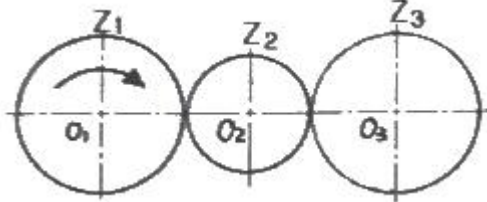


1과목 : 일반기계공학

1. 미끄럼키와 같이 회전토크를 전달시키는 동시에 축방향의 이동도 할 수 있는 것은?

- ① 문힘키 ② 스플라인
③ 반달키 ④ 안장키

2. 그림과 같은 기어열에서 각 기어의 잇수가 $Z_1=40$, $Z_2=20$, $Z_3=40$ 일 때 O_1 기어를 시계방향으로 1회전 시켰다면 O_3 기어를 어느 방향으로 몇 회전 하는가?



- ① 시계방향으로 1회전
② 시계방향으로 2회전
③ 시계반대방향으로 1회전
④ 시계반대방향으로 2회전

3. 체결용 요소인 나사의 풀림방지용으로 사용되지 않는 것은?

- ① 이중 너트 ② 캡 나사
③ 분할 핀 ④ 스프링 와셔

4. 제품이 대형이고 제작수량이 적은 경우 제품 형태의 중요 부분만을 골격으로 만들어 사용하는 목형은?

- ① 골격형 ② 굽기형
③ 회전형 ④ 코어형

5. 유압펌프 중 피스톤펌프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 베인펌프라고도 한다.
② 누설이 작아 체적효율이 좋다
③ 피스톤의 왕복운동을 이용하여 유압 작동유를 흡입하고 토출한다.
④ 작은 크기로 토출압력을 높게 할 수 있고 토출량을 크게 할 수 있다.

6. 숏돌이나 연삭입자를 사용하지 않는 것은?

- ① 호닝 ② 래핑
③ 브로칭 ④ 슈퍼피니싱

7. 언더컷에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 아크길이가 짧을 때 생긴다.
② 용접 전류가 너무 작을 때 생긴다.
③ 운봉 속도가 너무 느릴 때 생긴다.
④ 용접 시 경계부분에 오목하게 생기는 홈을 말한다.

8. 밴드 브레이크 제동장치에서 밴드의 최소 두께 $t(\text{mm})$ 를 구하는 식은? (단, 밴드의 허용인장응력은 $\sigma(\text{N/mm}^2)$, 밴드의 폭은 $b(\text{mm})$, 밴드의 최대 긴장축 장력은 $F_1(\text{N})$ 이다.)

① $t = \frac{\sigma \cdot b}{F_1}$ ② $t = \frac{F_1}{\sigma \cdot b}$

③ $t = \frac{\sigma}{b \cdot F_1}$ ④ $t = \frac{b \cdot F_1}{\sigma}$

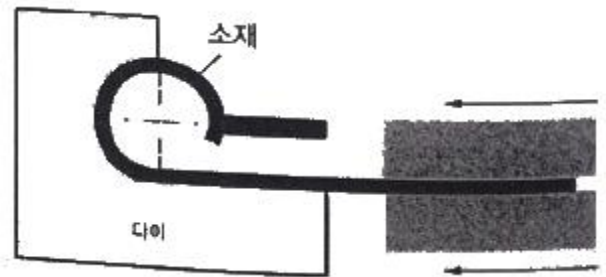
9. 원판클러치에서 마찰면의 마모가 균일하다고 가정할 때 바깥지름 300mm, 안지름 250mm, 클러치를 미는 힘 500N, 마찰계수가 0.2라고 할 경우 클러치의 전달토크는 몇 N·mm인가?

- ① 11390 ② 13750
③ 17530 ④ 18275

10. 유체기계의 펌프에서 터보형에 속하지 않는 것은?

- ① 왕복식 ② 원심식
③ 사류식 ④ 축류식

11. 그림과 같이 판, 원통 또는 원통용기의 끝부분에 원형단면의 테두리를 만드는 가공법은?



