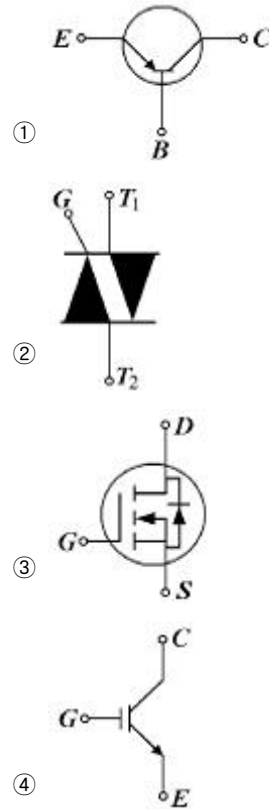
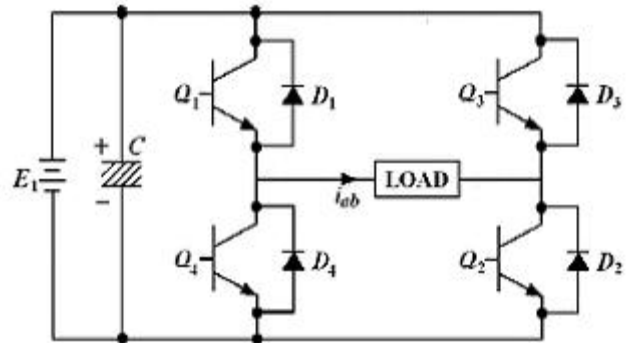


1과목 : 임의구분

- 태양전지 모듈의 표준시험조건에서 전지온도는 25℃를 기준하고 있다. 허용오차 범위로 맞는 것은?
 ① 25±1℃ ② 25±1.5℃
 ③ 25±2℃ ④ 25±2.5℃
- 태양광발전시스템의 단결정 모듈의 특징으로 틀린 것은?
 ① 제조 공정이 매우 간단하다.
 ② 발전 효율이 매우 우수하다.
 ③ 제조 온도가 높다.
 ④ 형상 변화가 어렵다.
- 다결정 실리콘 태양전지의 제조공정을 올바르게 나타낸 것은?
 ① 잉곳 → 실리콘입자 → 웨이퍼슬라이스 → 태양전지 셀
 ② 잉곳 → 웨이퍼슬라이스 → 실리콘입자 → 태양전지 셀
 ③ 실리콘입자 → 웨이퍼슬라이스 → 잉곳 → 태양전지 셀
 ④ 실리콘입자 → 잉곳 → 웨이퍼슬라이스 → 태양전지 셀
- 태양전지 모듈의 기대수명은 몇 년 이상으로 하는가?
 ① 5년 ② 10년
 ③ 15년 ④ 20년
- 트랜스리스방식 인버터 제어회로의 주요기능이 아닌 것은?
 ① 전압·전류 제어기능 ② MPPT 제어기능
 ③ 전력변환 기능 ④ 계통연계 보호기능
- 태양광발전시스템의 분전반에 설치되는 구성요소가 아닌 것은?
 ① 전압계 ② 피뢰소자
 ③ 차단기 ④ 인버터
- 수력발전에서 사용되는 수차가 아닌 것은?
 ① 카플란 ② 허브로터
 ③ 프란시스 ④ 펄톤
- 독립형 태양광발전시스템에서 가장 많이 사용되는 축전지는?
 ① 납축전지 ② Li-ion 전지
 ③ 니켈금속 하이브리드 ④ Ni-Cd 전지
- 축전지용량 50Ah에 부하를 접속하여 2A의 전류가 흐르면 몇 시간 동안 사용할 수 있는가?
 ① 5 ② 15
 ③ 20 ④ 25
- 태양광발전시스템에 사용하는 피뢰소지 중 전선로에 침입하는 이상전압의 높이를 완화하고 파고치를 저하시키는 데 사용하는 장치는?
 ① 역류방지소자 ② 서지압소버
 ③ 내뢰트랜스 ④ 전압조정장치
- MOSFET의 회로소자 기호는?



12. 전압형 단상 인버터의 기본회로의 설명으로 틀린 것은?



