

1. 8극 100[V], 200[A]의 직류 발전기가 있다. 전기자 권선이 단중 증권으로 되어 있는 것을 단중 파권으로 바꾸면 전압은 몇[V]로 되겠는가?

- ① 25 ② 50
- ③ 100 ④ 200
- ⑤ 400

2. 60[Hz] 단상 변압기에 1차 권수가 100, 최대 자속이 0.01[Wb]일 경우 1차 권선에 유도되는 기전력의 실효값[V]은?

- ① 44.4×10^{-3}
- ② 44.4×10^{-2}
- ③ 44.4
- ④ 266.4×10^{-2}
- ⑤ 266.4

3. 동기 발전기의 단락비를 계산하는데 필요한 시험은?

- ① 단락시험, 접지시험
- ② 동기화시험, 단락시험
- ③ 무부하시험, 단락시험
- ④ 동기화시험, 접지시험
- ⑤ 무부하시험, 동기화시험

4. 10[kVA], 2,000/100[V] 변압기의 1차 환산 등가 임피던스가 $6+j8[\Omega]$ 일 때, % 리액턴스 강하[%]는?

- ① 1 ② 2
- ③ 3 ④ 4
- ⑤ 5

5. 단상 유도 전동기의 기동 방식으로 옳지 않은 것은?

- ① 자기 기동
- ② 반발 기동
- ③ 셰이딩 코일
- ④ 분상 기동
- ⑤ 콘텐서 기동

6. 단락비가 1.25인 동기 발전기의 % 동기 임피던스[%]는?

- ① 80 ② 85
- ③ 90 ④ 95
- ⑤ 100

7. 직류 복권 전동기를 분권 전동기로 사용하기 위한 방법은?

- ① 전기자를 단락시킨다.
- ② 직권 계자를 단락시킨다.
- ③ 부하 단자를 단락시킨다.
- ④ 분권 계자를 단락시킨다.
- ⑤ 직권과 분권을 모두 단락시킨다.

8. 단상 전파 정류 회로에서 저항 부하일 때의 맥동률[%]은?

- ① $\frac{\text{직류분}}{\text{교류분}} \times 100$
- ② $\sqrt{\frac{\text{순시값}^2 - \text{실효값}^2}{\text{실효값}^2}} \times 100$
- ③ $\sqrt{\frac{\text{최대값}^2 - \text{평균값}^2}{\text{실효값}^2}} \times 100$
- ④ $\sqrt{\frac{\text{실효값}^2 - \text{평균값}^2}{\text{평균값}^2}} \times 100$
- ⑤ $\sqrt{\text{직류분} \times \text{교류분}} \times 100$

9. 3상 유도 전동기 출력이 P_0 , 2차 동손이 P_{c2} 일 때, 슬립 s 는?
(단, 기계손은 무시한다)

- ① $\frac{P_{c2}}{P_0}$ ② $\frac{P_0}{P_{c2}}$
- ③ $\frac{P_{c2}}{P_0 - P_{c2}}$ ④ $\frac{P_{c2}}{P_0 + P_{c2}}$
- ⑤ $\frac{P_0}{P_0 + P_{c2}}$

10. 출력이 20[kW], 2,000[rpm]으로 운전되는 직류 분권 전동기에서 발생하는 토크[kg·m]는?

- ① 5.75 ② 6.75
- ③ 7.75 ④ 8.75
- ⑤ 9.75

11. 워드 레오나드 방식의 속도 제어방법은 다음 중 어디에 해당되는가?

- ① 전압 제어 ② 계자 제어
- ③ 저항 제어 ④ 직병렬 제어
- ⑤ 2차 여자

12. 2중 농형 유도 전동기가 보통 농형 유도 전동기에 비해서 다른 점은?

- ① 기동 전류가 크고, 기동 토크도 크다.
- ② 기동 전류가 작고, 기동 토크도 작다.
- ③ 기동 전류는 작고, 기동 토크는 크다.
- ④ 기동 전류는 크고, 기동 토크는 작다.
- ⑤ 기동 전류와 기동 토크가 차이가 거의 없다.

13. 단상 변압기에서 전부하의 2차 전압은 100[V]이고, 전압 변동률은 3[%]일 때, 1차 단자 전압[V]은? (단, 1차, 2차 권선비는 20 : 1이다)

- ① 1,940 ② 2,060
- ③ 2,260 ④ 2,360
- ⑤ 3,140

14. 변압기의 임피던스 전압이란?

- ① 여자전류가 흐를 때의 변압기 내부 전압 강하
- ② 여자전류가 흐를 때의 2차측 단자 전압
- ③ 정격전류가 흐를 때의 2차측 단자 전압
- ④ 정격전류가 흐를 때의 변압기 내부 전압 강하
- ⑤ 정격전압이 걸릴 때의 2차측 단자 전압

15. 직류 직권 전동기의 발생 토크는 전기자 전류를 변화시킬 때 어떻게 변하는가? (단, 자기포화는 무시한다)

- ① 전류에 비례한다.
- ② 전류에 반비례한다.
- ③ 전류의 제곱에 비례한다.
- ④ 전류의 제곱에 반비례한다.
- ⑤ 변화 없다.

16. 3,000[V], 1,500[kVA], 동기 임피던스 3[Ω]인 동일 정격의 두 동기 발전기를 병렬 운전하던 중 한 쪽 계자 전류가 증가해서 각 상의 유도 기전력 사이에 300[V]의 전압차가 발생했다면 두 발전기 사이에 흐르는 무효 항류[A]는?

- ① 15 ② 20
- ③ 30 ④ 40
- ⑤ 50

17. 60[Hz], 6극의 3상 유도 전동기가 전부하에서 1,140[rpm]으로 회전하고 있다. 이때, 전동기의 슬립[%]은?

- ① 2.5 ② 3.5
- ③ 4 ④ 5
- ⑤ 7

18. 3상 유도 전동기 특성 중에서 비례추이 할 수 없는 것은?

- ① 토크 ② 출력
- ③ 1차 입력 ④ 1차 전류
- ⑤ 역률

19. 임피던스 강하가 5[%]인 변압기가 운전 중 단락되었을 때 그 단락 전류는 정격 전류의 몇 배인가?

- ① 10 ② 20
- ③ 30 ④ 40
- ⑤ 50

20. 전기기기의 철심을 성층하여 사용하는 목적으로 옳은 것은?

- ① 기계손을 줄이기 위하여
- ② 동손을 줄이기 위하여
- ③ 와전류손을 줄이기 위하여
- ④ 히스테리시스 손실을 줄이기 위하여
- ⑤ 표유 부하손을 줄이기 위하여