- ① 버링(burring) ② 비딩(beading)
③ 컬링(curling) ④ 시밍(seaming)

12. 유압기계에 사용하는 작동유가 갖추어야 할 특성으로 틀린 것은?

- ① 윤활성 ② 유동성
③ 기화성 ④ 내산성

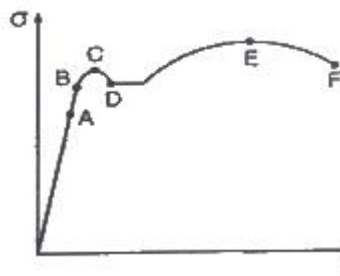
13. 재료의 인장강도가 3200 N/mm²인 재료를 안전율 4로 설계할 때 허용 응력은 약 몇 N/mm²인가?

- ① 400 ② 600
③ 800 ④ 1600

14. 공구강의 한 종류로 텅스텐(W) 85~95%, 코발트(Co) 5~6%의 소결합금이며, 상품명은 비디아, 탕갈로이, 카볼로이 등으로 불리는 것은?

- ① 스텔라이트 ② 고속도강
③ 초경합금 ④ 다이아몬드

15. 그림과 같은 탄소강의 응력(σ)-변형률(ϵ)선도에서 각 점에 대한 내용으로 적절하지 않은 것은?



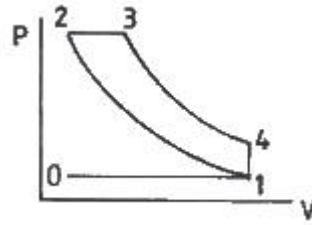
- ① A : 비례한도 ② B : 탄성한도
③ E : 극한강도 ④ F : 항복점

16. 비중이 1.74이고 실용 금속 중 가장 가벼우나 고온에서는 발화하는 성질을 가진 금속은?
 ① Cu ② Ni
 ③ Al ④ Mg
17. 중앙에 집중하중 W 를 받는 양단지지 단순보에서 최대 처짐을 나타내는 식은? (단, E =세로탄성계수, I =단면 2차 모멘트, l =보의 길이이다.)
 ① $\frac{Wl^2}{48EI}$ ② $\frac{Wl^3}{48EI}$
 ③ $\frac{Wl^3}{24EI}$ ④ $\frac{Wl^4}{48EI}$
18. 강재 원형봉을 토션바(torsion bar)로 사용하고자 할 때 원형봉에 발생하는 최대 전단응력에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 최대 전단응력은 비틀림 각에 비례한다.
 ② 최대 전단응력은 원형봉의 길이에 반비례한다.
 ③ 최대 전단응력은 전단탄성계수에 반비례한다.
 ④ 최대 전단응력은 원형봉 반지름에 비례한다.
19. 철강의 표면 경화법 중 강재를 가열하여 그 표면에 시을 고온에서 확산 침투시켜 표면을 경화하는 것은?
 ① 실리콘나이징(siliconizing)
 ② 크로마이징(chromizing)
 ③ 세라다이징(sheradizing)
 ④ 칼로라이징(calorizing)
20. 다음 중 손다듬질 작업에서 일반적으로 쓰지 않는 측정기는?
 ① 암페어미터 ② 마이크로미터
 ③ 하이트 게이지 ④ 버니어 캘리퍼스

2과목 : 자동차엔진

21. 6기통 4행정 사이클 엔진이 10kgf·m의 토크로 1000rpm으로 회전할 때 축출력은 약 몇 kW인가?
 ① 9.2 ② 10.3
 ③ 13.9 ④ 20
22. 연료 10.4kg을 연소시키는 데 152kg의 공기를 소비하였다면 공기와 연료의 비는? (단, 공기의 밀도는 1.29kg/m³이다.)
 ① 공기(14.6kg) : 연료(1kg)
 ② 공기(14.6m³) : 연료(1m³)
 ③ 공기(12.6kg) : 연료(1kg)
 ④ 공기(12.6m³) : 연료(1m³)
23. 전자제어 엔진에서 흡입되는 공기량 측정 방법으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 피스톤 직경 ② 흡기 다기관 부압
 ③ 핫 와이어 전류량 ④ 칼만와류 발생 주파수

24. 디젤 사이클의 P-V 선도에 대한 설명으로 틀린 것은?