- 작은 용량의 C를 달아준다.
 - 직류전압을 교류전압으로 출력한다.
 - 부하의 역률에 따라 위상이 변화한다.
 - D₁~D₄는 트랜지스터의 파손을 방지하는 역할이다.
13. 태양전지의 표준시험(STC)조건으로 적합하지 않은 것은?
 ① 수광조건은 대기질량 정수(AM)의 1.5의 지역을 기준으로 한다.
 ② 어레이 경사각은 30°를 기준으로 한다.
 ③ 빛의 일조강도는 1000W/m² 기준으로 한다.
 ④ 모든 시험의 기준온도는 25℃로 한다.
14. 독립형 태양광발전시스템에 사용하기 위한 축전지의 특징이 아닌 것은?
 ① 낮은 유지보수 조건
 ② 높은 에너지와 전력밀도
 ③ 진동 내성
 ④ 높은 자기방전

15. 태양광발전시스템의 접속함에 설치되는 장치가 아닌 것은?
 ① 직류개폐기 ② 전력량계
 ③ 역류방지소자 ④ 감시용 T/D
16. 태양광발전시스템의 인버터 선정 체크포인트 중 태양광의 유효한 이용에 관한 사항이 아닌 것은?
 ① 전력변환효율이 높을 것
 ② 전압변동율이 클 것
 ③ 야간 등의 대기 손실이 적을 것
 ④ 저부하시의 손실이 적을 것
17. 태양전지를 가정에서 전력용으로 사용하기 위해서는 전압, 전류를 고려해야 하는데, 다음 () 안에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

전압을 증가시키기 위해서는 (㉠)로 연결하고
 전류를 증가시키기 위해서는 (㉡)로 연결한다.

- ① ㉠ 직렬, ㉡ 직렬 ② ㉠ 병렬, ㉡ 병렬
 ③ ㉠ 직렬, ㉡ 병렬 ④ ㉠ 병렬, ㉡ 직렬
18. 태양전지 모듈의 일부 셀에 음영이 발생하면 그 부분은 발전량 저하와 동시에 저항에 의한 발열을 일으킨다. 이러한 출력저하 및 발열을 방지하기 위해 설치하는 다이오드는?
 ① 역저지 다이오드 ② 발광 다이오드
 ③ 바이패스 다이오드 ④ 정류 다이오드
19. 태양광발전시스템에서 인버터측의 이상발생을 대비하여 설치하는 계통연계 보호장치가 아닌 것은?
 ① 과전압계전기 ② 저전압계전기
 ③ 과주파수계전기 ④ 바이패스다이오드
20. 태양전지 모듈의 전류-전압특성이 개방전압 150V, 최대 출력 동작전압 100V, 단락전류 100A, 최대출력 동작전류 50A 일 때 최대출력 (Pmpp)은?
 ① 5000 ② 7500
 ③ 10000 ④ 15000

2과목 : 임의구분

21. 태양전지 어레이의 출력전압이 400V 미만인 경우 접지 공사의 종별은?
 ① 제1종 접지공사 ② 제2종 접지공사
 ③ 제3종 접지공사 ④ 특별 제3종 접지공사
22. 태양광발전시스템의 인버터회로에 절연내력시험을 실시하는 경우 시험전압을 몇 분간 인가하여 절연파괴 등의 이상 유무를 확인하여야 하는가?
 ① 1분 ② 3분
 ③ 5분 ④ 10분
23. 태양전지 모듈의 배선작업이 끝난 후 확인하여야 하는 사항이 아닌 것은?
 ① 각 모듈의 극성확인 ② 전압확인
 ③ 단락전류 측정 ④ 전력량계 동작확인

24. 합성수지관공사에서 관의 지지점 간의 거리는 몇m 이하로 해야 하나?
 ① 1.0 ② 1.5
 ③ 2.0 ④ 2.5
25. 인버터 선정시 전력품질과 공급 안정성 측면에서 고려할 사항이 아닌 것은?
 ① 노이즈 발생이 적을 것
 ② 고조파 발생이 적을 것
 ③ 직류분이 많을 것
 ④ 기동·정지가 안정적인 것
26. 지중전선로에 사용하는 지중함의 시설 기준이 아닌 것은?
 ① 지중함은 견고하고 차량 기타 중량물의 입력에 견딜 수 있는 구조일 것
 ② 지중함은 그 안에 고인 물을 제거할 수 있는 구조로 되어 있을 것
 ③ 지중함의 뚜껑은 시설자 이외의 자가 쉽게 열 수 없도록 시설할 것
 ④ 지중함의 내부는 조명 및 세척이 가능한 장치를 시설할 것
27. 케이블 등이 방화구획을 관통할 경우 관통부의 개구면적을 적절히 시공하여야 한다. 처리 목적과 처리 방법으로 틀린 것은?
 ① 관통부분의 충전재 등은 난연성일 것
 ② 관통부분이 충전재 등은 내열성일 것
 ③ 화재발생 시 다른 설비로 화재가 확대되지 않도록 할 것
 ④ 화재 발생 시 관통부를 통하여 연기가 방출되도록 할 것
28. 태양전지 모듈의 전기시공 공사에서 시공 전과 시공완료 후에 확인하기 위한 체크리스트에 포함되지 않아도 되는 것은?
 ① 어레이 설치방향 ② 피뢰소자의 배치유무
 ③ 인버터 출력전압 ④ 모듈 개방전압
29. 태양전지 모듈의 단락전류를 측정하는 계측기는?
 ① 저항계 ② 전력량계
 ③ 직류 전류계 ④ 교류 전류계
30. 케이블의 단말처리 방법으로 가장 적절한 방법은?
 ① 면 테이프로 단단하게 감는다.
 ② 비닐 절연테이프를 단단하게 감는다.
 ③ 자기융착 절연테이프만 여러 번 당기면서 겹쳐 감는다.
 ④ 자기융착 절연테이프를 겹쳐서 감고 그 위에 다시 보호 테이프로 감는다.
31. 인버터 출력단자에서 배전반간 배선의 길이가 200m를 초과하는 경우 허용전압강하는 몇 % 이내로 해야 하는가?
 ① 5 ② 6
 ③ 7 ④ 8
32. 송변전 설비의 유지관리를 위한 점검의 분류와 점검주기의 방법이 틀린 것은?
 ① 무정전 상태에서는 점검하지 않는다.
 ② 점검주기는 일상순시점검, 정기점검, 일시점검 등 있다

