

## 2022년03월05일년 신재생에너지발전설비기사 필기시험 기출문제 답안

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



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



**【1과목】 태양광발전 기획 (20문제)**

1. 태양광발전시스템의 직류측 보호를 위해 태양광발전용 접속함에 설치하는 장치가 아닌 것은?

- ① 직류용 퓨즈  
② 서지보호장치(SPD)  
③ 역류방지 다이오드  
④ 바이패스 다이오드

2. 환경영향평가법령에 따른 전략환경영향평가의 정책계획에 대한 세부평가항목으로 틀린 것은?

- ① 입지의 타당성  
② 계획의 연계성 · 일관성  
③ 계획의 적정성 · 지속성  
④ 환경보전계획과의 부합성

3. 전기사업법령에 따라 사업허가 변경신청 시 처리절차로 옳은 것은? (단, 산업통상자원부에 접수하는 경우이다.)

- ① 신청서 작성 및 제출 → 접수 → 검토 → 전기위원회 심의 → 허가증 발급  
② 신청서 작성 및 제출 → 검토 → 접수 → 전기위원회 심의 → 허가증 발급  
③ 신청서 작성 및 제출 → 접수 → 전기위원회 심의 → 검토 → 허가증 발급  
④ 신청서 작성 및 제출 → 전기위원회 심의 → 검토 → 접수 → 허가증 발급

4. 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률에 의거하여 용역 표준계약서를 작성하고자 한다. 이때 필요한 붙임서류가 아닌 것은?

- ① 특별시방서  
② 산출내역서  
③ 과업내용서  
④ 용역 입찰유의서

5. 신에너지 및 재생에너지 개발 · 이용 · 보급 촉진법령에 따라 신 · 재생에너지 기술 사업화 지원신청서의 처리기간으로 옳은 것은?

- ① 15일  
② 30일  
③ 60일  
④ 90일

6. 대기질량지수(Air Mass Index, AM)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 표준 시험 조건에서는 1.5의 AM을 사용한다.  
② 태양이 바로 위에 떠 있을 시 구름 없는 하늘과 공기압이 P0 표준 운전 조건에서 1.0이다.

- ③ 태양이 바로 머리 위에 있을 때에는 햇빛이 해면에 이를 때까지 지나오는 거리의 합으로 나타낸다.

직달 태양광이 지구 대기를 통과하는 경로의 길이를 표준

- ④ 상태의 대기압에 연직으로 입사되는 경로의 길이에 대한 비로 나타낸 것이다.

7. 계통연계형 태양광발전시스템에 축전지를 부가함으로써 발생할 수 있는 장점이 아닌 것은?

- ① 계통전압의 안정화에 기여한다.

- ② 태양광발전시스템의 수명을 연장한다.

- ③ 정전 발생 시 전력공급의 역할을 한다.

- ④ 기후 급변 시나 계통부하 급변 시에 부하 평준화 역할을 한다.

8. 태양광발전부지의 연간 경사면 일사량이  $4784\text{MJ/m}^2$  이고 효율이 81% 일 때, 일평균 발전시간은 약 몇 h/day 인가?

- ① 1.328  
② 2.947  
③ 3.638  
④ 4.784

9. 신에너지 및 재생에너지 개발/이용/보급 촉진법령에 따라 집적화단지 조성사업의 실시기관으로 선정되려는 지방자치단체의 장이 집적화단지 개발계획을 수립하여 산업통상자원부장에게 제출할 때 포함되는 사항이 아닌 것은?

- ① 집적화단지의 위치 및 면적  
② 집적화단지 조성사업의 개요 및 시행방법  
③ 집적화단지 조성 및 기반시설 설치에 필요한 부지 확보 계획

- ④ 그 밖에 집적화단지 조성에 필요하다고 신/재생에너지센터장이 인정하여 고시하는 사항



전자문제집 CBT(App Store): [\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play): [\[다운로드\]](#)

10. 120kWp 태양광발전시스템을 밭에 설치하려할 때, REC 가중치는 약 얼마인가?

① 1.10

② 1.13

③ 1.17

④ 1.20

11. 전기공사업법령에 따라 공사업자는 등록사항 중 대통령령으로 정하는 중요 사항이 변경된 경우 그 사유가 발생한 날로부터 며칠 이내에 시·도지사에게 그 사실을 신고하여야 하는가?

