CHAPTER

06

전기설비기술기준 치트키

PART 01 181
1. 총칙
2. 가공전선 시설 높이
3. 고압 가공전선의 안전율

PART 02 185
4. 병가, 공가, 병행, 첨가
5. 가공전선 이격거리(간격)
6. 가공전선로 유도장해 방지
7. 케이블 및 통신선의 조가용선

PART 03 189
8. 보안공사
9. 풍압하중
10. 지지물의 안전율
11. 철탑의 종류
12. 지지선(지선)과 가공지선
13. 지중전선로
14. 지중함

PART 04 194
15. 저압 옥내 공사 Ⅰ. 관, 덕트
16. 저압 옥내 공사 Ⅱ. 애자
17. 저압 옥내 공사 Ⅲ. 케이블 트레이
18. 시설에 따른 공사 방법

PART 05 197
19. 대지전압 제한
20. 절연내력시험

PART 06 199
21. 과전류 차단기
22. 전동기 보호용 과부하 보호 장치
23. 누전차단기

PART 07 201
24. 조상설비와 변압기 보호장치
25. 발전소 계측장치
26. 수소냉각식 발전기
27. 태양광설비
28. 발·변전소 울타리

PART 08 204
29. 센서등
30. 전기울타리

PART 09 205
31. 전력보안통신설비
32. 도체의 단면적
33. 주택용 배선차단기
34. 피뢰기 설치 장소
35. 풍력터빈의 피뢰설비
36. 전기철도

Cheatkey

1 총칙

1. 전압의 종별

구분	교류	직류
저압	1[kV] 이하	1.5[kV] 이하
고압	저압 초과 7[kV] 이하	
특고압	7[kV] 초과	

2. 전선의 식별

상(문자)	색상	
L1	갈색	
L2	검은색	
L3	회색	
N	파란색	
보호도체	녹색-노란색	

3. 전선의 구분

① 전력선(특고압, 고압, 저압)

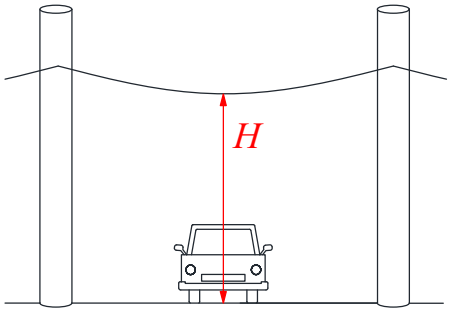
② 약전류전선 : 인터넷, 전화, TV 등의 신호선

③ 통신선(전력보안통신선) : 전력계통 사고 검출을 위해 한전에서 사용하는 선

Cheatkey

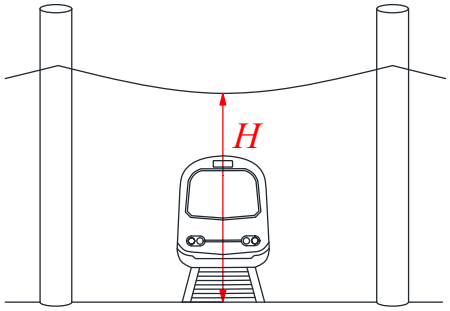
2 가공전선 시설 높이

1. 도로 횡단



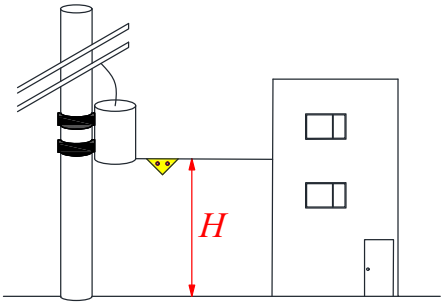
① 저압, 고압, 특고압 : 6[m] 이상
② 통신선 : 5[m] 이상

2. 철도 궤도 횡단



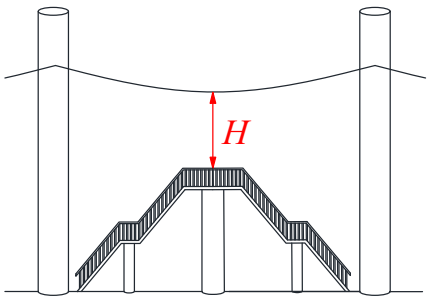
■ 저압, 고압, 특고압, 통신선 : 6.5[m] 이상

3. 고압 가공인입선



■ 케이블 이외 전선, 아래쪽 위험표시 : 3.5[m] 이상

4. 횡단보도교 위



① 저고압, 가공전선로의 지지물에 시설 또는 이에 직접 접속하는 가공통신선 : 3.5[m] 이상
② 가공 통신선 : 3[m] 이상

5. 시가지

① 35[kV] 이하 : 10[m], 특고압 절연전선 8[m]

② 35[kV] 초과 : 10 + (단수 × 0.12)[m]

※ 단수 $= \frac{V[\mathrm{kV}] - \text{기준값}}{10}$ (소수점 이하는 절상)

【연습문제】	【풀이】
1. 66[kV]	1. 66kV ① 단수 : (66–35)/10 = 3.1 에서 소수점 절상하여 4 ② 가공전선 지표상 높이 = 10 + (4×0.12) = 10.48[m]
2. 154[kV]	2. 154kV ① 단수 : (154–35)/10 = 11.9 에서 소수점 절상하여 12 ② 가공전선 지표상 높이 = 10 + (12×0.12) = 11.44[m]

Cheatkey

3 고압 가공전선의 안전율

■ 가공전선은 케이블인 경우 이외 아래의 안전율 이상이 되는 이도(처짐정도)로 시설하여야 한다.

