

1. 전기 자동차에서 완속 충전 시 외부 교류전원(AC)을 승압시키고 직류전원(DC)으로 변환하여 고전압 배터리에 충전시키기 위한 장치로 가장 옳은 것은?

- ① MCU(Motor Control Unit)
- ② BMS(Battery Management System)
- ③ LDC(Low voltage DC-DC Converter)
- ④ OBC(On-Board Charger)

2. <보기>의 규격을 갖는 타이어의 외경과 가장 유사한 값[mm]은? (단, 1 in = 25.4 mm로 계산한다.)

—<보기>—

245/45 R 18 97 W

- ① 653                                      ② 678
- ③ 696                                      ④ 705

3. 자동차용 교류발전기 구성 부품 중 로터(Rotor)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 로터는 직류발전기의 전기자코일과 전기자철심에 상당하며 자속을 만든다.
- ② 로터는 로터철심, 로터코일, 슬립링, 로터축 등으로 구성되어 있다.
- ③ 로터는 크랭크 폴리와 벨트로 연결되어 회전하는 부분이다.
- ④ 로터코일은 브러시와 슬립링을 통해 들어온 여자 전류로 자장을 발생시킨다.

4. 프런트 휠 얼라인먼트(Front wheel alignment)의 조향 특성에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 언더 스티어링이란 조향각을 일정하게 하면서 선회 시 안쪽으로 말려 들어가서 선회 반지름이 작아지는 현상을 말한다.
- ② 프런트 휠 얼라인먼트는 조향 링크지 마멸이나 캠버에 의한 토인(toe-in) 경향을 방지한다.
- ③ 차량의 하중과 타이어의 접지 부분의 반작용으로 타이어의 아래쪽(폭)이 바깥쪽으로 벌어지는 정(+)의 캠버를 방지하기 위하여 역(-)의 캠버를 둔다.
- ④ 직진 방향으로의 복원력을 높이려면 정(+)의 캐스터를 둔다.

5. 총 무게가 1,500kg<sub>f</sub>인 자동차가 일정한 경사각도를 갖는 경사면을 올라가고 있다. 등관저항이 750kg<sub>f</sub>라고 할 때, 이 경사면의 경사각도[deg]는?

- ① 30                                      ② 45
- ③ 50                                      ④ 60

6. 가솔린 엔진 자동차의 삼원 촉매 장치에서 환원반응을 통해 줄이는 배출가스 성분은?

- ① 탄화수소(HC)                      ② 질소산화물(NO<sub>x</sub>)
- ③ 일산화탄소(CO)                  ④ 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)

7. <보기>에서 고휘도 방전 전조등(High Intensity Discharge Lamp)에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

—<보기>—

- ㄱ. 할로겐 전구에 비해 조사거리가 향상된다.
- ㄴ. 할로겐 전구에 비해 수명이 향상된다.
- ㄷ. 할로겐 전구에 비해 전력소비가 많다.
- ㄹ. 플라스마 방전에 의해 빛을 방출한다.

- ① ㄱ, ㄴ                                      ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄱ, ㄴ, ㄹ                              ④ ㄴ, ㄷ, ㄹ

8. <보기>에서 저항의 접속방법 중 병렬접속에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

—<보기>—

- ㄱ. 각 저항에 흐르는 전류의 크기는 같다.
- ㄴ. 어느 저항에서나 동일한 전압이 가해진다.
- ㄷ. 많은 저항들이 연결될수록 합성저항은 작아진다.
- ㄹ. 합성저항은 각 저항의 합과 같다.

- ① ㄱ, ㄷ                                      ② ㄱ, ㄹ
- ③ ㄴ, ㄷ                                      ④ ㄴ, ㄹ

9. 자동제한 차동기어장치(LSD: Limited Slip Differential)가 작동할 때의 장점에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 고속 곡선주행을 할 때 안전성이 좋다.
- ② 타이어의 미끄럼이 방지되어 타이어 수명을 연장할 수 있다.
- ③ 요철 노면을 주행할 때 뒷부분의 흔들림을 방지할 수 있다.
- ④ 미끄러운 노면에서 출발이 쉽다.

