

1과목 : 과목 구분 없음

- 동기전동기의 위상특성곡선에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 역률 1에서 전기자전류는 최소가 된다.
 ② 전기자전류가 일정할 때 부하와 계자전류의 변화를 나타낸 곡선이다.
 ③ 계자전류가 증가하여 동기전동기가 과여자 상태로 운전되면 전기자전류는 진상전류가 된다.
 ④ 계자전류가 감소하여 동기전동기가 부족여자 상태로 운전되면 전기자전류는 지상전류가 된다.
- 동기전동기에 설치된 제동권선의 역할에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 역률을 개선한다. ② 난조를 방지한다.
 ③ 효율을 좋게 한다. ④ 슬립을 1로 한다.
- 변압기에서 2차측 정격전압이 200[V]이고 무부하전압이 210[V]이면 전압변동률[%]은?
 ① 3 ② 4.7
 ③ 5 ④ 15.5
- 권수비 N_1/N_2 이 60인 변압기의 1차측에 교류전압 6,000[V]를 인가하고, 2차측에 저항 0.5[Ω]을 연결하였을 때, 변압기 2차측 전류[A]는? (단, 1차측 권선수는 N_1 , 2차측 권선수는 N_2 이고, 변압기의 손실은 무시한다)
 ① 100 ② 110
 ③ 200 ④ 220
- 일정한 속도로 운전 중인 3상 유도전동기를 제동하기 위하여 고정자 a상, b상, c상 권선 중 b상과 c상의 두 권선을 서로 바꾸어 전원에 연결하였다. 이 경우 발생하는 현상으로 옳지 않은 것은?
 ① 역 토크가 발생하여 감속한다.
 ② 발생된 전력을 전원으로 반환한다.
 ③ 회전자계의 방향이 역전된다.
 ④ 농형은 회전자에서 열이 발생한다.
- 전동기에서 히스테리시스손과 자기 히스테리시스 루프 면적의 관계는?
 ① 비례한다. ② 반비례한다.
 ③ 제곱에 비례한다. ④ 제곱에 반비례한다.
- 직류기에서 계자와 전기자 권선에 흐르는 전류에 의한 줄(Joule) 열로 발생하는 손실은?
 ① 히스테리시스손 ② 기계손
 ③ 표유부하손 ④ 동손
- 스테핑 전동기의 특성이 아닌 것은?
 ① 슬립제어를 통해 광범위한 속도제어가 가능하다.
 ② 입력 펄스의 제어를 통해 정밀한 운전이 가능하다.
 ③ 정류자, 브러시 등의 접촉 부분이 없어 수명이 길다.
 ④ 기동, 정지, 정역회전이 이루어지는 제어에 적합하다.
- 단상 반파 다이오드 정류회로에서 정현파 교류전압을 인가하여 직류전압 100[V]를 얻으려 한다. 다이오드에 인가되는 역방향 최대전압[V]은? (단, 부하는 무유도 저항이고, 다이오드

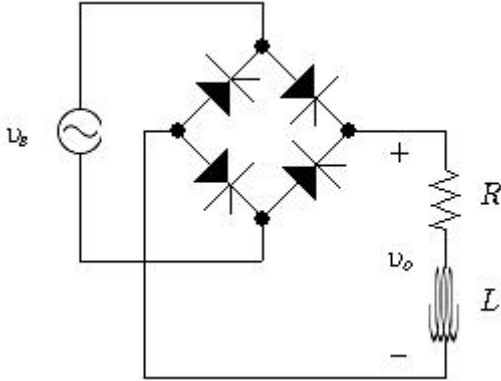
의 전압강하는 무시한다)

- ① 100 ② $100\sqrt{2}$
 ③ $100\sqrt{3}$ ④ 100π
- 전동기의 토크를 크게 하는 방법이 아닌 것은?
 ① 자속밀도를 증가시킨다. ② 전류를 증가시킨다.
 ③ 코일의 턴수를 증가시킨다. ④ 공극을 증가시킨다.
- 이상적인 변압기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 1차측 주파수와 2차측 주파수는 같다.
 ② 직류전원을 공급하면 교번 자기력선속이 발생하지 않는다.
 ③ 부하에 무효전력을 공급할 수 없다.
 ④ 철심의 투자율이 무한대이다.
- 영구자석을 사용하여 자속을 발생시키는 전동기가 아닌 것은?
 ① BLDC 전동기 ② PM형 스테핑 전동기
 ③ 유도전동기 ④ PMSM 전동기
- 6극 동기발전기의 회전자 둘레가 2[m]이고, 60[Hz]로 운전할 때 회전자 주변속도[m/s]는?
 ① 10 ② 20
 ③ 30 ④ 40
- 전력용 반도체 소자 중 3단자 소자가 아닌 것은?
 ① DIAC ② SCR
 ③ GTO ④ LASCR
- 이상적인 변압기의 2차측에서 전압 200[V]와 전류 2[A]를 얻었다. 2차회로 임피던스를 1차회로측으로 환산한 임피던스가 400[Ω]일 때, 변압기의 권수비 N_1/N_2 와 1차측 전압[V]은? (단, 1차측 권선수는 N_1 , 2차측 권선수는 N_2 이다) (순서대로 권수비, 1차측 전압)
 ① 2, 100 ② 2, 400
 ③ 4, 100 ④ 4, 400
- 유도전동기에서 회전자가 동기속도로 운전할 때, 슬립 s는?
 ① $s = 0$ ② $0 < s < 1$
 ③ $s = 1$ ④ $1 < s$
- 4극 직류발전기가 1,000[rpm]으로 회전하면 유기기전력이 100[V]이다. 회전속도가 80[%]로 감소하고, 자속이 두 배가 되었을 때 유기기전력[V]은?
 ① 40 ② 62.5
 ③ 160 ④ 250
- 정격출력 9[kW], 60[Hz] 4극 3상 유도전동기의 전부하 회전수가 1,620[rpm]이다. 전부하로 운전할 때 2차 동손[W]은? (단, 기계손은 무시한다)
 ① 800 ② 1,000
 ③ 1,200 ④ 1,400
- 8극 선형 유도전동기의 극 간격(pole pitch)은 0.5[m]이고 전원 주파수는 60[Hz]이다. 가동부의 속도가 48[m/s]일 때 슬립 s는?
 ① 0.01 ② 0.1

③ 0.15

㉠ 0.2

20. 그림과 같은 단상 전파 위상제어 정류회로에서 전원전압 v_s 의 실효값은 220[V], 전원 주파수는 60[Hz]이다. 부하단에 연결되어 있는 저항 R 은 20[Ω]이고 사이리스터의 지연각(점호각) $\alpha = 60^\circ$ 라 할 때, 저항 R 에 흐르는 전류의 평균값[A]은? (단, 부하에 연결된 인덕턴스 L 은 $L \gg R$ 로 충분히 큰 값을 가진다)



① 22

② $11\sqrt{2}$

③ $22/\pi$

㉠ $11\sqrt{2}/\pi$

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	②	③	③	②	①	④	①	④	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	③	④	①	②	①	③	②	④	④