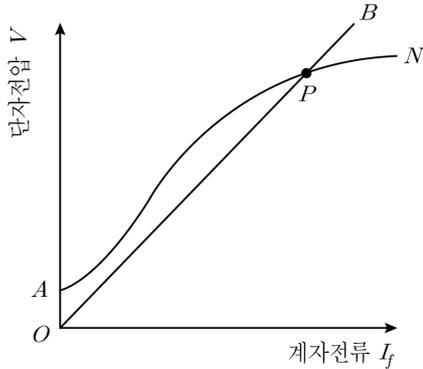


- 문 12. 동기 전동기의 제동 권선에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 주자극의 표면에 설치된 슬롯에 저항이 낮은 도체를 권선 후 전기자 권선과 직렬로 연결한다.
 - ② 기동 시 유도전동기로 작용하여 기동토크를 발생한다.
 - ③ 동기속도 이상으로 속도가 상승 시 발전기로 동작하여 제동력을 발생한다.
 - ④ 동기속도 이하로 속도가 감소 시 전동기로 작용하여 회전력을 발생한다.

- 문 13. 다음 그림은 직류 분권 발전기의 특성곡선이다. 이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 이 발전기는 P점에서 전압이 확립된다.
- ② 곡선 AN은 무부하 상태에서 회전수를 일정하게 유지하고 계자에 유입되는 전류의 크기를 가변시켜 구한 곡선이다.
- ③ 계자전류가 0인 경우에 \overline{OA} 전압은 계자극의 잔류자속에 의해 발생한다.
- ④ 계자 권선과 직렬로 접속된 저항기를 조절하여 계자저항을 높이면 \overline{OB} 의 직선 기울기가 작아진다.

- 문 14. 회전수 600 [rpm]으로 회전하는 직류 타여자 전동기에 전기 동력계를 연결하여 측정할 때, 전기 동력계의 저울이 5 [kg]를 가리켰다. 이 전동기의 출력[W]은? (단, 전기 동력계의 암 길이는 0.6 [m]이다)
- ① 6.1π
 - ② 60π
 - ③ 588π
 - ④ 980π

- 문 15. 백분율 저항 강하가 3[%], 백분율 리액턴스 강하가 4[%]인 단상 변압기에서 전압변동률이 최대가 되는 부하 역률과 전압변동률이 최소가 되는 부하 역률은? (단, 리액턴스 부하는 유도성이다)

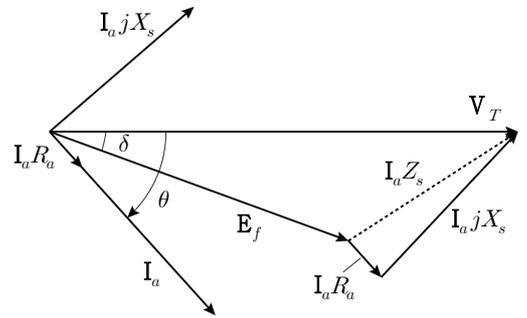
	전압변동률이 최대가 되는 부하 역률	전압변동률이 최소가 되는 부하 역률
①	0.6	1.0
②	0.6	0.8
③	0.8	1.0
④	0.8	0.6

- 문 16. 400 [kVA] 변압기가 153 [kW], 역률 0.9의 부하에 연결되어 이미 구동 중이다. 이 변압기의 잔여용량에 대한 부하율을 75[%] 이하로 유지하면서, 변압기 용량을 증설하지 않고 추가로 사용할 수 있는 부하 중 가장 큰 것은?
- ① 역률 1로 동작하는 180 [kW] 정격의 동기 전동기
 - ② 역률 0.9로 동작하는 200 [HP] 정격의 유도 전동기
 - ③ 175 [kVA] 용량의 전기 설비
 - ④ 1,000 [V], 160 [A], 역률 1로 운전되는 부하

- 문 17. 3,000/300 [V], 30 [kVA]인 단상 변압기에서, 2차 단락전류 200 [A]이 흐를 때의 1차 단자 전압이 600 [V]이라면, 이 변압기의 백분율 임피던스 강하[%]는?
- ① 25
 - ② 20
 - ③ 15
 - ④ 10

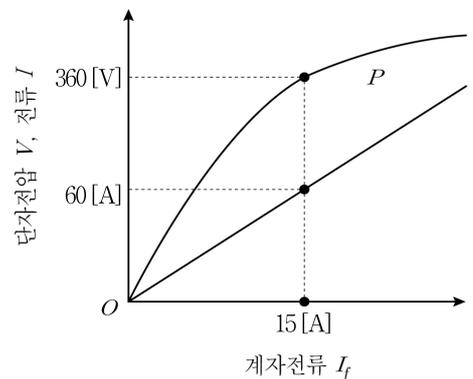
- 문 18. 단상 탭 전환 변압기의 2차측 110 [V] 단자에 2 [Ω]의 저항을 접속하고, 1차측에 1,250 [V]을 인가했을 때, 1차 전류가 1 [A] 흘렀다. 이때 2차측 전류[A]는? (단, 변압기의 내부 임피던스 및 손실은 무시한다)
- ① 15
 - ② 20
 - ③ 25
 - ④ 30

- 문 19. 다음 그림의 동기기 페이저도와 관련되는 현상은? (단, V_T 는 동기기 단자전압, E_f 는 유기 기전력이고, 전기자전류 I_a 의 방향은 동기기로 들어가는 방향이다)



- ① 동기 전동기 부족여자
- ② 동기 발전기 부족여자
- ③ 동기 전동기 과여자
- ④ 동기 발전기 과여자

- 문 20. 다음 그림은 정격전압 360 [V], 정격출력 $7.2\sqrt{3}$ [kVA]인 3상 동기 발전기의 특성곡선이다. 이 발전기의 단락비 및 동기 임피던스[Ω]는? (단, 전기자권선은 Y결선이다)



	단락비	동기 임피던스
①	3	$2\sqrt{3}$
②	3	$4\sqrt{3}$
③	$\sqrt{3}$	$2\sqrt{3}$
④	$\sqrt{3}$	$4\sqrt{3}$