① 15일

② 30일

③ 60일

④ 90일

12. 전기사업법령에 따라 산업통상자원부장관은 산지관리법에 따른 산지에 태양광발전설비를 설치하여 전력거래를 하려는 발전사업자가 계절적 요인으로 복구준공이 불가피하게 지연되거나 부분 복구준공이 가능한 경우 등 대통령령으로 정하는 사유가 있는 때에는 몇 개월의 범위에서 사업정지 명령을 유예할 수 있는가?

① 1개월

② 3개월

③ 6개월

④ 12개월

13. 태양광발전 모듈에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 일사량이 감소하면 단락전류가 감소한다.

② 일사량이 증가하면 개방전압이 증가한다.

③ 모듈 표면 온도가 증가하면 개방전압이 증가한다.

④ 모듈 표면 온도가 증가하면 단락전류가 증가한다.

14. 신에너지 및 재생에너지 개발이용보급 촉진법령에 따라 하자보수의 대상이 되는 신재생에너지설비 및 하자보수 기간 등은 무엇으로 정하는가?

① 기획재정부령

② 행정안전부령

③ 국토교통부령

④ 산업통상자원부령

15. 전기공사업법령에 따라 공사업자가 최근 5년간 몇 회 이상 영업정지처분을 받은 경우 등록취소가 되는가?

① 3회

② 4회

③ 5회

④ 6회

16. 태양광발전 모듈 1장의 출력이 158W, 크기가 1.29m x 0.99m 이고, 지붕의 설치가능 면적이 20m<sup>2</sup>인 경우, 설치되는 태양광발전 모듈의 총 출력은 약 몇 W 인가?

① 1833

② 2370

③ 2528

④ 3160

17. 태양광발전용 인버터의 전력변환효율이 다음과 같을 때 유로(변환)효율은 몇%인가?

| 정격전력(%) | 전력변환효율(%) |
|---------|-----------|
| 5       | 76        |
| 10      | 79        |
| 20      | 83        |
| 30      | 87        |
| 50      | 93        |
| 100     | 95        |

① 90.10

② 90.15

③ 90.20

④ 90.25

18. 태양광발전용 인버터의 회로 구성에서 AC-DC컨버터를 사용하는 방식은?

① 트랜스리스 방식

② 단권변압기 절연 방식

③ 고주파 변압기 절연 방식

④ 상용 주파 변압기 절연 방식

19. 국토의 계획 및 이용에 관한 법령에 따라 개발행위(변경)허가신청서의 처리기간으로 옳은 것은?

① 3일  
② 7일  
③ 15일  
④ 30일

20. 전기사업법령에 따른 일반용전기설비에 해당하는 것은?

① 저압에 해당하는 용량10킬로와트 이하인 발전설비  
② 저압에 해당하는 용량20킬로와트 이하인 발전설비  
③ 고압에 해당하는 용량10킬로와트 이하인 발전설비  
④ 고압에 해당하는 용량20킬로와트 이하인 발전설비

### 【2과목】 태양광발전 설계 (20문제)

21. 신재생발전기 송전계통 연계 기술기준에 따라 무효전력에 대한 정상상태 허용오차는 몇%이하이어야 하는가?

① 1%  
② 3%  
③ 5%  
④ 10%

22. 전기설비기술기준에 따른 절연유에 대한 설명 중 다음( )에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

사용전압이( )kV미상의 중성점 직접접지식 전로에 접속하는 변압기를 설치하는 곳에는 절연유의 구외 유출 및 지하 침투를 방지하기 위한 설비를 갖추어야 한다.

① 22.9  
② 66  
③ 72  
④ 100

23. 콘크리트옹벽(KDS 11 80 05:2020)에서 콘크리트 옹벽의 안정 해석 시 고려하는 하중의 종류로 해당되지 않는 것은?

