

2010

해기사시험 기출문제집

(5·6급 기관사, 소형선박)



한국해양수산연수원

머 리 말

우리나라가 세계 10위권 내의 해양강국으로 세계 조선 1위, 선박보유 8위 등 현재의 지위를 유지하는 근간에는 우수한 선원인력이 그 중심에 있습니다. 역사를 통해서 알 수 있듯이, 바다를 지배한 민족이나 국가가 세계를 지배하였고, 현대 시대에도 해양강국이 선진국의 지위에 있음을 볼 때, 우리나라 해기인력의 위대한 업적은 무한한 자부심을 느끼게 합니다.

잘 아시다시피 해운은 국내 물동량의 이송뿐만 아니라 외국과의 무역에 매우 중요한 역할을 담당하고 있으며, 특히 해기사들은 전쟁 등 비상시에 필수요원의 역할을 담당하게 됩니다. 이처럼 국가적으로 중요한 역할을 담당하고 있는 해운 산업을 유지 발전시키기 위해서는 전문 해기인력을 안정적으로 공급하고, 기존 선원들의 경력과 능력을 지속적으로 배양하여야 할 것입니다.

그 중심에 서 있는 우리 해기사들의 해기면허 취득에 조금이나마 도움을 드리기 위하여, 한국해양수산연수원에서는 홈페이지를 통해 직전년도 기출문제를 제공하고 있으며, 인터넷을 이용하기 어려운 환경의 응시자들과 승선으로 인해 On-Line 접속이 곤란한 경우를 고려하여 2010년부터 인쇄본으로 발간하고 있습니다. 아울러 2011년은 직전년도 정기시험 기출문제 외 2010년 7월부터 제공한 오답율이 높은 문제에 대한 풀이내용을 담아 문제에 대한 이해를 높이고자 하였습니다.

본 문제집이 무단 복제되거나 영리적 활동에 이용되는 것을 절대 금지함도 아울러 밝히며, 그동안 전문서적의 부족과 해기사시험을 위한 관련 정보의 부족으로 어려움을 호소하고 있는 선원들의 해기사시험 준비에 다소나마 도움이 되기 바라며, 우리나라 모든 선원들의 안전 항해를 기원합니다.

2011년 4월

한국해양수산연수원장 강 신 길

목 차

1. 해기사 시험과목 내용별 출제비율

2. 5급 기관사 기출문제

✻ 2010년도 제1회	15
✻ 2010년도 제2회	24
✻ 2010년도 제3회	33
✻ 2010년도 제4회	43
✻ 2010년도 제5회	53
✻ 2010년도 제6회	62
✻ 2010년도 제7회	72
✻ 2010년도 제8회	81
✻ 5급 기관사 오답율이 높은 문제 풀이	91
✻ 5급 기관사 회차별 정답	97

3. 6급 기관사 기출문제

✻ 2010년도 제1회	107
✻ 2010년도 제2회	114
✻ 2010년도 제3회	122
✻ 2010년도 제4회	129
✻ 2010년도 제5회	137
✻ 2010년도 제6회	145
✻ 2010년도 제7회	152
✻ 2010년도 제8회	160
✻ 6급 기관사 회차별 정답	169
✻ 소형선박조종사 회별 기출문제	179
✻ 소형선박조종사 회차별 정답	209

4. 공지사항

※ 본문 내용 중 결번으로 처리된 문항은 문제정비로 내용이 변경되어
기재를 생략합니다.

해기사 시험과목 내용별 출제비율(국토해양부고시 제2009-745호)

1. 항해사

※단위는 백분율(%). X는 출제되지 않는 과목임

시험과목	과목내용	1급	2급	3급	4급	5급	5급 (국내항 한정)	6급
1. 항해	1. 항해계기	20	20	16	12	12	X	12
	2. 항로표지	X	X	12	12	12	12	16
	3. 해도(수로도지)	X	X	8	16	16	16	16
	4. 조석 및 해류	X	X	8	8	12	16	12
	5. 지문항법	12	16	20	20	24	20	32
	6. 천문항법	8	16	12	8	4	X	X
	7. 전파 및 레이더항법	36	32	20	20	20	20	12
	8. 항해계획	24	16	4	4	X	X	X
	9. 국제해사기구의 표준 해사 항해영어	X	X	X	X	X	16	X
	합계(%)	100	100	100	100	100	100	100
2. 운용	1. 선박의 구조 및 설비	X	12	12	16	20	X	24
	2. 선박의 이동 및 조종	24	16	16	16	20	28	28
	3. 선박의 복원성	12	16	12	12	8	12	8
	4. 당직근무	X	X	8	12	12	16	12
	5. 기상 및 해상	16	12	12	12	12	16	8
	6. 선박의 동력장치	8	8	8	8	8	X	4
	7. 비상조치 및 손상제어	12	12	8	8	8	12	4
	8. 선내의료	X	X	8	8	4	X	4
	9. 수색 및 구조·해상통신	12	8	8	8	8	16	8
	10. 승무원의 관리 및 훈련	12	8	8	X	X	X	X
	11. 선내의 의료제공에 관한 조직과 관리	4	8	X	X	X	X	X
	합계(%)	100	100	100	100	100	100	100

시험과목		과목내용	1급	2급	3급	4급	5급	5급 (국내항 한정)	6급
3. 법규		1. 개항질서법	4	4	4	4	8	16	8
		2. 선원법 및 선박직원법	8	8	8	8	8	X	X
		3. 선박안전법	8	8	8	8	8	8	8
		4. 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률	4	4	4	4	X	X	X
		5. 해양환경관리법	8	8	8	8	8	8	8
		6. 상법(해상편)	8	8	8	X	X	X	X
		7. 해상교통안전법	8	8	8	8	8	8	8
		8. 국제해상충돌예방규칙	52	52	52	60	60	60	68
		합계(%)	100	100	100	100	100	100	100
4. 영어		1. 국제해사기구의 표준해사 통신영어	40	40	40	100	100	X	X
		2. 해사영어	60	60	60	X	X	X	X
		합계(%)	100	100	100	100	100	X	X
5.전문	상선	1. 화물의 취급 및 적하	28	52	28	60	X	X	X
		2. 선박법	X	X	24	24	X	X	X
		3. 해운실무(보험편 포함)	36	28	24	X	X	X	X
		4. 해사관련 국제협약(상선)	36	20	24	16	X	X	X
		합계(%)	100	100	100	100	X	X	X
	어선	1. 어획물의 취급 및 적하	36	40	36	48	X	X	X
		2. 수산관련법	X	X	12	28	X	X	X
		3. 수산실무	36	32	28	X	X	X	X
		4. 해사관련 국제협약(어선)	28	28	24	24	X	X	X
		합계(%)	100	100	100	100	X	X	X

2. 기관사

※단위는 백분율(%). X는 출제되지 않는 과목임

시험과목	과목내용	1급	2급	3급	4급	5급	5급 (국내항 한정)	6급
1.기관(1)	1. 내연기관	40	40	44	44	60	60	64
	2. 외연기관	16	16	16	16	8	X	8
	3. 추진장치 및 동력전달장치	24	24	20	20	20	20	16
	4. 연료 및 윤활제	20	20	20	20	12	20	12
	합계(%)	100	100	100	100	100	100	100
2.기관(2)	1. 유체기계 및 환경오염방지기기	20	24	20	40	40	48	80
	2. 냉동공학 및 공기조화장치	20	20	20	20	20	28	20
	3. 기계공작법	X	X	12	20	20	24	X
	4. 열역학 및 열전달	20	16	12	X	X	X	X
	5. 기계역학 및 유체역학	20	16	12	X	X	X	X
	6. 재료역학 및 금속재료학	20	16	8	X	X	X	X
	7. 조선학(5급기관사의 경우는 선체구조에 한한다)	X	8	8	12	12	X	X
	8. 설계제도	X	X	8	8	8	X	X
	합계(%)	100	100	100	100	100	100	100
3.기관(3)	1. 전기공학 및 전기기기	24	28	32	72	92	100	92
	2. 전자공학 및 전자회로	28	28	28	28	8	X	8
	3. 공업계측 및 전기·전자계측	24	20	20	X	X	X	X
	4. 제어공학 및 제어기기	24	24	20	X	X	X	X
	합계(%)	100	100	100	100	100	100	100

시험과목	과목내용	1급	2급	3급	4급	5급	5급 (국내항 한정)	6급
4. 직무 일반	1. 당직근무 및 직무일반	X	X	20	20	24	20	24
	2. 선박에 의한 환경오염방지	X	X	16	20	16	20	20
	3. 응급의료	X	X	8	12	12	X	8
	4. 비상조치 및 손상제어	16	12	12	16	12	16	16
	5. 방화 및 소화요령	X	X	12	16	12	12	16
	6. 해사관계법령	X	X	12	16	24	16	16
	7. 기관관리	32	36	X	X	X	X	X
	8. 승무원관리 및 훈련	24	24	8	X	X	X	X
	9. 해사관련 국제협약	28	28	12	X	X	X	X
	10. 기관영어	X	X	X	X	X	16	X
	합계(%)	100	100	100	100	100	100	100
5. 영어	1. 기관영어	40	40	40	100	100	X	X
	2. 해사영어	60	60	60	X	X	X	X
	합계(%)	100	100	100	100	100	X	X

3. 소형선박조종사

※단위는 백분율(%). X는 출제되지 않는 과목임

시험과목	과목내용		출제비율
1. 선박의 운항	항해	1. 항해계기	6
		2. 항로표지	6
		3. 해도	4
		4. 조석 및 해류	4
		5. 선위 결정법	4
		계(%)	24
	운용	1. 선체·설비 및 속구	6
		2. 선박조종	6
		3. 기상	6
		4. 선체안전 및 트림	6
		5. 신호	2
		계(%)	26
	법규	1. 해상교통안전법	16
		2. 개항질서법	4
		3. 해양환경관리법	4
		계(%)	24
2. 기관의 운전	기관	1. 내연기관 및 추진장치	10
		2. 보조기기 및 전기설비	10
		3. 기관에 관한 기초지식	6
		계(%)	26
합계(%)			100

5급 기관사

제 1 회

[기 관 1]

1. 저속 2행정 사이클 내연기관의 착화순서 결정 조건에서 고려할 사항이 아닌 것은?

- 가. 균일한 회전력을 유지하도록 할 것
 나. 가능한 인접한 실린더에서 연속 폭발이 일어나지 않도록 할 것
 사. 비틀림 진동이 일어나지 않도록 할 것
 아. 역전은 고려하지 않고 조정할 것

2. 배기가스를 팽창 혹은 냉각시켜 심한 폭음을 방지하는 장치는?

- 가. 열 교환기 나. 과급기
 사. 공기 청정기 아. 소음기

3. 실린더 라이너 마멸의 원인과 거리가 먼 것은?

- 가. 불완전 연소 나. 시동불량
 사. 실린더유 오손 아. 윤활유량의 증가

4. 보슈형(Bosch type) 연료분사 펌프에 있어서 옳지 않은 것은?

- 가. 흡입공이 있다. 나. 플런저가 있다.
 사. 토출밸브가 있다. 아. 흡입밸브가 있다.

5. 실린더 최상부 지름을 약간 크게 하는 이유는?

- 가. 실린더의 과열을 방지하기 위해서
 나. 라이너 내면에 턱이 생기는 것을 방지하기 위해서
 사. 미관상 좋기 때문에
 아. 실린더의 주조를 용이하게 하기 위해서

6. 디젤기관의 윤활유 온도가 올라가는 주 원인은?

- 가. 윤활유 압력 상승 나. 윤활유 냉각기의 오손
 사. 윤활유의 열화 아. 윤활유의 비중 증가

7. 연료 분사 요건 중에서 무화와 상반되는 것은?

- 가. 관통 나. 분산
 사. 분포 아. 분열

8. 크랭크 축을 지지하는 베어링은?

