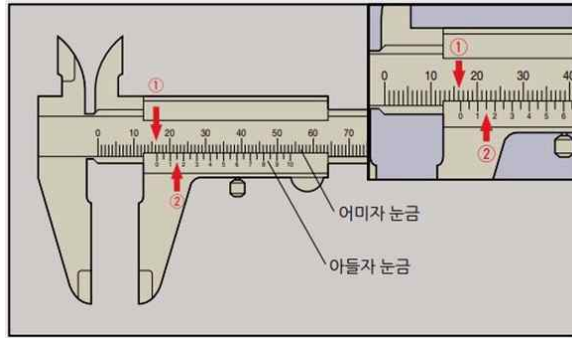


1회 자동차 정비

1. 다음 버니어 캘리퍼스의 측정값은 얼마인가?

- ① 12.5mm
- ② 12.615mm
- ③ **16.15mm**
- ④ 16.30mm



2. 아래 보기는 어떤 시험을 하기 위한 준비 작업인가?

<보기>

- ㉠ 축전지의 충전상태를 점검한 다음 단자 기둥과 케이블과의 접속 상태를 점검한다.
- ㉡ 엔진을 시동하여 정상 운전 온도로 한 후 정지한다.
- ㉢ 모든 점화 플러그를 뺀다.
- ㉣ 연료의 공급 차단 및 점화 1차선을 분리한다.
- ㉤ 공기 청정기 및 구동 벨트를 제거한다.

- ① 연료공급 파이프의 연료 압력
- ② **연소실의 압축압력**
- ③ 흡입관의 진공압력
- ④ 파워 밸런스 시험

3. 다음 중 엔진의 해체 정비 기준으로 맞는 것은?

- ① **압축압력이 규정값의 70% 이하일 때**
- ② 연료소비율이 표준소비율의 20% 이상일 때
- ③ 윤활유소비율이 표준소비율의 20% 이상일 때
- ④ 각 실린더의 압축압력의 차이 20% 이상일 때

엔진 해체 정비 시기의 기준

- ① 압축압력이 규정값의 70% 이하일 때
- ② 연료소비율이 표준소비율의 60% 이상일 때
- ③ 윤활유소비율이 표준소비율의 50% 이상일 때

4. 실린더 헤드의 변형 원인으로 관련이 없는 것은?

- ① **헤드 볼트를 조일 때 중앙에서부터 대각선으로 바깥쪽을 향하여 조였다.**
- ② 헤드 개스킷 불량
- ③ 헤드 볼트의 불균일한 조임
- ④ 엔진의 과열 또는 냉각수의 동결

5. 실린더 헤드 탈착 및 점검 방법에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 헤드 볼트를 풀 때는 변형을 방지하기 위하여 대각선의 바깥쪽에서 중앙을 향하여 풀어야 한다.
- ② 볼트 해제 후 헤드가 잘 떨어지지 않을 경우 연질의 해머를 이용하거나 압축 압력이나 자체 중량을 이용한다.

③ 헤드의 균열을 점검하기 위해 육안 검사, 타진법, 염색 탐상법, 자기 탐상법등을 이용한다.

④ 헤드볼트를 풀 때는 반드시 토크렌치를 써야하며 공은자와 필러게이지로 헤드의 변형을 점검할 수 있다.

6. 습식 라이너에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 냉각 효과가 커 열에 의한 실린더 변형이 적다.
- ② 실링이 파손되거나 변형되면 크랭크 케이스로 냉각수가 들어간다.
- ③ 습식 라이너를 끼울 때에는 라이너 바깥둘레에 비눗물을 바른다.
- ④ 라이너를 끼운 후에는 보링 및 호닝작업을 하여야 한다.

7. 다음 보기의 기관 분해 요소를 순서에 맞게 정리한 것은?

(단, 가솔린 SOHC, 타이밍 벨트 형식의 엔진이다.)

