

기 관 술

1. 다음은 내연기관의 열 사이클을 설명한 것이다. 옳지 않은 것은?
① 오토사이클 - 정적연소 - 가솔린기관
② 디젤사이클 - 정압연소 - 무기분사식 디젤기관
③ 사바테사이클 - 정적정압연소 - 무기분사식 디젤기관
④ 브레이튼사이클 - 정압연소 - 가스터빈
2. 교류발전기에서 무부하 시 정격전압이 나오지 않는 원인으로 가장 옳지 않은 것은?
① 계자 권선의 어느 부분이 단락되어 있다.
② 전기자 권선의 연결이 잘못 되었다.
③ 여자기의 잔류자기가 없어졌다.
④ 회전자축에 축전류가 흐른다.
3. 다음 중 연료유의 흐름에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 이중저탱크 → 침전탱크 → 청정기 → 서비스 탱크 → 기관
② 침전탱크 → 청정기 → 이중저탱크 → 서비스 탱크 → 기관
③ 이중저탱크 → 서비스탱크 → 침전탱크 → 청정기 → 기관
④ 침전탱크 → 서비스탱크 → 청정기 → 이중저 탱크 → 기관
4. 다음은 피스톤링의 중요한 3가지 역할을 설명한 것이다. 가장 옳은 것은?
① 기밀작용, 실린더라이너 마모 방지, 소제작용
② 기밀작용, 윤활유 제어, 냉각작용
③ 기밀작용, 소제작용, 윤활유 제어
④ 흡입작용, 압축작용, 기밀작용
5. 다음은 내연기관 윤활유의 구비조건이다. 틀린 것은 모두 몇 개인가?

㉠ 발생열을 흡수하지 않을 것
㉡ 유화성이 좋을 것
㉢ 점도 지수가 낮을 것
㉣ 인화점이 높을 것
㉤ 응고점이 낮을 것
㉥ 산화안정도가 좋을 것

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

6. 마우스 링(Mouth ring)을 설치하여야 하는 펌프와 설치되는 위치가 가장 옳게 짝지어진 것은?
① 터빈(Turbine) 펌프 - 축 슬리브와 케이싱 사이
② 스크류(Screw) 펌프 - 임펠러와 케이싱 사이
③ 벌류트(Volute) 펌프 - 임펠러와 케이싱 사이
④ 기어(Gear) 펌프 - 축 슬리브와 케이싱 사이
7. 전자석 코일의 여자 및 소자에 의해 전기회로가 작동되며, 주로 전동기 등의 주회로 개폐를 목적으로 사용되는 것은?
① 전자접촉기(magnetic contactor)
② 과전류 계전기(over current relay)
③ N.F.B(no fuse breaker)
④ 열동형 계전기(thermal relay)
8. 다음 중 디젤기관에서 배기가 흑색으로 될 때의 원인으로 틀린 것은 모두 몇 개인가?

㉠ 과부하 운전
㉡ 연료가 과다하게 공급되었을 때
㉢ 한 실린더가 폭발하지 않을 때
㉣ 연료유에 수분이 섞일 경우
㉤ 소기 압력이 낮을 때
㉥ 연소실로 윤활유가 섞여 들어가 연소되었을 때

① 0개 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개
9. 다음은 추진기에 대한 설명이다. 가장 옳지 않은 것은?
① 공동현상이 일어나면 침식이 발생한다.
② 이온화 경향에 의해 탈 아연현상이 일어난다.
③ 공동현상의 발생초기에 침식이 일어난다.
④ 명음의 발생을 방지하기 위해 후연의 두께를 얇게 한다.
10. 냉동장치에서 액분리기가 설치되는 위치로 가장 옳은 것은?
① 팽창밸브와 증발기 사이
② 증발기와 압축기 사이
③ 압축기와 응축기 사이
④ 수액기와 팽창밸브 사이