① 경동선 또는 내열 동합금선 : 2.2 이상

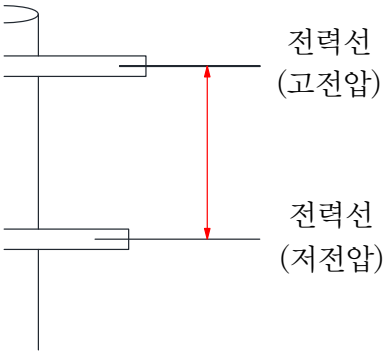
② 그 밖의 전선(ACSR) : 2.5 이상

※안전율이란?
재료의 인장강도와 허용 응력의 비,
재료에 실제 가해지는 힘보다 재료가 몇 배 더 버틸 수 있는지를 나타낸다.

Cheatkey

4 병가, 공가, 병행, 첨가

1. 병가



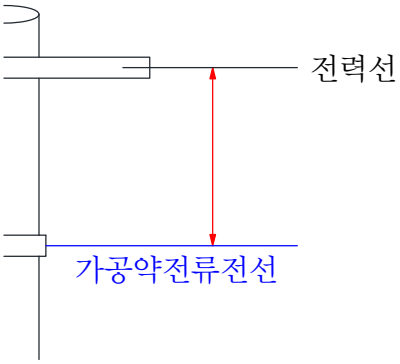
■ 병행설치 : 병행하는 두 전력선을 동일 지지물 별개의 완금류에 시설

① 특고압 가공전선과 저고압 가공전선 등의 병행설치 시 특고압 가공전선으로 사용하는 경동연선의 단면적은 50[㎟] 이상으로 할 것

② 고압 가공전선과 저압 가공전선을 병가할 경우 양 전선 간의 이격거리는 0.5[m] 이상으로 할 것

③ '②'의 경우에서 고압 가공전선에 케이블을 사용하면 양 전선 간의 이격거리는 0.3[m] 이상으로 할 것

2. 공가



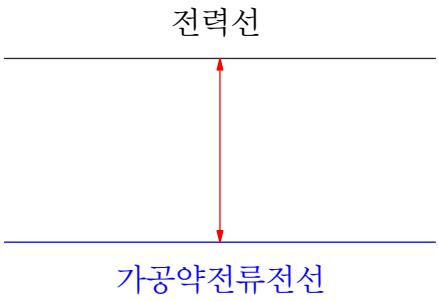
■ 공용설치 : 가공전선과 가공약전류전선을 동일 지지물 별개의 완금류에 시설

① 특고압 가공전선과 가공약전류전선 등의 공용설치 시 특고압 가공전선으로 사용하는 경동연선의 단면적은 50[㎟] 이상으로 할 것

② 저압 가공전선과 약전류 전선 사이의 이격거리 : 0.75[m]

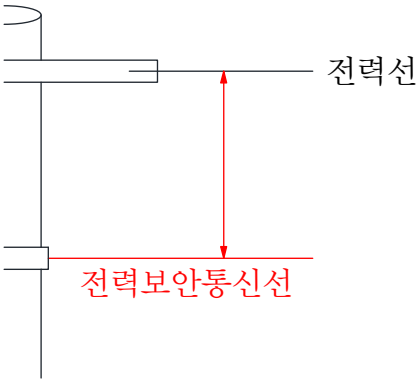
③ 고압 가공전선과 약전류 전선 사이의 이격거리 : 1.5[m]

3. 기설 가공약전류전선과의 병행



■ 저·고압 가공전선로와 기설 가공약전류전선로가 병행하는 경우 유도장해 방지를 위해 이격거리 2[m]

4. 첨가



■ 통신선을 전력선과 동일 지지물에 시설
(통신선 = 전력보안통신선)

① 저압, 고압, 특고압의 중성선 : 0.6[m]

② 22.9[kV-Y] : 0.75[m]

Cheatkey

5 가공전선 이격거리(간격)

1. 특고압 가공전선 상호간

① 35[kV] 이하 케이블 : 0.5[m]
② 35[kV] 초과 60[kV] 이하 : 2[m]
③ 60[kV] 초과 : 2 + (단수 × 0.12)[m]

2. 특고압 가공전선과 식물 간

① 60[kV] 이하 : 2[m]
② 60[kV] 초과 : 2 + (단수 × 0.12)[m]

3. 특고압 가공전선과 그 가공전선의 지지물 등

① 22.9[kV] : 0.2[m]

4. 가공전선과 안테나

① 저압 가공전선 : 0.6[m]
② 고압 가공전선 : 0.8[m]
③ 고압 가공전선 케이블 : 0.4[m]

