2020년08월22일년 신재생에너지발전설비기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 태양광발전 기획	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	③	③	④	④	③	①	④	④	②	④
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	②	①	③	①	①	③	①	②	④	②

【2과목 : 20문제】 태양광발전 설계	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	①	④	③	①	①	③	③	②	①	②
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	④	④	③	②	①	④	④	③	②	②

【3과목 : 20문제】 태양광발전 시공	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	③	②	②	④	④	④	③	①	②	④
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	①	③	①	③	④	②	④	④	③	②

【4과목 : 20문제】 태양광발전 운영	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	④	②	③	④	②	③	③	①	④	②
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	①	①	②	④	③	①	③	②	④	③

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 태양광발전 기획 (20문제)

1. 태양광발전 모듈에서 생산된 전력 3[kW]가 인버터에 입력되어 인버터출력이 2.7[kW]가 되면 인버터 변환효율은 몇[%]인가?

① 80
② 85
❸ 90
④ 111

2. 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법령에 따라 대통령령으로 정하는 신·재생에너지 품질검사기 관이 아닌 것은?

① 한국석유관리원
② 한국임업진흥원
❸ 한국에너지공단
④ 한국가스안전공사

3. 태양광발전시스템에서 바이패스 다이오드의 설치 위치는?

① 분전반
② 인버터 내부
③ 적산전력계 내부
❹ 태양광발전 모듈용 접속함

4. 태양광발전의 장점으로 옳은 것은?

① 에너지 밀도가 높아 대전력을 얻기가 용이하다.
② 풍부한 실리콘 재료로 인해 시스템 설치비용이 적게 든다.
③ 전력생산량에 대한 일사량 의존도가 낮아 설비 이용률이 높다
❹ 실 수용지에 직접 설치가 가능하고, 무인 자동화 운전이 가능하다.

5. 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법령에 따라 산업통상자원부장관이 신·재생에너지 관련 통계의 조사·작성·분석 및 관리에 관한 업무의 전부 또는 일부를 하게 할 수 있도록 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 지정하는 전문성이 있는 기관은?

① 통계청
② 한국전기안전공사
❸ 신·재생에너지센터
④ 한국에너지기술연구원

6. 전기공사업법령에 따라 전기공사를 공사업자에게 도급을 주는 자를 의미하는 용어의 정의로 옳은 것은?

❶ 발주자
② 감리자
③ 수급자
④ 도급자

7. 국토의 계획 및 이용에 관한 법령에 따라 개발행위허가를 받아야 하는 행위로 틀린 것은?

① 흙·모래·자갈·바위 등의 토석을 채취하는 행위(토지의 형질변경을 목적으로 하는 것을 제외한다.)
② 절토(땅깎기)·성토(흙쌓기)·정지·포장 등의 방법으로 토지의 형상을 변경하는 행위와 공유수면의 매립(경작을 위한 토지의 형질변경을 제외한다.)
③ 녹지지역·관리지역·농림지역 및 자연환경보전지역 안에서 관계법령에 따른 허가·인가 등을 받지 아니하고 행하는 토지의 분할([건축법] 제57조에 따른 건축물이 있는 대지는 제외한다.)
❹ 녹지지역·관리지역 또는 자연환경보전지역안에서 건축물의 울타리안(적법한 절차에 의하여 조성된 대지에 한한다.)에 위치한 토지에 물건을 1월 이상 쌓아놓는 행위

8. 국내 태양광 발전부지 선정 시 일반적인 고려사항으로 틀린 것은?

① 일사량이 좋고 남향이어야 한다.
② 바람이 잘 들 수 있는 부지가 좋다.
③ 용량에 맞는 부지를 선정해야 한다.
❹ 같은 지역이라도 저지대 부지가 좋다.

9. 전기사업법령에 따른 전기사업의 허가기준으로 틀린 것은?

① 전기사업이 계획대로 수행될 수 있을 것
❷ 발전소가 특정지역에 집중되어 전력계통의 운영에 용이할 것
③ 전기사업을 적정하게 수행하는 데 필요한 재무능력 및 기술능력이 있을 것
④ 배전사업의 경우 둘 이상의 배전사업자의 사업구역 중 그 전부 또는 일부가 중복되지 아니할 것

10. 태양광발전용 인버터의 단독운전 방지 기능에서 능동적인 검출 방식이 아닌 것은?