10. 기관의 피스톤 링 플러터(piston ring flutter)현상을 방지하는 방법으로 가장 옳지 않은 것은?

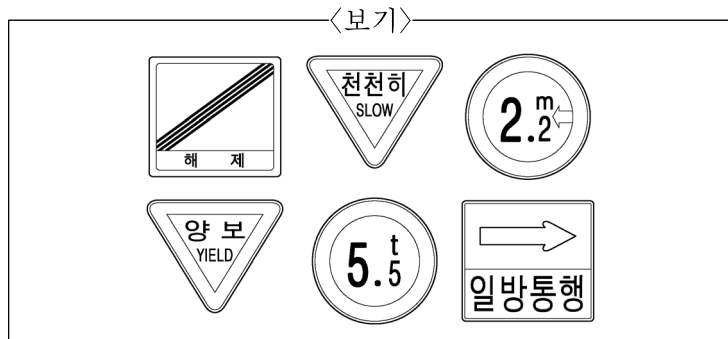
- ① 링 이음부는 배압이 적으므로 링 이음부의 면압 분포를 높게 한다.
- ② 실린더 벽에서 긁어내린 윤활유를 배출시킬 수 있는 홈을 링 랜드에 둔다.
- ③ 피스톤 링의 지름방향 폭을 좁게 하여 링의 장력과 면압을 감소시킨다.
- ④ 얇은 링을 사용하여 링의 무게를 줄여 관성력을 감소시킨다.



17. 『도로교통법』상 운전면허의 결격사유에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 무면허운전 금지를 위반하여 자동차를 운전한 경우에는 그 위반한 날부터 1년간 운전면허를 받을 수 없다.
- ② 음주운전 금지를 위반하여 운전을 하다가 사람을 사상한 후 사고발생 시의 조치에 따른 필요한 조치 및 신고를 하지 아니한 경우에는 그 위반한 날부터 3년간 운전면허를 받을 수 없다.
- ③ 자동차등을 이용하여 범죄행위를 하거나 다른 사람의 자동차등을 훔치거나 빼앗은 사람이 무면허운전 금지를 위반하여 그 자동차등을 운전한 경우에는 그 위반한 날부터 3년간 운전면허를 받을 수 없다.
- ④ 음주운전 금지를 위반하여 운전을 하다가 교통사고를 일으킨 경우에는 운전면허가 취소된 날부터 2년간 운전면허를 받을 수 없다.

18. <보기>에서 『도로교통법 시행규칙』상 도로교통 안전 표지판 중 규제표지의 개수는?



- ① 2개
- ② 3개
- ③ 4개
- ④ 5개

19. 『도로교통법』상 벌칙에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 운전면허의 효력이 정지된 경우 자동차를 운전한 사람은 6개월 이하의 징역이나 200만원 이하의 벌금 또는 구류에 처한다.
- ② 정비불량차를 운전하도록 시킨 사람은 6개월 이하의 징역이나 200만원 이하의 벌금 또는 구류에 처한다.
- ③ 교통단속용 장비의 기능을 방해하는 장치를 한 차를 운전한 사람은 6개월 이하의 징역이나 200만원 이하의 벌금 또는 구류에 처한다.
- ④ 고속도로에서 고의로 중앙선의 좌측 부분으로 통행한 운전자는 100만원 이하의 벌금 또는 구류에 처한다.

20. 『도로교통법』상 정차 및 주차 금지인 위치가 아닌 것은?

- ① 노상주차장을 제외하고, 보도와 차도가 구분된 도로의 보도
- ② 안전지대가 설치된 도로에서 그 안전지대의 사방으로부터 8미터 떨어진 곳
- ③ 횡단보도로부터 8미터 떨어진 곳
- ④ 『소방기본법』 제10조에 따른 소방용수시설로부터 8미터 떨어진 곳