5. 상부 조영재

■ 조영재 : 건물의 벽이나 천장 또는 기둥 등을 일컫는 말
① 위쪽 접근 : 저,고압 : 2[m] (절,케 1[m])
② 옆쪽 접근 : 저,고압 : 1.2[m]

6. 특고압 가공전선 1.5[m]

① 전로에 지락이 생겼을 때 2초 이내에 자동적으로 이를 전로로부터 차단하는 장치가 되어있는 경우
② 나전선인 경우

Cheatkey

6 가공전선로 유도장해 방지

1. 극저주파 전계와 자계

① 교류 전계 : 지표상 1[m]에서 3.5[kV/m]

② 교류 자계 : 지표상 1[m]에서 83.3[μT]

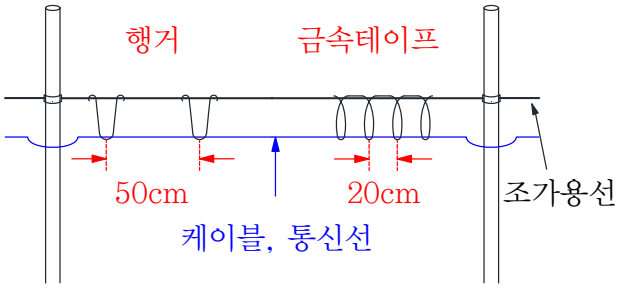
2. 유도전류

■ 가공 전화선로 유도전류 제한

사용전압	전화선로 길이	유도전류
60kV 이하	12km 마다	2μA 이하
60kV 초과	40km 마다	3μA 이하

Cheatkey

7 케이블 및 통신선의 조가용선



1. 행거

■ 간격 0.5[m] 이하

2. 금속테이프

■ 간격 0.2[m] 이하

3. 조가용선의 단면적

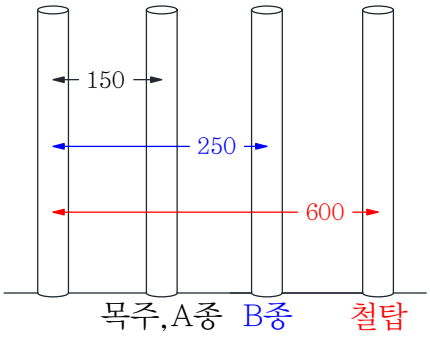
① 가공케이블 : 단면적 22[㎟] 이상 아연도강연선

② 전력보안통신설비 : 단면적 38[㎟] 이상 아연도강연선

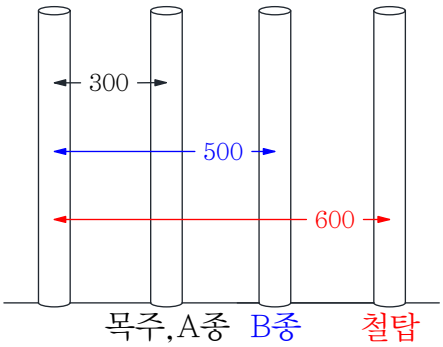
Cheatkey

8 보안공사

1. 지지물의 종류에 따른 경간(지지물 간의 거리)



[표준경간]



[장경간]

1) 전선 단면적을 크게 한 경우[m]

종류	표준경간	장경간
목주, A종	150	300
B종	250	500
철탑	600	600

※장경간 조건
① 고압 : 단면적 22[㎟] 이상
② 특고압 : 단면적 50[㎟] 이상

2) 경간을 줄인 경우[m]

종류	표준경간	보안공사			
		저·고압	특고압		
			제1종	제2종	제3종
목주, A종	150	100	–	100	
B종	250	150		200	
철탑	600	400	400, 300(단주)		

※ 목주, A종 철주·A종 철근 콘크리트주는 제1종 특고압 보안공사에 의해 시설하는 전선로의 지지물로 사용할 수 없다

2. 제1종 특고압 보안공사 전선의 단면적

사용전압	전선의 단면적
100[kV] 미만	단면적 55[㎟] 이상의 경동연선
100[kV] 이상 300[kV] 미만	단면적 150[㎟] 이상의 경동연선
300[kV] 이상	단면적 200[㎟] 이상의 경동연선

3. 제2종 특고압 보안공사

- 35[kV] 이하인 특고압 가공전선과 가공약전류전선을 동일 지지물에 시설하는 경우 제2종 특고압 보안공사를 한다.

