

**2019년 4회 신재생에너지발전설비산업기사(태양광) 필기시험 기출문제 답안**

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

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】 건시스템(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, 건시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.



19. 연료전지발전의 원리에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 열과 전기에너지 발생  
 ② 반응생성물로 물이 생성  
 ③ 연료극에 공급된 수소이온과 전자가 결합  
 ④ 수소이온이 전해질층을 통해 공기극으로 이동

20. 풍력발전시스템에서 저속 블레이드 회전수를 발전기용 고속 회전수로 변환시키는 장치는?  
 ① 로터(Rotor)  
 ② 나셀(Nacelle)  
 ③ 인버터(Inverter)  
 ④ 증속기(Gearbox)

**[2과목] 태양광발전시스템 시공 (20문제)**

21. 케이블트레이 및 부속재 선정 시 고려사항으로 옳은 것은?  
 ① 전선의 피복에 돌기 등이 있어도 된다.  
 ② 케이블트레이의 안전율은 0.5 이상으로 하여야 한다.  
 ③ 비금속제 케이블트레이는 방식성 재료의 것이어야 한다.  
 ④ 옆면 레일 또는 이와 유사한 구조재를 설치하여야 한다.
22. 저압 배전선로의 구성 중 저압 뱅킹방식의 특징이 아닌 것은?  
 ① 전압변동 및 전력손실이 크다.  
 ② 변압기의 용량을 저감할 수 있다.  
 ③ 고장 보호 방식이 적당할 때 공급 신뢰도는 향상된다.  
 ④ 부하의 증가에 대응할 수 있는 탄력성이 향상된다.
23. 전력시설물 공사감리업무 수행지침에 따라 감리원이 준공 후 발주자에게 인계할 주요 문서목록이 아닌 것은?  
 ① 준공도면  
 ② 준공사진첩  
 ③ 착공신고서  
 ④ 시설물 인수·인계서
24. 화재 시 전선배관의 관통 부분에서의 방화구획조치가 아닌 것은?  
 ① 충전재 사용  
 ② 난연 레진 사용  
 ③ 난연 테이프 사용  
 ④ 폴리에틸렌(PE) 케이블 사용
25. 태양광발전 모듈의 단락전류를 측정하는 계측기는?  
 ① 저항계                      ② 전력량계  
 ③ 직류전류계                ④ 교류전류계
26. 수전단 전압이 송전단 전압보다 높아지는 현상은?  
 ① 표피효과                    ② 코로나 현상  
 ③ 역섬락 현상                ④ 페란티 현상
27. 태양광발전시스템 시공 시 감전 방지 대책이 아닌 것은?  
 ① 안전띠를 착용한다.  
 ② 강우 시 작업을 하지 않는다.  
 ③ 저압선로용 절연장갑을 착용한다.  
 ④ 모듈 표면에 차광시트를 부착한다.

