의 설치공사

35. 접지극의 물리적인 접지저항 저감 방법이 아닌 것은?
① 접지극의 직렬접속
② 접지극의 치수 확대
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.
④ 태양전지 모듈의 설치방법 중 세로 깔기는 모듈의 긴 쪽이 상하가 되도록 설치한다.

37. 감리원은 하도급 계약 통지서에 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 배선 시 알맞은 공사방법은
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.
④ 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 검사희망일 며칠 전까지 사용 전 검사를 신청하여야 하는가?
① 5일 ② 7일
③ 14일 ④ 30일

【3과목】 태양광발전시스템 운영 (20문제)

41. 태양광발전소의 정기검사는 몇 년마다 받아야 하는가?
① 2년 ② 3년
③ 4년 ④ 5년

42. 태양광발전 시스템의 단락전류 측정 시 가장 높게 측정되는 경우는 다음 중 어느 것인가?
① 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 단위 용량을 크게 할 때의 설명으로 틀린 것은?
① 어레이 구성면적이 넓어진다.
② 선로의 누설전류가 증가한다.
③ 정전용량이 감소한다.
④ 경제적이다.

44. 어레이 단자함 및 접속함 점검내용이 아닌 것은?
① 어레이 출력 확인
② 절연저항 측정
③ 퓨즈 및 다이오드 소손 여부
④ 온도센서 동작 확인

45. 태양광발전 시스템 장애나 실패 원인 중 가장 발생빈도가 높은 원인은?
① 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 손상 여부
③ 이상음, 악취 및 과열 상태
④ 가대의 부식 및 오염 상태

47. 실리콘 단결정과 다결정 태양전지의 일반적인 설명 중 틀린 것은?
① 고온, 작동 시 다결정의 출력감소가 크다.
② 단결정의 직렬저항성분이 작다.
③ 다결정 전지의 병렬성분이 작다.
④ V∞(Open Circuit Voltage) 크기의 차는 작다.

48. 태양전지 어레이의 절연저항 측정값으로 옳은 것은?
① 400V를 초과하는 경우 0.4㏁
② 400V 이하의 경우 0.1㏁ 이하
③ 400V를 초과하는 경우 0.3㏁ 이하
④ 대지전압 150V 초과하고 300V 이하인 경우 0.1㏁ 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. 태양광발전시스템에 있어 운전 정지 후에 해야 하는 점검사항은?
① 부하 전류 확인
② 단자의 조임 상태 확인
③ 계기류의 이상 유무 확인
④ 각 선간전압 확인

51. 준공 시 태양전지 어레이의 점검항목이 아닌 것은?
① 프레임 파손 및 변형 유무
② 가대 접지 상태
③ 표면의 오염 및 파손상태
④ 전력량계 설치 유무

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.
③ 전지의 직렬(Rs)저항이 증가하고, 병렬(Rsh) 저항이 감소한다.
④ 전지의 직렬(Rs)저항이 감소하고, 병렬(Rsh) 저항이 증가한다.

53. 태양광 인버터 이상 신호 해결 후 재가동시킬 때 인버터 ON 한 후 몇 분 후에 재가동하여야 하는가?
① 즉시 가동 ② 1분 후
③ 3분 후 ④ 5분 후

54. 태양광발전 설비의 접속함 점검 사항이 아닌 것은?
① 역전류 방지 다이오드 이상 유무
② 접속부의 볼트 조임 상태 및 발열 상태
③ 퓨즈 상태 확인
④ 조도계 센서 동작 여부

55. 태양광 모듈의 유지관리 사항이 아닌 것은?
① 모듈의 유리 표면 청결 유지
② 음영이 생기지 않도록 주변 정리
③ 케이블 극성 유의 및 방수 커넥터 사용 여부
④ 셀이 병렬로 연결 되었는지 여부

56. 운영계획수립 시 주기와 점검내용이 맞지 않는 것은?
① 일간점검 : 태양광 모듈 주위의 그림자 발생하는 물체 유무
② 주간점검 : 태양광 모듈의 표면에 불순물 유무
③ 월간점검 : 태양광 모듈 외부의 변형발생 유무
④ 연간점검 : 태양광 모듈의 결선상 탈선 부분 발생 유무

57. 자가용 태양광발전 설비의 사용 전 검사 항목이 아닌 것은?
① 부하운전시험 검사 ② 변압기본체 검사
③ 전력변환장치 검사 ④ 종합연동시험 검사

58. 태양전지 모듈, 전선 및 개폐기 등의 유지관리 사항 중 틀린 것은?
① 전선의 공칭단면적 2.0㎟ 이상의 연동선 또는 동등 이상의 세기 및 굵기인지 확인한다.
② 전기적으로 완전한 접속과 동시에 접속점 장력이 가해지지 않도록 한다.
③ 충전 부분이 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.
④ 병렬 Diode의 개수가 증가할수록 쉽게 작동한다.

60. 독립형 태양광발전시스템의 주요 구성 장치가 아닌 것은?
① 태양광(PV) 모듈
② 충방전 제어기
③ 축전지 또는 축전지 뱅크
④ 배전시스템 및 송전설비

【4과목】 신재생에너지 관련 법규 (20문제)

61. 태양전지 어레이 출력전압이 400V 미만인 경우 기계기구의 절대 및 금속제 외함에는 몇 종 접지공사를 하여야 하는가?
① 제1종 접지공사 ② 제2종 접지공사
③ 제3종 접지공사 ④ 특별 제3종 접지공사

62. 빙설이 적고 인가가 밀집한 도시에 시설하는 고압 가공전선로 설계에 사용하는 풍압하중은?
① 갑종 풍압하중
② 을종 풍압하중
③ 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 인증 대상 건축물인가?
① 1천 제곱미터 이상 ② 2천 제곱미터 이상
③ 3천 제곱미터 이상 ④ 4천 제곱미터 이상

64. 신에너지 및 신재생에너지 개발·이용·보급 촉진법에서 정의하고 있는 신재생에너지에 포함되지 않는 것은?
① 수력 ② 폐기물 에너지
③ 원자력 ④ 연료전지

65. 전력시장에서 전력을 직접 구매할 수 있는 전기사용자의 수전설비용량 기준은?
① 10000kVA ② 20000kVA
③ 30000kVA ④ 50000kVA

66. 태양전지 모듈은 최대사용전압 몇 배의 직류전압을 충전 부분과 대지 사이에 연속하여 10분간 가하여 절연내력을 시험하였을 때 이에 견디어야 하는가?
① 0.92 ② 1
③ 1.25 ④ 1.5

67. 저탄소 녹색성장 기본법에서 정의하는 용어의 뜻이 잘못 된 것은?
① 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 자본을 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 최소화하면서 사회적 윤리적 책임을 다하는 경영

68. 신·재생에너지의 기술개발 및 이용·보급을 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 태양광 설비의 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?
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. 200㎾ 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 접속할 우려가 있는 곳에 시설하는 경우 접지선은 최소 어느 부분까지 합성수지관 또는 이와 동등 이상의 절연 효력 및 강도를 가지는 몰드로 덮게 되어 있는가?
① 지하 30[㎝]로부터 지표상 1.5[m]까지의 부분
② 지하 10[㎝]로부터 지표상 1.6[m]까지의 부분
③ 지하 75[㎝]로부터 지표상 2.0[m]까지의 부분
④ 지하 90[㎝]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