① 부하변동방식
② 주파수시프트방식
③ 무효전력변동방식
❹ 전압위상도약방식

11. 위도가 35°인 지역의 하지 시 태양의 남중고도는 몇 도(°)인가?

① 68.5°
❷ 78.5°
③ 88.5°
④ 58.5°

12. 전기사업법령에 따라 3000kW를 초과하는 태양광발전사업 허가절차를 나타낸 것으로 옳은 것은?

㉠ 발전사업 신청서 접수
㉡ 전기사업 허가증 발급
㉢ 발전사업 신청서 작성 및 제출
㉣ 신청인에 통지
㉤ 전기위원회 심의
㉥ 전기안전공사 심의
㉦ 태양광발전산업협회 심의

❶ ㉢ → ㉠ → ㉤ → ㉡ → ㉣
② ㉠ → ㉢ → ㉥ → ㉡ → ㉣
③ ㉢ → ㉠ → ㉡ → ㉦ → ㉣
④ ㉢ → ㉠ → ㉦ → ㉡ → ㉣

13. 전기공사업법령에 따라 변전기기 설치 등과 같은 변전설비공사의 하자담보책임기간은?

① 1년
② 2년
❸ 3년
④ 4년

14. 전기사업법령에 따라 기금을 사용할 경우 대통령령으로 정하는 전력산업과 관련한 중요사업에 해당하지 않는 것은?

❶ 전기의 특수적 공급을 위한 사업
② 전력사업 분야 전문인력의 양성 및 관리
③ 전력사업 분야 개발기술의 사업화 지원사업
④ 전력사업 분야의 시험·평가 및 검사시설의 구축

15. 신·재생에너지 공급의무화제도 및 연료 혼합의무화제도 관리·운영지침에 따라 신·재생에너지 발전설비용량이 몇 kW미만인 발전소는 공급인증서 발급수수료 및 거래수수료는 면제하는가?

❶ 100
② 200
③ 500
④ 1000

16. 다음 설명에 대한 것으로 옳은 것은?

> 투자에 드는 지출액의 현재 가치가 미래에 그 투자에서 기대되는 현금 수입액의 현재 가치와 같아지는 할인율

① 비용편익률
② 투자회수율
❸ 내부수익률
④ 순현재가치율

17. 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법의 제정 목적으로 틀린 것은?

❶ 에너지원의 단일화
② 온실가스 배출의 감소
③ 에너지의 안정적인 공급
④ 에너지 구조의 환경친화적 전환

18. 독립형 태양광발전설비의 전원시스템용 축전기 용량선정 시 고려사항에 해당되지 않은 것은?

① 보수율
❷ 설계습도
③ 부조일수
④ 방전심도(DOD)

19. 전기사업법령에 따라 전기사업자가 사업에 필요한 전기설비를 설치하고 사업을 시작하기 위하여 정당 한 사유가 없다면 산업통상자원부장관이 지정한 준비기간은 몇 년을 넘을 수 없는가?

① 3년
② 5년
③ 7년
❹ 10년

20. 면적이 200cm^{2}이고 변환효율이 20%인 태양광발전 모듈에 AM 1.5의 빛을 입사시킬 경우에 생산되는 전력(W)은? (단, 수직복사 E는 1000W/m^{2}이고 온도는 25℃이다.)

① 3
❷ 4
③ 5
④ 6

【2과목】 태양광발전 설계 (20문제)

21. 지반조사 중 본조사 시 검토하여야 하는 사항으로 틀린 것은?

❶ 지진 이력
② 투수 조건
③ 동결 가능성
④ 지반 성층 상태

22. 전기설비기술기준의 판단기준에 따라 가반형(可搬型)의 용접 전극을 사용하는 아크용접장치의 용접변압기 1차측 전로의 대지전압은 몇 V 이하이어야 하는가?

① 30
② 60
③ 150
❹ 300

23. 전기실에 설치하는 소화설비로 적합하지 않은 것은?

① 이너젠 소화설비
② 할론가스 소화설비
❸ 스프링클러 소화설비
④ 이산화탄소 소화설비

24. 전기도면 관련 기호 중 전동기를 나타내는 기호는?