① 콘크리트 옹벽에 간접 작용하는 외력  
② 배수가 되지 않는 조건에서는 수압과 부력  
③ 콘크리트 옹벽과 뒤채움재의 자중 등 고정하중  
④ 콘크리트 옹벽에 작용하는 토압과 상재하중에 의한 토압 증가량

24. 전력시설물 공사감리업무 수행지침에서 공사 또는 감리업무가 원활하게 이루어지도록 하기 위하여 감리원, 발주자, 공사업자가 사전에 충분한 검토와 협의를 통하여 모두가 동의하는 조치가 이루어지도록 하는 것은?

① 지시  
② 조정  
③ 합의  
④ 승인

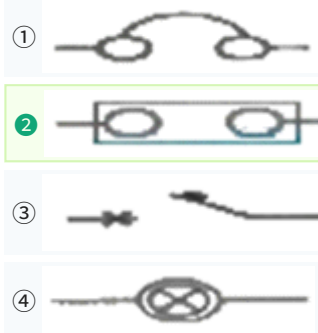
25. 최대 출력전압이50 V,전압온도계수가-0.2V/°C인 태양광발전 모듈이 있다.이 모듈의 표면온도가60°C일 때 직렬로10장을 연결하였다면,이때의 최대 출력전압(V)은? (단, STC조건이다.)

① 380V  
② 400V  
③ 430V  
④ 450V

26. 태양광발전시스템의 발전량 향상을 위하여 다양한 추적방식이 있다. 추적방식 중 발전효율이 가장 높은 방법은?

① 단축 추적식  
② 양축 추적식  
③ 고정 경사가변식  
④ 고정 경사고정형

27. 단선결선도 작성 시 일반적으로 사용하는 진공차단기(VCB)의 그림기호로 옳은 것은?



28. 전력기술관리법령에서 정의하는 용어 중 “발전설비”에 해당하지 않는 것은?

① 제어장치  
② 발전된 전력을 공급하기 위한 전선로  
③ 전기·기계기구 중 주차단기의2차측 단자까지의 설비  
④ 수력·기력·원자력·내연력 등 발전을 위한 기계적 설비

29. 전력시설물 공사감리업무 수행지침에 따라 감리업자는 감리용역 착수 시 착수신고서를 제출하여 발주자의 승인을 받아야 한다. 이때 착수신고서에 포함되지 않는 서류는?

① 공사예정 공정표

② 감리비 산출내역서

③ 감리업무 수행계획서

④ 상주, 비상주 감리원 배치계획서

30. 알은기초 설계기준(일반설계법)(KDS 11 50 05:2021)에 따라 알은기초의 설계 시 검토하여 결정하는 사항으로 틀린 것은?

① 기초지반이 전단파괴에 대하여 안전하도록 한다.

② 과도한 침하나 부등침하가 발생하지 않도록 한다.

③ 인접한 구조물에 침하, 균열, 손상 등이 발생하지 않아야 한다.

④ 기초가 경사진 지반에 설치될 경우 기초하중에 의한 비탈면 활동 및 지지력의 증가가 발생하지 않도록 한다.

31. 한국전기설비규정에 따른 특고압 가공전선이 가공약전류전선 등 고압의 가공전선이나 고압의 전차선과 제1차 접근상태로 시설되는 경우 특고압 가공전선로는 몇 종 특고압 보안공사를 하여야 하는가?

① 제 1종 특고압 보안공사

② 제 2종 특고압 보안공사

③ 제 3종 특고압 보안공사

④ 특별 제 3종 특고압 보안공사

32. 한국전기설비규정에 따라 분산형전원설비 사업자의 한 사업장의 설비 용량 합계가 몇kVA이상일 경우, 송배전계통과 연계지점의 연결 상태를 감시 또는 유효전력, 무효전력 및 전압을 측정할 수 있는 장치를 시설하여야 하는가?

① 50

② 100

③ 250

④ 500

33. 한국전기설비규정에 따라 태양광발전용 인버터로부터 변압기의 저압측까지 3상3선식, 최대사용전압이 370V로 배선되어 있는 경우, 변압기의 전로의 절연내력 시험전압은 몇V인가? (단, 중성점이 비접지된 경우이다.)

① 370

② 444

③ 500

④ 555

34. 설계감리업무 수행지침에서 정의하는 용어 중 설계감리원 및 설계자가 승인 요청한 사항 등에 대하여 발주자가 설계감리원 및 설계자에게 또는 설계감리원이 설계자에게 서면으로 동의하는 것은?

