

2016년도 제1회 국민안전처 소속 일반직공무원(9급) 채용시험 문제지

과 목	선 박기관	응시번호		성 명	
-----	-------	------	--	-----	--

1. 프로펠러의 캐비테이션이 증대하는 원인으로 옳은 것은 모두 몇 개 인가?

- ㉠ 프로펠러 주속도가 작을 때
 ㉡ 프로펠러의 심도가 낮을 때(수면하 깊이가 얇은 때)
 ㉢ 추력이 과도 할 때
 ㉣ 슬립이 클 때

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

2. 다음 중 기수 공발의 물리적 원인으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 보일러 내부 구조가 복잡하여 기포의 분리가 곤란할 때
 ② 압력의 급강하로 격렬한 자기 증발을 일으켰을 때
 ③ 증발수 면적이 충분하지 못할 때
 ④ 보일러 수위가 너무 낮을 때

3. 수관보일러의 장점에 대한 설명 중 타당하지 않은 것은 몇 개 인가?

- ㉠ 순도가 높은 급수를 필요로 한다.
 ㉡ 증기발생이 빠르고 열효율이 좋다.
 ㉢ 전열면은 대부분 수관이므로 전열면 배치가 자유롭다.
 ㉣ 전열면적당 증발율이 크므로 고압, 고온 대용량의 증기 발생에 적합하다.
 ㉤ 제작비가 비싸며 취급에 숙련자의 기술적 지식이 필요하다.

- ① 없음 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개

4. 동기발전기 병렬운전에 필요한 조건으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 각 발전기의 기전력의 크기가 같아야 한다.
 ② 발전기 원동기의 조속기 감도가 매우 민감하여야 한다.
 ③ 각 발전기의 기전력의 위상이 같아야 한다.
 ④ 각 발전기의 기전력의 주파수가 같아야 한다.

5. 다음은 변압기유에 대한 설명이다. 변압기유가 갖추어야 할 조건 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 점도가 높고 유동성이 좋고 냉각작용이 좋을 것
 ② 절연내력이 높을 것
 ③ 인화점이 높고 안정성이 높을 것
 ④ 고온에서도 석출물이 생기거나 산화하지 않을 것

6. 4행정 2실린더 기관이 있다. 피스톤의 면적이 75cm², 행정이 0.1m 회전수가 1000rpm 평균유효압력이 6kgf/cm² 일 때의 도시 마력은?

- ① 100 ps. ② 20ps. ③ 10ps. ④ 50ps.

7. 다음 중 플라이휠의 설치 목적과 가장 관계 없는 것은?

- ① 부하 변동에서 일어나는 회전변동을 줄인다.
 ② 냉각수 온도 조절에 유리하다.
 ③ 박용 기관에서 저속 회전을 가능하게 한다.
 ④ 밸브 조정에 편리하다.

8. 디젤 기관에 있어서 녹킹의 장애를 열거한 것이다. 가장 옳지 않은 것은?

- ① 녹킹이 일어나면 냉각손실이 증가하게 되고 출력 및 효율이 저하한다.
 ② 녹킹이 일어나면 실린더헤드 배기밸브 등의 온도가 올라가 과열하게 되고 심한 경우에는 피스톤 등을 소손 시킬 수 있다.
 ③ 녹킹이 일어나면 배기온도가 낮아지므로 기관전체로서 효율측면에서는 좋다.
 ④ 녹킹이 일어나면 압력상승을 및 최고압력이 올라가 각부의 응력이 증가하고 심한 경우 연접봉 대단부에 경미한 균열이 생긴다.

9. 직접분사식 연소실의 특징에 관한 설명으로 옳은 것은 모두 몇 개 인가?

- ㉠ 연소실 형상이 간단하고 제작이 용이하며 대형기관에 적합하다.
 ㉡ 실린더 내 최고압력이 낮아 녹크를 일으키기 어렵다.
 ㉢ 트렁크 피스톤형 기관에서 크랭크실을 오손하기 쉽다.
 ㉣ 열손실 및 공기의 죄임, 와류손실이 적기 때문에 열효율이 좋다.

- ①1개 ②2개 ③3개 ④4개

10. 자동제어에 관한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 선박의 보일러 자동제어장치에서 보일러 점화시 착화 실패를 감지하는 장치는 플레임 아이(flame eye)라고 한다.
 ② 자동장치에 고장이 생겨 수동으로 바뀌지는 계통은 Backup System이라 한다.
 ③ 역전, 순전의 눌림 단추 어느 것을 눌러도 그대로 즉석에서 동작될 수 있는 제어회로는 신입신호 우선회로라고 한다.
 ④ 운전 중 발전기가 과부하로 된 경우 선박운항에 필요한 전동기만 남기고 나머지 전동기를 정지시켜 발전기운전을 계속하는 장치는 자동기동 투입장치 라고 한다.

2016년도 제1회 국민안전처 소속 일반직공무원(9급) 채용시험 문제지

과 목	선 박기관	응시번호	성 명
11. 연접봉의 볼트는 연접봉과 크랭크 핀 베어링 캡을 죄어 붙이고 크랭크 핀을 안에 끼기 때문에 크랭크 핀 볼트라고도 하며 소형 고속기관에서는()개, 고속 중형 및 일반 대형 기관에서는 ()개를 사용 한다. 연접봉의 절손은 크랭크 실 및 실린더와 헤드까지도 파손하고 기관에 치명적인 손상을 주기 때문에 그의 재질, 형상에는 충분한 고려가 필요하다. 보통 강하고 질긴 ()이 사용된다. 빈칸에 들어갈 말로 바르게 된 것은?	12. 펌프에 관한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?	13. 원심펌프에서 마우스링을 설치하는 이유로 가장 옳은 것은?	14. 냉동장치에 사용되는 직접 냉매가 갖추어야 할 조건으로 가장 옳지 않은 것은?
15. 2행정 사이클 기관과 비교하여 4행정 사이클 기관이 갖는 장점으로 가장 옳은 것은?	16. 냉동기의 취급법에 대한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?	17. 크랭크축의 구성요소로서 가장 옳은 것은?	18. 다음의 절연종류 중 최고허용온도가 120℃인 것은?
19. 유수분리장치의 종류에 대한 설명이다. 현재 사용되고 있는 유수분리 방식은 평행판식 유수분리방법, 필터식 유수분리방법, ()등이 있다. 일반적으로 이들 방법을 조합하거나 여러 단계를 나누어 유수분리효과를 높이고 있다. 다음 중 괄호 안에 들어갈 가장 알맞은 것은?	20. 회전자의 속도가 684rpm이고 슬립이 5%인 삼상 유도전동기가 있다. 이 전동기의 극수는 몇 극인가? (단, 전원 주파수는 60Hz이다.)		