- ① 1 → 2 : 단열 압축과정
 ② 2 → 3 : 정적 팽창과정
 ③ 3 → 4 : 단열 팽창과정
 ④ 4 → 1 : 정적 방열과정

25. 실린더 내경 80mm, 행정 90mm인 4행정 사이클 엔진이 2000rpm으로 운전할 때 피스톤의 평균속도는 몇 m/sec인가? (단, 실린더는 4개이다.)
 ① 6 ② 7
 ③ 8 ④ 9
26. 라디에이터 캡의 작용에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 라디에이터 내의 냉각수 비등점을 높여준다.
 ② 라디에이터 내의 압력이 낮을 때 압력밸브가 열린다.
 ③ 냉각장치의 압력이 규정값 이상이 되면 수증기가 배출되게 한다.
 ④ 냉각수가 냉각되면 보조 물탱크의 냉각수가 라디에이터로 들어가게 한다.
27. 배출가스 중 질소산화물을 저감시키기 위해 사용하는 장치가 아닌 것은?
 ① 매연 필터(DPF)
 ② 삼원 촉매 장치(TWC)
 ③ 선택적 환원 촉매(SCR)
 ④ 배기가스 재순환 장치(EGR)
28. 전자제어 가솔린엔진(MPI)에서 급가속 시 연료를 분사하는 방법으로 옳은 것은?
 ① 동기분사 ② 순차분사
 ③ 간헐분사 ④ 비동기분사
29. 운행차 배출가스 정기검사의 매연 검사방법에 관한 설명에서 ()에 알맞은 것은?

측정기의 시료채취관을 배기관의 벽면으로 부터 5mm이상 떨어지도록 설치하고 ()cm 정도의 깊이로 삽입한다.

- ① 5 ② 10
 ③ 15 ④ 30

30. 커먼레일 디젤엔진에서 연료압력 조절밸브의 장착 위치는? (단, 입구 제어 방식)
 ① 고압펌프와 인젝터 사이
 ② 저압펌프와 인젝터 사이
 ③ 저압펌프와 고압펌프 사이
 ④ 연료필터와 저압펌프 사이

31. 엔진의 기계효율을 구하는 공식은?

- ① $\frac{\text{마찰마력}}{\text{제동마력}} \times 100\%$
 ② $\frac{\text{도시마력}}{\text{이론마력}} \times 100\%$
 ③ $\frac{\text{제동마력}}{\text{도시마력}} \times 100\%$
 ④ $\frac{\text{마찰마력}}{\text{도시마력}} \times 100\%$

32. 산소센서 내측의 고체 전해질로 사용되는 것은?

- ① 은 ② 구리
 ③ 코발트 ④ 지르코니아

33. 옥탄가에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 탄화수소의 종류에 따라 옥탄가가 변화한다.
 ② 옥탄가 90이하의 가솔린은 4 에틸납을 혼합한다.
 ③ 옥탄가의 수치가 높은 연료일수록 노크를 일으키기 쉽다.
 ④ 노크를 일으키지 않는 기준연료를 이소옥탄으로 하고 그 옥탄가를 0으로 한다.

34. 윤활유의 유압 계통에서 유압이 저하되는 원인으로 틀린 것은?

- ① 윤활유 누설
 ② 윤활유 부족
 ③ 윤활유 공급펌프 손상
 ④ 윤활유 점도가 너무 높을 때

35. 디젤엔진 후처리장치의 재생을 위한 연료 분사는?

- ① 주 분사 ② 점화 분사
 ③ 사후 분사 ④ 직접 분사

36. 전자제어 가솔린엔진(MPI)에서 동기분사가 이루어지는 시기는 언제인가?