① 승인

② 확인

③ 지시

④ 요구

35. 전력기술관리법령에 따라 전력시설물의 설치·보수 공사 발주자는 전력시설물의 설치·보수 공사의 품질 확보 및 향상을 위하여 누구에게 공사감리를 발주하여야 하는가?

① 공사감리업을 등록한 자

② 종합설계업을 등록한 자

③ 전문설계업을 등록한 자

④ 전기공사업을 등록한 자

36. 분산형전원 배전계통 연계 기술기준에 따라 전기방식이 교류 단상220V인 분산형전원을 저압 한전계통에 연계할 수 있는 용량은 몇kW미만으로 하는가?

① 50

② 100

③ 250

④ 500

37. 전력시설물 공사감리업무 수행지침에 따라 책임감리원은 분기 보고서를 작성하여 발주자에게 제출하여야 한다. 이때 보고서는 매 분기말 다음 달 며칠 이내로 제출하여야 하는가?

① 5일

② 7일

③ 14일

④ 30일

38. 건축전기설비 일반사항(KDS 31 10 20:2019)에 따른 실시설계 성과물에 해당하지 않는 것은?

① 설계계산서

② 공사비 적산서

③ 실시설계 도서

④ 기본설계 계획서

39. 저압 전기설비-제5-55부:전기기기의 선정 및 설치-기타 기기 (KS C IEC 60364-5-55 : 2016)에 따라 제어회로의 공칭 전압은 몇V를 초과하지 않는 것이 바람직한가? (문제 오류로 가답안 발표시 3번으로 발표되었으나 확정답안 발표시 전항 정답 처리되었습니다. 여기서는 가답안인 3번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

- ① 24V
- ② 48V
- ③ 220V
- ④ 380V

40. 다음과 같은 조건일 때 어레이와 어레이간의 최소 이격거리는 약 몇m인가? (단,경사고정식으로 정남향이다.)

- 어레이 길이(L) : 3m↓
- 어레이 경사각( $\theta$ ) :  $30^\circ$ ↓
- 설치지역의 위도:  $35.5^\circ$

- ① 4.6
- ② 4.7
- ③ 5.1
- ④ 5.5

### 【3과목】 태양광발전 시공 (20문제)

41. 수변전설비공사(KCS 31 60 10 : 2019)에 따라 옥내 시공 시 시공조건에 대한 확인으로 틀린 것은?

- ① 기기 주위에는 유지관리 공간을 확인하여야 한다.
- ② 기기의 중량을 선정하여 바닥강도를 확인하여야 한다.
- ③ 전기실에는 물 배관·증기관·덕트(환기용 제외) 등을 시설하거나 통과시켜서는 안된다.
- ④ 습기 또는 결로 등에 의한 절연상승의 우려가 있는 경우에는 적절한 공법으로 하여야 한다.

42. 브릿지(bridge)정류회로에서 필요한 정류용 다이오드의 수는?

- ① 1개
- ② 2개
- ③ 3개
- ④ 4개

43. 한국전기설비규정에 따라 피뢰시스템은 전기전자설비가 설치된 건축물·구조물로서 낙뢰로부터 보호가 필요한 것 또는 지상으로부터 높이가 몇m이상인 것에 적용하여야 하는가?

- ① 10 m
- ② 15 m
- ③ 20 m
- ④ 25 m

44. 태양광발전 구조물 기초터파기용 굴삭기계의 경비 중 손료에 해당하지 않는 항목은?

- ① 정비비
- ② 수송비
- ③ 관리비
- ④ 감가상각비

45. 총 설비용량80 kW, 수용률75%, 부하율80%인 수용가의 평균 전력은 몇kW인가?

- ① 30
- ② 36
- ③ 42
- ④ 48

46. 연동연선의 단면적이 $150\text{mm}^2$ 이고, 소선의 지름이 $2.3\text{mm}$ 이며, 4층 구조라고 할 때 소선의 가닥수는?(문제 오류로 가답안 발표시 3번으로 발표되었으나 확정답안 발표시 2, 3번이 정답 처리 되었습니다. 여기서는 가답안인 3번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

- ① 19
- ② 37
- ③ 61
- ④ 91

47. 볼트 접합 및 핀 연결(KCS 14 31 25 : 2019)에 따른 볼트조임에 관한 일반사항으로 틀린 것은?

