

1. 타이어 공기압의 부족으로 고속주행 시 타이어에 물결무늬가 생기는 현상을 무엇이라 하는가?

- ① 스탠딩 웨이브
- ② 하이드로 플레이닝
- ③ 히트 셰퍼레이트
- ④ 스폿

(9) 타이어에서 발생하는 이상 현상

1) 스탠딩 웨이브 현상 Standing wave

고속 주행에서 타이어에 발생하는 것으로 발열과 피로에 의해 타이어 트레드 부위가 찌그러지는 현상을 말하며, 방지책은 다음과 같다.

- ① 타이어 공기압을 10~15% 높이고, 강성이 큰 타이어를 사용한다.

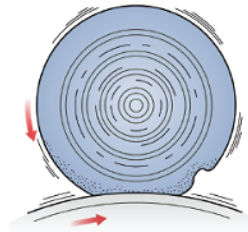


그림 스탠딩 웨이브 현상

298 PART 1. 자동차 구조

2. 독립식 현가장치의 구성부품으로 틀린 것은?

- ① 코일 스프링
- ② 스트럿
- ③ 평행판 스프링
- ④ 스테빌라이저

- ④ 스테빌라이저 : 독립현가방식에서 좌·우바퀴의 진동(롤링)을 억제하여 차체의 기울기

를 방지

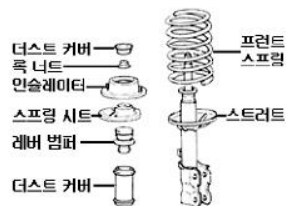
⑤ 현가장치의 종류

- ① 일체식 : 구조간단, 차체의 기울기가 적다. 스프링 정수 크다. 승차감이 나쁘다. 시미 발생

- ② 독립식 : 승차감 우수, 로드 홀딩이 우수, 구조가 복잡, 타이어 마멸 촉진

- ④ 종류 : 맥퍼슨스트럿, 위시본, 트레일링 링크, 스윙 차축형식

- ⑤ 맥퍼슨 : 조향장치와 현가장치가 일체, 구조간단, 엔진실이 넓다. 로드홀딩 우수, 윤거는 약간 변한다. 캠버는 변화 없다.



3. 주행 중 차량의 무게 중심 변화에 차고를 일정하게 유지시켜 주기 위한 현가장치로 적합한 것은?

- ① 공기 스프링
- ② 고무 스프링
- ③ 금속 스프링
- ④ 유체 스프링

(4) 공기 스프링 Pneumatic spring or Air spring

압축공기의 탄성을 이용한 스프링이며, 유연한 탄성을 얻을 수 있고 노면으로부터의 아주 작은 진동도 흡수할 수 있어 승차감이 우수하다.

※ 레벨링 밸브 : 차체의 높이를 일정하게 유지하는 일을 한다.

4. 디스크 브레이크의 특성으로 거리가 먼 것은?

- ① 브레이크 작동 압력이 높아 마찰에 의한 열변형이 크다.
- ② 제동 성능이 안정되고 한 쪽만 제동 되는 일이 적다.
- ③ 고속에서 반복 사용하더라도 안정된 제동력을 얻을 수 있다.
- ④ 디스크에 물이 묻어도 제동력 회복이 빠르다.

2 디스크 브레이크

마스터 실린더에서 발생한 유압을 이용하여 회전하는 디스크에 양쪽에서 마찰 패드를 디스크에 밀어 붙여 제동하는 브레이크이다.

(1) 디스크 브레이크의 장단점

1) 장 점

- ① 방열성이 양호하여 베이퍼 록이나 페이드 현상이 드럼 브레이크에 비해 적다.
- ② 제동 성능이 안정되고 한쪽만 제동되는 일이 적으며, 구조가 간단하다.
- ③ 디스크에 물이 묻어도 제동력의 회복이 빠르다.
- ④ 고속에서 반복 사용하더라도 안정된 제동력을 얻을 수 있다.

