

1. 4극, 1,200[rpm]의 교류발전기와 병행 운전하는 6극 교류발전기의 회전 수는 몇 [rpm]이어야 하는가?

- ① 600
- ② 800
- ③ 1,000
- ④ 1,200

2. 직류기의 전기자 권선법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 단중 중권의 브러시수는 극수와 같다.
- ② 동일 조건일 경우 단중 중권이 고전압, 소전류에 적합하다.
- ③ 단중 파권은 균압 접속을 하여야 한다.
- ④ 단중 파권의 전기자 병렬 회로수는 극수와 같다.

3. 단락비가 큰 동기발전기의 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 효율이 나쁘다.
- ② 부피가 커지며 값이 비싸다.
- ③ 안정도와 선로 충전용량이 크다.
- ④ 전압 변동률이 크다.

4. 어떤 변압기의 백분율 저항강하가 2[%], 백분율 리액턴스 강하가 3[%]라 한다. 이 변압기로 역률이 80[%](뒤집)인 부하에 전력을 공급하고 있다. 이 변압기의 전압변동률[%]은?

- ① 3.4
- ② 2.4
- ③ 1.8
- ④ 1.6

5. 권수비가 같은 변압기 2대를 병렬 운전할 때 각 변압기의 분담 전류는 무엇과 관계가 되는가?

- ① 누설 리액턴스에 비례
- ② 누설 리액턴스에 반비례
- ③ 누설 임피던스에 비례
- ④ 누설 임피던스에 반비례

6. 보극이 없는 직류발전기의 정류 문제를 해결하기 위해서 부하의 증가에 따라 브러시의 위치를 어떻게 해야 하는가?

- ① 그대로 둔다.
- ② 회전방향과 반대로 이동한다.
- ③ 회전방향으로 이동한다.
- ④ 회전방향과 상관없이 극의 중간에 놓는다.

7. 정격 380[V], 50[A] 직류 분권전동기의 기동전류를 정격 전류의 2배로 제한하기 위한 기동저항[Ω]은? (단, 전기자 저항은 0.3[Ω]이고, 계자저항은 무시한다.)

- ① 3.5
- ② 3.8
- ③ 7.3
- ④ 7.6

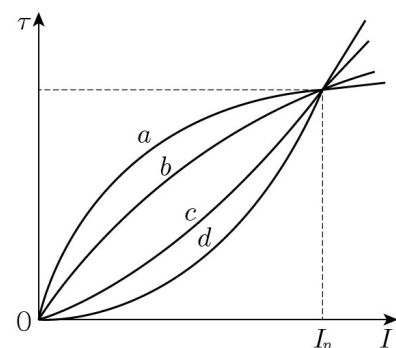
8. 2대의 변압기로 V결선하여 3상 변압하는 경우 변압기 1대당 이용률은?

- ① 57.7[%]
- ② 66.7[%]
- ③ 73.7[%]
- ④ 86.6[%]

9. 50[Hz], 4극 동기전동기의 회전자계의 주변 속도[m/sec]는 얼마인가? (단, 회전자계의 극 간격은 1[m]임)

- ① 50
- ② 100
- ③ 150
- ④ 200

10. 다음 그래프는 직류전동기들의 토크특성곡선을 나타내고 있다. 이 토크곡선 중 직류 가동복권전동기는? (단, I_n 는 부하전류, τ 는 토크를 나타낸다.)



- ① a
- ② b
- ③ c
- ④ d

11. 정격운전 중인 변압기에 단락사고가 발생하여 정격전류의 40배의 크기인 단락전류가 흐르고 있다. 이 때의 발전기의 임피던스 강하는?

- ① 2.5[%]
- ② 5.0[%]
- ③ 7.5[%]
- ④ 10.0[%]

12. 3상 유도전동기에서 2차 저항을 2배로 하면 최대 토크는 몇 배가 되는가?

- ① 4배
- ② 2배
- ③ 1배
- ④ 0.5배

13. 다음 중 양방향성 3단자 사이리스터는 어느 것인가?

- ① SSS
- ② SCS
- ③ GTO
- ④ TRIAC

14. 회전 중인 유도전동기의 제동방법 중 동기속도 이상으로 회전시켜 유도발전기로서 제동시키는 제동법은?

- ① 회생제동(regenerative braking)
- ② 발전제동(dynamic braking)
- ③ 유도제동(induction braking)
- ④ 단상제동(single-phase braking)

15. SCR을 이용한 인버터 회로에서 SCR이 도통 상태에 있을 때 부하전류가 10[A] 흘렀다. 게이트 동작 범위 내에서 게이트 전류를 1/2로 감소시키면 부하전류는 몇 [A]가 흐르는가?

- ① 5
- ② 10
- ③ 20
- ④ 40

16. 3상 동기발전기를 병렬 운전시키는 경우 고려하지 않아도 되는 것은?

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

17. 발전기 1대로 장거리 송전선로에 송전하는 경우, 동기발전기의 자기여자현상을 방지하는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 발전기 2대 또는 3대를 병렬로 모선에 접속
- ② 수전단에 동기조상기 접속
- ③ 단락비가 작은 발전기로 충전
- ④ 수전단에 리액터를 병렬로 접속

18. 60[Hz], 6극, 200[V], 10[kW]의 3상 유도전동기가 960[rpm]으로 회전하고 있을 때의 회전자 기전력의 주파수[Hz]는?

- ① 4
- ② 8
- ③ 12
- ④ 16

19. 4극 60[Hz]인 권선형 유도전동기의 전부하 회전자가 1,620[rpm]의 속도로 회전하고 있다. 2차회로의 저항을 4배로 하면 회전속도는 몇 [rpm]이 되는가?

- ① 900
- ② 1,080
- ③ 1,260
- ④ 1,440

20. 단상 유도전동기는 자체기동이 불가하다. 자체기동을 위하여 돌극구조를 가지는 고정자의 자극 부분에 홈을 파서 도체를 감아 기동토크를 발생시키는 전동기는?

- ① 커패시터기동형 단상 유도전동기
- ② 분상기동형 단상 유도전동기
- ③ 반발유도형 단상 유도전동기
- ④ 세이딩코일형 단상 유도전동기