Cheatkey

9 풍압하중

1. 지역, 계절에 따른 풍압하중

지역		고온계절	저온계절
빙설이 많은 지방 이외		갑종	병종
빙설이 많은 지방	일반지역	갑종	을종
	그 외	갑종	갑종 or 을종
인가가 많이 연접되어있는 장소		병종	병종

2. 지지물의 갑종 풍압하중[Pa]

① 원형의 것: 588[Pa] (목주, 원형 철주, 원형 철근 콘크리트주, 원형 단주 철탑)
② 원형이 아닌 철근 콘크리트주 : 882[Pa]
③ 단주가 아닌 강관 철탑 : 1255[Pa]

Cheatkey

10 지지물의 안전율

1. 가공전선로 지지물의 기초의 안전율

① 가공전선로의 지지물의 기초 : 2 이상

② 이상 시 상정 하중에 대한 철탑의 기초 : 1.33 이상

2. 안전율에 대한 고려 없이 시설해도 되는 경우

■ 전주가 땅에 묻히는 깊이 : 2.8[m]

3. 무선통신용 안테나 지지 철탑의 안전율

■ 1.5 이상

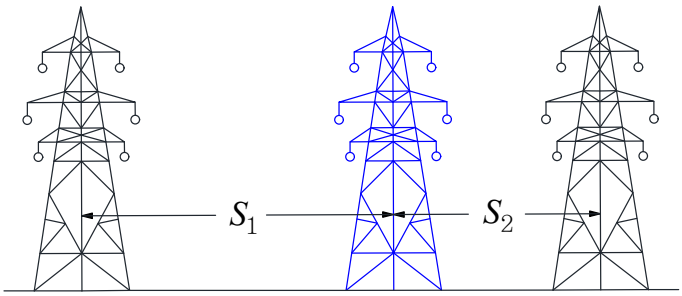
4. 목주 풍압하중

전압	안전율
저 압	1.2
고 압	1.3
특고압	1.5

Cheatkey

11 철탑의 종류

1. 내장형



내장형

① 전선로의 지지물 양쪽에 경간의 차가 큰 곳에 사용

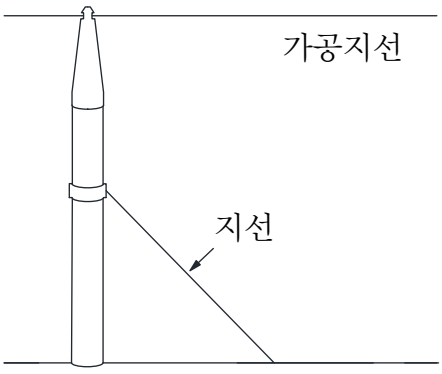
② 직선형 철탑을 연속하여 10기 이상 사용할 때 10기 이하마다 내장 애자장치가 되어 있는 철탑 1기 시설

2. 각도형

■ 전선로 중 3도를 초과하는 수평 각도를 이루는 곳에 사용

Cheatkey

12 지지선(지선)과 가공지선



1. 지선

① 연선을 사용할 경우 소선은 3가닥 이상으로 할 것

② 안전율 : 2.5 이상

③ 인장하중 : 최저 4.31[kN]

2. 가공지선

① 고압 : 지름 4[㎜] 이상의 나경동선

Cheatkey

13 지중전선로

1. 지중 전선로의 매설방법

① 직접매설식
② 관로식
③ 암거식

2. 직접매설식(관로식) 매설깊이

① 중량물의 압력을 받을 우려가 있는 장소 : 1[m] (기본)
② 중량물의 압력을 받을 우려가 없는 장소 : 0.6[m]

3. 콤바인 덕트 케이블

■ 직접 매설식에서 중량물의 압력을 받을 우려가 있는 장소에 저압 또는 고압의 지중전선을 방호물에 넣지 않고도 부설할 수 있는 케이블

4. 지중전선로 유도장해

■ 지중 전선로는 기설 지중약전류전선로에 대하여 **누설전류** 또는 **유도작용**에 의하여 통신상의 장해를 주지 않도록 기설 약전류전선으로부터 충분히 이격시키거나 기타 적당한 방법으로 시설하여야 한다.

Cheatkey

14 지중함

1. 지중함의 통풍장치

■ 폭발성 또는 연소상의 가스가 침입할 우려가 있는 것에 시설하는 지중함의 크기가 1[㎥] 이상인 것에는 통풍장치를 시설할 것

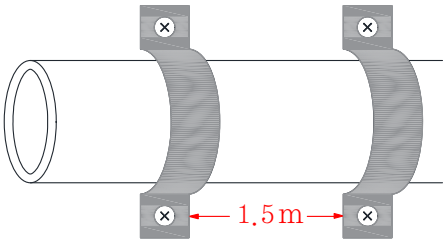
2. 오답유형

❶ 조명 및 세척이 가능한 적당한 장치를 시설할 것 (×)
→ 고인 물을 제거할 수 있는 구조로 되어있을 것 (○)

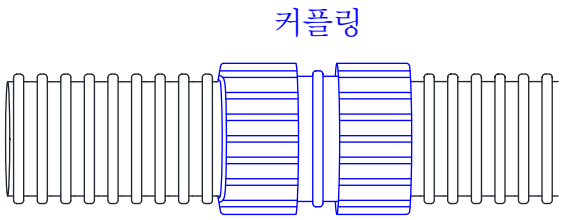
Cheatkey

15 저압 옥내 공사 Ⅰ. 관, 덕트

1. 합성수지관



[지지점 거리]



[직접접속 금지]

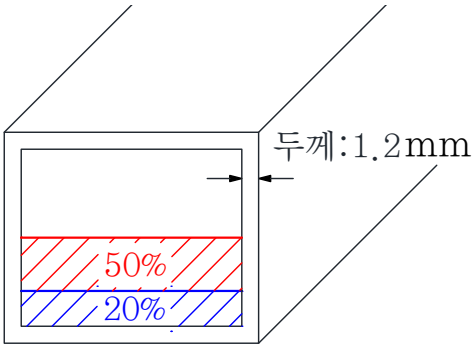
① 지지점 간의 거리는 1.5[m] 이하로 할 것

② 합성수지제 가요전선관 상호 간 직접접속 금지

2. 금속제 가요전선관

■ 2종 금속제 가요전선관을 사용한다. 그러나 점검할 수 있는 은폐된 장소에는 1종 가요전선관 사용이 가능하다.