- ③ 모선정전의 심각한 사고방지를 위해 3년에 1번 정도 점검하는 것이 좋다.

④ 무정전 상태에서도 문을 열고 점검할 수 있으며, 1개월에 1회 정도는 문을 열고 점검하는 것이 좋다.

33. 태양광발전시스템의 계측·표시의 목적에 해당되지 않는 것은?

① 시스템의 운전상태 감시를 위한 계측 또는 표시
② 시스템의 운전상황 및 홍보를 위한 계측 또는 표시
③ 시스템의 부하사용 전력량을 알기 위한 계측
④ 시스템 기기 및 시스템 종합평가를 위한 계측

34. 운전상태에 따른 시스템의 발생신호 중 잘못 설명된 것은?

① 태양전지 전압이 저전압이 되면 인버터는 정지한다.
② 태양전지 전압이 과전압이 되면 MC는 ON 상태를 유지한다.
③ 인버터 이상시 인버터는 자동으로 정지하고 이상신호를 나타낸다.
④ 태양전지 전압이 과전압이 되면 인버터는 정지한다.

35. 자가용 태양광발전설비의 정기검사 시행기관은?

① 한국전력공사 ② 한국전기공사협회
③ 한국전력기술인협회 ④ 한국전기안전공사

36. 아몰퍼스 실리콘 태양전지 모듈에 비해 고전압, 저전류의 특성을 가진 태양전지는?

① 단결정 실리콘 태양전지
② CIGS 태양전지
③ 다결정 실리콘 태양전지
④ 유기 태양전지

37. 태양전지 모듈의 시각적 결함을 찾아내기 위한 육안검사에서 조도는 몇 lx 이상인가?

① 500 ② 600
③ 800 ④ 1000

38. 분산형 전원발전설비를 연계하고자 하는 지점의 계통전압은 몇 % 이상 변동되지 않도록 계통에 연계해야 하는가?

① ± 4 ② ± 8
③ ± 12 ④ ± 16

39. 계측 표시 시스템에 없는 장치는?

① 검출기(센서)
② 연산장치
③ 신호변환기(트랜스듀서)
④ 녹음장치

40. 송전설비의 보수점검을 위한 점검계획 수립시 고려해야 할 사항으로 거리가 먼 것은?

① 환경조건 ② 고장이력
③ 설비의 가격 ④ 부하의 상태

① 각 스트링의 측정은 안정된 일사강도가 얻어질 때 실시한다.
② 측정시간은 맑은 날, 해가 남쪽에 있을 때 1시간 동안 실시한다.
③ 셀은 비오는 날에도 미소한 전압을 발생하고 있으니 주의한다.
④ 측정은 직류전류계로 한다.

42. 설치환경에 기인한 손실로 가장 거리가 먼 것은?

① 오염, 노화, 분광 일산 변동에 의한 손실
② 축전지 충방전에 의한 손실
③ 일사량의 변동, 적운, 적설에 의한 손실
④ 온도변화에 의한 효율변동

43. 인버터 절연성능시험 항목이 아닌 것은?

① 절연저항시험 ② 내전압시험
③ 주파수저항시험 ④ 감전보호시험

44. 태양전지 어레이 회로의 절연내력 측정시 최대 사용전압의 몇 배의 직류전압을 인가하는가?

① 1.5배 ② 2.5배
③ 3.5배 ④ 4.5배

45. 태양광 모듈의 수명에 영향을 미치는 요인과 가장 관계가 적은 것은?

① 태양광에 의한 열화
② 기상환경에 의한 열화
③ 열에 의한 열화
④ 기계적 충격에 의한 열화

46. 태양전지 어레이 개방전압 측정 목적이 아닌 것은?