- ① 와서는 볼트머리와 너트에 평행하게 놓아야 한다.
- ② 볼트의 끼움에서 본조임까지의 작업은 같은날 이루어지는 것을 원칙으로 한다.
- ③ 모든 볼트머리와 너트 밑에 각각 와셔1개씩 끼우고, 볼트를 회전시켜서 조인다.
- ④ 볼트의 조임 작업 시 본조임은 원칙적으로 강우 및 결로 등 습한 상태에서 조임해서는 안 된다.

48. 가공 배전선로에 사용되는 전선의 구비 조건이 아닌 것은?

- ① 가공이 쉬울 것
- ② 비중이 높을 것
- ③ 도전율이 클 것
- ④ 기계적 강도가 클 것

49. 한국전기설비규정에 따라 접지극은 동결 깊이를 감안하여 시설 하되 고압 이상의 전기설비와 변압기 중성점 접지에 의하여 시설하는 접지극의 매설깊이는 지표면으로부터 지하 몇m이상으로 하는가?

- ① 0.75 m
- ② 1m
- ③ 1.2 m
- ④ 2m

50. 지진구역I에서 태양광발전설비 기초구조물 시공에 적용되는 평균재현주기500년의 지진지반운동에 해당하는 지진구역계수로 옳은 것은?

- ① 0.07
- ② 0.09
- ③ 0.11
- ④ 0.13

51. 한국전기설비규정에 따라 수평 트레이에 다심케이블을 포설 시 벽면과의 간격은 몇mm이상 이격하여 설치하여야 하는가?

- ① 5
- ② 10
- ③ 20
- ④ 50

52. PN 접합 다이오드에 순방향 바이어스 전압을 인가할 때의 설명으로 옳은 것은?

- ① 커패시턴스가 커진다.
- ② 내부전계가 강해진다.
- ③ 전위장벽이 높아진다.
- ④ 공간전하 영역의 폭이 넓어진다.

53. 진공차단기의 특징이 아닌 것은?

- ① 높은 압력의 공기가 발생하므로 소음이 크다.
- ② 전류 재단현상이 발생하므로 개폐서지가 크다.
- ③ 접점이 소모가 적으므로 차단기의 수명이 길다.
- ④ 소형 경량으로 실내 큐비클에 설치 가능하다.

54. 전압계가 일반적으로 가지고 있어야 하는 특성은?

- ① 낮은 감도
- ② 높은 내부저항
- ③ 높은 인덕턴스
- ④ 높은 캐패시턴스

55. 내부저항이1.0Ω인1.5V전지 두 개를 병렬로 연결한 후 외부에 2.5Ω의 저항을 가지는 부하를 직렬로 연결하였다.외부 회로에 흐르는 전류의 크기(A)는?

- ① 0.5
- ② 0.6
- ③ 1.0
- ④ 1.2

56. 신전원설비공사(KCS 31 60 30 : 2019)에 따라 설치하는 태양광발전용 파워컨디셔너에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.
- ② 태양전지출력의 감시 등에 의해 자동운전이 가능하여야 한다.
- ③ 운전·계측·이상상태 및 시스템 설정 등을 표시할 수 있는 표시장치가 있어야 한다.

인버터의 입력전압 범위를 넓게 하여 정상 운전 중 구름 및 기타 장애물에 의해 순간적인 그늘이 발생 시 인버터가 정지되어야 한다.

57. 전기사업법령에 따른 사용전검사 신청서의 처리절차로 옳은 것은?

- ① 신청서 작성 → 접수 → 검사 → 검토 → 결정 → 검사결과 통보
- ② 신청서 작성 → 접수 → 검토 → 검사 → 결정 → 검사결과 통보
- ③ 신청서 작성 → 검사 → 접수 → 검토 → 결정 → 검사결과 통보
- ④ 신청서 작성 → 검사 → 검토 → 접수 → 결정 → 검사결과 통보

58. 한국전기설비규정에 따라 태양광발전 모듈에 접속하는 부하측의 전로를 옥내로 시설할 경우 적용할 수 있는 금속관 공사에서 금속관을 콘크리트에 매설할 때 사용하는 관의 최소 두께(mm)는?

