

2015년 4회 신재생에너지발전설비산업기사(태양광) 필기시험 기출문제 답안

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

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】 건시시스템(gunsys.com)

■ 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, 건시시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

[2과목] 태양광발전시스템 시공 (20문제)

21. 감리원의 감리업무가 아닌 것은?
 ① 발주자의 권한 대행
 ② 공사의 품질확보와 향상에 노력
 ③ 공사의 계획, 발주, 설계, 시공 등 전반 업무 총괄
 ④ 품질관리, 공사관리, 안전관리 등에 대한 기술지도
22. 부하 역률 0.8일 때 선로의 저항 손실은 부하 역률 0.9일 때 선로의 저항 손실에 비하여 약 몇 배인가?
 ① 동일하다. ② 1.3배
 ③ 1.5배 ④ 1.8배
23. 태양전지 어레이 설치공사의 주의사항으로 틀린 것은?
 ① 구조물 및 지지대는 현장용접을 한다.
 ② 너트의 풀림 방지는 이중너트를 사용하고 스프링 와셔를 체결한다.
 ③ 태양광 어레이 기초면 확인을 위해 수평기, 수평줄, 수직 추를 확보한다.
 ④ 지지대의 기초앵커볼트의 조임은 바로 세우기 완료 후, 앵커볼트의 장력이 균일하게 되도록 한다.
24. 태양광 설치공사 중 태양전지 모듈의 설치 시 추락 방지에 대한 안전대책이 아닌 것은?
 ① 안전모 착용 ② 안전허리띠 착용
 ③ 저압 절연장갑 착용 ④ 안전대 및 안전화 착용
25. 태양광발전시스템을 전력계통과 연계하기 위한 변압기의 결선방법으로 가장 적당한 것은? (단, 인버터는 절연변압기를 사용하고 있는 경우이다.)
 ① Y-Y ② Y-△
 ③ △-A ④ △-Y
26. 태양전지 모듈의 배선이 끝난 후 확인 사항이 아닌 것은?
 ① 비접지 확인 ② 전압극성 확인
 ③ 단락전류 확인 ④ 개반전류 확인
27. 태양광발전시스템에서 태양전지 어레이용 가대 및 지지대 설치 시 고려사항이 아닌 것은?
 ① 태양전지 어레이용 가대 및 지지 대의 설치순서, 양중 방법 등의 설치계획을 결정 한다.
 ② 태양전지 모듈의 유지보수를 위한 공간과 작업 안전을 위해 발판, 안전난간을 설치한다.
 ③ 지지물의 자중, 적재하중 및 구조하중에 맞게 안전한 구조의 것으로 설치한다.
 ④ 구조물의 자재 중 강재류는 현장에서 절단, 용융 아연도금하여 조립함을 원칙으로 한다.
28. 태양광발전시스템 시공 중 감전방지책에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 강우 시 작업을 중단한다.
 ② 저압전로용 절연장갑을 착용한다.
 ③ 이중절연처리가 된 공구를 사용한다.
 ④ 작업 종료 후 태양전지 모듈 표면에 차광시트를 붙인다.

29. 저압 배전선로의 저압 네트워크 방식의 설명으로 틀린 것은?
 ① 전력 손실 이 감소된다.
 ② 플리커, 전압변동률이 적다.
 ③ 특별한 보호 장치가 필요 없다.
 ④ 무정전 공급이 가능해서 공급 신뢰도가 높다.
30. 일반적으로 국내의 대용량 태양광발전시스템 전기공사 중 옥외공사가 아닌 것은?
 ① 인버터의 설치
 ② 전력량계의 설치
 ③ 태양전지 모듈 간의 배선
 ④ 태양전지 어레이와 접속함의 배선
31. 태양광발전시스템의 설계도서가 아닌 것은?
 ① 시 방서
 ② 설계도면
 ③ 품질관리계획서
 ④ 공사비산출내역서
32. 인버터 선정 시 검토사항으로 틀린 것은?
 ① 소음 발생이 적을 것
 ② 고조파의 발생이 적을 것
 ③ 기동·정지가 안정적인 것
 ④ 야간의 대기전압 손실이 클 것
33. 케이블 단말처리 방법의 순서를 옳게 나타낸 것은?
 ㉠ 점착성 절연테이프를 감는다.
 ㉡ 케이블의 비폭을 벗겨낸다.
 ㉢ 보호테이프를 반 폭 이상 겹치도록 1회 이상 감는다.
 ㉣ 쌍관을 케이블에 삽입한다.
 ㉤ 케이블 종단에 극성을 표시한다.
- ① ㉡→㉢→㉣→㉤→㉠
 ② ㉡→㉣→㉣→㉤→㉠
 ③ ㉡→㉢→㉤→㉣→㉠
 ④ ㉡→㉤→㉣→㉣→㉠
34. 태양전지에서 옥내에 이르는 배선에 쓰이는 연결전선으로 적당하지 않은 것은?
 ① GV전선
 ② CV전선
 ③ 모듈전용선
 ④ TFR-CV전선
35. 지붕형 태양광발전시스템 어레이 기초공사에 포함되는 것은?
 ① 방수공사
 ② 접지공사
 ③ 구조물공사
 ④ 모듈 설치공사
36. 국내에서 태양광발전 설비의 모듈을 고정식으로 설치할 때 최적 경사각은 일반적으로 몇 도 정도인가?
 ① 5~15 ② 24~36
 ③ 55-60 ④ 75-90