- 가. 추력 베어링 나. 피스톤핀 베어링
 사. 메인 베어링 아. 캠축 베어링

9. 크랭크 암의 디플렉션(deflection)이 일어나는 원인이 아닌 것은?

- 가. 저질유를 사용할 때
 나. 과부하 운전시
 사. 스러스트 베어링의 마멸시
 아. 기관대의 변형시

10. 기관을 길들이기(래핑) 운전해야 할 경우는?

- 가. 흡·배기밸브 교환 후
 나. 연료 분사밸브 교환 후
 사. 윤활유 냉각기 수리 후
 아. 피스톤 교환 후

11. 배기터빈 과급기의 설치로 얻을 수 있는 가장 중요한 장점은?

- 가. 기관출력을 증가시킬 수 있다.
 나. 구조가 간단하므로 기관 자체가 작아진다.
 사. 연료유와 윤활유의 소모가 증대하여 마력을 증가 시킨다.
 아. 시동이 용이하다.

12. 다음 중 지압선도에서 알 수 없는 사항은?

- 가. 배기온도 나. 최대압력
 사. 밸브의 개폐시기 아. 연소상태

13. 실린더가 과열되었을 때 적합하지 않은 처리법은?

- 가. 회전수를 낮춘다.
 나. 기관을 천천히 정지한다.
 사. 윤활부를 확인한다.
 아. 급히 냉각수를 많이 공급한다.

14. 디젤기관의 지시마력을 구하는 방법은?

- 가. 지압선도를 이용한다.
- 나. 동력계로 직접 구한다.
- 사. 압축압력과 회전수로 구한다.
- 아. 압축비로 구한다.

15. 엔진오일을 오래 사용했을 경우의 설명 중 틀린 것은?

- 가. 색상이 검게 변한다.
- 나. 점도가 증가한다.
- 사. 침전물이 증가한다.
- 아. 혼입수분이 감소한다.

16. 보일러의 수면방출 밸브의 사용 목적은?

- 가. 수위를 조정하기 위하여
- 나. 부유물을 제거하기 위하여
- 사. 증기실내의 압력을 조절하기 위하여
- 아. 증기실내의 급수를 조절하기 위하여

17. 보일러의 수압 시험의 목적은?

- 가. 급수를 용이하게 하기 위하여
- 나. 보일러 물 중의 불순물을 제거하기 위하여
- 사. 보일러 본체의 누설 및 변형 유무를 검사하기 위하여
- 아. 보일러의 용량을 시험하기 위하여

18. 해수 윤활식 선미관의 패킹글랜드를 향해 중에는 어느 정도 죄는가?

- 가. 해수가 전혀 새지 않도록 한다.
- 나. 해수가 약간 새어 나올 정도로 죄다.
- 사. 해수가 많이 새어 나오도록 죄다.
- 아. 장기간 정박 중일 경우와 같다.

19. 다음 중 배의 침수표면적과 관련이 가장 큰 선체 저항은?

- 가. 마찰저항 나. 조파저항
- 사. 와류저항 아. 공기저항

20. 스크루 프로펠러가 다른 프로펠러에 비해 갖는 특징이 아닌 것은?

- 가. 구조가 간단하다.
- 나. 추진효율이 좋다.
- 사. 신뢰성이 있다.
- 아. 선회성능이 가장 우수하다.

21. 프로펠러가 1회전 하였을 때, 날개의 어떤 한 점이 축방향으로 이동한 거리를 무엇이라 하는가?

- 가. 프로펠러 속도 나. 프로펠러 슬립
- 사. 프로펠러 피치 아. 프로펠러 경사

22. 프로펠러 속도와 배의 속도 차이를 무엇이라 하는가?

- 가. 슬립 나. 피치
- 사. 보스비 아. 직경비

23. 다음 중 기체 연료는?

- 가. 프로판 가스 나. 가솔린
- 사. 경유 아. 석탄

24. 다음 중 윤활유의 기능과 거리가 가장 먼 것은?

- 가. 응력 분산 작용 나. 냉각 작용
- 사. 방진 작용 아. 밀봉 작용

25. 내연기관 윤활유의 구비조건으로서 옳은 것은?

- 가. 온도에 의한 점도의 변화가 적을 것
- 나. 항유화성이 작을 것
- 사. 항산화성이 작을 것
- 아. 인화점이 낮을 것

[기 관 2]

1. 다음 중 형태가 작고 운동부가 없어서 보일러의 급수, 밀지의 배출 등에 주로 이용되는 것은?

- 가. 왕복펌프 나. 원심펌프
- 사. 축류펌프 아. 제트펌프

2. 원심식 유청정기의 운전 중 진동 발생의 원인으로 옳지 않은 것은?

- 가. 베어링의 손상
- 나. 분리통 내 슬러지의 편중
- 사. 댐핑의 부적합
- 아. 수직 회전축의 축심 부정

3. 편흡입 원심펌프에서 발생하는 축 추력이 작용하는 방향은?

- 가. 펌프 흡입측으로 작용한다.
- 나. 펌프 흡입측의 반대방향으로 작용한다.
- 사. 임펠러의 원주방향으로 작용한다.
- 아. 작용방향이 일정하지 않다.

4. 유압장치에서 릴리프 밸브는 어떤 경우에 작동하는가?

- 가. 유압이 떨어질 때
- 나. 회로 내의 압력이 릴리프 밸브의 설정압력에 도달할 때
- 사. 방향변환 밸브를 작동시킬 때
- 아. 전동기에 정격전류가 흐를 때

5. 증발식 조수장치에서 만들어진 청수의 염분 농도가 규정치를 초과하면 어떻게 되는가?

- 가. 그대로 청수탱크로 보낸다.
- 나. 증발실로 보내거나 선저로 드레인시킨다.
- 사. 증기와 혼합하여 급수펌프로 간다.
- 아. 추기 이젝터로 빠진다.

6. 다음 중 유청정기에 있어서 봉수의 공급 이유에 대해 옳게 설명한 것은?

- 가. 오손유를 세척하기 위해
- 나. 운전 초기에 물 출구로 기름 유출을 방지하기 위해
- 사. 회전통의 세척을 위해
- 아. 청정기의 윤활을 위해

7. 다음 중 터빈 펌프의 부품 명칭이 아닌 것은?

- 가. 임펠러
- 나. 송출 밸브
- 사. 안내 날개
- 아. 와류실

8. 펌프의 볼 베어링에 적합한 윤활제는?

- 가. 경유
- 나. 그리스
- 사. 물
- 아. 폐유

9. 다음 중 유조선에만 설치되는 펌프는?

- 가. 평형수 펌프
- 나. 연료유 펌프
- 사. 스트리퍼 펌프
- 아. 청수 펌프

10. 다음 중 독립빌지관이 설치되는 곳은?

- 가. 선수부 선창
- 나. 샤프트 터널
- 사. 기관실
- 아. 선미부 선창

11. 냉동장치 운전 중 압축기에 다량의 냉매액이 흡입되어 일어나는 현상은?

- 가. 노킹
- 나. 연소
- 사. 액 해머
- 아. 저압 현상

12. 냉동장치의 저압측 압력이 설정값 이하가 되면 압축기를 정지시키고, 설정값 이상이 되면 운전시키는 스위치는?

- 가. 고압 차단 스위치
- 나. 저압 차단 스위치
- 사. 유압 보호 스위치
- 아. 바이메탈형 스위치

13. 냉동장치에서 솔레노이드 밸브는 다음 중 어떤 밸브인가?

- 가. 벨로스 밸브
- 나. 감온 밸브
- 사. 바이메탈 밸브
- 아. 전자 스톱 밸브

14. 냉동장치의 압축기에서 축봉장치가 필요한 가장 큰 이유는?

- 가. 냉동기의 축을 보호하기 위하여
- 나. 냉동기유의 손실을 막기 위하여
- 사. 공기의 침입 및 냉매의 누설을 방지하기 위하여
- 아. 냉매의 비윤활성을 적게하기 위하여

15. 다음은 직접 냉매의 화학적 조건들이다.
맞지 않는 것은?

- 가. 누설하기 쉽고 누설했을 때는 발견하기 쉬운 것
나. 부식성이 없을 것
사. 연소성과 폭발성이 없을 것
아. 화학적으로 안정성이 있을 것

16. 쇠뿔을 사용할 때의 주의사항이다. 틀린 것은?

- 가. 밀 때 절단되도록 한다.
나. 당길 때 절단되도록 한다.
사. 밀 때 균등한 힘을 준다.
아. 튼날을 직선으로 움직여야 한다.

17. 금궤기용으로 사용하기에 부적당한 것은?

- 가. 컴퍼스 나. 금긋기 바늘
사. 서피스 페이지 아. 정

18. 다음 중 선박의 공작 기계 중 구멍을 뚫거나 구멍 치수를 확대하는 것은?

- 가. 드릴링 머신 나. 줄
사. 핸드 그라인더 아. 쇠파이프

19. 원형 밸브판의 지름을 축으로 회전시켜 유량을 조절하는 밸브는?

- 가. 글로브 밸브 나. 앵글 밸브
사. 슬루스 밸브 아. 버터플라이 밸브

20. 선박에서 가장 많이 사용하는 피복 아크 용접기는?

- 가. 탄산가스 아크 용접기
나. 교류 피복 아크 용접기
사. 직류 피복 아크 용접기
아. 심 용접기

21. 다음에서 마찰저항의 크기에 영향을 미치는 요인이 아닌 것은?

- 가. 배의 형상 및 길이 나. 침수표면적
 사. 선체표면의 거칠기 아. 바람의 속도

22. 다음에 열거한 탱크 중에서 배의 안정성과 직접 관계 없는 것은?

- 가. 이중저 탱크 나. 선수탱크
사. 선미탱크 아. 세틀링 탱크

23. 선체의 폭이 가장 넓은 부분이 늑골 외면부터 맞은 편 늑골의 외면 까지의 수평 거리를 무엇이라 하는가?

- 가. 전폭 나. 형폭
사. 형심 아. 선폭

24. 다음 중 제도에서 사용하는 선의 종류와 용도를 설명한 것으로 틀린 것은?

- 가. 치수선은 1점 쇄선으로 표시한다.
나. 기준선은 1점 쇄선으로 표시한다.
사. 중심선은 1점 쇄선으로 표시한다.
아. 외형선은 굵은 실선으로 표시한다.

25. 치수공차란 무엇인가?

- 가. 최대허용치수 - 최소허용치수
나. 기준치수 - 실제치수
사. 실제치수 - 기준치수
아. 허용한계치수 - 기준치수

[기 관 3]

1. 저항과 전지의 연결에 대한 다음 설명 중 틀린 것은?

- 가. 저항을 직렬로 연결하면 합성저항은 더욱 작아진다.
- 나. 저항을 병렬로 연결하여 전원을 공급하면 회로에 흐르는 총 전류는 저항을 직렬로 연결했을 때 보다 증가한다.
- 사. 동일한 전지를 직렬로 연결하면 합성전압은 높아진다.
- 아. 동일한 전지를 병렬로 연결하면 합성전압은 전지 한 개의 전압과 같다.

2. 납축전지가 방전할 때 전압과 전해액의 비중은 어떻게 변하는가?