<보기>

㉠ 연료장치 및 냉각장치의 분리	㉡ 전기장치 탈거
㉢ 로커암 어셈블리 및 캠축의 분리	㉣ 엔진오일 배출 및 필터, 게이지 분리
㉤ 실린더헤드의 분리	㉥ 타이밍벨트의 탈거
㉦ 크랭크축의 분리	㉧ 오일 팬, 프론트케이스의 분리
㉨ 피스톤·커넥팅로드 어셈블리	

- ① ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣ → ㉤ → ㉥ → ㉦ → ㉧ → ㉨
- ② ㉡ → ㉠ → ㉣ → ㉥ → ㉤ → ㉦ → ㉧ → ㉨ → ㉢
- ③ ㉣ → ㉡ → ㉠ → ㉥ → ㉤ → ㉦ → ㉧ → ㉨ → ㉢
- ④ ㉥ → ㉡ → ㉠ → ㉣ → ㉤ → ㉦ → ㉧ → ㉨ → ㉢

8. 실린더 벽의 마멸량을 점검할 수 있는 구성 기구로 거리가 먼 것은?

- ① 실린더 보어 게이지
- ② 디지털 멀티 미터
- ③ 내측 마이크로 미터
- ④ 텔레스코핑 게이지와 외측 마이크로 미터

9. 실린더가 정상적인 마모를 할 때 마멸이 가장 큰 부분은?

- ① 실린더 윗부분
- ② 실린더 중간 부분
- ③ 실린더 밑 부분
- ④ 실린더 헤드

10. 실린더 표준 안지름이 75.00mm 인 어느 엔진이 0.25mm가 마멸되었을 때 보링값과 오버 사이즈 값으로 맞는 것은?

- ① 75.50mm, 0.50mm
- ② 75.25mm, 0.25mm
- ③ 76.00mm, 1.00mm
- ④ 75.75mm, 0.75mm

보링 작업 기준 : 실린더 지름이 70mm 이상의 경우 0.2mm이상 마모(O/S 한계 1.50mm)
실린더 지름이 70mm 미만의 경우 0.15mm 이상 마모(O/S 한계 1.25mm)

11. 실린더와 피스톤의 간극이 클 때 발생될 수 있는 현상으로 틀린 것은?

- ① 압축압력 부족으로 인한 출력 부족 발생
- ② 엔진오일 연소로 인한 흰색 배출가스 발생
- ③ 피스톤의 슬랩으로 인한 소음과 진동 발생

④ 블로바이 현상으로 인한 흡입효율 증가

12. 피스톤 링에 관한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 링 면에는 흑연, 주석, 산화철 등을 부착하거나 특수 코팅을 한다.
- ② 링 이음부 간극은 1번 링을 가장 크게 한다.
- ③ 이음부 간극은 축 방향이나 축의 직각방향으로 끼우고 필러게이지로 측정할 수 있다.
- ④ 링 이음부를 설치할 때 각 링의 이음부가 최대한 벌어질 수 있는 120~180°방향으로 끼운다.

13. 실린더 수가 많은 엔진에서 피스톤의 무게 차이는 각 몇 % 이내여야 하는가?

- ① 2% ② 4% ③ 5% ④ 10%

피스톤(7g) 및 커넥팅 로드 어셈블리 무게 차이는 2%(30g) 이내여야 한다.

14. 크랭크축의 휨 값을 점검하는 내용으로 틀린 것은?

- ① 휨을 점검하기 위해 정반, V블록, 다이얼 게이지가 필요하다.
- ② 휨 한계값은 크랭크축의 길이가 500mm이상일 때는 0.05mm이고, 500mm미만일 때는 0.03mm이다.
- ③ 휨 한계값이 넘어서 변형이 된 경우 크랭크축을 교환해야한다.
- ④ 다이얼 게이지의 최대값에서 최소값이 축의 휨 값이다.

15. 크랭크축 저널의 지름을 측정하였더니 59.755mm이었다. 수정값과 언더 사이즈 값으로 정당한 것은?(단, 저널의 표준치수는 60.00mm이다.)

- ① 60.00mm, 0mm ② 59.75mm, 0.25mm
- ③ 59.50mm, 0.50mm ④ 59.25mm, 0.75mm

참고) U/S는 0.25~1.50mm 까지 6단계가 있다.