① 스트링 동작불량 검출 ② 모듈 동작불량 검출
③ 배선 접속불량 검출 ④ 어레이 접지불량 검출

47. 태양광 발전소 유지 정비시 감전 방지책으로 가장 거리가 먼 것은?

① 강우 시에는 작업을 중지한다.
② 저압선로용 절연장갑을 착용한다.
③ 절연처리된 공구들을 사용한다.
④ 태양전지 모듈표면을 대기로 노출한다.

48. 접속함 육안 점검항목이 아닌 것은?

① 외함의 부식 및 파손 ② 방수처리 상태
③ 절연저항 측정 ④ 단자내 나사의 풀림

49. 태양광발전시스템의 인버터에서 과온 발생시 조치사항으로 옳은 것은?

① 인버터 팬 점검 후 운전
② 퓨즈 교체 후 운전
③ 계통전압 점검 후 운전
④ 전자접촉기 교체 점검 후 운전

50. 태양광발전시스템의 점검 및 시험방법에 대한 사항으로 틀린 것은?

① 외관 검사

- ② 운전상황의 확인
 ③ 절연전류의 측정
 ④ 태양전지 어레이의 출력확인
51. 신·재생에너지 설비 성능검사기관 지정서를 신청인에게 발급하고 공고해야 할 사항이 아닌 것은?
 ① 지정일 ② 지정번호
 ③ 대표자 성명 ④ 업무계획서
52. 다음 중 신에너지 및 재생에너지원에 해당하는 것은?
 ① 석유 ② 천연가스
 ③ 석탄 ④ 지열
53. 조명용 백열전등을 설치할 때 타임스위치를 설치해야 할 곳은?
 ① 국부조명 ② 가정용 전등
 ③ 아파트 계단 ④ 아파트 현관
54. 신·재생에너지 설비인증 심사기준을 재확인하는 경우가 아닌 것은?
 ① 성능에 문제가 발생한 경우
 ② 품질에 문제가 발생한 경우
 ③ 설비에 대한 단가에 변동이 있는 경우
 ④ 생산공장의 이전 등 기술표준원장이 신·재생에너지 설비의 품질유지를 위하여 사후관리가 필요하다고 인정하는 사유가 발생한 경우
55. 신·재생에너지의 기술개발 및 이용·보급에 관한 중요 사항을 심의하기 위하여 산업통상자원부에 신·재생에너지 정책심의회를 둔다. 심의회의 심의 사항이 아닌 것은?
 ① 기본 계획의 수립 및 변경에 관한 사항
 ② 신·재생에너지 발전사업자의 허가에 관한 사항
 ③ 신·재생에너지의 기술개발 및 이용·보급촉진에 관한 중요 사항
 ④ 신·재생에너지 발전에 의하여 공급되는 전기의 기준 가격 및 그 변경에 관한 사항
56. 신·재생에너지 설비를 설치한 시공자는 설비의 소유자에게 법으로 정한 하자 보증기간 중에는 성실하게 무상으로 하자 보증을 실시하여야 한다. 태양광발전설비의 경우 하자 보증기간은?
 ① 1년 ② 2년
 ③ 3년 ④ 4년
57. 전기설비기준에 의한 전선의 접속 방법으로 틀린 것은?
 ① 접속부분의 전기저항을 감소시키지 말 것
 ② 전선의 인장하중을 20% 이상 감소시키지 말 것
 ③ 접속부분에 전기적 부식이 생기지 않도록 할 것
 ④ 접속부분은 접속 기구를 사용하거나 납땜을 할 것
58. 기후변화의 심각성을 인식하고 일상생활에서 에너지를 절약하여 온실가스와 오염물질의 발생을 최소화하는 생활은 무엇인가?
 ① 일상생활 ② 녹색생활
 ③ 에너지생활 ④ 기후변화생활
59. 안전공사 및 대행사업자가 안전관리의 업무를 대행할 수 있

- 는 태양광발전설비 용량은 몇 kW 미만인가?
 ① 1000 ② 1500
 ③ 2000 ④ 2500
60. 전기판매사업자의 기본공급약관에 대한 인가 및 변경 기준으로 틀린 것은?
 ① 전기판매사업자와 산업통상자원부 간의 권리의무 관계와 책임에 관한 사항이 명확하게 규정되어 있을 것
 ② 전기요금이 적정 원가에 적정 이윤을 더한 것일 것
 ③ 전기요금을 공급 종류별 또는 전압별로 구분하여 규정하고 있을 것
 ④ 전력량계 등의 전기설비의 설치주체와 비용부담자가 명확하게 규정되어 있을 것

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

전자문제집 CBT란?
 종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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