- ① 흡입행정 말 ② 압축행정 말
 ③ 폭발행정 말 ④ 배기행정 말

37. 자동차 엔진에서 인터쿨러 장치의 작동에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 차량의 속도 변화
 ② 흡입 공기의 와류 형성
 ③ 배기 가스의 압력 변화
 ④ 온도 변화에 따른 공기의 밀도 변화

38. 전자제어 가솔린엔진에서 연료분사량 제어를 위한 기본 입력신호가 아닌 것은?

- ① 냉각수온 센서 ② MAP 센서
 ③ 크랭크각 센서 ④ 공기유량 센서

39. 엔진의 윤활장치 구성부품이 아닌 것은?

- ① 오일 펌프 ② 유압 스위치
 ③ 릴리프 밸브 ④ 킥다운 스위치

40. 가솔린엔진에 사용되는 연료의 구비조건이 아닌 것은?

- ① 옥탄가가 높을 것
 ② 착화온도가 낮을 것
 ③ 체적 및 무게가 적고 발열량이 클 것
 ④ 연소 후 유해 화합물을 남기지 말 것

3과목 : 자동차새시

41. 무단변속기(CVT)의 제어밸브 기능 중 라인압력을 주행조건에 맞추어 적절한 압력으로 조정하는 밸브로 옳은 것은?

- ① 변속 제어 밸브
 ② 레귤레이터 밸브
 ③ 클러치 압력 제어 밸브
 ④ 댐퍼 클러치 제어 밸브

42. 주행 중 차량에 노면으로부터 전달되는 충격이나 진동을 완화하여 바퀴와 노면과의 밀착을 양호하게 하고 승차감을 향상시키는 완충기구로 짝지어진 것은?

- ① 코일스프링, 토션바, 타이로드
 ② 코일스프링, 겹판스프링, 토션바
 ③ 코일스프링, 겹판스프링, 프레임
 ④ 코일스프링, 너클 스피들, 스테이빌라이저

43. 휠 얼라인먼트의 요소 중 토인의 필요성과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 앞바퀴를 차량 중심선상으로 평행하게 회전시킨다.
 ② 조향 후 직전 방향으로 되돌아오는 복원력을 준다.
 ③ 조향 링크지의 마멸에 의해 토 아웃이 되는 것을 방지한다.
 ④ 바퀴가 옆 방향으로 미끄러지는 것과 타이어 마멸을 방지한다.

44. 조향장치에서 조향휠의 유격이 커지고 소음이 발생할 수 있는 원인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 요크플러그의 풀림
 ② 등속조인트의 불량
 ③ 스티어링 기어박스 장착 볼트의 풀림
 ④ 타이로드 엔드 조임 부분의 마모 및 풀림

45. 선회 시 안쪽 차륜과 바깥쪽 차륜의 조향각 차이를 무엇이라 하는가?

- ① 애커먼 각 ② 토우 인 각
 ③ 최소회전반경 ④ 타이어 슬립각

46. 추진축의 회전 시 발생하는 휘링(whirling)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 기하학적 중심과 질량적 중심이 일치하지 않을 때 일어나는 현상
 ② 일정한 조향각으로 선회하며 속도를 높일 때 선회반경이 작아지는 현상
 ③ 물체가 원운동을 하고 있을 때 그 원의 중심에서 멀어지려고 하는 현상
 ④ 선회하거나 횡풍을 받을 때 중심을 통과하는 차체의 전