❶ Ⓜ
② Ⓗ
③ Ⓖ
④ Ⓣ

25. 신재생발전기 계통연계기준에 따라 배전계통의 일부가 배전계통의 전원과 전기적으로 분리된 상태에서 신재생발전기에 의해서만 가압되는 상태를 말하는 것은?

❶ 단독운전
② 전압요동
③ 출력 증가율
④ 역송 병렬운전

26. 설계도서 작성에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 기본설계, 실시설계 순으로 작성한다.
② 실시설계는 기본설계도서에 따라 상세하게 설계하여 도면, 공사시방서 및 공사비 예산서를 작성한다.
❸ 공사시방서는 시설물의 안전 및 공사시행의 적정성과 품질확보 등을 위하여 시설물별로 정한 표준적인 시공기준이다.
④ 기본설계란 기본계획으로 완성된 건축물의 개요(용도, 구조, 규모, 형상 등), 구조계획 등을 설비기능면에서 재검토하는 것이다.

27. 평지붕에 태양광발전시스템 설치를 위한 설계 검토시, 평지붕의 적설하중 산정에 사용되지 않은 인자는?

① 노출계수
② 온도계수
❸ 지붕면 외압계수
④ 지상적설하중의 기본값

28. 분산형전원 배전계통연계 기술기준에 따라 태양광발전시스템 및 그 연계 시스템의 운영시 태양광발전시스템 연결점에서 최대 정격 출력전류의 몇 %를 초과하는 직류 전류를 배전계통으로 유입시켜서는 안 되는가?

① 0.3
❷ 0.5
③ 0.7
④ 1.0

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

29. 고정전기기계기구에 부속하는 코드 및 캡타이어 케이블의 시설 기준으로 틀린 것은?

❶ 코드 및 캡타이어 케이블은 가급적 길게 할 것

② 코드 및 캡타이어 케이블은 현저한 충격을 받지 않도록 할 것

③ 코드 및 캡타이어 케이블은 부득이 지지하여야 할 경우 단지 그 이동을 방지할 수 있을 정도로 그칠 것

④ 코드 및 캡타이어 케이블의 외상을 예방하기 위해 금속관 등의 내부에 배선할 경우 관 또는 몰드의 말단에 적당한 부싱을 사용할 것

30. 전기설비기술기준의 판단기준에 따라 전선을 접속하는 경우 전선의 세기를 몇 %이상 감소시키지 않아야 하는가?

① 10

❷ 20

③ 25

④ 30

31. 전력시설물 공사감리업무 수행지침에 따라 감리원이 공사업자로부터 물가변동에 따른 계약금액 조정요청을 받은 경우 공사업자로 하여금 작성·제출하도록 하는 서류 목록이 아닌 것은?

① 물가변동 조정 요청서

② 계약금액 조정 요청서

③ 계약금액 조정 산출근거

❹ 안전관리비 사용 내역서

32. 전력기술관리법령에 따라 설계업 또는 감리업을 등록한 자는 등록 사항이 변경된 경우, 변경사유가 발생한 날부터 며칠 이내에 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 시·도지사에게 신고하여야 하는가?

① 7

② 10

③ 15

❹ 30

33. 전력시설물 공사감리업무 수행지침에 따라 감리원은 공사업자로부터 시공상세도를 사전에 제출받아 검토·확인하여 승인 한 후 시공할 수 있도록 하여야 한다. 제출 받은 날로부터 며칠 이내에 승인하여야 하는가?

① 3

② 5

❸ 7

④ 14

34. 전기설비기술기준의 판단기준에 따라 저압 옥내 직류전기설비의 접지시설을 양(+)도체를 접지하는 경우 무엇에 대한 보호를 하여야 하는가?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 지락

❷ 감전

③ 단락

④ 과부하

35. 전력기술관리법령에 따라 설계업 또는 감리업을 휴업·재개업(再開業) 또는 폐업한 경우에는 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 누구에게 신고하여야 하는가?

❶ 시·도지사

② 전기안전공사장

③ 전기기술인협회장

④ 산업통상자원부장관

36. 태양광발전 모듈에서 인버터까지의 전압강하 계산식은? (단, A: 전선의 단면적(mm^2), I:전류(A), L: 전선 1가닥의 길이(m)이다.)

