

- ① 유체의 속도 에너지를 압력 에너지로 변환시킨다.
- ② 펌프에서 송출되는 유량이 변하더라도 송출 압력의 맥동을 줄여준다.
- ③ 케이싱과 회전차 사이에 고인 고압의 액체가 누설하는 것을 방지한다.
- ④ 회전축이 케이싱을 관통하는 부분에서 유체 및 공기가 유출입되는 것을 방지한다.

11. 선박용 주기기관의 배기밸브 구성 요소로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 스피들(spindle)
- ② 에어 실린더(air cylinder)
- ③ 밸브 하우징(valve housing)
- ④ 역전장치(reversing mechanism)

12. 동기발전기의 회전수가 1,200rpm, 주파수가 60Hz일 경우, 해당 극수는?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8

13. 윤활유의 성상을 개선하고 성능을 향상시키기 위해 첨가하는 윤활유 첨가제의 종류로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 결합제 ② 청정 분산제
- ③ 산화 방지제 ④ 유동점 강하제

14. 디젤기관의 연소과정을 순서대로 바르게 나열한 것은?

- ① 착화 지연기간 → 제어 연소기간 → 폭발적 연소기간 → 후 연소기간
- ② 착화 지연기간 → 폭발적 연소기간 → 제어 연소기간 → 후 연소기간
- ③ 제어 연소기간 → 착화 지연기간 → 폭발적 연소기간 → 후 연소기간
- ④ 제어 연소기간 → 폭발적 연소기간 → 착화 지연기간 → 후 연소기간

15. 저항이 8Ω이고 리액턴스가 6Ω인 직렬회로에 60Hz의 교류전압을 인가한다면 역률의 값은?

- ① 0.4 ② 0.6 ③ 0.8 ④ 1

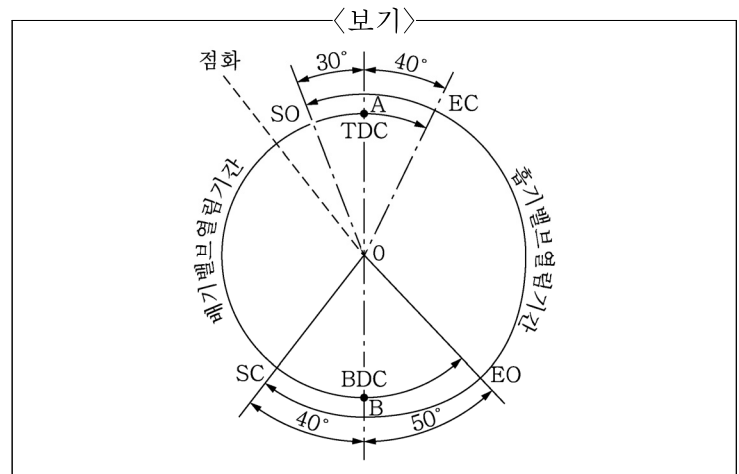
16. <보기>의 ㉠~㉣에 들어갈 단어를 옳게 짝지은 것은?

<보기>

고속 디젤기관에서는 디젤노킹이나 저온 시동곤란의 현상이 종종 발생한다. 이는 연료유의 발화성이 불량하여 발화지연이 너무 길어지기 때문이다. ㉠ 는 디젤유의 발화성을 표시하는 한 척도이며 CFR 기관을 규정 조건 하에서 운전해 측정한다. 측정에는 ㉡ 과 ㉢ 같은 방법이 사용된다.

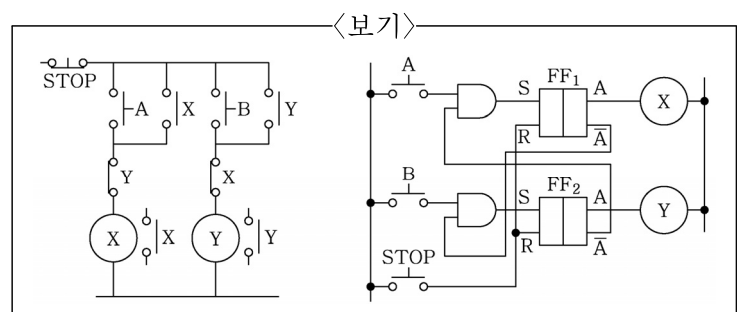
- | | | |
|-------|---------|-----------|
| ㉠ | ㉡ | ㉢ |
| ① 옥탄가 | 모우터법 | 리서치법 |
| ② 옥탄가 | 한계 압축비법 | 고정 발화 지연법 |
| ③ 세탄가 | 모우터법 | 리서치법 |
| ④ 세탄가 | 한계 압축비법 | 고정 발화 지연법 |

17. <보기>와 같은 기관의 밸브개폐시기 선도에서 밸브 오버랩(valve overlap) 기간은?



- ① 35° ② 70° ③ 80° ④ 90°

18. <보기>와 같은 시퀀스 제어 회로로 가장 적절한 것은?



- ① 선행동작 우선회로 ② 플리커 회로
- ③ 신입신호 우선회로 ④ 시간 제어 회로

19. 디젤기관의 노킹을 판단할 수 있는 증상에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 피스톤 베어링, 크랭크핀 베어링, 피스톤 링 등이 충격압으로 손상된다.
- ② 순간적인 고압은 유용하게 쓸 수 없으므로 기관의 출력이 감소된다.
- ③ 윤활유가 변질되어 슬러지를 형성해서 피스톤 링 및 밸브 장치를 고착시킨다.
- ④ 냉각수의 온도가 이상하게 낮아지고 배기온도가 일반적으로 높아진다.

20. 기관의 실린더 내부에서 연소가 진행되는 과정 중 <보기>의 설명에 해당하는 연소현상은?

<보기>

가연성 가스 또는 연료 유증기가 공기와 혼합하면서 연소하는 경우에는 혼합속도와 반응속도가 서로 평형을 유지하면서 그 혼합층에서 연소가 이루어진다. 이 경우에는 어느 순간에 가연성 증기(혹은 가스), 공기, 연소가스의 세 가지 상(相)이 존재하고, 공기와 증기는 반응대에서 나누어져 있다.

- ① 자기점화 ② 열해리
- ③ 예혼합연소 ④ 확산연소