3. 금속덕트공사



① 금속덕트에 넣은 전선의 단면적의 합계는 덕트 내부 단면적의 단면적 20[%] 이하일 것

② 전광표시 장치 또는 제어회로 등의 배선만을 넣는 경우에는 덕트 내부 단면적의 50[%] 이하일 것

③ 두께가 1.2[㎜] 이상인 철판으로 제작할 것

4. 플로어덕트

5. 사용전선

① 절연전선(옥외용 비닐 절연전선 제외)
→ 옥외용 비닐 절연전선은 저압 옥상 전선로에서 사용

② 연선을 사용하되, 단면적 10[㎟] 이하는 전선(동선)은 예외

Cheatkey

16 저압 옥내 공사 II. 애자

1. 사용 전선

■ 옥외용 비닐 절연전선 및 인입용 비닐절연전선을 제외한 절연전선

2. 저압전선 상호간격 0.06[m]

3. 400[V] 초과 1[kV] 이하 관등회로 공사

Cheatkey

17 저압 옥내 공사 III. 케이블 트레이

1. 난연성 재료

① 난연성 케이블을 사용할 것 (캡타이어케이블 난연성 ×)

② 비금속제 케이블 트레이는 난연성 재료의 것

2. 안전율

■ 케이블 트레이의 안전율은 1.5 이상으로 한다.

3. 접지공사

■ 접지공사를 해야 한다.

Cheatkey

18 시설에 따른 공사 방법

1. 저압 옥내배선 사용전선

① 일반 : 단면적 2.5[㎟] 이상의 연동선

② 전광표시장치 : 단면적 0.75[㎟] 이상의 다심○○○

③ 진열장 : 단면적 0.75[㎟] 이상의 코드 또는 캡타이어케이블

2. 옥내 저압 나전선의 시설

1) 애자공사

① 전기로용 전선

② 전선의 절연물이 부식하는 장소

③ 취급자 이외 출입할 수 없는 장소

2) **버스덕트공사** ★

3) 라이팅덕트 공사

4) 오답유형

❶ 금속관 공사 (×)

❷ 금속덕트 공사 (×)

3. 분진(먼지) 위험장소의 시설

1) 폭연성 분진 위험장소

① 금속관 공사 ★

② 케이블 공사~~(캡타이어 케이블 제외)~~

2) 가연성 분진(먼지) 위험장소

① 금속관공사

② 케이블공사

③ 합성수지관공사

~~(두께 2[㎜] 미만 또는 난연성이 없는 콤바인 덕트관 제외)~~

4. 저압 옥측 전선로의 시설

■ 저압 옥측전선로는 다음의 공사방법에 의할 것

① 애자공사(전개된 장소)

② 합성수지관공사 ★

③ 금속관공사(목조 이외의 조영물) ★

④ 버스덕트공사(전개된 장소의 목조 이외의 조영물)

⑤ 케이블공사(목조 이외의 조영물)

5. 고압 옥내 배선의 시설 (애케케)

① 애자공사(건조한 전개된 장소)

② 케이블공사

③ 케이블트레이공사

Cheatkey

19 대지전압 제한

1. 축전지

■ 주택의 전기저장장치의 **축전지**에 접속하는 부하 측 옥내배선에 전로에 지락이 생겼을 때 자동적으로 전로를 차단하는 장치를 시설한 경우 옥내전로의 대지전압은 **600[V]** 까지 적용할 수 있다.

2. 방전등

① 백열전등 또는 **방전등**에 전기를 공급하는 옥내 전로의 대지전압은 **300[V]** 이하여야 한다.

② 1[kV] 이하인 **방전등**용 안정기를 저압의 옥내배선과 직접 접속하여 시설할 경우 옥내전로의 대지전압은 **300[V]** 이하로 한다.

3. 아크용접기

■ 가반형(이동형) **용접**전극을 사용하는 아크 용접장치의 1차측 전로의 대지전압은 **300[V]** 이하여야 한다.