① $\frac{17.8 \times L \times I}{1000 \times A}$

② $\frac{30.8 \times L \times I}{1000 \times A}$

③ $\frac{33.6 \times L \times I}{1000 \times A}$

❹ $\frac{35.6 \times L \times I}{1000 \times A}$

37. 전력시설물 공사관리업무 수행지침에 따라 감리원은 공사가 시작된 경우 공사업자로부터 착공신고서를 제출받아 적정성 여부를 검토하여 며칠 이내에 발주자에게 보고하여야 하는가?

① 2

② 3

③ 5

❹ 7

38. 설계감리업무 수행지침에 따라 감리원이 발주자에게 제출하는 설계감리업무 수행계획서에 포함되지 않은 것은?

① 보안 대책 및 보안각서
② 세부공정계획 및 업무흐름도
❸ 설계감리 검토의견 및 조치 결과서
④ 용역명, 설계감리규모 및 설계감리기간

39. 태양광발전시스템 출력이 38500W, 모듈 최대출력이 175W, 모듈의 직렬개수가 20장 일 때, 병렬회수는?

① 10
❷ 11
③ 12
④ 13

40. 태양광발전 어레이 가대를 아래와 같이 설계하고자한다. 설계 순서를 옳게 나열한 것은?

ⓐ 태양광발전 모듈의 배열 결정
ⓑ 설치장소 결정
ⓒ 상정최대하중 산출
ⓓ 지지대 기초 설계
ⓔ 지지대의 형태, 높이, 구조 결정

① ⓐ → ⓒ → ⓔ → ⓑ → ⓓ
❷ ⓑ → ⓐ → ⓔ → ⓒ → ⓓ
③ ⓐ → ⓓ → ⓒ → ⓔ → ⓑ
④ ⓑ → ⓒ → ⓐ → ⓔ → ⓓ

【3과목】 태양광발전 시공 (20문제)

41. 케이블 트레이 시공방식의 장점이 아닌 것은?

① 방열특성이 좋다.
② 허용전류가 크다.
❸ 재해를 거의 받지 않는다.
④ 장래 부하 증설 시 대응력이 크다.

42. 궤도전자가 강한 에너지를 받아 원자 내의 궤도를 이탈하여 자유전자가 되는 것을 무엇이라 하는가?

① 여기
❷ 전리
③ 공진
④ 방사

43. 공정관리시스템에서 관리적 측면의 공정관리시스템이 아닌 것은?

① 시간 관리
❷ 지원 도구
③ 자원 관리
④ 생산성 관리

44. 터파기(KCS 11 20 15:2016)에 따라 굴착작업시 유의사항으로 틀린 것은?

① 굴착 주위에 과다한 압력을 피하도록 하여야 한다.
② 굴착 중 물이 고이지 않도록 배수장비를 갖춘다.
③ 방호계획은 고정시설물뿐만 아니라 차량 및 주민 등에 대해서도 수립한다.
❹ 정해진 깊이보다 깊이 굴착된 경우는 지하수위 상승공법을 사용하여 원지반보다 연약하지 않도록한다.

45. 가요전선관 공사의 시설방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 가요전선관 상호의 접속은 커플링으로 하여야 한다.
② 가요전선관과 박스의 접속은 접속기로 접속하여야한다.
③ 전선은 절연전선(옥외용 비닐 절연전선을 제외한다.)을 사용한다.
❹ 습기가 많은 장소 또는 물기가 있는 장소에는 2종 가요 전선관을 사용한다.

46. 태양광발전용 구조물의 기초공사에 관련된 내용으로 틀린 것은?

① 설계하중에 대한 구조적 안정성을 확보해야 한다.
② 현장 여건을 고려하여 시공의 가능성을 판단해야한다.
③ 기초의 침하 정도는 구조물의 허용 침하량 이내에 있어야 한다.
❹ 국부적인 지반 쇄굴의 저항을 고려하여 최대한의 깊이를 유지해야 한다.

47. 계통의 사고에 대해 보호대상물을 보호하고 사고의 파급을 최소화 해주는 보호협조 기기는?