16. 크랭크축의 축방향 움직임 점검한 사항이다. 다음 중 틀린 것은?

- ① 축방향의 움직임은 보통 0.3mm가 한계수리 치수이다.
- ② 크랭크축을 한쪽으로 밀고 마이크로미터로 측정한다.
- ③ 규정 값 이상이면 스러스트 베어링을 교환한다.
- ④ 축 방향에 움직임이 크면 소음이 발생하고 실린더 피스톤 등에 편 마멸을 일으킨다.

17. 엔진의 흡·배기밸브 간극이 클 때 발생될 수 없는 현상은?

- ① 흡·배기 효율이 저하된다. ② 밸브 마모가 발생될 수 있다.
- ③ 밸브 작동 소음이 발생될 수 있다. ④ 블로백 현상이 발생될 수 있다.

18. 행정별 피스톤 압축 링의 호흡작용에 대한 내용으로 틀린 것은?

- ① 흡입 : 피스톤의 흡과 링의 윗면이 접촉하여 흡에 있는 소량의 오일의 침입을 막는다.
- ② 압축 : 피스톤이 상승하면 링은 아래로 밀리게 되어 위로부터의 혼합기가 아래로 새지 않게 한다.
- ③ 동력 : 피스톤의 흡과 링의 윗면이 접촉하여 링의 윗면으로부터 가스가 새는 것을 방지한다.
- ④ 배기 : 피스톤이 상승하면 링은 아래로 밀리게 되어 위로부터의 연소가스가 아래로 새지 않게 한다.

19. 유압식 밸브 리프터의 유압은 어떤 유압을 이용하는가?

- ① 흡기다가관의 진공 압을 이용한다.
- ② 배기다가관의 배기 압을 이용한다.
- ③ 별도의 유압펌프를 사용한다.
- ④ **윤활장치의 유압을 이용한다.**

20. 밸브 스템의 끝부분 면은 어떤 형상으로 다듬어져야 하는가?

- ① 평면
- ② 오목
- ③ 볼록
- ④ 원추

21. 기관에서 흡기 및 배기 밸브의 서징현상 방지책으로 틀린 것은?

- ① **스프링 상수 값을 크게 하여 사용한다.**
- ② 밸브 스프링의 고유 진동수를 높게 한다.
- ③ 부등 피치 스프링이나 원추형 스프링을 사용한다.
- ④ 고유진동수가 다른 2개의 스프링을 함께 사용한다.

22. 밸브스프링의 점검과 관계가 없는 것은?

- ① 코일 수
- ② 스프링 장력
- ③ 자유높이
- ④ 직각도

밸브스프링의 점검 사항

- ① 스프링 장력 : 규정 값의 15%이상 감소되면 교환
- ② 자유높이 : 규정 값의 3%이상 감소되면 교환
- ③ 직각도 : 자유높이 100mm에 대해 3mm이상 변형되면 교환

23. 기관에서 밸브시트의 침하로 인한 현상이 아닌 것은?

- ① **밸브 스프링의 장력이 커짐**
- ② 가스의 저항이 커짐
- ③ 밸브 닫힘이 완전하지 못함
- ④ 블로백 현상이 일어남

24. 다음 보기 중 수냉식 기관의 과열 원인으로 맞는 것을 모두 고른 것은?

<보기>

- | | |
|---------------------|-------------------|
| ㉠ 물펌프의 날개 파손 | ㉡ 팬벨트 장력이 규정보다 강함 |
| ㉢ 수온조절기가 고장으로 상시 열림 | ㉣ 수온센서와 수온스위치의 고장 |
| ㉤ 물재킷 부의 스케일 퇴적 | |

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

25. 라디에이터(Radiator)의 코어 튜브가 파열되었다면 직접적인 원인으로 가장 적합한 것은?

- ① 물 펌프에서 냉각수가 새어 나온다.
- ② 팬벨트가 헐겁다.
- ③ 수온조절기가 제 기능을 발휘하지 못한다.
- ④ **오버플로 파이프가 막혔다.**