5. 자동변속기의 스톨테스트로 이상 유무를 확인 할 수 없는 것은?

- ① 엔진의 출력
- ② 전진 클러치
- ③ 후진 클러치
- ④ 댐퍼 클러치

2) 스톨 테스트 Stall test

스톨 테스트는 D 위치와 R 위치에서 기관의 최대 속도를 측정하여 자동 변속기와 기관의 종합적인 성능을 점검하는 데 그 목적이 있다. 스톨 시험시간은 5초 이내로 해야 한다.

① 스톨 테스트로 확인할 수 있는 사항

- ㉠ 라인 압력 저하
- ㉡ 기관의 출력 성능
- ㉢ 브레이크의 슬립
- ㉣ 앞, 뒤 클러치의 슬립
- ㉤ 오버 드라이브 클러치의 슬립
- ㉥ 토크 컨버터의 일방향 클러치 작동

② 스톨시험 결과 기관의 회전수가 규정(2000~2400rpm)보다 낮으면

- ㉠ 기관 조정 불량으로 출력 부족
- ㉡ 토크 컨버터의 일방향 클러치의 작동불량
- ㉢ 정상값보다 600rpm이상 낮아지면 토크 컨버터의 결합일 수도 있다.

6. 다음 중 현가장치 구성품에 해당하는 것은?

- ① 너클 암
- ② 타이로드
- ③ 속업소버
- ④ 아이들 암

2 속업소버 Shock absorber

속업소버는 자동차가 주행 중 노면에 의해서 발생된 스프링의 고유 진동을 흡수하여 진동을 신속히 감쇄시켜 승차감의 향상, 스프링의 피로 감소, 로드홀딩을 향상시키며, 스프링의 상하 운동 에너지를 열에너지로 변환시킨다.

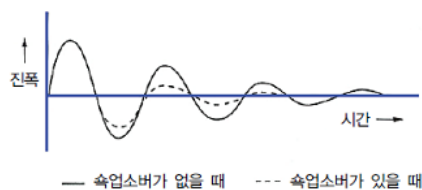


그림 속업소버의 작용

7. 밸브기구의 구비조건으로 거리가 먼 것은?

- ① 압축압력에 견딜 것
- ② 신축성이 좋을 것
- ③ 열전도성이 좋을 것
- ④ 충격에 대한 저항력이 클 것

(7) 밸브 기구 Valve train

밸브 기구는 각 실린더에 설치되어 있는 흡입밸브 및 배기밸브를 캠의 회전운동을 이용하여 개폐시키는 것이며, 밸브의 구비조건은 다음과 같다.



- 고온에서 장력과 충격에 대한 저항력이 클 것
- 무게가 가볍고 내구성 및 헤드부의 열전도성이 클 것

50 PART 1. 자동차 구조

8. 수동변속기에 사용되는 클러치의 설명으로 틀린 것은?

- ① 동력 전달 및 발진 시 **빠르게** 작동되어야 한다.
- ② 클러치판이 마모되면 유격은 작아진다.
- ③ 클러치에서 동력 차단이 불량하면 변속이 원활하지 못하다.
- ④ **막스프링** 형식에서 스프링 핑거가 릴리스 레버의 역할을 대신한다.

2) 클러치의 구비조건

- ① 회전 관성이 작아야 한다.

252 PART 1. 자동차 구조

- ② 회전 부분의 평형이 좋아야 한다.
- ③ 방열이 잘 되어 과열되지 않아야 한다.
- ④ 동력을 차단할 경우에는 신속하고 확실해야 한다.
- ⑤ 동력전달을 시작할 경우에는 미끄러지면서 서서히 동력전달을 시작하여야 한다.
- ⑥ 구조가 간단하고 다루기 쉬우며 고장이 적어야 한다.

9. 트럭의 짐칸 형상으로 볼 수 없는 것은?