28. 전력시설물 공사감리업무 수행지침에 의해 상주감리원은 공사현장(공사와 관련한 외부현장점검, 확인 등 포함)에서 운영 요령에 따라 배치된 일수를 상주하여야 하며, 다른 업무 또는 부득이한 사유로 며칠 이상 현장을 이탈하는 경우에는 반드시 감리업무일지에 기록하고, 발주자(지원업무담당자)의 승인(부재 시 유선 보고)을 받아야 하는가?  
 ① 1                              ② 3  
 ③ 5                              ④ 7
29. 3상 변압기의 병렬운전 결선방식이 아닌 것은?  
 ①  $\Delta$ - $\Delta$ 와  $\Delta$ - $\Delta$             ② Y- $\Delta$ 와 Y- $\Delta$   
 ③  $\Delta$ - $\Delta$ 와 Y-Y                ④ Y- $\Delta$ 와 Y-Y
30. 태양광발전 모듈 가대의 구조 설계 시 고려하는 상정하중이 아닌 것은?  
 ① 적설하중                      ② 지진하중  
 ③ 고정하중                      ④ 온도하중
31. 모듈에서 인버터 입력단 간 및 인버터 출력단과 계통연계점 간의 전선 길이가 60m를 넘고 120m 이하일 경우 전압강하는 몇 %를 초과하지 말아야 하는가?  
 ① 3                                ② 4  
 ③ 5                                ④ 6
32. 태양광발전 어레이 설치 후 확인 점검이 필요한 항목으로만 짝지어진 것은?  
 ① 전압·극성의 확인, 단락전류의 측정, 비접지의 확인  
 ② 전압·극성의 확인, 단락전류의 측정, 대지저항률 측정  
 ③ 전압·극성의 확인, 단락전류의 측정, 소음발생 정도 확인  
 ④ 전압·극성의 확인, 단락전류의 측정, 진동발생 정도 확인
33. 전력시설물 공사감리업무 수행지침에 따라 감리원은 공사 시작과 동시에 공사업체에게 가설시설물의 면적, 위치 등을 표시한 가설시설물 설치계획표를 작성하여 제출하도록 하여야 한다. 이 가설시설물에 포함이 되지 않는 것은?  
 ① 자재 야적장  
 ② 공사용 임시전력  
 ③ 공사용도로(발·변전설비·송·배전설비 제외)  
 ④ 가설사무소, 작업장, 창고, 숙소, 식당 및 그 밖의 부대설비
34. 모듈에서 접속함까지의 직류 배선 길이가 50m이며, 모듈 전압이 600V, 전류가 8A일 때, 전압강하는 몇 V인가? (단, 전선의 단면적은 4.0mm<sup>2</sup>이다.)  
 ① 1.56                            ② 2.56  
 ③ 3.56                            ④ 4.56
35. 설계감리업무 수행지침에 따른 설계감리의 업무범위가 아닌 것은?  
 ① 설계감리 결과보고서의 작성  
 ② 시공성 및 유지관리의 용이성 검토  
 ③ 주요 기자재 및 지급 자재의 검수 및 관리  
 ④ 사업기획 및 타당성 조사 등 전 단계 용역수행 내용의 검토



52. 태양광발전시스템 운영에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 태양광발전시스템의 발전량은 여름철이 봄철, 가을철보다 많다.  
 ② 태양광발전시스템의 일상점검, 정기점검 등 주기에 맞춰 점검한다.  
 ③ 태양광발전 모듈 표면의 온도가 높을수록 발전효율이 저하되므로 정기적으로 물을 뿌려 온도를 조절해준다.  
 ④ 태양광발전시스템의 고장 요인은 대부분 인버터에서 발생하므로 정기적으로 정상 가동 유무를 확인한다.
53. 태양광발전시스템의 유지보수 기본계획 수립 시 고려사항이 아닌 것은?  
 ① 토지매입                      ② 환경조건  
 ③ 고장이력                      ④ 설비의 사용기간
54. 소형 태양광발전용 인버터(KS C 8564:2016)에서 교류 출력 전류 변형률 시험의 품질기준에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 교류 출력 전류 종합 왜형률은 3% 이내, 각 차수별 왜형률은 5% 이내일 것  
 ② 교류 출력 전류 종합 왜형률은 5% 이내, 각 차수별 왜형률은 3% 이내일 것  
 ③ 교류 출력 전류 종합 왜형률은 5% 이내, 각 차수별 왜형률은 10% 이내일 것  
 ④ 교류 출력 전류 종합 왜형률은 10% 이내, 각 차수별 왜형률은 10% 이내일 것
55. 태양광발전 접속함(KS C 8567:2019)에서 통상적으로 태양광발전 접속함을 실외에 설치할 때 보호등급으로 옳은 것은?  
 ① IP20 이상                      ② IP35 이상  
 ③ IP44 이상                      ④ IP54 이상
56. 태양광발전 모듈에서 발생하는 고장으로 틀린 것은?  
 ① 황색 변이                      ② 백화 현상  
 ③ 전선관 침수                      ④ 프레임 변형
57. 일반적으로 태양광발전시스템의 유지보수를 위하여 비치하는 물품으로 틀린 것은?  
 ① 멀티테스터                      ② 절연저항계  
 ③ 스페이서 댐퍼                      ④ 적외선 온도측정기
58. 안전모의 종류 중 물체의 낙하 또는 비래 및 추락에 의한 위험을 방지 또는 경감하고, 머리부위 감전에 의한 위험을 방지하기 위한 것은?  
 ① AE                                  ② AB  
 ③ ABD                                ④ ABE
59. 오염된 절연장갑의 세척 방법으로 틀린 것은?  
 ① 순한 비누나 세제와 물로 세척해야 한다.  
 ② 세정제는 절연장갑의 절연성능을 저하시키지 않아야 한다.  
 ③ 비누, 세제, 표백제는 고무 표면에 침식하거나 해를 입히지 않을 정도로 사용해야 한다.  
 ④ 세척 후 절연장갑은 비누나 세제를 물로 완전히 헹군 후 고온의 건조기를 허용하여 신속하게 건조시켜야 한다.
60. 전기사업용 전기설비 중 태양광 전기설비 계통의 정기검사 시기는?  
 ① 2년 이내                      ② 3년 이내  
 ③ 4년 이내                      ④ 5년 이내