① 개폐기
② 변압기
❸ 보호계전기
④ 한전계량기

48. [보기]에서 태양광발전설비 인버터 출력회로의 절연저항 측정 순서를 옳게 연결한 것은?

> 가. 태양전지 회로를 접속함에서 분리한다.
> 나. 분전반 내의 분기차단기를 개방한다.
> 다. 직류측의 모든 입력단자 및 교류측의 전체 출력단자를 각각 단락한다.
> 라. 교류단자와 대지 간의 절연저항을 측정한다.

❶ 가 → 나 → 다 → 라
② 나 → 가 → 다 → 라
③ 다 → 가 → 나 → 라
④ 가 → 다 → 나 → 라

49. 저항 50Ω, 인덕턴스 200mH의 직렬회로에 주파수 50Hz의 교류를 접속하였다면, 이 회로의 역률은 약 몇 %인가?

① 52.3
❷ 62.3
③ 72.3
④ 82.3

50. 송전방식 중 직류 송전방식에 비해 교류 송전방식의 장점이 아닌 것은?

① 회전자계를 쉽게 얻을 수 있다.
② 계통을 일관되게 운용할 수 있다.
③ 전압의 승·강압 변경이 용이하다.
❹ 역률이 항상 1로 송전효율이 좋아진다.

51. 배전선로에서 지락 고장이나 단락 고장사고가 발생하였을 때 고장을 검출하여 선로를 차단한 후 일정 시간이 경과하면 자동적으로 재투입 동작을 반복함으로서 고장 구간을 제거할 수 있는 보호장치는?

❶ 리클로저
② 라인퓨즈
③ 배전용 차단기
④ 컷아웃 스위치

52. 전기설비기술기준의 판단기준에 따라 태양전지 발전소에 시설하는 태양전지 모듈, 전선 및 개폐기 기타 기구의 시설방법이 아닌 것은?

① 충전부분은 노출되지 아니하도록 시설할 것
② 태양전지 모듈의 프레임은 지지물과 전기적으로 완전하게 접속하여야 한다.
❸ 전선은 공칭단면적 1.0mm2이상의 연동선 또는 이와 동등 이상의 세기 및 굵기의 것일 것
④ 태양전지 발전설비의 직류 전로에 지락이 발생했을 때 자동적으로 전로를 차단하는 장치를 시설해야 한다.

53. 전등 설비용량 250W, 전열 설비용량 800W, 전동기 설비용량 200W, 기타 설비용량 150W인 수용가가 있다. 이 수용가의 최대수용전력이 910W이면 수용률 (%)은?

❶ 65
② 70
③ 75
④ 80

54. 전기사업법령에 따라 사업용 전기설비의 사용 전 검사는 받고자 하는 날의 며칠 전까지 한국전기안전공사로 신청해야 하는가?

① 3일
② 5일
❸ 7일
④ 10일

55. 신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 지침에 따른 전기배선에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 모듈의 출력배선은 군별 및 극성별로 확인할 수 있도록 표시하여야 한다.
② 가공 전선로를 시설하는 경우에는 목주, 철주, 콘크리트주 등 지지물을 설치하여 케이블의 장력 등을 분산시켜야 한다.
③ 모듈 간 배선은 바람에 흔들림이 없도록 코팅된 와이어 또는 동등이상(내구성)재질의 타이(Tie)로단단히 고정하여야 한다.
❹ 수상형을 포함한 모든 유형의 모듈에서 인버터에 이르는 배선에 사용되는 케이블은 모듈 전용선 또는 단심(1C) 난연성 케이블(TFR-CV, F-CV, FR-CV 등)을 사용하여야 한다.

56. 전선에 전류의 밀도가 도선의 중심으로 들어갈수록 작아지는 현상은?

① 근접효과
❷ 표피효과
③ 접지효과
④ 페란티현상

57. 이미터 접지형 증폭기에서 베이스 접지 시 전류증폭률 a가 0.9 이면, 전류이득 β는 얼마인가?