Cheatkey

20 절연내력시험

1. 전로의 절연내력시험

■ 전로(충전부)와 대지간 시험전압을 연속 10분간 가하여 견딜 것

1) 전압이 7[kV] 이하, 170[kV] 초과일 때

전로의 종류 (최대사용전압)	시험전압 (최대사용전압의)	최저 시험전압
7[kV] 이하	1.5배	500[V]
170[kV] 초과	0.64배	–

2) 그 외 ★중1 찌질이 다구리쳐서 돈 빌려오자★

접지방식	시험전압 (최대사용전압의)	최저 시험전압
중성점 접지	1.1배	75[kV]
중성점 직접접지	0.72배	
다중접지	0.92배	
비접지	1.25배	10,500[V]

※케이블을 직류로 시험시 위 시험전압의 2배로 시험

3) 저압 전로의 절연저항 측정이 곤란한 경우

– 저항성분의 누설전류가 1[㎃] 이하이면 절연성능 적합

【연습문제】	【풀이】
1. 중성점 직접접지식으로서 최대사용전압이 66[kV]인 변압기 권선의 절연내력 시험은 최대 사용 전압 몇 배의 전압에서 10분간 견디어야하는가?	: '직'접접지식 → 찌질이 → 직:칠이 → 직접접지식 0.72배
2. 최대사용전압이 23000[V]인 중성점 비접지식 전로의 절연내력 시험전압은 몇 [V]인가?	: '비'접접지식 → 빌려오 → 비:일이오 → 비접지식 1.25배
3. 최대 사용 전압이 22900[V]인 3상 4선식 중성선 다중접지식 전로와 대지 사이의 절연내력 시험전압은 몇 [V]인가?	: '다'중접지식 → 다구리 → 다:구이 → 다중접지식 0.92배

2. 회전기의 절연내력시험

■ 권선(충전부) 대지간 시험전압을 연속 10분간 가하여 견딜 것

종 류	시험전압	최저 시험전압
7 [kV] 이하	1.5배	500[V]
7 [kV] 초과	1.25배	10.5[kV]

회전기 : 발전기, 전동기, 조상기, 기타 회전기

Cheatkey

21 과전류 차단기

1. 용단전류

1) 저압전로 퓨즈

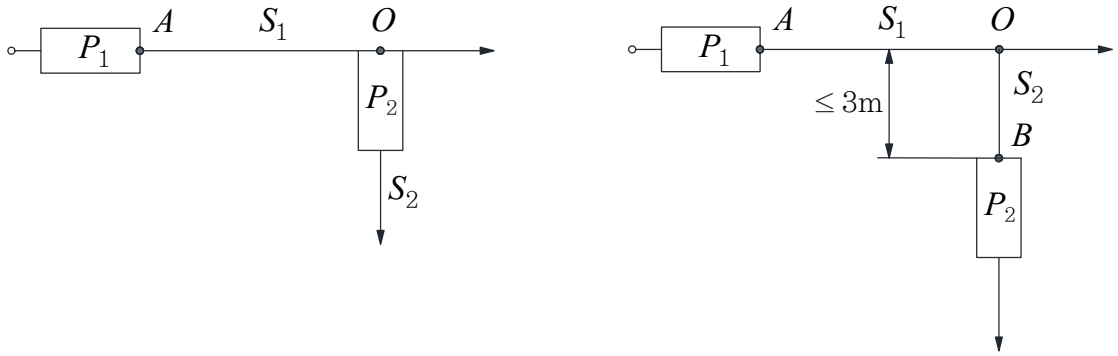
정격전류의 구분	시간	정격전류의 배수	
		불용단전류	용단전류
4A 이하	60분	1.5배	2.1배
4A 초과 16A 미만	60분	1.5배	1.9배
16A 이상 63A 이하	60분	1.25배	1.6배
63A 초과 160A 이하	120분	1.25배	1.6배
160A 초과 400A 이하	180분	1.25배	1.6배
400A 초과	240분	1.25배	1.6배

• 불용단 전류 : 정격전류의 몇 배의 전류에 견딜수 있는가?

2) 고압전로 퓨즈

퓨즈 종류	시간	정격전류의 배수	
		불용단전류	용단전류
포장 퓨즈	120분	1.3배	2배
비포장 퓨즈	2분	1.25배	2배

2. 과부하 보호장치의 설치 위치



■ 저압 옥내간선에서 분기회로의 보호장치는 분기회로의 분기점으로부터 3[m]까지 이동하여 설치할 수 있다.

3. 저압 옥내전로 인입구 개폐기의 생략

■ 사용전압이 400[V] 이하인 옥내전로로서 다른 옥내전로에 접속하는 길이가 15[m] 이하인 경우 정격전류가 16[A] 이하인 과전류 차단기에 의해 보호되고 있다면 **개폐기를 생략할 수 있다.**

Cheatkey

22 전동기 보호용 과부하 보호 장치

■ 아래의 경우 전동기 소손 방지 과부하 보호 장치를 생략할 수 있다.

① 정격 출력이 0.2[kW] 이하인 전동기

② 단상전동기로써 전원측 전로에 시설하는 과전류 차단기의 정격전류가 16[A] (배선차단기는 20[A])인 경우

Cheatkey

23 누전차단기

1. 교통신호등

■ 사용전압이 150[V]를 넘는 경우 전로에 지락이 생겼을 경우 자동적으로 차단하는 누전차단기를 시설할 것

2. 금속제 외함

■ 사용전압이 50[V]를 초과하는 금속제 외함을 갖는 저압의 기계기구로서 사람이 쉽게 접촉되어 위험의 우려가 있는 곳에 시설하는 전로에 지락이 생겼을 때 자동적으로 전로를 차단하는 장치를 설치하여야 한다.