**[4과목] 신재생에너지 관련 법규 (20문제)**

61. 전기설비기술기준의 판단기준에서 저압 및 고압 가공전선로(전기철도용 급전선로는 제외)와 기설 가공약전류전선로가 병행하는 경우 유도작용에 의하여 통신상의 장애가 생기지 않도록 전선과 기설 약전류 전선 간의 이격거리는 몇 m 이상으로 하여야 하는가?  
 ① 0.5                                  ② 1  
 ③ 1.5                                ④ 2
62. 전기설비기술기준에 따라 발전기·변압기·조상기·계기용변성기·모선 및 애자는 어떤 전류에 의하여 생기는 기계적 충격에 견디어야 하는가?  
 ① 충전전류                      ② 정격전류  
 ③ 단락전류                      ④ 유도전류
63. 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법에 따라 공급 의무자가 의무적으로 신·재생에너지를 이용하여 공급하여야 하는 발전량의 합계는 총전력생산량의 몇 % 이내의 범위에서 연도별로 대통령령으로 정하는가?  
 ① 2.5                                ② 3  
 ③ 5                                    ④ 10
64. 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법에 따른 기본 계획의 계획기간은?  
 ① 3년 이상                      ② 5년 이상  
 ③ 7년 이상                      ④ 10년 이상
65. 전기사업법에서 정의하는 용어에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① '전력시장'이란 전력 거래를 위하여 한국전력거래소가 개설하는 시장을 말한다.  
 ② '전기사업'이란 발전사업·송전사업·배전사업·전기판매업 및 구역전기사업을 말한다.  
 ③ '보편적 공급'이란 전기판매사업자가 언제 어디서나 최소한의 요금으로 전기를 판매할 수 있도록 전기를 공급하는 것을 말한다.  
 ④ '발전사업'이란 전기를 생산하여 이를 전력시장을 통하여 전기판매사업자에게 공급하는 것을 주된 목적으로 하는 사업을 말한다.
66. 전기사업법에 따라 전기공급의 의무와 관련하여 대통령령으로 정하는 정당한 사유 없이 전기의 공급을 거부하여서는 안 되는 사업자로 틀린 것은?  
 ① 발전사업자  
 ② 전기판매사업자  
 ③ 구역전기사업자  
 ④ 전기자동차충전사업자
67. 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법에 따라 신·재생에너지의 공급인증서에 포함되어야 하는 기재 사항이 아닌 것은?  
 ① 유효기간  
 ② 수요 전력의 예상량  
 ③ 신·재생에너지 공급자  
 ④ 신·재생에너지의 종류별 공급량 및 공급기간