① 0.45
② 0.9
③ 4.5
❹ 9.0

58. 태양광발전설비에 적용되는 반(Panel)의 시공기준에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 베이스용 형강은 기초볼트로 바닥면에 고정하여야한다.
② 반류에는 고정된 베이스용 형강의 위에 반을 설치하고, 볼트로 고정한다.
③ 수평이동 및 전도(넘어짐) 사고를 방지할 수 있도록 필요한 안전대책을 검토한다.
❹ 장치로부터 발생되는 발열에 대하여 환기설비 또는 냉각설비를 고려하지 않는다.

59. 태양광발전시스템이 설치된 고층 건물에 적용하는 방법으로 뇌격거리를 반지름으로 하는 가상 구를 대지와 수뢰부가 동시에 접하도록 회전시켜 보호범위를 정하는 방법은 무엇인가?

① 메쉬법
② 돌침 방식
❸ 회전구체법
④ 수평도체 방식

60. 250mm 현수애자 1개의 건조 섬락전압은 100kV이다. 현수애자 10개를 직렬로 연결한 애자련의 건조 섬락전압이 850kV일 때 연능률은 얼마인가?

① 0.12
❷ 0.85
③ 1.18
④ 8.5

【4과목】 태양광발전 운영 (20문제)

61. 태양광발전시스템의 점검계획 시 고려해야 할 사항이 아닌 것은?

① 고장이력
② 설비의 중요도
③ 설비의 사용기간
❹ 설비의 운영비용

62. 전기사업법령에 따라 전기안전관리자의 선임신고를 한 자가 선임신고증명서의 발급을 요구한 경우에는 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 어디에서 선임신고증명서를 발급하는가?

① 고용노동부
❷ 전력기술인단체
③ 산업통상자원부
④ 한국산업인력동단

63. 절연 보호구의 선정 및 사용에 관한 기술지침에 따른 C종 절연고무장갑의 사용 전압 범위로 옳은 것은?

① 300V를 초과 교류 600V 이하
② 600V 또는 직류 750V를 초과하고 3500V 이하
❸ 3500V를 초과하고 7000V 이하
④ 12000V 이상

64. 태양광 발전용 납축전지의 잔존 용량 측정방법(KS C 8532 : 1955)에서 사용하는 전압계와 전류계의 계급은?

① 0.2급 이상
② 0.3급 이상
③ 0.4급 이상
❹ 0.5급 이상

65. 태양광발전시스템의 점검 시 감전 방지 대책으로 틀린 것은?

① 저압 절연장갑 착용한다.
❷ 작업 전 접지선을 제거한다.
③ 절연 처리된 공구를 사용한다.
④ 모듈 표면에 차광시트를 씌워 태양광을 차단한다.

66. 태양광발전용 인버터의 일상점검에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 통풍구가 막혀 있지 않은지를 점검한다.
② 외함의 부식 및 파손이 없는지를 점검한다.
❸ 육안점검에 의해서 매년 1회 정도 실시한다.
④ 외부배선(접속케이블)의 손상 여부를 점검한다.

67. 일반부지에 설치하는 태양광발전시스템 설비용량 99kW, 일 평균발전시간 3.6h, 연일수 365일, REC 판매가격 173981원/REC일 때 연간공급인증서 판매 수익은 약 몇 만원인가?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 1920만원
② 2286만원
❸ 2716만원
④ 4115만원

68. 결정질 실리콘 태양광발전 모듈(성능)(KS C 8561 : 2020)에 따른 시험 장치에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 솔라 시뮬레이터 : 태양광발전 모듈의 발전 성능을 옥외에서 시험하기 위한 인공 광원
② 우박 시험 장치 : 우박의 충격에 대한 태양광발전 모듈의 기계적 강도를 조사하기 위한 시험 장치
③ UV 시험 장치 : 태양광발전 모듈이 태양광에 노출되는 경우에 따라서 유기되는 열화 정도를 시험하기 위한 장치
④ 항온 항습 장치 : 태양광발전 모듈의 온도 사이클 시험, 습도 - 동결 시험, 고온·고습 시험을 하기 위한 환경 챔버

69. 전기사업법령에 따라 태양광 발전소의 태양광·전기설비 계통의 정기검사 시기는?

① 1년 이내
② 2년 이내
③ 3년 이내
❹ 4년 이내

70. 태양광발전시스템의 상태를 파악하기 위하여 설치하는 계측기기로 틀린 것은?