- 가. 전압과 비중이 내려간다.
나. 전압과 비중이 올라간다.
사. 전압은 올라가고 비중은 내려간다.
아. 전압은 내려가고 비중은 올라간다.
- 3.** 직류 발전기가 발전이 되지 않을 때, 그 이유로서 맞는 것은?
가. 회전 속도가 빠르다.
나. 계자에 잔류 자기가 없다.
사. 회전 속도의 변화가 심하다.
아. 계자 저항값이 감소했다.
- 4.** 평상시에 잘 기동하던 3상 유도전동기가 기동이 되지 않을 경우 가장 먼저 점검해야 할 사항은?
가. 전압 측정 나. 주파수 측정
사. 역률 측정 아. 위상 측정
- 5.** 납축전지의 전해액은 증류수와 무엇을 혼합한 것인가?
가. 염산 나. 황산
사. 질산 아. 초산
- 6.** 테스터를 사용하기 전에 테스터 단자를 단락 (접촉)하여 영점 조정을 해야 하는 경우는?
가. 직류 전압 측정 나. 교류 전압 측정
사. 직류 전류 측정 아. 저항 측정
- 7.** 동기발전기의 효율은 직류발전기와 달리 일정 출력에 대해서도 반드시 ()을 지정해야 한다. ()속에 알맞은 것은?
가. 단자전압 나. 전기자 반작용
사. 부하 역률 아. 피상전력
- 8.** 8극, 주파수 60[Hz]일 때의 동기발전기의 동기속도는 몇 [rpm]인가?
가. 900[rpm] 나. 1,200[rpm]
사. 600[rpm] 아. 1,800[rpm]

- 9.** 20[Ω]의 전열기에 100[V]의 전압을 연결할 때 전류는?
가. 1[A] 나. 5[A]
사. 10[A] 아. 15[A]
- 10.** 교류발전기에서 동기속도를 결정하는 것은?
가. 발전기의 자극수와 정격 회전수
나. 발전기의 용량과 주파수
사. 발전기의 자극수와 주파수
아. 발전기의 정격전압과 정격전류
- 11.** 기관실에서 전기화재의 원인과 관계가 없는 것은?
가. 단락 사고 나. 과전류 사고
사. 정전 사고 아. 누전 사고
- 12.** △결선된 3상 교류발전기에서 상전압이 440[V]인 경우 발전기의 단자전압은?
가. 110[V] 나. 220[V]
사. 330[V] 아. 440[V]
- 13.** 선박 배전반의 접지등(earth lamp)에 대한 설명 중 틀린 것은?
가. 정상 상태에서는 각 램프의 밝기는 중간 정도이다.
나. 접지된 선의 램프는 어두워지고 정상 선의 것은 더 밝아진다.
사. 3상 배전에서는 어스램프가 3개이다.
아. 접지되면 배전반의 주차단기가 자동 차단된다.
- 14.** 동기전동기의 특성에 관한 설명 중 잘못 설명된 것은?
가. 유도전동기보다 효율이 좋다.
나. 속도가 항상 일정하다.
사. 기동 토크가 크다.
아. 설비비가 많이 든다.
- 15.** 유도전동기에서 회전속도를 N, 동기속도를 N_s 라고 할 때 슬립 S를 나타내는 관계식은?
가. $S = (N_s - N) / N_s \times 100$

나. $S = (N - N_s) / N_s \times 100$

사. $S = (N - N_s) / N \times 100$

아. $S = (N_s - N) / N \times 100$

16. 변압기를 안전하고 효율적으로 병렬운전하기 위한 조건을 설명하였다. 해당되지 않는 것은?

가. 극성이 같아야 한다.

나. 정격용량이 같아야 한다.

사. 권수비가 같아야 한다.

아. 1, 2차 정격전압이 같아야 한다.

17. 변압기를 철심과 권선의 조합방식에 따라 분류할 때 3가지로 구분된다. 해당되지 않는 것은?

가. 내철형

나. 외철형

사. 내권형

아. 권철심형

18. 동기발전기의 운전 중 주의 사항이 아닌 것은?

가. 발전기의 온도 상승

나. 발전기 각부의 음향, 진동, 냄새

사. 발전기 슬립링의 불꽃 발생

아. 고정자, 회전자의 절연저항 계측

19. 3상 권선형 유도전동기의 기동방식은?

가. 전전압 기동법 나. Y - △ 기동법

사. 기동저항기 기동법 아. 리액터 기동법

20. 배전반 계기들 중에서 교류 발전기를 병렬운전할 때만 잠시 사용하는 것은?

가. 전압계

나. 전력계

사. 접지등

아. 동기검정기

21. 발전기 배전반에서 볼 수 없는 것은?

가. 전압계

나. 주파수계

사. 전력계

아. 압력계

22. 선박에서 교류 용접에 이용되는 전열은?

가. 저항 발열

나. 유도 발열

사. 유전 발열

아. 아크 발열

23. 선내 전선의 일반적인 구조가 아닌 것은?

가. 도체

나. 반도체

사. 절연체

아. 보호피복

24. 다음 중 다이오드에 대한 바른 설명은 어느 것인가?

가. P형과 I형 반도체의 결합이다.

나. N형과 I형 반도체의 결합이다.

사. P형 반도체 사이에 N형 반도체를 넣어 결합한 것이다.

아. P형과 N형 반도체의 결합이다.

25. 다음 중 발광다이오드(LED)가 주로 사용되는 것은?

가. 표시 램프

나. 동조 회로

사. 광통신용 수광 소자 아. 가로등 스위치

[직 무 일 반]

1. 다음은 기관부의 직위와 약호를 연결한 것이다. 틀린 것은?

가. 기관장 - C/E

나. 1기사 - 1/E

사. 실기사 - A/E

아. 조기관장 - BSN

2. 황천 항해시 조치사항에 해당되지 않는 것은?

가. 수밀문을 닫는다.

나. 이동물을 고정시킨다.

사. 프로펠러가 공회전이 되지 않도록 한다.

아. 밸러스트를 배출하여 선체를 가볍게 한다.

3. 부두에 계류하거나 투묘가 완료되어 주기관을 더 이상 사용할 필요가 없음을 뜻하는 것은?

가. F.W.E.

나. D/S

사. S/H

아. H/H

4. 항해 당직중인 기관사로서 주의해야 할 사항 중 틀린 것은?

- 가. 기관부의 작업상황 및 기관부원의 동정을 살핀다.
 나. 주기, 보기 등은 지시된 운전 제원에 따라 경제운전을 하고 사고방지에 노력한다.
 사. 기관일지의 기입은 중요한 것 외에는 기록을 생략한다.
 아. 화재, 침수, 빌지, 환기 등 기관실 내의 보안에 노력한다.

5. 선박 내 기관부의 비치 서류가 아닌 것은?

- 가. 기관장 일지 나. 기름기록부
 사. 유류관계 서류 아. 선박국적증서

6. 기관 소모품으로 사용하는 패킹종류가 아닌 것은?

- 가. 석면 나. 퓨즈
 사. 고무 아. 구리

7. 해양환경관리법상 해양오염사고가 발생했을 때 신고해야 할 항목이 아닌 것은?

- 가. 해양오염사고의 발생일시
 나. 해양오염사고의 장소와 원인
 사. 배출물의 양과 확산 상황
 아. 사고 선박의 목적지

8. 해양환경관리법에서 배출 규제 대상이 아닌 것은?

- 가. 원유 나. 석유가스
 사. 가솔린 아. 석유

9. 해양환경관리법의 목적에 해당되지 않는 것은?

- 가. 선박 및 해양시설 등에서 해양에 배출되는 기름 또는 폐기물을 규제
 나. 국민의 건강과 재산 보호
 사. 방사성 오염물질을 제거하여 해양환경 보전
 아. 해양의 오염물질을 제거하여 해양환경 보전

10. 해양오염의 주된 원인이 아닌 것은?

- 가. 대형 유조선으로부터 기름 유출
 나. 선박으로부터 폐유, 폐수의 배출

- 사. 해양 시설로부터 폐기물의 배출
 아. 해저로부터 지각 변화에 의한 용암 유출

11. 피부에 물질이 생기고 통증이 매우 심한 화상은 몇 도 화상인가?

- 가. 1도 화상 나. 2도 화상
 사. 3도 화상 아. 4도 화상

12. 환자 운반법의 설명으로서 옳지 않은 것은?

- 가. 환자를 보온하도록 담요로 덮는다.
 나. 운반 도중에 때때로 환자의 상태를 점검해야 한다.
 사. 운반하기 전에 반드시 필요한 응급처치를 해야 한다.
 아. 고통을 덜게 하기 위하여 운반 전에 진통제를 주사해야 한다.

13. 드레싱(붕대법)의 목적과 관계가 없는 항목은?

- 가. 인체의 땀을 흡수한다.
 나. 압박효과를 나타내어 지혈과 관절부를 고정시킨다.
 사. 환부의 변형을 방지시킨다.
 아. 외부로부터 감염균의 침입을 방지시킬수 있다.

14. 선박이 암초에 좌초되었을 때 기관실에서 가장 먼저 확인해야 할 사항은?

- 가. 기관장의 명령을 기다린다.
 나. 수밀문을 즉시 폐쇄한다.
 사. 물이 새는 곳이 있는가 조사한다.
 아. 구명정을 내리고 탈출준비를 한다.

15. 배가 충돌한 후 선내의 침수가 발견된 즉시 취할 행동이 아닌 것은?

- 가. 원인과 침수 구멍의 크기 확인
 나. 침수량 확인
 사. 모든 기관의 정지
 아. 모든 방법을 동원한 배수

16. 이중저의 역할이 아닌 것은?

- 가. 배의 강도를 보강한다.
 나. 침수의 위험을 막는다.

사. 기름, 물 등의 저장에 이용한다.
아. 선저의 부식을 막는다.

17. 다음 중에서 소방원 장구가 아닌 것은?

가. 방화 도끼 나. 내화 방호복
사. 호흡구 아. 소화기

18. 나트륨과 같은 자연발화성 금속에 의한 화재는?

가. A급 화재 나. B급 화재
사. C급 화재 아. D급 화재

19. 이산화탄소 소화기는 약제의 재충전을 언제 하는가?

가. 내용량이 규정용량의 1/2 이하가 된 때
나. 내용량이 규정용량의 3/4 이하가 된 때
사. 내용량이 규정용량의 2/3 이하가 된 때
아. 내용량이 규정용량의 4/5 이하가 된 때

20. 다음 중 선원법에 규정된 사항이 아닌 것은?

가. 선장의 직무와 권한
나. 선내의 질서유지
사. 선원의 교육 및 훈련
아. 선박에 승무할 선박직원의 자격

21. 선원법상에서 징계의 종류에 해당되지 않는 것은?

가. 상륙금지 나. 훈계
사. 하선 아. 면허취소

22. 해기사 면허증의 유효 기간은 몇 년 인가?

가. 2년 나. 3년
사. 5년 아. 무기한

23. 선박안전법의 규정에 따라 임시검사를 받을 필요가 없는 것은?

가. 배의 길이를 변경하는 개조를 할 때
나. 항행구역의 변경을 할 때

사. 피스톤 교환을 할 때
아. 조타장치를 개조할 때

24. 해양환경관리법의 적용에서 제외되는 경우가 아닌 것은?

가. 선박의 안전을 확보하기 위한 배출
나. 선박의 손상을 방지하기 위한 배출
사. 인명 구조를 하기 위한 기름의 배출
아. 선박이 선적항에 정박하고 있을 때의 배출

25. 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률의 목적으로 알맞은 것은?

가. 선박항행의 안전을 도모
나. 해기사 및 도선사의 징계처분
사. 해난관계인에게 권고
아. 해양사고의 원인규명과 해양안전의 확보

[영 어]

1. 다음 중 연결이 잘못된 것은?

가. B.W.T. - Ballast Water Tank
나. S.W. - Sea Water
사. F.W.T. - Fresh Water Tank
아. F.O.T. - Fore Oil Tank

2. 다음 중 "기관장"을 나타내는 올바른 단어는?

가. chief engineer 나. chief officer
사. captain 아. first engineer

3. 화물을 취급하는 갑판기계는?

가. windlass
나. winches and capstans
사. cargo winches and cargo cranes
아. trawl winch and line hauler

4. "연료유 적재 작업"을 뜻하는 것은?

가. landing 나. sounding
사. spilling 아. bunkering

5. 실린더의 지름에서 "지름"을 의미하는 것은?