- ① 1.0 mm
- ② 1.2 mm
- ③ 1.5 mm
- ④ 2.0 mm

59. 직류 송전방식과 비교했을 때 교류 송전방식의 장점이 아닌 것은?

- ① 안정도가 좋다.
- ② 회전자계를 쉽게 얻을 수 있다.
- ③ 전압의 승압, 강압이 용이하다.
- ④ 교류방식으로 일관된 운용을 기할 수 있다.

60. 계기용 변성기(표준용 및 일반 계기용)(KS C 1706:2019)에 따라 배전반용으로 사용되는 계기용 변성기의 계급으로 옳은 것은?

- ① 0.1급
- ② 0.2급
- ③ 0.5급
- ④ 3.0급

#### 【4과목】 태양광발전 운영 (20문제)

61. 안전장비 보관요령으로 접합하지 않은 것은?

- ① 세척한 후 건조시키지 말고 보관할 것
- ② 청결하고 습기가 없는 장소에 보관할 것
- ③ 보호구는 사용 후 손질하여 깨끗이 보관할 것
- ④ 한 달에 한번 이상 책임 있는 감독자가 점검할 것

62. 전기안전관리자의 직무에 관한 고시에 따라 저압 전기설비 점검에서 연차별로 반드시 실시하여야 하는 측정으로 옳은 것은?

- ① 누설전류 측정
- ② 절연저항 측정
- ③ 접지저항 측정
- ④ 적외선 열화상 측정

63. 전기설비 검사 및 점검의 방법·절차 등에 관한 고시에 따라 사업용 태양광발전설비의 전력변환장치 정기점검 시 수검자준비 자료에 해당하지 않는 것은?

- ① 단선결선도
- ② 시퀀스 도면
- ③ 측정 및 점검기록표
- ④ 공사계획인가(신고)서

64. 공정안전에 관한 근로자 교육훈련 지침에 따른 교육훈련계획에 포함되는 사항으로 틀린 것은?

- ① 교육훈련 비용
- ② 교육훈련방법 및 강사
- ③ 교육훈련시기, 횟수 및 시간
- ④ 교육훈련 목적, 범위, 대상, 방법 및 인원

65. 굴착기 안전보건작업 지침에 따른 작업 중 준수사항에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 운전자는 경사진 길에서의 굴착기 이동은 저속으로 운행하여야 한다.
- ② 운전자는 제조사가 제공하는 장비 매뉴얼을 숙지하고 이를 준수하여야 한다.
- ③ 운전자 작업 중 시야 확보에 문제가 발행하는 경우에는 유도자의 신호에 따라 작업을 진행하여야 한다.

운전자는 경사진 장소에서 작업하는 동안에는 굴착기의 미끄럼 방지를 위하여 블레이드를 비탈길 상부 방향에 위치시켜야 한다.

66. 태양광발전시스템의 청소 시 유의사항으로 틀린 것은?

- ① 절연물은 충전부 간을 가로지르는 방향으로 청소한다.
- ② 문, 커버 등을 열기 전에는 주변의 먼지나 이물질을 제거한다.
- ③ 청소걸레는 마른걸레를 사용하되 젖은 걸레를 사용하는 경우 산성인 것을 사용한다.

컴프레서를 이용하여 공압을 사용하는 진공청소기를 이용하여 흡입방식을 사용하고, 토출방식은 공기의 압력에 유의한다.

67. 점검계획 시 고려사항 중 다음의 내용에 해당하는 사항으로 옳은 것은?

일반적으로 신설 설비보다 오래된 설비가 고장 발생 확률이 높기 때문에 점검 내용을 세분화하고 주기를 단축해야한다.

- ① 고장이력
- ② 부하상태
- ③ 설비의 중요도
- ④ 설비의 사용기간

68. 태양광발전시스템의 절연저항 측정 시 필요한 시험 기자재가 아닌 것은?

- ① 온도계
- ② 습도계
- ③ 절연저항계
- ④ 접지저항계

69. 제어회로 배선의 육안점검 내용으로 틀린 것은?