후 방향축 둘레의 회전운동 현상

47. 자동차의 엔진 토크 14kgf·m, 총 감속비 3.0, 전달효율 0.9, 구동바퀴의 유효반경 0.3m일 때 구동력은 몇 kgf인가?
 ① 68 ② 116
 ③ 126 ④ 228
48. 제동장치에서 발생하는 베이퍼 록 현상을 방지하기 위한 방법이 아닌 것은?
 ① 벤틸레이티드 디스크를 적용한다.
 ② 브레이크 회로 내에 잔압을 유지한다.
 ③ 라이닝의 마찰표면에 윤활제를 도포한다.
 ④ 비등점이 높은 브레이크 오일을 사용한다.
49. 수동변속기의 마찰크러치에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 클러치 조작기구는 케이블식 외에 유압식을 사용하기도 한다.
 ② 클러치 디스크의 비틀림 코일 스프링은 회전 충격을 흡수한다.
 ③ 클러치 릴리스 베어링과 릴리스 레버 사이의 유격은 없어야 한다.
 ④ 다이어프램 스프링식은 코일 스프링식에 비해 구조가 간단하고 단속작용이 유연하다.
50. 자동차 수동변속기의 단판 클러치 마찰면의 외경이 22cm, 내경이 14cm, 마찰계수 0.3, 클러치 스프링 9개, 1개의 스프링에 각각 300N의 장력이 작용한다면 클러치가 전달 가능한 토크는 몇 N·m인가? (단, 안전계수는 무시한다.)
 ① 74.8 ② 145.8
 ③ 210.4 ④ 281.2
51. 다음 승용차용 타이어의 표기에 대한 설명이 틀린 것은?
- 205 / 65 / R 14
- ① 205 : 단면폭 205mm ② 65 : 편평비 65%
 ③ R : 레이디얼 타이어 ④ 14 : 림 외경 14mm
52. 자동변속기에서 변속시점을 결정하는 가장 중요한 요소는?
 ① 매뉴얼 밸브와 차속
 ② 엔진 스로틀밸브 개도와 차속
 ③ 변속 모드 스위치와 변속시간
 ④ 엔진 스로틀밸브 개도와 변속시간
53. 차륜정렬 시 사전 점검사항과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 계측기를 설치한다.
 ② 운전자의 상황 설명이나 고충을 청취한다.
 ③ 조향 핸들의 위치가 바른지의 여부를 확인한다.
 ④ 허브 베어링 및 액슬 베어링의 유격을 점검한다.
54. ABS와 TCS(Traction Control System)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① TCS는 구동륜이 슬립하는 현상을 방지한다.
 ② ABS는 주행 중 제동 시 타이어의 록(Lock)을 방지한다.
 ③ ABS는 제동 시 조향 안정성 확보를 위한 시스템이다.
 ④ TCS는 급제동 시 제동력 제어를 통해 차량 스핀 현상을

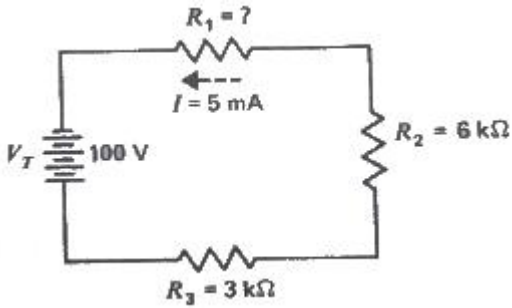
방지한다.

55. 브레이크 작동 시 조향 휠이 한쪽으로 쏠리는 원인이 아닌 것은?
 ① 브레이크 간극 조정 불량
 ② 휠 허브 베어링의 헐거움
 ③ 한쪽 브레이크 디스크의 변형
 ④ 마스터 실린더의 체크밸브 작동이 불량
56. 자동차가 주행 시 발생하는 저항 중 타이어 접지부의 변형에 의한 저항은?
 ① 구름저항 ② 공기저항
 ③ 등판저항 ④ 가속저항
57. 자동변속기에서 변속레버를 조작할 때 밸브바디의 유압회로를 변환시켜 라인압력을 공급하거나 배출시키는 밸브로 옳은 것은?
 ① 매뉴얼 밸브 ② 리듀싱 밸브
 ③ 변속제어 밸브 ④ 레귤레이터 밸브
58. 전자제어 현가장치(ECS)의 제어기능이 아닌 것은?
 ① 안티 피칭 제어 ② 안티 다이브 제어
 ③ 차속 감응 제어 ④ 감속 제어
59. 캐스터에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 앞바퀴에 방향성을 준다.
 ② 캐스터 효과란 추종성과 복원성을 말한다.
 ③ (+) 캐스터가 크면 직진성이 향상되지 않는다.
 ④ (+) 캐스터는 선회할 때 차체의 높이가 선회하는 바깥쪽보다 안쪽이 높아지게 된다.
60. 평탄한 도로를 90km/h로 달리는 승용차의 총 주행저항은 약 몇 kgf인가? (단, 공기저항계수 0.03, 총중량 1145kgf, 투영면적 1.6m², 구름저항계수 0.015)
 ① 37.18 ② 47.18
 ③ 57.18 ④ 67.18