- ① **일방향 열림형**
- ② **2방향 열림형**
- ③ 3방향 열림형
- ④ **픽업형**

해설)

- ① 일반 탑차를 연상하시면 됩니다. 화물칸의 **뒷** 쪽 한 방향으로 도어가 열리게 됩니다.
- ③ **원형** 화물차를 연상하시면 됩니다. 화물칸의 양쪽과 뒤쪽 방향이 열리는 구조입니다.
- ④ 일반 소형화물부터 대형까지 흔히 우리가 화물차라 부르는 형식이며 화물공간이 개방되어 있는 구조를 **픽업형**이라 합니다.

10. 저항플러그의 역할로 맞는 것은?

- ① 오손된 점화 플러그에서도 실화되지 않도록 한다.
- ② 라디오나 무선 통신기에 고주파 소음의 발생을 제어한다.
- ③ 고전압 발생을 느리게 한다.
- ④ 플러그의 열 방출 능력을 높여준다.

2) 저항 플러그 Resistor plug

라디오나 무선 통신기에 고주파 소음을 방지하기 위하여 중심 전극에 10kΩ정도의 저항이 들어 있는 점화 플러그이다.

11. 디젤 감압장치의 설명으로 틀린 것은?

- ① 냉간 시 엔진의 시동을 쉽게 해 준다.
- ② 고장 시 정비를 용이하게 할 수 있게 해 준다.
- ③ 압축행정 시 압축압력을 높여 착화지연으로 인한 노킹을 줄여준다.
- ④ 엔진을 멈추기 위해서 사용된다.

6 디젤 엔진의 시동 보조기구

(1) 감압장치(데컴프장치 : De-Compression Device)

디젤 엔진은 압축압력이 높기 때문에 한랭 시 기동을 할 때 원활한 시동이 어렵다. 이런 점을 고려하여 시동 할 때 흡기밸브나 배기 밸브를 캠축의 운동과는 상관없이 강제적으로 열어서 기관의 시동 또는 조정을 위하여 회전시킬 때 실린더 내의 압축압력을 감압시켜 기관의 시동을 도와주는 장치이며 디젤엔진을 정지시키는 역할을 한다.

1) 디젤 엔진 정지 방법

- ① 연료공급을 차단한다. 분사펌프 입구에 차단밸브 설치
- ② 압축행정에서 감압하여 시동을 정지시킨다. - 감압장치 사용
- ③ 흡입공기의 공급을 차단하여 시동을 정지시킨다. - 인테이크 셔터(Intake shutter) 사용



그림 공기실식 연소실

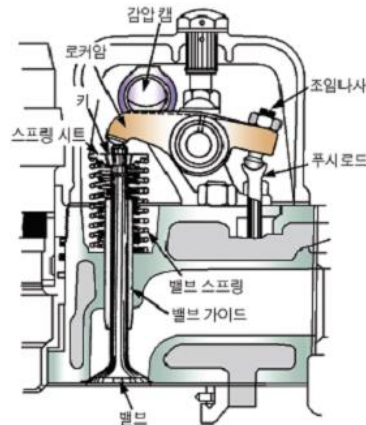


그림 감압 장치

위 복원된 도로교통법 및 자동차구조원리의 기출문제는 본 원생이 직접 경기도 시험을 실시 후 기억에 의해 저자가 복원을 한 문제이며, 원문과 다를 수 있습니다.

위 복원 및 창작 등을 한 문제의 저작권은 저자 및 현대고시학원에게 있습니다.

사전에 그 어떠한 허락도 받지 않고 문제 및 자료 등을 무단으로 인용, 인터넷 유포, 복제, 배포할 경우 관련 법등에 의해 처벌받을 수 있습니다.

또한 의도치 않게 문제 등의 오류가 있는 부분은 확인 후 즉시 관련 홈페이지에 수정.

보완 할 것을 약속드립니다.