|  |
| --- |
| **1과목 : 태양광발전 기획** |

**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

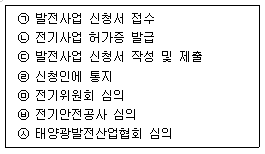
    ③ 무효전력변동방식 **❹**전압위상도약방식

**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?**



**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

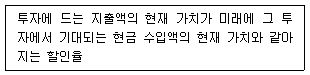
    ④ 전력사업 분야의 시험·평가 및 검사시설의 구축

**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?**



    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 200cm2이고 변환효율이 20%인 태양광발전 모듈에 AM 1.5의 빛을 입사시킬 경우에 생산되는 전력(W)은? (단, 수직복사 E는 1000W/m2이고 온도는 25℃이다.)**

    ① 3 **❷**4

    ③ 5 ④ 6

|  |
| --- |
| **2과목 : 태양광발전 설계** |

**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 용접전극을 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

**29. 고정전기기계기구에 부속하는 코드 및 캡타이어 케이블의 시설기준으로 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?**

    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(mm2), I:전류(A), L: 전선 1가닥의 길이(m)이다.)**

    ① EMB00000f9c6be5 ② EMB00000f9c6be7

    ③ EMB00000f9c6be9 **❹**EMB00000f9c6beb

**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

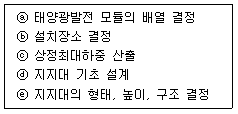
    ④ 용역명, 설계감리규모 및 설계감리기간

**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?**



    ① ⓐ → ⓒ → ⓔ → ⓑ → ⓓ

**❷**ⓑ → ⓐ → ⓔ → ⓒ → ⓓ

    ③ ⓐ → ⓓ → ⓒ → ⓔ → ⓑ

    ④ ⓑ → ⓒ → ⓐ → ⓔ → ⓓ

|  |
| --- |
| **3과목 : 태양광발전 시공** |

**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.

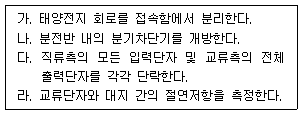
**❹**국부적인 지반 쇄굴의 저항을 고려하여 최대한의 깊이를 유지해야 한다.

**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?**



**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 공치단면적 1.0mm2 이상의 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 0.9이면, 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** |

**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 절연 고무장갑의 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?**

    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 활선접근경보기의 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

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |