

2014년03월02일년 신재생에너지발전설비산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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】 태양광 발전 시스템 이론 (20문제)

1. 접속함에 설치되는 부품을 모두 나열한 것은?

- ㄱ. 직류출력 개폐기
- ㄴ. 피뢰소자
- ㄷ. 역류방지 소자
- ㄹ. 바이패스 소자
- ㅁ. 과전압계전기

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ
- ② ㄱ, ㄷ, ㄹ
- ③ ㄷ, ㄹ, ㅁ
- ④ ㄱ, ㄹ, ㅁ

2. 다음 그림은 PV(photovoltaic) 어레이 구성도를 나타내고 있다. 전류 I와 단자 A, B사이의 전압은?



- ① 4.5A, 35.2V
- ② 18A, 70.4V
- ③ 4.5A, 70.4V
- ④ 18A, 35.2V

3. 뇌 서지 등에 의한 피해로부터 태양광발전시스템을 보호하기 위한 대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 피뢰소자를 어레이 주회로 내에 분산시켜 설치함과 동시에 접속함에도 설치한다.
- ② 뇌 서지가 내부로 침입하지 못하도록 피뢰소자를 설비인 입구에서 먼 장소에 설치한다.
- ③ 뇌우의 발생지역에서는 교류전원 측에 내뢰 트랜스를 설치한다.
- ④ 저압 배전선으로부터 침입하는 뇌서지에 대해서는 분전반에 피뢰소자를 설치한다.

4. 실효값이 120V인 교류전압을 1200Ω 의 저항에 인가할 경우 소비되는 전력은?

- ① 0.1W
- ② 10W
- ③ 12W
- ④ 14.4W

5. 태양광발전시스템의 접속함에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 피뢰기(LA)가 설치되어 있다.
- ② 역류방지소자가 설치되어 있다.
- ③ 스트링 배선을 하나로 모아 인버터에 보내는 기기이다.
- ④ 보수, 점검시 회로를 분리하여 점검을 용이하게 한다.

6. 다결정 실리콘 태양전지에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 재료가 저렴하다.
- ② 단결정에 비해 효율이 좋다.
- ③ 가장 많이 사용하는 태양전지이다.
- ④ 반도체 IC제조과정에서 발생한 불량 실리콘을 재이용한 것이다.

7. “수십 장의 태양전지 셀을 직렬로 연결하여 일정한 틀에 고정하여 구성한 것”을 무엇이라 하는가?

- ① 태양전지 어레이
- ② 태양전지 모듈
- ③ 태양전지 프레임
- ④ 태양전지 단자함

8. 다음 그림의 태양광발전시스템에서 A의 명칭은?



- ① 축전지
- ② 어레이
- ③ 컨버터
- ④ 인버터

9. 신재생에너지 중 재생에너지의 특징이 아닌 것은?

- ① 비고갈성 에너지이다.
- ② 친환경 청정에너지이다.
- ③ 온실효과의 영향이 있다.
- ④ 기술주도형 자원이다.

10. 공칭 태양전지 동작온도(NOTC)의 영향요소가 아닌 것은?

- ① 전지표면의 방사조도
- ② 주위온도
- ③ 풍속
- ④ 주변습도

11. 서지보호장치(SPD)의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① SPD는 반도체형과 갭형이 있고, 기능면으로 구별하면 억제형과 차단형으로 구분할 수 있다.
- ② SPD 소자로서 탄화규소, 산화아연 등이 있다.
- ③ 통신용 및 전원용이 있다.
- ④ 단락전류 차단기능이 있다.

12. PN접합 다이오드의 순바이어스란?

- ① P형 반도체에 +, N형 반도체에 -의 전압을 인가한다.
- ② P형 반도체에 -, N형 반도체에 +의 전압을 인가한다.
- ③ 반도체의 종류에 관계없이 같은 극성의 전압을 인가한다.
- ④ 인가접안의 극성과는 관계없다.

13. 태양전지 표준모듈의 프레임 구조에 해당하지 않는 것은?

- ① EVA
- ② 전지
- ③ EPDM
- ④ Glass

14. 태양광전지 모듈의 전류-전압 특성곡선과 관계없는 것은?

- ① 개방전압
- ② 최대출력 동작전류
- ③ 정격투입전류
- ④ 최대출력 동작전압

15. 태양광이 가려지는 음영 공간이 있는 건물의 외벽 등의 소형 태양광발전시스템에 사용되는 인버터는?

- ① 중앙 집중식 인버터
- ② 마스터 - 슬레이브 제어형 인버터
- ③ 모듈 인버터
- ④ 고전압 방식의 인버터

16. RL 직렬회로에 $v=100\sin(120\pi t-45^\circ)[A]$ 의 전류가 흐르도록 하려면 저항 $R[\Omega]$ 은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 50

② $\frac{50}{\sqrt{2}}$

③ $50\sqrt{2}$

④ 100

17. 태양광모듈의 출력은 일사강도와 태양전지 표면의 온도에 따라 변동한다. 실시간으로 변화하는 일사강도에 따라 인버터가 최대 출력점에서 동작하도록 하는 기능은?

- ① 자동운전 정지기능
- ② 최대전력 추종제어기능
- ③ 단독운전 방지기능
- ④ 자동전류 조정기능

18. PWM 인버터에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 정류부에서 일정 직류전압을 만들고, 정현파에 가까운 파형이 되도록 전압과 주파수를 동시에 기변한다.
정현파의 양단 부근에는 전압의 폭을 넓히고 중앙부는 폭을 좁혀서 반사이클 사이에 몇 회 같은 방향으로 동작하게 된다.
- ② 정류부에서 전류를 가변하여 리액터로 일정 전류를 만든다.
- ③ PWM 인버터는 전압원 인버터 밖에 없다.

19. 시스템 전압 24V, 축전지 설비용량 14400Wh 일 때 축지용량 [Ah]은 얼마인가?

- ① 600Ah
- ② 500Ah
- ③ 400Ah
- ④ 300Ah

20. 태양광발전시스템의 직류측 보호를 위한 장치로서 옳지 않은 것은?

- ① ACB
- ② 직렬회로용 퓨즈
- ③ 역전류방지 다이오드
- ④ 바이패스 다이오드

【2과목】 태양광 발전 시스템 시공 (20문제)

21. 계약자가 단위업무별 가중치와 월별 공정률을 표시하여 공사 착공 전에 발주처에 사전 검토 및 확인을 받아야 하는 것은?

- ① 투입인원 건강기록부
- ② 설계감리 확인서
- ③ 시공 예정공정표
- ④ 감리일지

22. 케이블의 방화구획 관통부 처리에서 불필요한 것은?

- ① 난연성
- ② 내열성
- ③ 내화구조
- ④ 단열구조

23. 배전선로의 손실 경감과 관계없는 것은?

- ① 승압
- ② 다중접지방식 채용
- ③ 부하의 불평형 방지
- ④ 역률 개선

24. 가교폴리에틸렌 케이블 단말처리를 위해 사용하는 절연테이프의 종류는?

- ① 고무 절연테이프
- ② 비닐 절연테이프
- ③ 자기용착 절연테이프
- ④ 폴리에틸렌 절연테이프

25. 태양광발전시스템의 기획 및 설계시 조사 할 항목과 연결이 잘못된 것은?

- ① 사전조사 - 각 지자체 조례 등
- ② 환경조건의 조사 - 빛, 영해, 공해
- ③ 설치조건의 조사 - 설치장소, 재료의 반입 경로
- ④ 설치조건의 검토 - 전기안전관리자 이력검토

26. 태양전지 모듈 설치 시 감전방지책으로 옳은 것은?

- ① 작업시에는 일반 장갑을 착용한다.
- ② 태양전지 모듈은 저압기억 때문에 공구는 반드시 절연처리 될 필요가 없다.
- ③ 강우 시 발전이 없기 때문에 작업을 해도 무관하다.
- ④ 태양광 모듈을 수리할 경우 표면을 차광시트로 씌워야 한다.

27. 태양광 발전소 등의 전력시설물 감리업무를 무엇이라 하는가?

- ① 검측감리
- ② 시공감리
- ③ 책임감리
- ④ 설계감리

28. 태양전지 모듈의 배선 연결 후, 확인 점검 사항이 아닌 것은?

- ① 각 모듈의 극성 확인
- ② 전압 확인
- ③ 플리커 확인
- ④ 단락전류의 측정

29. 모듈에서 접속함 직류배선이 50m이며, 모듈 어레이 전압이 600V, 전류가 8A 일 때, 전압강하는 몇 V 인가? (단, 전선의 단면적은 4.0mm²이다.)

- ① 1.56V
- ② 2.56V
- ③ 3.56V
- ④ 4.56V

30. 태양광설비의 전기배선 기본으로 옳지 않은 것은?

- ① 태양전지판의 접속 배선함 연결부위는 일체형 전용 커넥터를 사용한다.
- ② 태양전지에서 옥내에 이르는 전선은 비닐절연전선 또는 TFR-CV 선을 사용한다.
- ③ 태양전지판의 배선은 바람에 흔들림이 없도록 케이블타이 등으로 단단히 고정한다.
- ④ 태양전지판의 출력배선은 극성을 확인할 수 있도록 표시를 한다.

31. 태양전지 모듈간 배선시 단락전류를 충분히 견딜 수 있는 전선의 최소 굵기로 적당한 것은?

- ① 0.75mm²이상
- ② 2.5mm²이상
- ③ 4.0mm²이상
- ④ 8.0mm²이상

32. 역률을 개선하였을 경우 그 효과로 맞지 않는 것은?

- ① 전력손실의 감소
- ② 설비용량의 무효분 증가
- ③ 전압강하의 감소
- ④ 각종기기의 수명연장

33. 간선의 굵기를 산정하는데 결정요소가 아닌 것은?

- ① 불평형 전류
- ② 허용전류
- ③ 전압강하
- ④ 고조파

34. 태양광 발전시스템의 시공절차에 포함되지 않는 것은?

- ① 어레이 기초공사
- ② 전기배선공사
- ③ 태양광 어레이의 발전량 산출
- ④ 태양전지 모듈의 설치공사

35. 접지극의 물리적인 접지저항 저감방법이 아닌 것은?

- ① 접지극의 직렬접속
- ② 접지극의 치수확대
- ③ 접지극을 깊이 매설
- ④ MESH 공법

36. 지붕에 설치하는 태양전지 모듈의 설치방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 시공, 유지보수 등의 작업을 하기 쉽도록 한다.
- ② 온도상승을 방지하기 위해 지붕과 모듈을 간격을 둔다.
- ③ 모듈 고정용 볼트, 너트 등은 상부에서 조일 수 있어야 한다.
- ④ 태양전지 모듈의 설치방법 중 세로 깔기는 모듈의 긴 쪽이 상하가 되도록 설치한다.

37. 감리원은 하도급 계약통지서에 관한 적정성 여부를 검토하여 발주자에게 며칠 이내에 의견을 제출하는가?

- ① 7일 이내
- ② 10일 이내
- ③ 15일 이내
- ④ 30일 이내

38. 태양전지 모듈과 인버터 간의 지중 배선시 알맞은 공사방법은? (관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 4번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 중량물의 압력을 받을 우려가 있는 경우 1.0 이상, 일반장소는 0.5m 이상 깊이로 매설한다.
- ② 중량물의 압력을 받을 우려가 있는 경우 1.2 이상, 일반장소는 0.5m 이상 깊이로 매설 한다.
- ③ 중량물의 압력을 받을 우려가 있는 경우 1.0 이상, 일반장소는 0.6m 이상 깊이로 매설한다.
- ④ 중량물의 압력을 받을 우려가 있는 경우 1.2 이상, 일반장소는 0.6m 이상 깊이로 매설한다.

39. 접속함에서 인버터까지 배선의 전압강하율은 몇 % 이내로 권장하고 있는가?

- ① 1~2%
- ② 3~4%
- ③ 4~5%
- ④ 6~7%

40. 자가용 전기설비의 검사를 받으려면 신청인은 안전공사에 검사 희망일 며칠 전까지 사용전 검사를 신청하여야 하는가?

- ① 5일
- ② 7일
- ③ 14일
- ④ 30일

【3과목】 태양광 발전 시스템 운영 (20문제)

41. 태양광발전소의 정기검사는 몇 년마다 받아야 하는가?

- ① 2년
- ② 3년
- ③ 4년
- ④ 5년

42. 태양광발전 시스템의 단락전류 측정 시 가장 높게 측정되는 경우는 다음 중 어느 것인가?

- ① 한 여름 낮(태양전지 어레이 표면 온도 70°)
- ② 한 여름 아침(태양전지 어레이 표면 온도 20°C)
- ③ 한 겨울 낮(태양전지 어레이 표면 온도 40°C)
- ④ 한 겨울 아침(태양전지 어레이 표면 온도 -10°C)

43. 태양광발전 시스템에서 좋은 신뢰성을 갖도록 인버터 용량을 크게 하고 있다. 인버터의 단위용량을 크게 할 때의 설명으로 틀린 것은?

- ① 어레이 구성면적이 넓어진다.
- ② 선로의 누설전류가 증가한다.
- ③ 정정용량이 감소한다.
- ④ 경제적이다.

44. 어레이 단자함 및 접속함 점검내용이 아닌 것은?

- ① 어레이 출력확인
- ② 절연저항 측정
- ③ 퓨즈 및 다이오드 소손 여부
- ④ 온도센서 동작확인

45. 태양광발전 시스템 장애나 실패 원인 중 가장 발생빈도가 높은 원인은?

- ① 인버터 고장
- ② 느슨한 결선
- ③ 스트링 퓨즈의 결함
- ④ 서지 전압 보호기 결함

46. 파워컨디셔너의 일상점검 항목이 아닌 것은?

- ① 외함의 부식 및 파손
- ② 외부 배선의 손상여부
- ③ 이상음, 악취 및 과열 상태
- ④ 가대의 부식 및 오염 상태

47. 실리콘 단결정과 다결정 태양전지의 일반적인 설명 중 틀린 것은?

- ① 고온, 작동시 다결정의 출력감소가 크다.
- ② 단결정의 직렬저항성분이 작다.
- ③ 다결정 전지의 병렬성분이 작다.
- ④ V_{∞} (Open Circuit Voltage) 크기의 차는 작다.

48. 태양전지 어레이의 절연저항 측정값으로 옳은 것은?

- ① 400V를 초과하는 경우 0.4MΩ
- ② 400V 이하의 경우 0.1MΩ 이하
- ③ 400V를 초과하는 경우 0.3MΩ 이하
- ④ 대지전압 150V 초과하고 300V 이하인 경우 0.1MΩ 이하

49. 인버터 변환효율을 구하는 식은? (단, P_{AC} 는 교류 입력 전력, P_{DC} 는 직류 입력 전력이다.)

① $\frac{P_{AC}}{P_{DC}}$

② $\frac{P_{DC}}{P_{AC}}$

③ $\frac{P_{DC}}{P_{AC} + P_{DC}}$

④ $\frac{P_{AC}}{P_{AC} + P_{DC}}$

50. 태양광발전 시스템에 있어 운전 정지 후에 해야 하는 점검 사항은?

- ① 부하 전류 확인
- ② 단자의 조임상태 확인
- ③ 계기류의 이상유무 확인
- ④ 각 선간전압 확인

51. 준공시 태양전지 어레이의 점검항목이 아닌 것은?

- ① 프레임 파손 및 변형유무
- ② 가대 접지 상태
- ③ 표면의 오염 및 파손상태
- ④ 전력량계 설치유무

52. 태양광발전소 운전 시 모듈에서 Hotspot 발생의 원인과 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 전지의 직렬(R_s) 및 병렬(R_{sh}) 저항이 증가한다.
- ② 전지의 직렬(R_s) 및 병렬(R_{sh}) 저항이 감소한다.
- ③ 전지의 직렬(R_s) 저항이 증가하고 병렬(R_{sh}) 저항이 감소한다.
- ④ 전지의 직렬(R_s) 저항이 감소하고 병렬(R_{sh}) 저항이 증가한다.

전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

53. 태양광 인버터 이상신호 해결 후 재 가동시킬 때 인버터 ON한 후 몇 분 후에 재가동 하여야 하는가?

- ① 즉시 가동
- ② 1분 후
- ③ 3분 후
- ④ 5분 후

54. 태양광 발전설비의 접속함 점검 사항이 아닌 것은?

- ① 역전류 방지 다이오드 이상 유무
- ② 접속부의 볼트 조임 상태 및 발열 상태
- ③ 퓨즈 상태 확인
- ④ 조도계 센서 동작여부

55. 태양광 모듈의 유지관리 사항이 아닌 것은?

- ① 모듈의 유리표면 청결유지
- ② 음영이 생기지 않도록 주변정리
- ③ 케이블 극성 유의 및 방수 커넥터 사용 여부
- ④ 셀이 병렬로 연결 되었는지 여부

56. 운영계획수립시 주기와 점검내용이 맞지 않는 것은?

- ① 일간점검 : 태양광모듈 주위의 그림자 발생하는 물체 유무
- ② 주간점검 : 태양광모듈의 표면에 불순물 유무
- ③ 월간점검 : 태양광모듈 외부의 변형발생 유무
- ④ 연간점검 : 태양광모듈의 결선상 탈선 부분 발생 유무

57. 자가용 태양광발전 설비의 사용전 검사 항목이 아닌 것은?

- ① 부하운전시험 검사
- ② 변압기본체 검사
- ③ 전력변환장치 검사
- ④ 종합연동시험 검사

58. 태양전지 모듈, 전선 및 개폐기 등의 유지관리 사항 중 틀린 것은?

- ① 전선의 공칭단면적 2.0mm²이상의 연동선 또는 동등 이상의 세기 및 굵기인지 확인한다.
- ② 전기적으로 완전한 접속과 동시에 접속점 장력이 가해지지 않도록 한다.
- ③ 충전부분이 노출되었는지 확인한다.
- ④ 전로에 단락이 생긴 경우 전로를 보호하는 과전류 차단기 시설을 확인한다.

59. 태양광 모듈에 설치되어 있는 바이패스 다이오드(Bypass Diode)의 역할과 거리가 먼 것은?

- ① 그림자 효과가 발생할 때 쉽게 작동한다.
- ② 내부의 직렬저항이 커질 때 작동한다.
- ③ 전지 내부의 병렬저항이 작아질 때 쉽게 작동한다.
- ④ 병렬 Diode의 개수가 증가할수록 쉽게 작동한다.

60. 독립형 태양광발전시스템의 주요 구성장치가 아닌 것은?

- ① 태양광(PV) 모듈
- ② 충방전 제어기
- ③ 축전지 또는 축전지 बैं크
- ④ 배전시스템 및 송전설비

[4과목] 신재생 에너지 관련 법규 (20문제)

61. 태양전지 어레이 출력전압이 400V 미만인 경우 기계기구의 절대 및 금속제 외항에는 몇 종 접지공사를 하여야 하는가?

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

62. 병설이 적고 인가가 밀집한 도시에 시설하는 고압 가공전선로 설계에 사용하는 풍압하중은?

- ① 갑종 풍압하중
- ② 을종 풍압하중
- ③ 병종 풍압하중
- ④ 갑종 풍압하중과 을종 풍압하중을 각 설비에 따라 혼용

63. 대통령령으로 정하는 일정 규모 이상의 건축물은 산업통상자원부와 국토교통부가 공동부령으로 정하는 건축물로서 연면적 몇 제곱미터 이상의 건축물이 신·재생에너지 이용 인증대상 건축물인가?

- ① 1천제곱미터 이상
- ② 2천제곱미터 이상
- ③ 3천제곱미터 이상
- ④ 4천제곱미터 이상

64. 신에너지 및 신재생에너지 개발·이용·보급 촉진법에서 정의하고 있는 신재생에너지에 포함되지 않는 것은?

- ① 수력
- ② 폐기물 에너지
- ③ 원자력
- ④ 연료전지

65. 전력시장에서 전력을 직접 구매할 수 있는 전기사용자의 수전설비용량 기준은?

- ① 10000kVA
- ② 20000kVA
- ③ 30000kVA
- ④ 50000kVA

66. 태양전지 모듈은 최대사용전압 몇 배의 직류전압을 충전부분과 대지 사이에 연속하여 10분간 가하여 절연내력을 시험하였을 때 이에 견디어야 하는가?

- ① 0.92
- ② 1
- ③ 1.25
- ④ 1.5

67. 저탄소 녹색성장 기본법에서 정의하는 용어의 뜻이 잘못 된 것은?