4과목 : 자동차전기

61. 12V를 사용하는 자동차의 점화코일에 흐르는 전류가 0.01초 동안에 50A 변화하였다. 자기인덕턴스가 0.5H일 때 코일에 유도되는 기전력은 몇 V인가?
 ① 6 ② 104
 ③ 2500 ④ 60000
62. 자동차에어컨(FATC) 작동 시 바람은 배출되나 차갑지 않고, 컴프레서 동작음이 들리지 않는다. 다음 중 고장원인과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 블로우 모터 불량 ② 핀 서모 센서 불량
 ③ 트리플 스위치 불량 ④ 컴프레서 릴레이 불량
63. 라이트를 벽에 비추어 보면 차량의 광축을 중심으로 좌측 라이트는 수평으로, 우측 라이트는 약 15도 정도의 사향 기울기를 가지게 된다 이를 무엇이라 하는가?
 ① 컷 오프 라인 ② 쉴드 빔 라인
 ③ 루미넌스 라인 ④ 주광축 경계 라인

64. 다음 직렬회로에서 저항 R_1 에 5mA의 전류가 흐를 때 R_1 의 저항값은?



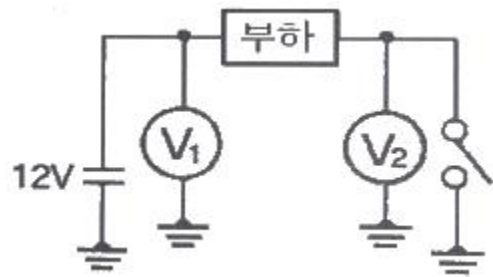
- ① 7kΩ ② 9kΩ
③ 11kΩ ④ 13kΩ
65. 가솔린엔진에서 기동전동기의 소모전류가 90A이고, 배터리 전압이 12V일 때 기동전동기의 마력은 약 몇 PS인가?
① 0.75 ② 1.26
③ 1.47 ④ 1.78
66. 자동차의 회로 부품 중에서 일반적으로 “ACC 회로”에 포함된 것은?
① 카 오디오 ② 히터
③ 와이퍼 모터 ④ 전조등
67. 전자배전 점화장치(DLI)의 구성 부품으로 틀린 것은?
① 배전기 ② 점화플러그
③ 파워TR ④ 점화코일
68. 직류 직권식 기동 전동기의 계자 코일과 전기자 코일에 흐르는 전류에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 계자 코일 전류와 전기자 코일 전류가 같다.
② 계자 코일 전류가 전기자 코일 전류보다 크다
③ 전기자 코일 전류가 계자 코일 전류보다 크다.
④ 계자 코일 전류와 전기자 코일 전류가 같을 때도 있고, 다를 때도 있다.
69. 리모콘으로 록(Lock) 버튼을 눌렀을 때 문은 잠기지만 경계 상태로 진입하지 못하는 현상이 발생하는 원인과 가장 거리가 먼 것은?
① 후드 스위치 불량
② 트렁크 스위치 불량
③ 파워윈도우 스위치 불량
④ 운전석 도어 스위치 불량
70. 하이브리드 자동차는 감속 시 전기에너지를 고전압 배터리로 회수(충전)한다. 이러한 발전기 역할을 하는 부품은?
① AC 발전기 ② 스타팅 모터
③ 하이브리드 모터 ④ 모터 컨트롤 유닛
71. 1개의 코일로 2개 실린더를 점화하는 시스템의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 동시점화방식이라 한다.
② 배전기 캡 내로부터 발생하는 전파 잡음이 없다.
③ 배전기로 고전압을 배전하지 않기 때문에 누전이 발생하지 않는다.