11. 3상 유도 전동기에 병렬로 콘덴서를 연결하여 사용하는 이유로 가장 적합한 것은?
- ① 회전속도가 증가한다.
 - ② 전동기의 소모 전력을 경감시킨다.
 - ③ 기동력은 별로 증가하지 않으나 선로의 손실을 감소시킬 수 있다.
 - ④ 기동력을 증가시키고 역률을 좋게 한다.
12. 다음은 보일러의 기수공발(Carry over)의 원인이다. 다음 중 옳지 않는 것은 모두 몇 개인가?
- ㉠ 보일러 내부 구조가 복잡하여 기포의 분리가 곤란할 때

㉡ 압력이 급강하 하였을때

㉢ 보일러의 부하가 갑자기 감소하는 경우

㉣ 증기실의 용적이 매우 작거나 보일러 수위가 낮을 때

㉤ 증발수 면적이 충분하지 못할 때
- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개
13. 과급기를 설치하면 마력이 증가하는 이유로 가장 옳은 것은?
- ① 실린더 내 평균유효압력을 높여서 마력증가
 - ② 실린더 연료 소비량을 감소시켜 마력증가
 - ③ 실린더 내 최고 폭발 압력과 온도를 낮추어서 마력증가
 - ④ 실린더 내 흡입되는 공기의 온도를 높여서 마력증가
14. 디젤기관에서 노크(Knock)을 방지하는 방법으로 가장 옳은 것은?
- ① 착화지연 기간 중에 분사하는 기름량을 늘린다.
 - ② 제어연소 기간 중에 분사하는 기름량을 늘린다.
 - ③ 착화지연 기간 중에 분사하는 기름량을 줄인다.
 - ④ 제어연소 기간 중에 분사하는 기름량을 줄인다.
15. 4극 3상 유도 전동기의 동기 속도는? (주파수는 60Hz이다.)
- ① 1200rpm ② 900rpm
 - ③ 3600rpm ④ 1800rpm
16. 다음은 디젤기관에서 켈멧(Kelmet)베어링의 특성에 대한 설명이다. 가장 옳지 않은 것은?
- ① 백색합금보다 베어링 틈이 크므로 윤활유 필터구멍은 백색합금보다 더 큰 것을 사용한다.
 - ② 백색합금보다 열전도율이 3~6배 크다.
 - ③ 유막이 파손되어도 납이 윤활작용을 하기 때문에 늘어붙는 일이 적다.
 - ④ 백색합금에 비하여 약 2배의 면압에 견딘다.

17. 다음 괄호 안에 들어갈 것으로 가장 알맞게 짝지어진 것은?
- 왕복펌프의 토출량을 균일하게 하기 위하여 토출측에 설치하는 것을 (㉠), 흡입측에 설치하는 것을 (㉡) 이라 한다.

	㉠	㉡
①	진공실	공기실
②	공기실	진공실
③	공기실	공기실
④	진공실	진공실
18. 디젤기관의 연료분사 시 유립의 크기에 미치는 영향을 가장 잘못 설명한 것은?
- ① 공기유동 : 분무와 공기의 상대속도가 클수록 유립은 작아진다.
 - ② 노즐현상 : 노즐직경을 크게 하는 것이 유립을 크게 한다.
 - ③ 연료유의 점도 : 점도가 낮을수록 유립은 작아진다.
 - ④ 연료유 온도 : 온도가 높을수록 유립은 커진다.
19. 다음은 냉동기의 냉매는 직접 냉매와 간접 냉매로 구분된다. 다음 중 간접냉매에 해당하는 것은 모두 몇 개인가?
- ㉠ 암모니아 ㉡ R-134a ㉢ 염화칼슘브라인

㉣ 탄산가스 ㉤ 메틸클로라이드 ㉥ H₂O
- ① 0개 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개
20. 병렬 운전하는 발전기 배전반에서 주로 설치되는 보호 계전기로 가장 옳은 것은?
- ① 역전력계전기와 과전압계전기
 - ② 접지계전기와 과전류계전기
 - ③ 과전압계전기와 접지계전기
 - ④ 역전력계전기와 과전류계전기