- | | |
|-----------------|-----------|
| 가. manufacturer | 나. type |
| 사. bore | 아. stroke |

6. "Air compressor"의 뜻은?

- | | |
|----------|----------|
| 가. 공기가열기 | 나. 공기압축기 |
| 사. 공기냉각기 | 아. 공기청정기 |

7. 다음 중 "기름 기록부"를 나타내는 문항은?

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 가. deck logbook | 나. engine logbook |
| 사. bell book | 아. oil record book |

8. "Oil filtering equipment"란 무엇을 뜻하는가?

- | |
|----------------|
| 가. 기름 여과 장치 |
| 나. 유수 분산 장치 |
| 사. 기름 배출 감시 장치 |
| 아. 기름 분산 장치 |

9. "direct current"의 뜻은?

- | | |
|-------|-------|
| 가. 전압 | 나. 전류 |
| 사. 직류 | 아. 교류 |

10. "F.O. injection valve"의 뜻은?

- | | |
|------------|------------|
| 가. 연료조정 밸브 | 나. 연료공급 밸브 |
| 사. 연료분사 밸브 | 아. 연료차단 밸브 |

11. "specific gravity"의 뜻은?

- | | |
|-------|-------|
| 가. 비중 | 나. 점도 |
| 사. 중력 | 아. 밀도 |

12. 선박에서 midnight watch 의 시각은?

- | | |
|---------------|----------------|
| 가. 0시에서 04시까지 | 나. 04시에서 08시까지 |
| 사. 08시에서 정오까지 | 아. 정오에서 16시까지 |

13. heavy fuel oil의 뜻은?

- | | |
|--------|--------|
| 가. 경유 | 나. 중유 |
| 사. 혼합유 | 아. 윤활유 |

14. "청수"를 영어로 표시하면?

- | | |
|----------|----------------|
| 가. salt | 나. sea water |
| 사. bilge | 아. fresh water |

15. "예비품"을 뜻하는 단어는?

- | | |
|----------|--------------|
| 가. Spare | 나. Auxiliary |
| 사. Main | 아. Overhaul |

16. 다음 중 당직근무를 영어로 표기한 것은?

- | | |
|----------------|-----------------|
| 가. Weather map | 나. Control room |
| 사. Bridge | 아. Watchkeeping |

17. "slow ahead"의 뜻은?

- | | |
|----------|----------|
| 가. 전속 후진 | 나. 반속 전진 |
| 사. 미속 후진 | 아. 저속 전진 |

18. "bottom dead center"의 뜻은?

- | | |
|---------|--------|
| 가. 상사점 | 나. 끝점 |
| 사. 상부간극 | 아. 하사점 |

19. "Decreased M/E RPM to 250 for rough weather"의 의미를 바르게 표현한 것은?

- | |
|----------------------------------|
| 가. 날씨가 좋아서 주기관 회전수를 250으로 증가시켰다. |
| 나. 날씨가 좋아서 주기관 회전수를 250으로 감소시켰다. |
| 사. 날씨가 나빠서 주기관 회전수를 250으로 증가시켰다. |
| 아. 날씨가 나빠서 주기관 회전수를 250으로 감소시켰다. |

20. 다음 문장에서 밑줄 친 부분의 뜻은?

Mr. Lee, 1st engineer left her today.

- | | |
|-----------|-----------|
| 가. 1급 기관사 | 나. 1등 기관사 |
| 사. 기관장 | 아. 1등 항해사 |

21. "2시간 동안 유청정기를 사용했다."를 기관일지에 영문으로 기입한다면?

"Used F.O. () for 2 hours."

- | | |
|----------------|-------------|
| 가. drain valve | 나. governor |
| 사. purifier | 아. cleaner |

22. 다음 문장의 ()안에 들어갈 적당한 어휘는?
() clearance between stern tube bearing and propeller shaft.

- 가. Opened out 나. Ran
사. Measured 아. Overhauled

23. 다음 영문에서 밑줄 친 부분의 우리말 뜻은?
Found heating steam pipes of settling tank slightly leaky.

- 가. 상용탱크 나. 팽창탱크
사. 침전탱크 아. 중력탱크

24. "조속기 스프링을 조정했음."을 영문으로 표기할 때 () 안에 알맞은 것은?
"() governor spring."

- 가. Cut off 나. Adjusted
사. Measured 아. Cleaned

25. "두시간 동안 주기관 난기 했음"의 의미로 다음의 () 속에 적합한 것은?
() M/E for 2 hours.

- 가. Warmed up 나. Put
사. Found 아. Kept

제 2 회

[기 관 1]

1. 다음 중 디젤기관의 출력을 높이는 방법으로 적합한 것은?

- 가. 평균 유효 압력을 높게 한다.
나. 회전 속도를 감소시킨다.
사. 행정 용적을 감소시킨다.
아. 압축 용적을 감소시킨다.

2. 실린더 부피를 압축부피로 나눈 값은 무엇인가?

- 가. 부피 효율 나. 충전 효율
사. 압축비 아. 급기비

3. 다음 중 디젤 노킹이 일어나기 쉬운 경우는?

- 가. 분사되는 연료유 입자의 직경이 작을 때
나. 연료유의 발화 온도가 낮을 때
사. 공기와 유립의 상대 속도가 클 때
아. 기관의 냉각수 온도가 낮을 때

4. 연료분사밸브의 조정압력이 낮은 경우에 나타나는 현상이 아닌 것은?

- 가. 연료의 무화가 나빠진다.
나. 분사유의 입자가 커진다.
사. 연료 분사 시기가 늦어진다.
아. 출력이 감소된다.

5. 연료가 연료분사밸브의 노즐로부터 원추상으로 분무가 퍼지는 상태를 무엇이라고 하는가?

- 가. 관통 나. 분포
사. 무화 아. 분산

6. 피스톤이 상사점에 있을 때 피스톤 상부의 부피(체적)를 나타내는 용어가 아닌 것은?

- 가. 행정부피(행정체적)
나. 간극부피(간극체적)
사. 연소실부피(연소실체적)
아. 압축부피(압축체적)

7. 피스톤 링을 만드는 데 주로 사용되는 재료는?

- 가. 주철 나. 주강
사. 청동 아. 단강

8. 피스톤 링이 고착했을 때 일어나는 장애가 아닌 것은?

- 가. 라이너의 마모를 촉진시킨다.
나. 피스톤 링의 절손 원인이 된다.

사. 피스톤 로드를 굴곡시킨다.
아. 발생 마력이 감소된다.

9. 크랭크암 개폐작용을 측정할 수 있는 계기는?

가. 디플렉션 게이지
나. 버니어 캘리퍼스
사. 필터 게이지
아. 외측 마이크로미터

10. 과급기의 재킷 냉각수 입 · 출구 온도차이는 어느 정도가 적당한가?

가. 10℃ 이내 나. 20℃ 이내
사. 25℃ 이내 아. 30℃ 이내

11. 내연기관의 열 효율 비교 중 옳은 것은?

가. 이론적 열효율 > 도시열효율 > 정미열효율
나. 이론적 열효율 < 도시열효율 > 정미열효율
사. 이론적 열효율 < 도시열효율 < 정미열효율
아. 이론적 열효율 = 도시열효율 = 정미열효율

12. 무과급기관에서 흡입 행정 시 실린더 내의 압력은?

가. 대기압보다 높다.
나. 대기압과 같다.
사. 대기압보다 낮다.
아. 대기압과 같거나 약간 높다.

13. 선박 디젤기관의 주기 시동용 공기탱크의 압력은 보통 어느 정도로 유지 하는가?

가. 6 ~ 8[kg/cm²] 나. 15 ~ 20[kg/cm²]
사. 25 ~ 30[kg/cm²] 아. 30 ~ 35[kg/cm²]

14. 추운 지역에서 기관을 장시간 휴지할 때 주의사항으로 맞는 것은?

가. 냉각수 배제
나. 연료펌프 공기배제
사. 시동공기탱크 공기배제
아. 연료탱크 연료보충

15. 다음 중 구조에 따라 조속기를 분류할 때 해당되지 않는 것은?

가. 기계식 조속기 나. 유압식 조속기
사. 전자식 조속기 아. 수동식 조속기

16. 보일러에서 중유를 완전 연소시킬 때 고려할 사항 중 틀린 항목은?

가. 무화 시킨다
나. 중유를 가열한다.
사. 중유의 인화점보다 높게 가열하여야 열효율이 좋다.
아. 노 안의 온도를 높게 유지한다.

17. 보일러의 수면계가 파손된 경우 제일 먼저 할 일은?

가. 급수를 정지시킨다.
나. 버너의 불꽃을 줄인다.
사. 전 기관부원에게 즉시 알린다.
아. 수면계의 상 · 하 콕을 즉시 잠근다.

18. 프로펠러 축에 발생하는 크로스 마크란?

가. 축에 X형의 크랙이 생긴 것을 말한다.
나. 축이 해수에 의하여 부식된 것을 말한다.
사. 입거 시 프로펠러를 발출하기 전 표시이다.
아. 윤활유 부족으로 발생한 굽힘 흔적이다.

19. 스러스트 베어링의 역할 중 가장 중요한 것은?

가. 프로펠러의 힘을 받아 선체에 전달한다.
나. 축의 진동을 흡수하여 기관을 보호한다.
사. 클러치의 진동을 방지한다.
아. 축의 중심을 잡는다.

20. 스러스트 축으로 사용되는 재질은?

가. 화이트 메탈 나. 단강
사. 주철 아. 압연 청동

21. 프로펠러의 재료로 적당한 것은?

가. 피로강도가 강한 재료
나. 인장, 파괴강도가 작은 재료

사. 중량이 큰 재료

아. 부식과 침식에 대한 내식성이 없는 재료

22. 고력황동이 추진기 재료로 많이 사용되는 이유와 거리가 먼 것은?

가. 가볍다. 나. 강도가 크다.

사. 주조가 쉽다. 아. 부식이 적다.

23. 연료유에 함유된 성분으로 저온부식을 일으키는 성분은 무엇인가?

가. 수소 나. 탄소

사. 회분 아. 유황

24. 윤활유의 온도가 올라가는 원인으로 맞는 것은?

가. 윤활유 압력 상승 나. 윤활유의 열화

사. 윤활유의 비중 증가 아. 유냉각기의 오손

25. 경계마찰시 금속면의 유막이 깨어지지 않도록 유지하는 성질은?

가. 점도 나. 유성

사. 항유화성 아. 유동성

[기 관 2]

1. 선저폐수(빌지) 흡입관 끝에 설치되는 것은?

가. 선저폐수(빌지) 세척기

나. 15PPM 빌지분리장치

사. 킹스톤 밸브

아. 로즈박스

2. 다음 중 원심펌프의 수력손실(hydraulic loss)과 관계가 먼 것은?

가. 역류 손실 나. 케이싱 손실

사. 원관 마찰손실 아. 베어링 마찰손실

3. 원심식 유청정기로 청정할 저질 연료유의 기열온도가 과도하게 높을 경우에 발생하는 현상은?

가. 기름속의 수분이 증발하여 기포가 발생되므로 청정효과가 감소한다.

나. 기름의 점성이 증가되어 청정효과가 좋아진다.

사. 기름의 유효성분이 증가되어 열효율이 좋아진다.

아. 가연성 가스 발생이 많아져서 연소에 도움을 준다.

4. 다음 중 연료유 청정법으로 적절하지 못한 것은?

가. 중력을 이용한 청정법

나. 원심식 청정법

사. 여과기를 이용한 청정법

아. 증기 세척법

5. 터빈 펌프에서 평형디스크가 하는 역할은?

가. 스러스트(추력)방지 나. 진동방지

사. 임펠러의 손상 방지 아. 송출량의 균일

6. 원심식 유청정기의 슬러지 분리효과를 높이기 위한 방법이 아닌 것은?