3. 욕실용 콘센트

① 콘센트는 **접지극이 있는** 방적형 콘센트를 사용하여 접지

② 인체 감전 보호용 누전차단기(**정격감도전류** 15mA 이하, **동작시간** 0.03초 이하의 전류 동작형의 것에 한함)를 사용한다.

Cheatkey

24 조상설비와 변압기 보호장치

1. 조상설비(무효전력 보상설비)의 보호장치

설비종별	뱅크용량의 구분	자동적으로 전로로부터 차단하는 장치
전력용 커패시터 및 분로리액터	500kVA 초과 15,000kVA 미만	내부에 고장이 생긴 경우 과전류가 생긴 경우
	15,000kVA 이상★	내부에 고장이 생긴 경우 과전류가 생긴 경우 과전압이 생긴 경우
조상기 (무효전력 보상장치)	15,000kVA 이상★	내부에 고장이 생긴 경우

2. 변압기의 보호장치

뱅크용량의 구분	동작조건	장치의 종류
5000kVA 이상 10,000kVA 미만	변압기 내부고장	자동차단장치 or 경보장치
10,000kVA 이상	변압기 내부고장	자동차단장치

3. 타냉식 변압기의 보호장치

	동작조건	장치의 종류
타냉식 변압기	냉각장치에 고장이 생긴 경우 변압기의 온도가 현저히 상승한 경우	경보장치

Cheatkey

25 발전소 계측장치

1. 계측장치

① 발전기의 베어링 및 고정자의 온도
② 전압 및 전류 또는 전력
③ 주요 변압기의 전압 및 전류 또는 전력
④ 특고압용 변압기의 온도
⑤ 태양 전지 모듈의 전압 및 전류 또는 전력

2. 오답유형

❶ 회전자 온도 (×)
❷ 회전수 (×)
❸ 주파수 (×)
❹ 역률 (×)

Cheatkey

26 수소냉각식 발전기

1. 수소냉각장치 시설 기준

1) 순도
- 수소의 순도가 85[%]★ 이하로 저하한 경우에 이를 경보하는 장치를 시설할 것

2) 계측장치
- 수소의 **순도, 압력, 온도**를 계측하는 장치를 시설할 것

Cheatkey

27 태양광설비

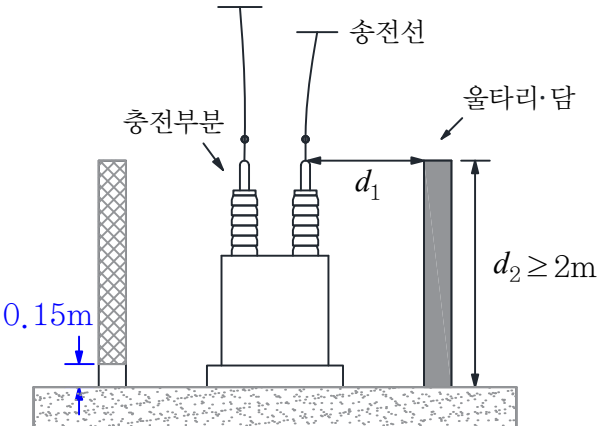
1. 태양광설비의 시설 기준

1) 계측장치
- 전압 및 전류 또는 전력을 계측하는 장치를 시설한다.

2) 시설
① 충전부분은 노출되지 않도록 시설한다.
② 출력배선은 극성별로 확인할 수 있도록 표시한다.
③ 전선은 2.5[㎟] 이상의 연동선으로 한다.
④ 옥측 및 옥외는 '합금금케'공사로 시설한다.
(합성수지관, 금속관공사, 금속제가요전선관, 케이블공사)

Cheatkey

28 발·변전소 울타리



① 발전소 등의 울타리·담의 높이는 2[m] 이상으로 한다.
② 지표면과 울타리·담의 하단 사이의 간격은 0.15[m] 이하로 한다.
③ 충전부분의 지표상 높이

사용전압	울타리의 높이와 울타리로부터 충전부분까지의 거리의 합계 또는 지표상의 높이
35 kV 이하	5 [m]
35 kV 초과 160 kV 이하	6 [m]
160 kV 초과	6 [m] + 단수 × 0.12 [m]