① 전압계
❷ 조도계
③ 전류계
④ 전력량계

71. 태양광발전 어레이 개방전압 측정 시 주의사항으로 틀린 것은?

❶ 측정은 직류전류계로 측정한다.
② 태양광발전 어레이의 표면을 청소하는 것이 필요하다.
③ 각 스트링의 측정은 안정된 일사강도가 얻어질 때 실시한다.
④ 태양광발전 어레이는 비오는 날에도 미소한 전압을 발생하고 있으니 주의한다.

72. 태양광발전시스템의 구조물에 발생하는 고장으로 틀린 것은?

❶ 황색 변이
② 녹 및 부식
③ 이상 진동음
④ 구조물 변형

73. 배전반의 일상점검 내용이 아닌 것은?

① 접지선에 부식이 없는지 점검
❷ 후면 백시트가 부풀어 올라 있는지 점검
③ 외함에 부착된 명판의 탈락, 파손이 있는지 점검
④ 제어회로의 배선에 과열 등에 의한 냄세가 나는지 점검

74. 산업안전보건기준에 관한 규칙에 따라 누전에 의한 감전위험을 방지하기 위하여 해당전로의 정격에 적합하고 감도가 양호하며 확실하게 작동하는 감전방지용 누전차단기를 설치하여야 하는 전기기계·기구로 틀린 것은?

① 대지 전압이 150볼트를 초과하는 이동형 또는 휴대형 전기기계·기구
② 철판·철골 위 등 도전성이 높은 장소에서 사용하는 이동형 또는 휴대형 전기기계·기구
③ 임시배선의 전로가 설치되는 장소에서 사용하는 이동형 또는 휴대형 전기기계·기구
❹ 물 등 도전성이 높은 액체가 있는 습윤장소에서 사용하는 750볼트 이상의 교류전압용 전기기계·기구

75. 태양광발전 모듈의 정기점검 시 육안점검 항목으로 옳은 것은?

① 표시부의 이상 표시
② 역류방지 다이오드의 손상
❸ 프레임 간의 접지 접속 상태
④ 투입저지 시한 타이머 동작시험

76. 태양광발전시스템의 신뢰성 평가·분석항목이 아닌 것은?

❶ 사이트
② 계획정지
③ 계측 트러블
④ 시스템 트러블

77. 전기안전작업요령 작성에 관한 기술지침에 따라 사업주가 따라야 하는 정전작업절차에 대한 내용으로 틀린 것은?

① 정전 작업 대상 기기의 모든 전원을 차단한다.

② 전원차단을 위한 안전절차는 전기기기 등을 차단하기 전에 결정하여야 한다.

❸ 작업이 이루어지는 전기기기 등을 정전시키는 모든 차단장치에 잠금장치 및 꼬리표를 제거한다.

④ 작업자에게 전기위험을 줄 수 있는 커패시터 등에 축적 또는 유기된 전기에너지는 단락 및 접지시켜방전시킨다.

78. 중대형 태양광 발전용 인버터(계통연계형, 독립형)(KS C 8565:2020)에 따라 3상 실외형 인버터의 IP(방진, 방수) 최소 등급은?

① IP20

❷ IP44

③ IP54

④ IP57

79. 정기점검에 의한 처리 중 절연물의 보수에 대한 내용으로 틀린 것은?

① 절연물에 균열, 파손, 변형이 있는 경우에는 부품을 교체한다.

② 합성수지 적층판이 오래되어 헐거움이 발생되는 경우에는 부품을 교체한다.

③ 절연물의 절연저항이 떨어진 경우에는 종래의 데이터를 기초로 하여 계열적으로 비교 검토한다.

❹ 절연저항 값은 온도, 습도 및 표면의 오손상태에 따라서 크게 영향을 받지 않으므로 양부의 판정이 쉽다.

80. 접근 위험경고 및 감전재해를 방지하기 위하여 사용하는 활선 접근경보기의 사용범위가 아닌 것은?

① 활선에 근접하여 작업하는 경우

② 작업 중 착각·오인 등에 의해 감전이 우려되는 경우

❸ 보수작업 시행 시 저압 또는 고압 충전유무를 확인하는 경우

④ 정전작업 장소에서 사선구간과 활선구간이 공존되어 있는 경우