가. 분리판의 숫자 증가 나. 기름의 가열

사. 회전수의 증가 아. 통유량의 증가

7. 갑판기계의 원동기로 많이 사용되는 유압기계의 장점을 바르게 설명한 것은?

가. 1대의 유압펌프로 여러 대의 기계를 작동시킬 수 있으므로 경제적이다.

나. 작동유 취급이 간단하다.

사. 유압펌프의 설치장소가 필요없다.

아. 배관이 거의 필요없다.

8. 워핑 드럼이 수직축 상에 설치된 개선용 기계장치는?

가. 사이드 스러스터 나. 하역장치

사. 캡스텐 아. 양묘기

9. 필터식 빌지 분리장치에 사용하는 필터의 재료는 다음 중 어느 것이 가장 적당한가?

가. 면종류 나. 유리섬유

사. 가죽 아. 스테인레스 스틸

10. 폐유 소각기에서 할 수 없는 작업은?

- 가. 폐유 소각
- 나. 15PPM 발지분리장치에서 분리된 기름 소각
- 사. 선저폐수(발지) 소각
- 아. 유청정기에서 나온 슬러지 소각

11. 냉동장치 중의 유분리기에서 분리된 냉동유는 어디로 가는가?

- 가. 수액기 나. 응축기
- 사. 증발기 아. 압축기

12. 냉동장치에서 불응축 가스로 인하여 압축 압력이 너무 높을 경우 옳은 대책은?

- 가. 냉각수 밸브를 켜다.
- 나. 냉매를 보충한다.
- 사. 응축기에서 불응축가스를 뺀다.
- 아. 냉각관을 청소한다.

13. 냉동장치에서 압축기가 과열되는 원인 중 틀린 것은?

- 가. 급유 펌프 고장
- 나. 실린더 재킷 냉각 부족
- 사. 팽창밸브가 많이 열려 있음
- 아. 윤활유 부족

14. 다음 중 냉동장치의 압축기가 기동하지 않는 원인에 해당하지 않는 것은?

- 가. 과부하로 차단장치 작동
- 나. 건조기 사용
- 사. 저압스위치 작동
- 아. 유압보호 스위치 작동

15. 다음 브라인(brine)중 가장 많이 사용하며 부식성이 적고 동결점이 가장 낮은 것은?

- 가. 식염 브라인
- 나. 염화 칼슘 브라인
- 사. 염화 마그네슘 브라인
- 아. 염화 칼륨 브라인

16. 가공할 재료의 단면이 불규칙한 형상일 때 적합한 척은?

- 가. 단동척 나. 공기압척
- 사. 콜릿척 아. 연동척

17. 선박에서 볼트의 길이를 측정하고자 한다. 적합한 측정공구는?

- 가. 다이얼 게이지 나. 틸새 게이지
- 사. 버니어 캘리퍼스 아. 치차 게이지

18. 아크 용접의 비드 끝에서 오목 패인 것을 무엇이라 하는가?

- 가. 오버랩(overlap) 나. 크레이터(crater)
- 사. 언더컷(undercut) 아. 보이드(void)

19. 리벳 이음이나 볼트 이음과 같은 기계적 이음에 비하여 용접 이음의 장점은?

- 가. 용접부위 내부에 잔류 응력이 발생하여 강도를 증대시킨다.
- 나. 재료와 공수의 절감이 가능하고 경제적이다.
- 사. 국부적인 가열과 냉각으로 용접열영향부의 재질이 개선된다.
- 아. 두께에 제한을 받으므로 중량이 가볍다.

20. 피복 아크 용접을 할 때 발생하는 강렬한 아크로 인하여 발생하는 심한 열과 자외선으로부터 눈이나 얼굴을 보호하기 위하여 필요한 안전 장비는?

- 가. 가죽 장갑
- 나. 가죽으로 만든 보호 앞치마
- 사. 차광 보호면
- 아. 방진 마스크

21. 다음 중 조파 저항을 감소시키기 위한 선수의 형상은?

- 가. 직립 선수 나. 경사 선수
- 사. 구상 선수 아. 클리퍼형 선수

22. 다음 중 액화천연가스를 주로 수송하는 선박은?

- 가. 유조선 나. 냉동화물선
사. LPG선 아. LNG선

23. 선박 길이의 종류가 아닌 것은?

- 가. 수선간 길이 나. 외판 길이
사. 수선길이 아. 등록길이

24. 도면에서 두께가 15[mm]임을 표현하고 있는 것은?

- 가. Ø15 나. R15
사. t15 아. C15

25. 도면에서 표제란의 위치는 어디인가?

- 가. 오른쪽 위 나. 오른쪽 아래
사. 왼쪽 아래 아. 왼쪽 위

[기 관 3]

1. 플레밍의 왼손 법칙에서 가운데 손가락 (중지)이 지시하는 것은?

- 가. 회전자의 회전방향 나. 계자의 자극방향
사. 전류의 방향 아. 힘의 방향

2. 전압계와 전류계는 부하와 각각 어떻게 연결하여 사용하는가?

- 가. 전압계와 전류계 모두 부하와 직렬
나. 전압계와 전류계 모두 부하와 병렬
사. 전압계는 부하와 직렬, 전류계는 부하와 병렬
아. 전압계는 부하와 병렬, 전류계는 부하와 직렬

3. 축전지의 취급상 일반적인 주의점이 아닌 것은?

- 가. 습기가 많은 곳에 두어서는 안 된다.
나. 증류수의 양을 적절하게 보충해야 한다.
사. 20볼트 기준시 18볼트 이하까지 방전하여서는 안 된다.
아. 충전은 급속하게, 방전은 서서히 해야 한다.

4. 동기발전기에 용량성 리액턴스 부하를 가했을 경우 전기자 반작용은?

- 가. 편자 작용 나. 증자 작용
사. 감자 작용 아. 유도 작용

5. 다음은 직류에 대한 설명이다. 가장 바르게 설명한 것은?

- 가. 전류의 크기는 변하지만 흐르는 방향은 일정하다.
나. 전류의 크기는 일정하고 흐르는 방향이 변한다.
사. 전류의 크기와 흐르는 방향이 모두 변한다.
아. 전류의 크기와 흐르는 방향이 모두 일정하다.

6. 다음의 납축전지에 대한 설명 중 틀린 것은?

- 가. 1차 전지의 일종이다.
나. 양극은 과산화납으로 되어 있다.
사. 음극은 납으로 되어 있다.
아. 전해액은 묽은 황산이다.

7. 전동기의 회전방향을 결정하는데 적용되는 법칙은?

- 가. 플레밍의 왼손법칙
나. 키르히호프의 전류법칙
사. 렌츠의 법칙
아. 줄의 법칙

8. 120[V], 60[W] 백열전구와 120[V], 30[W] 백열전구가 있다. 다음 설명 중 맞는 것은?

- 가. 두 개의 전구가 갖는 저항의 크기는 서로 같다.
나. 60[W] 전구에 흐르는 전류는 30[W] 전구보다 더 작다.
사. 60[W] 전구의 저항이 30[W] 전구보다 더 작다.
아. 소비전력은 30[W] 전구가 60[W] 전구보다 더 크다.

9. 동기발전기의 용량을 피상전력으로 표시하는 이유와 관련있는 것은?

- 가. 부하의 역률 나. 전기자 반작용
사. 발전기의 결선 아. 전압 변동

10. 운전 중인 동기발전기의 전압을 올리려면 어떻게 해야 하는가?

- 가. 회전속도를 증대시킨다.
- 나. 계자전류를 많이 흘린다.
- 사. 부하를 증대시킨다.
- 아. 주파수를 감소시킨다.

11. 교류 동기발전기의 극수가 아닌 것은?

가. 3극 나. 4극
사. 6극 아. 8극

12. 다음 중 전기적 제동법에 속하지 않는 것은?

가. 전자 제동	나. 발전 제동
사. 회생 제동	아. 플러깅 제동

13. 직류전동기에서 기동기(starter)의 역할은?

가. 기동전류를 제한한다.
나. 기동력을 크게 한다.
사. 기동시간을 단축시킨다.
야. 기동반발력을 작게 한다.

14. 직류발전기의 정류자 면이 더러워졌을때 올바른 조치는?

가. 물걸레로 깨끗이 닦는다.
나. 헹궂에 알코올을 묻혀 닦는다.
사. 중성세제를 사용하여 닦는다.
아. 경유를 묻혀 닦는다.

15. 변압기의 철심에서 발생하는 철손은 히스테리시스손과 ()으로 이루어져 있다. ()속에 적당한 것은?

가. 구리손 나. 유전체손
사. 맴돌이전류손 아. 표유부하손

16. 계자 권선과 전기자 권선이 직렬로 접속된 전기기기는?

가. 직권 발전기 나. 분권 발전기
 사. 타여자 전동기 아. 분권 전동기

17. 동기발전기의 출력전압을 자동적으로 일정하게 유지하기 위해 설치하는 장치는 다음 중 어느 것인가?

가. OCR	나. AVR
사. NVR	아. NFB

18. 다음 중 동기발전기를 병렬운전할 때 난조 (hunting)의 방지법이 아닌 것은?

- 가. 플라이 휠의 크기를 크게 한다.
- 나. 제동권선을 설치한다.
- 사. 동기검정기를 설치한다.
- 아. 조속기(governor) 감도를 떨어 뜨린다.

19. 납 축전지에서 단전지 한 개의 전압은 몇 [V] 인가?

가. 1.5 [V]	나. 2.1 [V]
사. 2.5 [V]	아. 3.0 [V]

20. 선박에서는 반드시 포장 퓨즈를 사용한다.
포장 퓨즈의 이점이 아닌 것은?

가. 교환이 편리하다. 나. 아크를 방지한다.
사. 외기의 영향이 적다. 아. 가격이 싸다.

21. 계자의 잔류자기가 소실된 상태에서 발전기를 기동할 때 나타나는 현상은?

가. 정류자에서 불꽃이 발생한다.
나. 전압이 발생되지 않는다.
사. 계자가 진동한다.
아. 출력 전압의 극성이 반대로 된다.

22. 교류발전기의 용량표시 단위로 가장 적절한 것은?

가. [Hz]	나. [kVA]
사. [HP]	아. [kAh]

23. 선박에서 실내 조명등으로 주로 사용되는 것은?

가. 백열등 나. 형광등
사. 나트륨등 아. 수은등

24. 다음 중 온도의 변화를 전기저항의 변화로 전환하는 소자는?

- 가. 황화 카드뮴 나. 서미스터
사. 유화 카드뮴 아. 포토 다이오드

25. 다이오드의 용도 중 틀린 것은?

- 가. 정류회로 나. 논리회로
사. 검파회로 아. 발진회로

[직 무 일 반]

1. 기관 소모품에 대한 관리방법 및 설명으로 틀린 것은?

- 가. 경제적인 사용에 힘쓴다.
나. 소모품이 부족하지 않도록 주의한다.
사. 각종 기기의 파손시 대체하기 위해 필요한 부품을 소모품이라 말한다.
아. 사용량을 소모품 일지에 기입한다.

2. 기관사의 당직 교대 중 인수인계 사항이 아닌 것은?

- 가. 주기관의 매분회전수
나. 주요 보기 운전상황
사. 기관장으로부터 지시사항
아. 주기의 연료소비율

3. 기관사의 항해당직 중 주의사항으로 틀린 것은?

- 가. 선박과 선원의 안전을 보호한다.
나. 기관의 운전 능력의 증진을 도모한다.
사. 기관의 안전 운전을 유지한다.
아. 화물의 이동에 주의한다.

4. 작업자의 재해 원인 중 작업환경에 의한 재해가 아닌 것은?

- 가. 작업장의 정리정돈 불량
나. 채광조명의 부적당
사. 통풍환기의 부적당
아. 작업계획의 불철저

5. 연료유 적재량 산정시 선박에 따라 다르지만, 데드 오일 (dead oil) 및 실제 항해시 선박의 용도, 항해 시기의 변동 등을 고려하여 대체로 필요량의 ()% 정도를 예비 연료로 더 적재한다. 다음 중 가장 적합한 것은?