Cheatkey

29 센서등

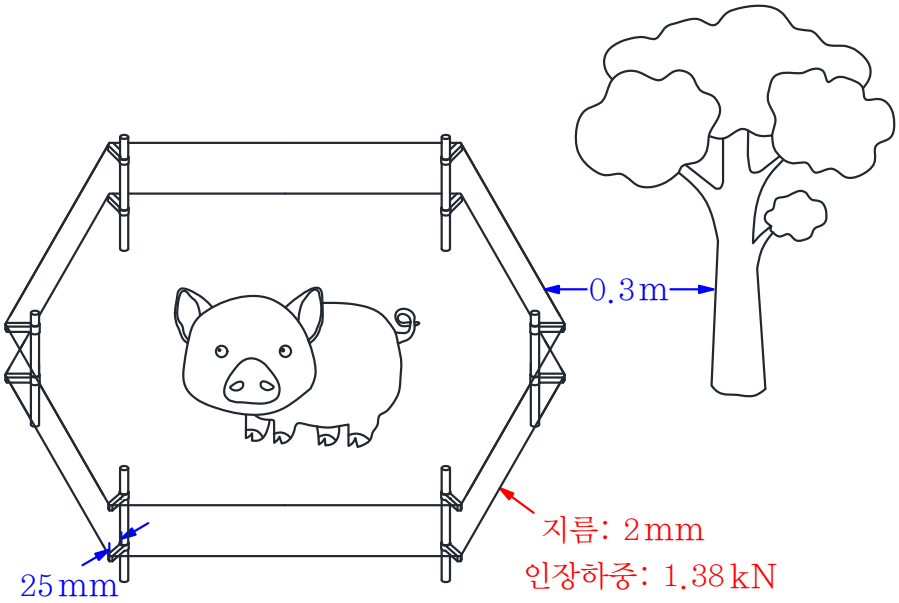
■ 다음의 경우에는 센서등(타임스위치포함)을 시설한다.

① **숙박업**에 이용되는 객실의 **입구등은 1분 이내**에 소등되는 것

② **일반주택 및 아파트** 각 호실의 **현관등은 3분 이내**에 소등되는 것

Cheatkey

30 전기 울타리



1. 시설조건

① 수목과의 이격거리는 0.3[m] 이상일 것

② 전선과 이를 지지하는 기둥 사이의 이격거리는 25[㎜] 이상일 것

③ 전선의 인장강도는 1.38[kN] 이상일 것

④ 전원장치에 전기를 공급하는 전로의 사용전압은 250[V] 이하일 것

⑤ 전선의 지름은 2[㎜] 이상의 경동선 일 것

Cheatkey

31 전력보안통신설비

1. 전력보안통신설비의 시설장소

① 66, 154, 345, 765[kV] 계통 **송전선로** 구간
② 22.9[kV] 계통 **배전선로** 구간, 분산전원형 발전소
③ 원격감시제어가 되지 않는 '발전소', '변전소' 등의 설비와 이들을 운용하는 '급전소(또는 급전분소)' 사이

1) 오답유형
❶ 원격감시제어가 되지 않는 발전소와 변전소 간 (×)
❷ 배전선로 154[kV] 계통의 지중선로 구간 (×)
❸ 배전선로 154[kV] 계통에 연결되는 분산전원형 발전소 (×)

2. 전력보안통신선의 조가선 시설기준

■ 조가선은 설비 안전을 위하여 전주와 전주 경간 중에 접속하지 말 것.
➜ 오답유형 : 전주와 전주 경간 중에 **접속할 것** (×)

Cheatkey

32 도체의 단면적

1. 도체(전선, 케이블 등)의 단면적 0.75[㎟] 이상을 사용해야 하는 경우

① 옥내 저압 이동전선 캡타이어 케이블
② 저압 이동기구 외함 접지 다심 캡타이어 케이블
③ 전광표시장치 다심케이블
④ 건조한 상태로 사용하는 진열장 내부 배선

2. 도체(전선, 케이블 등)의 단면적 16[㎟] 이상을 사용해야 하는 경우

① 중성점 접지용 접지도체
② 공통접지공사 적용 시 선도체의 단면적이 16[㎟]인 보호도체

3. 도체(전선, 케이블 등)의 단면적 6[㎟] 이상을 사용해야 하는 경우

① 큰 고장전류가 흐르지 않는 접지도체
② 지락 발생시 2초 이내 자동 차단 장치가 되어있는 25[kV] 이하 특고압 가공전선 중성점 접지용 접지도체

Cheatkey

33 주택용 배선차단기

1. 저압전로에 사용하는 주택용 배선차단기의 순시트립에 따른 구분

차단기유형	순시트립 범위
B	$3I_n$ 초과 ~ $5I_n$ 이하
C	$5I_n$ 초과 ~ $10I_n$ 이하
D	$10I_n$ 초과 ~ $20I_n$ 이하

Cheatkey

34 피뢰기 설치 장소

① 고압 및 특고압 가공전선로로부터 공급을 받는 수용장소의 인입구

② 특고압 가공전선로와 지중전선로가 접속되는 곳

Cheatkey

35 풍력터빈의 피뢰설비

1. 풍력터빈의 피뢰설비 시설기준

■ 수뢰부를 풍력터빈 선단부분 및 가장자리 부분에 배치하되 뇌격전류에 의한 발열에 용손*(溶損)되지 않도록 재질, 크기, 두께 및 형상 등을 고려할 것

➜ 오답유형 : 수뢰부를 풍력터빈 중앙부분에 배치

*용손(溶損) : 녹아서 손상되다.

Cheatkey

36 전기철도

1. 급전용 변압기

① 교류 전기철도 : 3상 스코트 결선 변압기
② 직류 전기철도 : 3상 정류기용 변압기

2. 주행레일 이격거리

■ 누설전류를 피하기 위해 주행레일과 매설 배관 또는 케이블 : 1[m] 이상

3. 충전부와 식물 사이의 이격거리

■ 교류 전차선 등 충전부와 식물 사이의 이격거리 : 5[m] 이상