

# 전기기기 (9급)

(과목코드 : 088)

2024년 군무원 채용시험

응시번호 :

성명 :

1. 4극 단중 중권, 전기자 도체수 100의 직류발전기가 1,200 [rpm]으로 회전할 때 유기기전력이 500 [V]이다. 매극당 자속 [Wb]은?

- ①  $\frac{1}{8}$                       ②  $\frac{1}{4}$
- ③  $\frac{1}{480}$                       ④  $\frac{1}{240}$

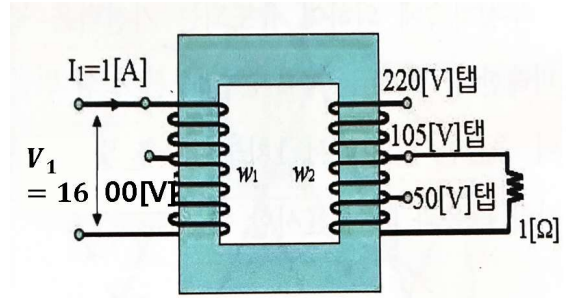
2. 다음 중 보조 전동기를 사용하여 직류 분권전동기의 속도를 제어하는 방식으로 제어 범위가 넓고 손실이 거의 없는 제어법으로 가장 적절한 것은?

- ① 계자제어법
- ② 직렬저항제어법
- ③ 일그너 방식
- ④ 직·병렬제어법

3. 출력 10 [kW], 60 [Hz], 4극 3상 유도전동기의 기계손이 200 [W], 전부하시의 슬립이 4[%]일 때, 2차 동손 [W]은?

- ① 400                      ② 408
- ③ 417                      ④ 425

4. 단상 주상변압기의 2차측 105 [V]탭에 1 [Ω]의 저항을 접속하고, 1차측에 1,600 [V]의 전압을 가할 때, 1차 전류가 1 [A]로 된다. 1차측 단자는 몇 [V]탭에 접속하고 있는가? (단, 변압기의 임피던스 및 손실은 무시한다.)



- ① 3,200                      ② 4,200
- ③ 40                          ④ 220

5. 다음 중 유도발전기 슬립 s의 범위나 값으로 가장 적절한 것은?

- ①  $s = 1$                       ②  $s = 0$
- ③  $s < 0$                       ④  $0 < s < 1$

6. 용량 2 [kVA], 2,500/250 [V]의 단상 변압기를 단권 변압기로 결선하여 2,500/2,750 [V]의 승압기로 사용할 때 그 부하용량 [kVA]은?

- ① 22                          ② 20
- ③  $\frac{1}{5}$                           ④  $\frac{2}{11}$



14. 12극 3상 동기발전기가 있다. 기계각  $10^\circ$ 에 대응하는 전기각은?

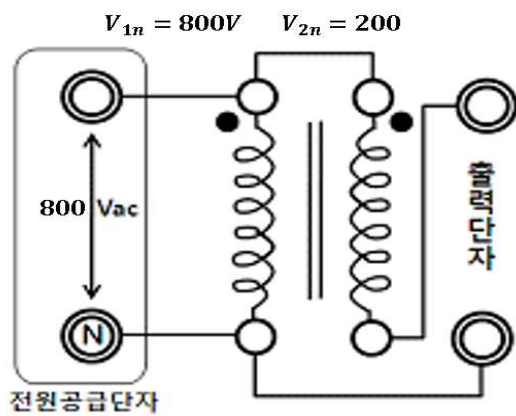
- ①  $30^\circ$                       ②  $40^\circ$
- ③  $60^\circ$                       ④  $90^\circ$

15. 6,000/300 [V] 변압기의 1차 임피던스가 400 [ $\Omega$ ]이면 2차 환산 임피던스는 몇 [ $\Omega$ ]인가?

- ① 1                              ② 1.3
- ③ 1.5                          ④ 2

16. 다음 그림과 같이 단상변압기를 단권변압기로 사용한다면 출력 단자의 전압 [V]은?

(단,  $V_{1n}$  [V]를 1차 정격전압이라고 하고,  $V_{2n}$  [V]를 2차 정격전압이라고 한다.)



- ① 120                          ② 480
- ③ 600                          ④ 720

17. 정격전압이 같은 A, B 두 개의 단상변압기가 있다. A는 용량이 100 [kVA], 퍼센트 임피던스강하 5 [%], B는 용량이 300 [kVA], 퍼센트 임피던스강하 3 [%]이다. 이들을 병렬로 하여 2차측에 360 [kVA]의 부하를 걸었을 때, 각 변압기에 대한 부하의 분담은 얼마인가?

(단, 각 변압기의 저항과 리액턴스의 비는 같다.)

- ① A: 300 [kVA], B: 60 [kVA]
- ② A: 360 [kVA], B: 300 [kVA]
- ③ A: 100 [kVA], B: 400 [kVA]
- ④ A: 60 [kVA], B: 300 [kVA]

18. 다음 중 이상변압기에 대한 조건으로 적절하지 않은 것은?

- ① 누설자속이 없다.
- ② 권선의 저항이 없다.
- ③ 철심의 투자율이 무한대이다.
- ④ 철심의 도전율이 무한대이다.

19. 유도전동기의 2차 입력 2.4 [kW], 출력 2 [kW], 동기속도 1,000 [rpm] 일 때 회전력 [kg·m]은?

- ① 22.93                      ② 19.11
- ③ 2.34                        ④ 1.95

