

기타

태양광 발전의 장점

- ① 규모에 관계없이 발전 효율이 일정하다
- ② 태양 빛이 있는 곳이라면 어디에서나 설치할 수 있고 보수가 용이하다
- ③ 자원이 반영구적이다
- ④ 확산관(산란광)도 이용할 수 있다

태양광 발전의 단점

- ① 태양광의 에너지 밀도가 낮다
- ② 비가 오거나 흐린날에는 발전 효율이 저하한다
- ③ 초기투자비용이 높다

풍력발전 시스템의 특징

- ① 무공해 청정에너지이다
- ② 운전 및 유지비용이 절감된다
- ③ 풍력발전소 부지를 효율적으로 이용할 수 있다
- ④ 화석연료를 대신하여 에너지자원의 고갈에 대비할 수 있다

발전기 병렬운전 조건

- ① 기전력의 파형이 같을 것
- ② 기전력의 크기가 같을 것
- ③ 기전력의 주파수가 같을 것
- ④ 기전력의 위상이 같을 것

동기발전기를 병렬로 접속하여 운전하는 경우에

생기는 횡류 3가지 쓰고, 각각 작용을 설명

① 무효순환전류

: 두 발전기의 역률이 달라지고 발전기가 과열됨

② 동기화 전류

: 출력이 주기적으로 동요하며 발전기가 과열됨

③ 고조파 무효순환전류

: 저항 손실이 증가하고 권선을 가열시킨다

단락비는 수차 발전기와 터빈 발전기 중 일반적으로

어느 쪽이 더 큰가? : 수차 발전기

일반용전기설비 및 자가용전기설비에 있어서의 과전류 종류 2가지와 각각에 대한 용어의 정의를 쓰시오

① 과부하전류

기기에 대하여 그 정격전류, 전선에 대하여는 그 허용전류를 어느 정도 초과하여 그 계속되는 시간을 함하여 생각하였을 때, 기기 또는 전선의 손상방지를 자동차단을 필요로 하는 전류를 말한다

② 단락전류

정상운전 상태에서 전위차가 있는 충전된 도체 사이의 임피던스가 0인 고장에 기인한 전류

단락비가 큰 교류 발전기는 일반적으로 기계의 치수가 (크고), 가격이 (높고), 풍손, 마찰손, 철손이 (크고), 효율은 (낮고), 전압변동률은 (적고), 안정도는 (크다).

특고압 및 고압수전에서 대응량의 단상전기로 등의
사용으로 설비 부하평형의 제한에 따르기가 어려울
경우는 전기 사업자와 협의하여 다음 각 호에 의하여
시설하는 것을 원칙으로 한다. 빈칸에 들어갈 말은?

1. 단상 부하 1개의 경우는 (2차 역V) 접속에
의할 것. 다만, 300[KVA]를 초과하지 말 것.
2. 단상 부하 2개의 경우는 (스코트) 접속에 의할 것.
(다만, 1개의 용량이 200[KVA] 이하인 경우는 부득
이한 경우에 한하여 보통의 변압기 2개를 사용하여
별개의 선간에 부하를 접속할 수 있다.)
3. 단상 부하 3개의 경우는 가급적 선로 전류가
(평형)이 되도록 각 선간에 부하를 접속할 것.

저압, 고압 및 특고압 수전의 3상 3선식 또는
3상 4선식에서 불평형 부하의 한도는 단상 접속
부하로 계산하여 설비 불평형률을 몇 [%] 이하로 하는
것을 원칙으로 하는가? : 30[%] 이하

3상 3선식 설비불평형을 30% 이하 예외 사항

- ① 저압수전에서 전용변압기 등으로 수전하는 경우
- ② 고압 및 특고압 수전에서 100[kVA] 이하의 단상 부하인 경우
- ③ 특고압 및 고압 수전에서 단상 부하의 최대와 최소의 차가 100[kVA] 이하인 경우
- ④ 특고압 수전에서 100[kVA] 이하의 단상변압기 2대로 역V결선 하는 경우

변전소: 변전소의 밖으로부터 전송받은 전기를 변전소 안에 시설한 변압기, 전동발전기, 회전변류기, 정류기 그 밖의 기계기구에 의하여 변성하는 곳으로서 변성한 전기를 다시 변전소 밖으로 전송하는 곳을 말한다.

개폐소: 개폐소 안에 시설한 개폐기 및 기타 장치에 의하여 전로를 개폐하는 곳으로서 발전소, 변전소 및 수용장소 이외의 곳을 말한다.

급전소: 전력계통의 운용에 관한 지시 및 급전조작을 하는 곳을 말한다.

중성선: 다선식전로에서 전원의 중성극에 접속된 전선을 말한다.

분기회로: 간선에서 분기하여 분기 과전류차단기를 거쳐서 부하에 이르는 사이의 배선을 말한다.

등전위 본딩: 등전위를 형성하기 위해 도전부 상호간을 전기적으로 연결하는 것

특고압 가공전선과 저고압 가공전선 등의 접근 또는 교차에 관한 내용이다

- 특고압 가공전선이 저고압 가공전선과 접근 시 특고압 가공전선로는 1차 접근상태로 시설되는 경우 (제3종) 특고압 보안공사에 의하여야 한다
- 특고압 가공전선과 저고압 가공전선 등 또는 이들의 지지물이나 지주 사이의 이격거리는 (2)m 이며, 사용전압이 60kV 초과 시 10kV 또는 그 단수마다 (12)cm 더한 거리이다

고압가공인입선의 높이

시설조건	전선의 높이[m]
도로(농로 기타의 교통이 복잡하지 않은 도로 및 횡단보교는 제외)의 지표상	6 이상
철도 또는 레일면상	6.5 이상
횡단보교의 노면상	3.5 이상
상기 이외의 지표상	5 이상
공장구내 등에서 해당 전선(가공케이블 제외)의 아래쪽에 위험하는 표시를 할 때의 지표상	3.5 이상

제어계의 조절부 동작에 의한 분류이다(①~⑤쓰시오)

<p>① 비례 적분 미분 제어</p>	<p>이 제어는 각각의 이점을 살리고 있으므로 가장 우수한 제어 동작이다. 이 동작으로 제어를 하는 경우에는 오프셋이 없고, 응답이 빠른 제어를 할 수 있다.</p>
<p>②비례 제어</p>	<p>이것은 구조가 간단하나 설정값과 제어결과, 즉 검출값 편차의 크기에 비례하여 조작부를 제어하는 것으로 정상 오차를 수반한다. 사이클링은 없으나 잔류편차(off-set)가 생기는 결점이 있다</p>
<p>③미분 제어</p>	<p>제어계 오차가 검출될 때 오차가 변화하는 속도에 비례하여 조작량을 가감산하도록 하는 동작으로 오차가 커지는 것을 미리 방지하는데 있다.</p>
<p>④적분 제어</p>	<p>오차의 크기와 오차가 발생하고 있는 시간에 대해 둘러싸고 있는 면적을 말하고, 적분값의 크기에 비례하여 조작부를 제어하는 것으로, 잔류오차가 없도록 제어할 수 있는 장점이 있다.</p>
<p>⑤비례 미분 제어</p>	<p>제어 결과에 빨리 도달하도록 미분 동작을 부가한 것이다. 응답 속응성의 개선에 사용된다.</p>