- 가. 20 ~ 30 나. 50 ~ 60
사. 60 ~ 70 아. 70 ~ 80

6. 선내 증기소독 후의 주의사항과 관계 없는 것은?

- 가. 개방 환기시킨다.
나. 주기관 및 보조기관이 운전상태를 확인한다.
사. 모포, 매트 등은 실외에서 통풍시킨다.
아. 음식물,약품 등의 사용시 유의한다.

7. 해양환경관리법에서 기름의 배출은 원칙적으로 모든 해역에 있어서 금지되지만, 선박이 항해중이고 기름오염 방지설비가 작동 중일 때 배출되는 배출수 중의 유분이 () [ppm] 이하일 경우에는 허용된다. ()에 알맞은 것은?

- 가. 10 나. 15
사. 60 아. 100

8. 호기성 미생물의 유기물 분해력에 의하여 오물을 탄산가스와 찌꺼기로 분해하여 선외로 배출하는 분뇨처리장치의 방식은?

- 가. 생물화학식 나. 연소식
사. 순환식 아. 전기분해식

9. 가능한 모든 해양오염방지조치의 실시를 전제로 해양오염 물질의 배출이 허용되는 경우가 아닌 것은?

- 가. 선박의 안전확보를 위한 경우
나. 선박이 예인되는 경우
사. 선박이 손상된 경우
아. 인명구조를 위한 경우

10. 해양환경관리법에서 선박에 비치해야 하는 방제자재가 아닌 것은?

- 가. 유처리제 나. 유흡착제

사. 유겔화제 아. 유수분리제

11. 피를 멈추게 하는 지혈방법이 아닌 것은?

가. 지혈대 사용 나. 심장 압박법
사. 직접 압박법 아. 지압점 압박법

12. 응급처치 구멍 4단계에 대한 설명 중 틀린 것은?

가. 기도유지는 질식을 막기 위한 기도개방을 말한다.
나. 계속적인 출혈로 위험하므로 지혈을 실시한다.
사. 쇼크예방법은 신체를 안정시키고 몸을 차게 유지한다.
아. 상처의 보호는 세균침입을 막아 상처가 악화되는 것을 방지한다.

13. 화상의 응급처치시 주의사항이 아닌 것은?

가. 피부에 밀착된 옷은 떼어내야 한다.
나. 화상부위를 깨끗이 하려고 하지 말아야 한다.
사. 물집을 터뜨려서는 안 된다.
아. 쇼크방지를 위해 찬 소금물을 조금씩 준다.

14. 침수 사고 예방법으로 적당하지 않은 것은?

가. 수밀문 정비 및 작동 확인
나. 해수 파이프 및 밸브 등 누설 개소 점검
사. 기관실 선저폐수 펌프 정비
아. 구명정 훈련을 정기적으로 실시

15. 침수로 인한 퇴선 신호를 듣고 취해야 할 동작이 아닌 것은?

가. 되도록 간단한 복장을 하고 양말, 장갑은 착용하지 않는다.
나. 방수복을 입는다.
사. 구명동의를 착용한다.
아. 지참물을 가지고 비상배치부서에 집합한다.

16. 선박의 선저를 이중저로 하여 얻어지는 이점이 아닌 것은?

가. 음료수 탱크용 나. 밸러스트 탱크용
사. 위생욕실용 아. 연료유 저장용

17. D급 화재란?

가. 연소 후에 재가 남는 화재
나. 연소 후에 재가 남지 않는 화재
사. 전기 스파크, 전기단락 등의 화재
아. 가연성 금속의 화재

18. 휴대식 소화기의 비치장소로 적당하지 않은 곳은?

가. 선내 통로 나. 기관실 입구
사. 선교 아. 세면장

19. 화학식 포말소화기의 약제의 유효기간은?

가. 6개월 나. 1년
사. 1년 6개월 아. 2년

20. 선원법의 제정목적에 바르게 설명한 것은?

가. 선박직원의 자격기준 설립
나. 선내의 질서유지 및 선원의 자질향상 도모
사. 해상의 질서유지
아. 선박의 소속 명확

21. 선원법상 해원이란?

가. 선내에서 근무하는 선장을 포함한 승무원을 말한다.
나. 선내에서 근무하는 선장 이외의 선원을 말한다.
사. 선내에서 근무하는 선장, 기관장 이외의 승무원을 말한다.
아. 선내에서 근무하는 보통 선원만을 말한다.

22. 선장이 징계할 수 있는 사항이 아닌 것은?

가. 훈계 나. 감봉
사. 상륙 금지 아. 하선

23. 해기사국가자격시험에 있어서 부정행위를 한 자는 그 처분이 있는 날로부터 몇 년간 시험의 응시자격이 정지되는가?

가. 1년 나. 2년
사. 3년 아. 4년

24. 선박검사증서의 유효기간은 ()년이다.
()에 알맞은 것은?

- 가. 2 나. 3
사. 4 아. 5

25. 해양환경관리법에서 정한 기름 등 폐기물을
이송 또는 배출하는 작업의 지휘, 감독자는
법적으로 누구인가?

- 가. 선장 나. 기관장
사. 1항사 아. 오염방지 관리인

[영 어]

1. The watch engineer should keep
his watch in ().
팔호속에 알맞은 것은?

- 가. the bridge 나. the cargo hold
사. the cabin 아. the engine room

2. "Fuel oil"의 뜻은?

- 가. 경유 나. 윤활유
사. 등유 아. 연료유

3. 다음 중 우리말과 영어 단어의 뜻이 틀린 것은?

- 가. 선미관 - stern tube
나. 주기관 - main engine
사. 용접 - caulking
아. 연료 분사 밸브 - fuel injection valve

4. 기관부에 속하는 선원은?

- 가. cook 나. boatswai
사. No.1 oiler 아. sailor

5. "공기압축기"를 영어로 표기하면?

- 가. air pipe 나. air valve
사. air compressor 아. air pump

6. Automatic Voltage Regulator(AVR)는
무엇을 나타내는가?

- 가. 자동 차단 장치 나. 자동 전압 조정기
사. 자동 유량 측정기 아. 자동 운전 장치

7. "4 stroke cycle diesel engine"의 작동
순서가 맞는 것은?

- 가. expansion - compression - exhaust - suction
나. exhaust - compression - suction - expansion
사. suction - compression - expansion - exhaust
아. suction - expansion - exhaust - compression

8. 다음 영문에서 밑줄 친 부분의 뜻은?
Used F.O. purifier for two hours.

- 가. 드레인 밸브 나. 조속기
사. 청정기 아. 청소기

9. 선박에서 유류를 선적하는 작업을 무엇이라고 하는가?

- 가. sounding 나. blowing
사. bunkering 아. landing

10. "출구 온도"는 다음 중 어느 것인가?

- 가. inlet pressure 나. outlet pressure
사. inlet temperature 아. outlet temperature

11. 다음 중에서 의미가 잘못 번역된 것은?

- 가. governor - 조수기 나. cooler - 냉각기
사. heater - 가열기 아. pressure - 압력

12. "bottom dead center"는 무엇을 뜻하는가?

- 가. 실린더 바닥 중심선 나. 당직 교대 시간
사. 하사점 아. 상사점

13. 다음 중 단어의 뜻이 잘못 연결된 것은?

- 가. prime mover - 원동기
나. mooring - 계선

사. evaporator - 발전기
아. safety equipment - 안전설비

14. 액체에 압력을 가해 이송하는 장치는?

가. valve 나. heater
사. pump 아. cooler

15. "출입금지"를 영문 게시문으로 작성하면?

가. Way out 나. Not in use
사. Off limits 아. Entrance

16. 다음 중 갑판기계가 아닌 것은?

가. windlass 나. winch
사. crane 아. condenser

17. Watch engineer의 뜻은?

가. 당직 항해사 나. 당직 기관사
사. 기관장 아. 선장

18. 다음 중 기름기록부를 영어로 표기한 것은?

가. engine log book
나. oil record book
사. engine room log book
아. chief engineer's log book

19. "기관 시동 준비를 하였다."를 기관일지에 영문으로 표기할 때 올바른 것은?

가. F/H eng. 나. R/UP eng.
사. S/B eng. 아. F/W eng.

20. 다음 문장을 영문으로 옮길 때 () 안에 들어갈 가장 적절한 것은?
"주기관을 1번 연료펌프를 차단했음."
"() No.1 fuel pump of main engine."

가. Adjusted 나. Primed
사. Measured 아. Cut off

21. 다음 영문의 () 속에 알맞은 말은?
() R.P.M. to 150 for rough weather.

가. Warmed 나. Tried
사. Decreased 아. Replaced

22. 다음 문장을 영문으로 표기할 때 ()안에 알맞은 것은?

"모든 베어링이 정상온도임을 확인했음."

"Ascertained all bearings at () temperature."

가. low 나. high
사. normal 아. cool

23. () 친 부분의 해석으로 옳은 것은?
I ordered (500 tons of fuel oil).

가. 연료유 500톤 나. 윤활유 500톤
사. 청수 500톤 아. 해수 500톤

24. Found cracks on No.1 cylinder wall and renewed with spare. 밑줄친 말의 뜻은?

가. 발열 나. 누설
사. 균열 아. 고착

25. () M/E. (주기관을 시운전 하였다.)의 ()에 알맞은 것은?

가. Refilled 나. Started
사. Tried 아. Put

제 3 회

[기 관 1]

1. 6기통 4행정 사이클 디젤기관에서 크랭크 축이 2회전하는 동안 폭발은 몇 번 발생하는가?

가. 3번 나. 4번
사. 6번 아. 8번

2. 무기분사식 디젤기관의 열사이클은 다음 중 어느 것인가?

- | | |
|------------|-----------|
| 가. 카르노 사이클 | 나. 정적 사이클 |
| 사. 정압 사이클 | 아. 복합 사이클 |

3. 다음 내연기관 중 왕복동식이 아닌 것은?

- | | |
|----------|----------|
| 가. 가솔린기관 | 나. 열구기관 |
| 사. 디젤기관 | 아. 로터리기관 |

4. 실린더 라이너 마멸의 일반적인 원인에 속하지 않는 것은?

- | |
|-------------------|
| 가. 스러스트 베어링 마모 |
| 나. 크랭크핀 메탈의 편 마모 |
| 사. 메인 베어링 중심의 부정확 |
| 아. 조속기 작동 불량 |

5. 실린더 라이너 재질의 조건으로 적당하지 않은 것은?

- | |
|--------------------------|
| 가. 고온에 견딜 수 있는 강도이어야 한다. |
| 나. 열팽창계수가 커야 한다. |
| 사. 열전도율이 커야 한다. |
| 아. 내마멸성 재료를 사용해야 한다. |

6. 연료유를 가열하는 목적은?

- | |
|---------------------|
| 가. 옥탄값을 높이기 위하여 |
| 나. 점도를 낮추기 위하여 |
| 사. 연료의 유동점을 높이기 위하여 |
| 아. 부식을 방지하기 위하여 |

7. 디젤기관에서 발화늦음이 일어나는 원인과 가장 거리가 먼 것은?

- | |
|-------------------------|
| 가. 흡입되는 공기온도가 높을 때 |
| 나. 압축 공기의 밀도 및 온도가 낮을 때 |
| 사. 저질유를 사용했을 때 |
| 아. 실린더가 지나치게 냉각되었을 때 |

8. 실린더 라이너 상부의 안지름을 다른 곳보다 크게 하는 이유 중 가장 옳은 것은?

- | | |
|------------|-----------------|
| 가. 추력 방지 | 나. 탁이 생기는 것을 방지 |
| 사. 열 응력 고려 | 아. 피스톤 링 마멸 |

9. 보슈식 연료분사펌프에서 토출량 조정은 다음 중 어떻게 하는가?