37. 태양광발전시스템에서 전기 흐름을 고려한 배선 순서로 바르게 나열한 것은?

- ㉠ 인버터에서 분전반 배선
- ㉡ 어레이와 접속함 배선
- ㉢ 모듈 배선
- ㉣ 접속함에서 인버터 배선

- ① ㉠→㉢→㉡→㉣
- ② ㉡→㉣→㉠→㉢
- ③ ㉢→㉡→㉣→㉠
- ④ ㉣→㉢→㉡→㉠

38. 분산형 태양광발전시스템 준공 시 인입구 배선의 점검 사항으로 틀린 것은?

- ① 전선의 저항 측정
- ② 규격 전선 사용 여부
- ③ 전선 피복 손상 여부
- ④ 배선공사 방법의 적합 여부

39. 태양전지 모듈의 출력전압이 500[V]일 경우 인버터 외함에 시설하여야 하는 접지공사는?

- ① 제1종 접지공사
- ② 제2종 접지공사
- ③ 제3종 접지공사
- ④ 특별 제3종 접지공사

40. 금속전선관의 굵기는 전선의 피복 절연물을 포함한 단면적의 총합계가 관내 단면적의 몇 [%] 이하가 되어야 하는가? (단, 동일 굵기의 절연전선을 동일 관내에 넣는 경우이다.)

- ① 32
- ② 40
- ③ 48
- ④ 52

[3과목] 태양광발전시스템 운영 (20문제)

41. 일상점검을 할 때, 볼트 조임 방법이 틀린 것은?

- ① 조임은 지정된 재료, 부품을 정확히 사용한다.
- ② 조임은 너트를 돌려서 조여준다.
- ③ 2개 이상의 볼트를 사용하는 경우 한 쪽만 심하게 조이지 않도록 주의한다.
- ④ 볼트의 크기에 맞는 파이프렌치를 사용하여 규정된 힘으로 조여준다.

42. 태양광발전시스템 정기점검 사항 중 접속함의 출력단자와 접지 간의 절연저항은 몇 [MΩ] 이상이어야 하는가?

- ① 0.2
- ② 0.5
- ③ 0.7
- ④ 1

43. 전기안전관리 업무를 대행하는 자가 갖추어야 할 장비가 아닌 것은?

- ① 절연저항기
- ② 클램프미터
- ③ 저압검전기
- ④ 인버터

44. 인버터에 고장이 발생하였을 때 계통의 이상 유무를 확인 후 정상 시 5분 후 재가동하는 경우가 아닌 것은?

- ① 한전 계통역상
- ② 한전 과전압
- ③ 한전 부족전압
- ④ 한전 저주파수

45. 안전관리업무를 외부 대행사업자가 수행할 수 있는 태양광발전 용량 설비 규모는?

- ① 500[kW] 미만
- ② 750[kW] 미만
- ③ 1,000[kW] 미만
- ④ 3,000[kW] 미만

46. 태양광발전시스템의 운전상태에 따른 인버터의 운전으로 틀린 것은?

- ① 인버터 이상 발생 시 인버터는 수동으로 정지된다.
- ② 태양전지 전압이 저전압이 되면 경보발생 후 인버터는 정지한다.
- ③ 태양전지 전압이 과전압이 되면 경보발생 후 인버터는 정지한다.
- ④ 정상운전 시 태양전지로부터 전력을 받아 인버터가 계통 전압과 동기화 운전한다.

47. 신뢰성 평가 분석 항목 중 시스템 트러블로 옳은 것은?

- ① 프리즈
- ② 인버터 정지
- ③ 컴퓨터의 조작오류
- ④ 컴퓨터 전원의 차단

48. 태양광발전소에 대한 하자보수 검사 주기로 옳은 것은?