- ① SA의 손상여부 확인
- ② 전선 지지물의 탈락여부 확인
- ③ 과열한 의한 이상한 냄새 여부 확인
- ④ 가동부 등의 연결전선의 절연피복 손상여부 확인

70. 소형 태양광 발전용 인버터(계통연계형, 독립형)(KS C 8564:2021)에 따른 교류 전압, 주파수 추종 범위 시험에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 출력 역률이0.98이상일 것
- ② 출력 전류의 종합 왜형률은3%이내일 것
- ③ 출력 전류의 각 차수별 왜형률은3%이내일 것
- ④ 정격 주파수 60Hz에서 천천히 변화시켜, 59Hz와61Hz에서 교류 출력 전력, 전류 왜형률, 역률 등을 측정한다.

71. 건축물 내진설계기준(KDS 41 17 00:2019)에 따른 구조물의 내진안정성을 제고하기 위한 고려사항으로 틀린 것은?

- ① 가급적 수평재는 연속되어야 한다.
- ② 지진하중에 대하여 건물의 비틀림이 최소화 되도록 배치한다.
- ③ 긴 장방형의 평면인 경우,평면의 양쪽 끝에 지진력저항시스템을 배치한다.
- ④ 각 방향의 지진하중에 대하여 충분한 여유도를 가질 수 있도록 횡력저항시스템을 배치한다.

72. 이동식 사다리의 제작과 사용에 관한 기술지침에 따라 사용 시 안전기준에 적합하지 않은 것은?

- ① 사다리를 출입문 앞에 설치해서는 안 된다.
- ② 사다리는 작업장에서 위와 아래쪽으로 이동시에만 사용한다.
- ③ 사다리 사용 시 반드시 절연장갑과 절연장화를 착용하여야 한다.
- ④ 사다리 사용 시 작업장 주변에 쓰러질 수 있는 물질을 제거하고 작업환경을 개선하여 사용하여야 한다.

73. 신·재생에너지 설비 지원 등에 관한 지침에 따라 태양광발전설비에 대해 단위시설별로 에너지생산량 및 가동상태를 확인할 수 있는 모니터링 설비를 설치하여야 하는 용량은 몇kW인가? (단, 각 사업 공고에서 모니터링 설비 설치 대상을 따로 정하고 있지 않은 경우이다.)

- ① 50
- ② 100
- ③ 125
- ④ 175

74. 전기안전관리법령에 따라 전기안전관리자를 미선임 가능한 사업용 태양광발전소 최대 설비용량은?

- ① 5 킬로와트
- ② 10킬로와트
- ③ 20킬로와트
- ④ 50킬로와트

75. 인버터에 누전이 발생했을 경우 인버터에 표시되는 내용으로 옳은 것은?

- ① Inverter M/C Fault
- ② Inverter Ground Fault
- ③ Line Inverter Async Fault
- ④ Serial Communication Fault

76. 태양광발전시스템 직류용 커넥터-안전 요구사항 및 시험(KS C IEC 62852:2014)에 따라 커넥터는 부하 없이 몇 회 동작 사이클 기계적 동작을 만족하여야 하는가?

- ① 25
- ② 50
- ③ 75
- ④ 100

77. 태양광발전소 설비용량이3500kW, SMP가200원/kWh, 가중치 적용 전REC가150원/kWh인 경우 판매단가(원/kWh)는?  
(단, “SMP+1REC가격×가중치” 계약방식이며, 일반부지에 설치하는 것으로 한다.)

① 275

② 320

③ 347

④ 380

78. 태양광 시스템용 이차전지(KS C 8575:2021)에 따른 전지의 일반적인 일일 사이클로 옳은 것은?

① 낮시간의 충전, 밤시간의 충전

② 낮시간의 충전, 밤시간의 방전

③ 낮시간의 방전, 밤시간의 충전

④ 낮시간의 방전, 밤시간의 방전

79. 태양전지 어레이의 육안점검 항목으로 틀린 것은?

① 가대의 부식 및 녹

② 표면의 오염 및 파손

③ 가대의 접지연결 상태

④ 이상음, 이취 및 진동 유무

80. 태양광발전설비 점검기록표에 작성하여야 하는 내용으로 아닌 것은?

① 모듈의 용량

② Array의 절연저항

③ 전력변환장치의 구입일자

④ 전력변환기장치의 AC정격전압