- | | |
|--------------|---------------|
| 가. 분사 시작을 조정 | 나. 분사압력을 조정 |
| 사. 분사 끝을 조정 | 아. 플런저 행정을 조정 |

10. 디젤기관의 연료분무특성 중 연료분사밸브의 노즐로부터 원추상으로 퍼지는 상태를 말하는 것은?

- | | |
|-------|--------|
| 가. 무화 | 나. 관통력 |
| 사. 분산 | 아. 분포 |

11. 디젤기관의 연료분사계통과 관계가 없는 것은?

- | | |
|----------|---------|
| 가. 무기분사식 | 나. 축압식 |
| 사. 펌프직송식 | 아. 기화기식 |

12. 피스톤 링이 고착되는 직접적인 원인이 아닌 것은?

- | |
|------------------------------|
| 가. 옆틈이 과소 또는 과대할 때 |
| 나. 절구틈이 과소 또는 과대할 때 |
| 사. 연소가 불량하여 링에 카본이 많이 부착했을 때 |
| 아. 압축 압력이 너무 높을 때 |

13. 연접봉 소단부의 부시 재료로 많이 사용되는 것은?

- | | |
|-----------|--------|
| 가. 단강 | 나. 주철 |
| 사. 스테인레스강 | 아. 인청동 |

14. 크랭크축의 구성요소가 아닌 것은?

- | | |
|--------|----------|
| 가. 저널 | 나. 압 |
| 사. 연접봉 | 아. 크랭크 핀 |

15. 내연기관 운전 중 배기가스의 색이 나빠지는 일반적인 원인이 아닌 것은?

- | |
|----------------|
| 가. 흡기밸브가 불량할 때 |
|----------------|

나. 실린더유의 주유량이 적을 때
 사. 연료유펌프의 타이밍조정이 불량할 때
 아. 연료유펌프의 토출량이 균일하지 않을 때

16. 보일러의 수면계에 수위가 나타나지 않을 때의 조치 중 가장 거리가 먼 것은?

가. 연료밸브를 잠근다.
 나. 급수밸브를 폐쇄한다.
 사. 수위를 확인한다.
 아. 안전밸브를 분기시킨다.

17. 연관보일러는 튜브속으로 무엇이 흐르는가?

가. 연소가스 나. 물과 증기
 사. 증기 아. 물

18. 물이나 공기의 저항을 이기고 배를 전진시키는데 필요로 하는 마력은?

가. 추력 마력 나. 전달 마력
 사. 유효 마력 아. 도시 마력

19. 선박 주기관으로부터의 축계 배치순서가 옳은 것은?

가. 크랭크축 - 추력축 - 중간축 - 프로펠러축
 나. 크랭크축 - 중간축 - 추력축 - 프로펠러축
 사. 중간축 - 크랭크축 - 추력축 - 프로펠러축
 아. 추력축 - 크랭크축 - 중간축 - 프로펠러축

20. 프로펠러에 의한 선체 진동의 원인이 아닌 것은?

가. 프로펠러의 날개 수가 많다.
 나. 프로펠러의 균형이 불량하다.
 사. 프로펠러 날개의 피치가 각각 다르다.
 아. 선미베어링과 추진축과의 간격이 너무 크다.

21. 프로펠러에 손상을 주는 요인이 아닌 것은?

가. 진동으로 볼트가 헐거워졌을 때
 나. 캐비테이션(공동현상)이 발생할 때
 사. 프로펠러가 공전할 때
 아. 프로펠러 심도가 깊을 때

22. 다음 중 스크루 프로펠러의 재료로 잘 사용되지 않는 것은?

가. 스테인레스 강 나. 고력황동
 사. 알루미늄 청동 아. 단조강

23. 다음 중 휘발성이 가장 높은 연료유는?

가. 가솔린 나. 등유
 사. 경유 아. 중유

24. 연료에 수분이 섞일 경우 배기가스의 색은?

가. 청색 나. 흑색
 사. 백색 아. 황색

25. 윤활유의 성질로서 중요하지 않은 것은?

가. 점도 나. 유성
 사. 항유화성 아. 발열량

[기 관 2]

1. 관의 종류별로 그 특성을 열거 하였다. 틀린 것은?

가. 주철관은 값이 싸고 내식성이 좋으나 중량이 무겁다.
 나. 가스관 중 내식성을 위하여 아연도금 한 것이 백관이다.
 사. 구리관은 유연성이 풍부하고 내식성이 좋다.
 아. 해수용 관은 스테인레스강만 사용한다.

2. 원심펌프에서 호수의 목적으로 가장 옳은 것은?

가. 송출량을 증가시키기 위해서
 나. 송출압력을 일정히 유지시키기 위해서
 사. 기동시 흡입측의 공기를 배제하기 위해서
 아. 회전수를 증가시키기 위해서

3. 원심식 유청정기에서 기름의 비중이 다를 때 조정하는 것은 어느 것인가?

가. 회전수 나. 분리판의 두께
 사. 분리판의 간격 아. 댐핑

4. 다음 중 펌프의 효율이란?

- 가. 축마력 / 수마력 나. 수마력 / 누설손실
사. 수마력 / 손실마력 아. 수마력 / 축마력

5. 다음 중 왕복펌프가 아닌 것은?

- 가. 피스톤 펌프 나. 버킷 펌프
사. 플런저 펌프 아. 기어 펌프

6. 선박에서 배의 흡수상태를 조절하기 위해 사용하는 펌프는?

- 가. 평형수 펌프 나. 위생수 펌프
사. 순환수 펌프 아. 드레인 펌프

7. 현재 가장 널리 사용되고 있는 램형 타장치는 어떤 방식인가?

- 가. 전동유압식 나. 나사식
사. 기어식 아. 체인드럼식

8. 계선장치에 속하는 것은?

- 가. 조타기 나. 무어링 윈치
사. 추종장치 아. 갠트리 크레인

9. 입·출항시 선박의 조선성능을 향상시키기 위해 선수나 선미에 장치하는 것은?

- 가. 사이드 스러스터 나. 캡스턴
사. 무어링 윈치 아. 윈드라스

10. 다음 중 해양오염방지장치에 속하지 않는 것은?

- 가. 15PPM 빌지분리장치
나. 분뇨처리장치
사. 해양생물부착방지장치
아. 폐유소각장치

11. 다음 중 선박 냉동장치의 압축기로서 많이 이용되는 것은?

- 가. 횡형 왕복식 압축기
나. 고속 다기통 왕복식 압축기

- 사. 회전식 압축기
아. 터보식 압축기

12. 다음 중 냉동사이클의 순서로 옳은 것은?

a : 응축기, b : 압축기, c : 증발기, d : 팽창밸브

- 가. a - b - c - d 나. b - d - c - a
사. c - b - a - d 아. d - b - c - a

13. 냉동기의 설명 중 잘못 짝지어진 것은?

- 가. 압축기 - 압축하는 기계장치
나. 팽창밸브 - 감압작용
사. 증발기 - 압력이 가장 높은 부분
아. 응축기 - 열교환기 일종

14. 온도 조절기나 압력 조절기와 연결되어 온도나 압력의 변화에 따라 전기적으로 밸브를 개폐하여 냉매를 제어하는 것은?

- 가. 플로트 밸브 나. 매니폴드 밸브
사. 니들 밸브 아. 솔레노이드 밸브

15. 냉동기 계통에 혼입된 불응축가스를 배출하는 방법으로 옳은 것은?

- 가. 건조기에 설치되어 있는 퍼지 밸브로 배출한다.
나. 액분리기에 설치된 드레인 밸브로 배출한다.
사. 유분리기에 설치된 드레인 밸브로 배출한다.
아. 응축기에 설치되어 있는 퍼지 밸브로 배출한다.

16. 실린더의 진원도를 측정하는데 가장 알맞은 것은?

- 가. 서피스 게이지 나. 외측 마이크로미터
사. 실린더 게이지 아. 사인바

17. 두 개의 해수 파이프를 플랜지로 연결할 때 수밀을 위해 플랜지 사이에 넣는 개스킷 중에서 가장 널리 사용되는 것은?

- 가. 석면 개스킷 나. 종이 개스킷
사. 구리 개스킷 아. 고무 개스킷

18. 선내 관계통의 구분을 위해 사용하는 색깔 중 빨간색이 의미하는 유체는?

- 가. 연료유 나. 윤활유
 사. 해수 아. 청수

19. 다음 중 선박에서 사용하는 산소 bombe (용기)에 대한 설명 중 가장 올바른 것은?

- 가. 충격을 받으면 폭발할 가능성이 있으므로 주의하여 다룬다.
 나. bombe에 노란색을 칠하여 아세틸렌 bombe와 구별한다.
 사. 가연성 가스가 아니므로 산소와 접촉하는 부분은 기름이 묻어도 상관없다.
 아. 역화나 역류를 방지하기 위한 안전기는 아세틸렌에는 필요없으나 산소bombe에는 반드시 부착한다.

20. 다음에서 황동은 어느 것인가?

- 가. 구리 + 아연 나. 구리 + 주석
 사. 구리 + 철 아. 구리 + 망간

21. 이중저를 두는 이점이 아닌 것은?

- 가. 선체저항의 감소
 나. 화물과 선박의 안전
 사. 선체 강도의 증가
 아. 청수 등의 탱크로 이용

22. 선저중심선을 종통하고 평판용골과 수직으로 고착되어 있는 것은?

- 가. 실체늑판 나. 중심선 거더
 사. 마진 플레이트 아. 중심선 스트링거

23. 다음 중 선체 저항을 검토할 때 사용하는 배의 길이는?

- 가. 수선간 길이 나. 전장
 사. 수선장 아. 등록장

24. 다음 치수에 사용되는 기호 중에서 서로 의미가 틀리는 것은?

- 가. C - 45°모따기 나. R - 지름
 사. □ - 정사각형 아. t - 판의 두께

25. 치수 기입이 25 ± 0.1 이라고 되어 있을 때 최대 허용한계 치수는?

- 가. 25mm 나. 25.1mm
 사. 24.9mm 아. 0.2mm

[기 관 3]

1. 단선으로 되어 있는 전선의 크기를 표시하는 방법으로 맞는 것은?

- 가. 단면적[mm²] 나. 반지름[mm]
 사. 지름[mm] 아. 허용전류[A]

2. 직류발전기에서 교류를 직류로 바꾸어 주는 부분은?

- 가. 전기자 나. 계자
 사. 보상권선 아. 정류자

3. 선박에서 절연시험에 사용되는 메거(Megger)의 사용 전압은 몇 볼트[V]인가?

- 가. 110[V] 나. 220[V]
 사. 440[V] 아. 500[V]

4. 동기전동기의 가장 큰 장점은?

- 가. 기동토크가 크다.
 나. 효율이 좋다.
 사. 직류전원이 필요 없다.
 아. 속도조정이 용이하다.

5. 발전기반의 기중 차단기를 표시하는 것은?

- 가. OCB 나. NCB
 사. ACB 아. NFB

6. 전동기 중에서 농형 유도전동기가 널리 이용되고 있다. 다음 중 그 이유에 해당되지 않는 것은?

- 가. 비교적 구조가 간단하고 고장이 적은 편이다.
- 나. 중량이 가볍고 보수하기가 쉽다.
- 사. 비교적 값이 싸다.
- 아. 속도를 변화시키기가 쉽기 때문이다.

7. 권선형 유도전동기의 기동시 2차 저항은 어떻게 조정하는가?

- 가. 최소상태에서 기동하여 점차 증가시킨다.
- 나. 최대상태에서 기동하여 점차 감소시킨다.
- 사. 1/2 상태에서 기동하여 점차 증가시킨다.
- 아. 3/4 상태에서 기동하여 점차 감소시킨다.

8. 5[kW] 이하의 소용량 농형 유도전동기에서 주로 사용하는 기동법은?