- ① 저탄소 : 화석연료 의존도를 높이고 청정에너지의 사용 및 보급을 확대하여 온실가스를 최소한으로 줄이는 것
- ② 녹색기술 : 온실가스 감축기술, 에너지 이용 효율화 등 사회·경제 활동의 전 과정에 걸쳐 에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 온실가스 및 오염물질의 배출을 최소화 하는 기술
- ③ 녹색제품 : 에너지·자원의 투입과 온실가스 및 오염물질의 발생을 최소화하는 제품
- ④ 녹색경영 : 온실가스 배출 및 환경오염의 발생을 최소화 하면서 사회적 윤리적 책임을 다하는 경영

68. 신·재생에너지의 기술개발 및 이용·보급을 촉진하기 위한 기본계획에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 기본계획의 계획기간은 10년 이상으로 한다.
- ② 총에너지생산량 중 신·재생에너지가 차지하는 비율의 목표가 포함된다.
- ③ 신·재생에너지 분야 전문인력 양성계획이 포함된다.
- ④ 온실가스 배출 감소 목표가 포함된다.

69. 전기공사업법에 규정된 전기공사기술자의 양성교육훈련의 교육시간은?

- ① 20시간
- ② 30시간
- ③ 40시간
- ④ 60시간

70. 전기사업의 허가를 신청하는 자가 사업계획서를 작성할 때 태양광설비의 개요로 기재하여야 할 내용이 아닌 것은?

- ① 태양전지 및 인버터의 효율, 변환방식, 교류주파수
- ② 태양전지의 종류, 정격용량, 정격전압 및 정격출력
- ③ 인버터의 종류, 입력전압, 출력전압 및 정격출력
- ④ 집광판(集光板)의 면적

71. 교류에서 저압의 한계는 몇[V]인가?

- ① 380
- ② 440
- ③ 600
- ④ 750

72. 다음 중 신·재생에너지 통계전문기관은?

- ① 신·재생에너지협회
- ② 신·재생에너지센터
- ③ 통계청
- ④ 한국에너지기술연구원

73. 200kW 이하의 발전설비용량의 발전사업허가를 받으려는 자는 누구에게 전기사업 허가 신청서를 제출하여야 하는가?

- ① 안전행정부 장관
- ② 대통령
- ③ 산업통상자원부 장관
- ④ 해당 특별시장·광역시장·도지사

74. 전기공사업 등록증 및 등록수첩을 발급하는 자는?

- ① 대통령
- ② 산업통상자원부장관
- ③ 시·도지사
- ④ 지정공사업자단체

75. 제1종 접지공사에 사용하는 접지선을 사람이 접촉할 우려가 있는 곳에 시설하는 경우 접지선은 최소 어느 부분까지 합성수지관 또는 이와 동등 이상의 절연 효력 및 강도를 가지는 물드로 덮게 되어 있는가?

- ① 지하 30[cm]로부터 지표상 1.5[m]까지의 부분
- ② 지하 10[cm]로부터 지표상 1.6[m]까지의 부분
- ③ 지하 75[cm]로부터 지표상 2.0[m]까지의 부분
- ④ 지하 90[cm]로부터 지표상 2.5[m]까지의 부분

76. 신·재생에너지 공급인증서를 발급받으려는 자는 공급인증서 발급 및 거래시장 운영에 관한 규칙에 의거 신·재생에너지를 공급한 날부터 며칠 이내에 공급인증서 발급 신청을 하여야 하는가?

- ① 15일
- ② 30일
- ③ 60일
- ④ 90일

77. 발전사업자 등에게 총전력생산량의 일부를 의무적으로 신재생에너지로 공급하게 하는 제도에서 정하고 있는 2013년도 신재생에너지 의무공급량 비율은?

- ① 2%
- ② 2.5%
- ③ 3%
- ④ 3.5%

78. 저압 연접 인입선의 시설 규정으로 틀린 것은?

- ① 경간이 20[m]인 곳에서 DV 전선을 사용하였다.
- ② 인입선에서 분기하는 점에서부터 100[m]를 넘지 않았다.
- ③ 폭 4.5[m]의 도로를 횡단하였다.
- ④ 옥내를 통과하지 않도록 했다.

79. 발전사업자가 의무적으로 전압 및 주파수를 측정하여야 하는 횟수와 측정결과 보존기간은?

- ① 매월 1회 이상 측정하고 1년간 보존
- ② 매월 1회 이상 측정하고 3년간 보존
- ③ 매년 1회 이상 측정하고 3년간 보존
- ④ 매년 1회 이상 측정하고 1년간 보존

80. 전기공사기술자의 등급 및 경력 등에 관한 증명서를 발급하는 자는?

- ① 산업통상자원부장관
- ② 한국산업인력공단
- ③ 시·도지사
- ④ 전기공사협회