- ① 년 1회 이상
- ② 년 2회 이상
- ③ 년 3회 이상
- ④ 년 4회 이상

49. 태양광발전 설비 운영에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 태양광발전 설비의 발전량은 여름철이 봄철, 가을철보다 많다.
- ② 태양전지 모듈 표면의 온도가 높을수록 발전효율이 저하되므로 정기적으로 물을 뿌려 온도를 조절해준다.
- ③ 태양광발전 설비의 고장 요인은 대부분 인버터에서 발생하므로 정기적으로 정상 가동 유무를 확인한다.
- ④ 태양광발전 설비의 일상점검, 정기점검은 주기에 맞춰 점검한다.

50. 시스템 성능평가 분류 중 사이트 평가방법 항목으로 틀린 것은?

- ① 설치 용량
- ② 설치 형태
- ③ 설치 단가
- ④ 설치 대상기관

51. 인버터 절연저항 측정 시 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 정적에 약한 회로들은 회로에서 분리하여 측정한다.
- ② 입·출력 단자에 주회로 이외의 제어 단자 등이 있는 경우는 이것을 측정에서 제외한다.
- ③ 정격전압이 입·출력과 다를 때는 높은 측의 전압을 선택 기준으로 한다.
- ④ 절연변압기를 장착하지 않은 인버터는 제조사 추천 방식으로 측정한다.

52. 절연용 방호구가 아닌 것은?

- ① 애자커버
- ② 핫스틱
- ③ 고무판
- ④ 절연시트

69. 발전소와 전기수용설비, 변전소와 전기수용설비, 송전선로와 전기수용설비, 전기수용설비 상호 간을 연결하는 선로는?
 ① 송전선로 ② 배전선로
 ③ 개폐소 ④ 발전선로
70. 해양의 조수, 파도, 해류, 온도차 등을 변환시켜 전기 또는 열을 생산하는 설비는?
 ① 해양에너지 설비 ② 지열에너지 설비
 ③ 태양열에너지 설비 ④ 수소에너지 설비
71. 물의 유동(流動) 에너지를 변환시켜 전기를 생산하는 설비는?
 ① 태양광 설비 ② 태양열 설비
 ③ 수력 설비 ④ 풍력 설비
72. 다음 중 신에너지 항목이 아닌 것은?
 ① 바이오에너지
 ② 연료전지
 ③ 수소에너지
 ④ 석탄을 액화 또는 가스화한 에너지
73. 직류 750[V] 이하 교류 600[V] 이하의 전압을 무엇이라 하는가?
 ① 저압 ② 고압
 ③ 특고압 ④ 초고압
74. 산업통상자원부장관이 청문을 통하여 내리는 처분으로 옳은 것은?
 ① 공급인증기관의 지정 취소
 ② 건축물의 인증 취소
 ③ 발전설비의 지정 취소
 ④ 송전설비의 지정 취소
75. 전로의 절연원칙에 따라 반드시 절연하여야 하는 것인가?
 ① 전로의 중성점에 접지공사를 하는 경우의 접지점
 ② 계기용변성기의 2차 측 전로의 접지점
 ③ 저압가공전선로의 접지 측 전선
 ④ 22.9KV 중성선의 다중접지의 접지점
76. 기후변화 대응 및 저탄소 녹색성장 추적을 위한 정부의 목표설정에 해당하지 않는 것은?
 ① 온실가스 감축 목표
 ② 에너지 이용효율 목표
 ③ 에너지 절약 목표
 ④ 신·재생에너지 자립 목표
77. 전기안전관리자를 선임하지 않아도 되는 발전설비의 설비용량은?
 ① 10[kW] 이하 ② 20[kW] 이하
 ③ 30[kW] 이하 ④ 50[kW] 이하
78. 빙설이 많은 지방의 겨울철에는 어떤 종류의 풍압 하중을 적용하는가? (단, 해안지방 기타 저온계절에 최대풍압이 생기는 지방은 제외한다.)
 ① 갑종 풍압하중
 ② 을종 풍압하중
 ③ 병종 풍압하중
 ④ 갑종 풍압하중과 을종 풍압하중 중 큰 것
79. 정부는 기후변화대응의 기본원칙에 따라 기후변화대응 기본계획을 수립 시행하여야 하는 바, 그 계획기간은 몇 년으로 하여야 하는가?
 ① 10 ② 20
 ③ 30 ④ 50
80. 전기공사업자가 기술기준 및 설계도서에 적합하게 시공하지 않은 경우 행정처분으로 맞는 것은?
 ① 영업정지 1 개월 ② 영업정지 2개월
 ③ 영업정지 3개월 ④ 영업정지 4개월