- ④ 배전기 캡이 없어 로터와 세그먼트(고압단자) 사이의 전압에너지 손실이 크다.

72. 자동차 에어백 구성품 중 인플레이터 역할에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 충돌 시 충격을 감지한다.
② 에어백 시스템 고장 발생 시 감지하여 경고등을 점등한다.
③ 질소가스, 점화회로 등이 내장되어 에어백이 작동될 수 있도록 점화장치 역할을 한다.
④ 에어백 작동을 위한 전기적인 충전을 하여 배터리 전원이 차단되어도 에어백을 전개 시킨다.

73. 다음 회로에서 전압계 V_1 과 V_2 를 연결하여 스위치를 「ON」, 「OFF」 하면서 측정한 결과로 옳은 것은? (단, 접촉 저항은 없음)



- ① ON : $V_1 - 12V$, $V_2 - 12V$, OFF : $V_1 - 12V$, $V_2 - 12V$
② ON : $V_1 - 12V$, $V_2 - 12V$, OFF : $V_1 - 0V$, $V_2 - 12V$
③ ON : $V_1 - 12V$, $V_2 - 0V$, OFF : $V_1 - 12V$, $V_2 - 12V$
④ ON : $V_1 - 12V$, $V_2 - 0V$, OFF : $V_1 - 0V$, $V_2 - 0V$
74. 운행자동차 정기검사에서 등화장치 점검 시 광도 및 광축을 측정하는 방법으로 틀린 것은?
① 타이어 공기압을 표준공기압으로 한다.
② 광축 측정 시 엔진 공회전 상태로 한다.
③ 적차 상태로 서서히 진입하면서 측정한다.
④ 4등식 전조등의 경우 측정하지 않는 등화는 발산하는 빛을 차단한 상태로 한다.
75. 반도체의 장점으로 틀린 것은?
① 수명이 길다.
② 매우 소형이고 가볍다.
③ 일정시간 예열이 필요하다.
④ 내부 전력 손실이 매우 적다.
76. 발전기 구조에서 기전력 발생 요소에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 자극의 수가 많은 경우 자력은 크다.
② 코일의 권수가 적을수록 자력은 커진다.
③ 로터코일의 회전이 빠를수록 기전력은 많이 발생한다.
④ 로터코일에 흐르는 전류가 클수록 기전력이 커진다.
77. 자동차 정기검사 시 전조등의 전방 10m위치에서 좌·우측 주광축의 하향 진폭은 몇 cm 이내이어야 하는가?
① 10 ② 15
③ 20 ④ 30
78. 리튬이온 배터리와 비교한 리튬폴리머 배터리의 장점이 아

닌 것은?

- ① 폭발 가능성 적어 안전성이 좋다
- ② 패키지 설계에서 기계적 강성이 좋다.
- ③ 발열 특성이 우수하여 내구 수명이 좋다.
- ④ 대용량 설계가 유리하여 기술 확장성이 좋다.

79. 자동차용 냉방장치에서 냉매사이클의 순서로 옳은 것은?

- ① 증발기 → 압축기 → 응축기 → 팽창밸브
- ② 증발기 → 응축기 → 팽창밸브 → 압축기
- ③ 응축기 → 압축기 → 팽창밸브 → 증발기
- ④ 응축기 → 증발기 → 압축기 → 팽창밸브

80. 교류발전기에서 정류작용이 이루어지는 소자로 옳은 것은?

- ① 계자 코일 ② 트랜지스터
- ③ 다이오드 ④ 아마추어

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

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	①	②	①	①	③	④	②	②	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	③	③	③	④	④	②	③	④	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	①	①	②	①	②	①	④	①	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	④	①	④	③	④	④	①	④	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	②	②	②	①	①	③	③	③	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	②	①	④	④	①	①	④	③	②
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
③	①	①	③	③	①	①	①	③	③
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	③	③	③	③	②	④	②	①	③