- 가. Y- Δ 기동법 나. 기동 보상기법
- 사. 전전압 기동법 아. 리액터 기동법

9. 직류발전기의 전기자 권선의 저항에 의해서 발생하는 손실은?

- 가. 동손 나. 히스테리시스손
- 사. 풍손 아. 마찰손

10. 선내 감전 사고를 방지하기 위해 주의해야 할 사항 중 틀린 것은?

- 가. 전기가가에 만지, 습기가 있어 누전의 위험이 있는 곳은 "접지선"을 연결한다.
- 나. 배전반 조작대에는 건조한 나무판이나 고무판을 놓는다.
- 사. 전기작업 시는 반드시 전원을 끊고 "스위치 투입 금지" 표시를 걸어 둔다.
- 아. 배전반 조작대에는 튼튼한 금속 격자판을 놓는다.

11. 토크가 부하전류의 제곱에 비례하는 직류전동기는?

- 가. 직권전동기 나. 분권전동기
- 사. 차동복권전동기 아. 가동복권전동기

12. 50[Ah]의 용량을 가진 축전지를 2[A]의 방전 전류로 사용할 때, 방전종료 전압까지의 사용시간은 얼마인가? (단 효율은 100%로 가정한다)

- 가. 50 시간 나. 45 시간
- 사. 35 시간 아. 25 시간

13. 직류발전기의 구조에서 자속을 발생하는 부분은 어디인가?

- 가. 정류자 나. 전기자
- 사. 계자 아. 브러시

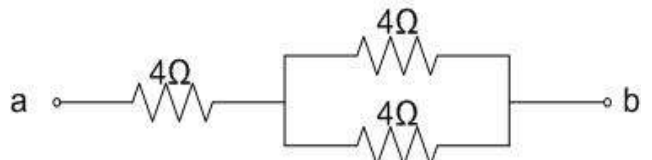
14. 전부하시의 2차측 단자전압이 200[V], 무부하시에는 210[V]인 변압기의 전압 변동률은?

- 가. 0.5[%] 나. 5.0[%]
- 사. 7.5[%] 아. 10.0[%]

15. 3상 유도전동기의 회전자가 동기속도로 회전한다면 슬립(slip)은?

- 가. 0 나. 0.25
- 사. 0.5 아. 1

16. 다음 그림에서 a와 b 사이의 총저항 값은?



- 가. 4 [Ω] 나. 6 [Ω]
- 사. 8 [Ω] 아. 12 [Ω]

17. 변압기에서 발생하는 무부하손에 대한 다음 설명 중 틀린 것은?

- 가. 무부하 상태에서 발생하는 손실이다.
- 나. 부하 변화에 관계없이 거의 일정하다.
- 사. 대부분이 철손이다.
- 아. 전류의 제곱과 권선저항에 비례한다.

18. 스스로 기동하지 못하여 별도의 분상기동장치를 필요로 하는 전동기는?

- 가. 직류 분권전동기
나. 3상 농형 유도전동기
사. 3상 권선형 유도전동기
아. 단상 유도전동기

19. 동기전동기의 구조는 무엇과 같은가?

- 가. 직류전동기 나. 교류발전기
사. 유도전동기 아. 정류자전동기

20. 배전반에서 공급전압에 대한 부하전류의 위상차를 알 수 있는 계기는?

- 가. 전력계 나. 주파수계
사. 역률계 아. 표시등

21. 어떤 물체에 광(빛)이 입사되면 그 물체는 밝게 빛나게 되는데, 이 밝은 정도를 조도라고 한다. 조도의 단위는 다음 중 어느 것인가?

- 가. 루멘[lm] 나. 칸델라[cd]
사. 렉스[lx] 아. 와트[W]

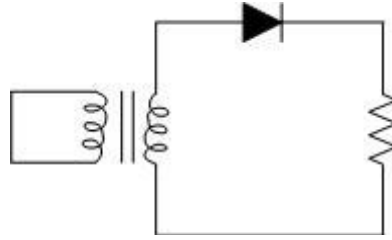
22. 직류전동기의 속도 제어법이 아닌 것은?

- 가. 계자 제어 나. 저항 제어
사. 전압 제어 아. 주파수 제어

23. 다음은 콘덴서의 병렬 연결에서 총전압과 합성정전용량에 대한 설명 중 옳은 것은?

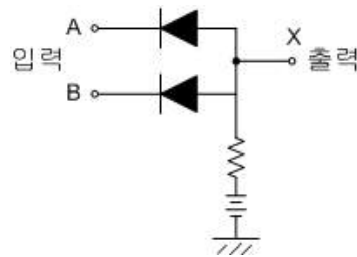
- 가. 합성정전용량은 각 정전용량의 합과 같다.
나. 합성정전용량의 역수는 각 정전용량의 역수의 합과 같다.
사. 합성정전용량은 각 정전용량의 역수의 합과 같다.
아. 총전압은 각 콘덴서에 걸리는 전압의 합과 같다.

24. 다음 그림의 정류기 명칭은 어느 것인가?



- 가. 전파 정류기 나. 반파 정류기
사. 브리지 정류기 아. 배전압 정류기

25. 다음 그림의 무점점 논리회로는 어떤 회로인가?



- 가. AND 회로
나. OR 회로
사. NOT 회로
아. NAND 회로

[직 무 일 반]

1. 기관일지에 기입하지 않아도 되는 사항은?

- 가. 일지면에 있는 각 필요사항
나. 출·입항의 시각
사. 충돌, 좌초 기타 해양안전 사고가 발생했을 때의 시각 및 상세한 전말
아. 화물의 적화 및 양화 상황

2. 다음 중 연료유 적재시의 주의사항에 해당되지 않는 것은?

- 가. 적재 개시 전에 온도를 확인한다.
나. 오버 플로우(over flow)하지 않도록 송유압력에 주의한다.
사. 공급 선박의 봉인과 양을 확인한다.
아. 적재 후 거품이 사라지기 전에 용량을 계측한다.

3. 기관비품의 관리방법이 아닌 것은?

- 가. 적정한 수량을 선내에 보관한다.
나. 자체 재고조사를 실시하고 그 유무와 수량을 파악한다.
사. 비품 목록을 작성한다.
아. 기관일지에 수급날짜 등 관련된 모든 내용을 상세히 기록한다.

15. 다음 중 기관실 침수 원인에 해당되지 않는 것은?

- 가. 선미관 글랜드에서의 누설
나. 좌초에 의한 선체의 균열
사. 선저 해수관의 파공
아. 보일러 수관의 균열

16. 황천항해시 기관부의 준비사항이 아닌것은?

- 가. 기관실의 이동물 결박
- 나. 통신장치 확인
- 사. 브리지와 긴급 연락
- 야. 조타장치 확인

17. 화재발생 장소에서 조명 및 가스 탐지를 위한 목적으로 사용되는 것은?

- 가. 방독면 나. 안전등
사. 호스 마스크 아. 호흡구

18. 선박소방설비규칙에서 규정한 소방원
장구에 해당되지 않는 항목은?

- 가. 구명줄 나. 개인 장구
사. 호흡구 아. 휴대식 소화기

19. 화재의 3요소가 아닌 것은?

- 가. 가연성 물질 나. 산소
사. 소화 아. 열

20. 선원의 근로조건에 관해서는 원칙적으로 어느 법의 적용을 받는가?

- 가. 선원법 나. 근로기준법
 사. 재해보상법 아. 선박직원법

21. 해기사 면허증은 어느 법에 의하여 발급받는가?

- 가. 선박법 나. 선원법
사. 선박안전법 아. 선박직원법

22. 선박직원법상 해기사면허를 신청할 수 있는 나이는?

- 가. 15세 이상 나. 16세 이상
 사. 17세 이상 아. 18세 이상

23. 3급 이하 해기사 필기시험 합격의 유효기간은?

- 가. 1년 나. 2년
사. 3년 아. 4년

24. 해양환경관리법에서 규정한 오염방지 관리인의 업무 내용이 아닌 것은?

- 가. 기름 기록부의 기록 및 보관
- 나. 오염물질을 아송 또는 배출하는 작업의 지휘 및 감독
- 사. 해양 오염설비의 정비 및 작동 상태의 점검
- 아. 연료유 탱크의 세척 작업 지휘

25. 해양환경관리법에서 기름의 배출을 방지하기 위하여 선박에 설치되는 기름오염방지설비가 아닌 것은?

- 가. 15ppm 발지분리장치
- 나. 유성찌꺼기 탱크
- 사. 선저폐수농도 경보장치
- 아. 이중저탱크

[영어]

1. 상시점과 하시점 사이의 거리를 무엇이라 하는가?

- 가. stroke 나. cycle
 사. T.D.C. 아. D.B.T.

2. 닳을 취급하는 갑판기계는?

- | | |
|-------------|----------------|
| 가. windlass | 나. capstan |
| 사. crane | 하. line hauler |

3. 4-stroke engine의 작동순서 중 ()속에 알맞은 것은?

"Suction - Compression - () - Exhaust."

- | | |
|----------------|-------------|
| 가. Expansion | 나. Charging |
| 사. Discharging | 하. Intake |

4. "revolutions per minute"의 뜻은?

- 가. 매분회전수 나. 시간회전수
사. 온도계 아. 수압계

5. 다음 중 "Air cooler"의 뜻은?

- 가. 터보 과급기 나. 공기시동
사. 공기냉각기 아. 공기탱크

6. Reduction gear"란?

- 가. 유도기 나. 감속기
사. 회전기 아. 조타기

7. 다음 중 "두께"에 해당하는 것은?

- 가. depth 나. width
사. length 아. thickness

8. "thermometer"의 뜻은?

- 가. 온도계 나. 유량계
사. 속도계 아. 압력계

9. 다음 약어 중에서 "전진반속"을 나타내는 것은?

- 가. S/H 나. F/H
사. F/S 아. H/H

10. "F.O. Purifier"의 뜻은?

- 가. 윤활유 청정기 나. 연료유 가열기
사. 윤활유 가열기 아. 연료유 청정기

11. 다음 문장은 무엇을 설명한 것인가?

"A large metal vessel for producing steam."

- 가. steam 나. boiler
사. burner 아. turbine

12. "main switch board"의 뜻은?

- 가. 절연저항 나. 주 발전기
사. 전기자 아. 주 배전반

13. 결번

14. "Density"의 뜻은?

- 가. 비열 나. 점도
사. 밀도 아. 비중

15. 기관일지에서 사용하는 "S/B"는 다음 중 어느 것인가?

- 가. Stand by 나. Slow astern
사. Slow ahead 아. Second engineer

16. "remote control system"이란 무엇을 뜻하는가?

- 가. 원격제어 장치 나. 자동제어 장치
사. 자동기계 장치 아. 원격조타 장치

17. 보일러에서 "급수"에 해당하는 말은?

- 가. drinking water 나. raw water
사. cooling water 아. feed water

18. "연기와 배기가스는 기관으로부터 연돌을 통하여 배출된다."
"Smoke and () pass through the funnel from the engine."
에서 ()에 들어가야 할 말은?

- 가. exhaust gas 나. discharged
사. deck 아. propeller

19. "1번 실린더 벽 균열 발견, 예비품으로 교체함."을
영문으로 작성하였을 때 ()에 알맞은 단어는?

"Found cracks on No.1 cylinder wall and renewed with ()."

- 가. gear 나. pipe
사. spare 아. plate

20. "1호 과급기의 공기흡입 여과기를 소제했다"를
영어로 표기할 때 () 안에 적당한 것은?

"Cleaned suction air filter for No. 1 turbo ()."

- 가. cooler 나. valve
사. charger 아. cleaner

21. 다음 문장을 영문으로 표기할 때 ()안에 알맞은 것은?

"빌지의 깊이를 확인했다."

"() depth of bilge."

- 가. Decreased 나. Ascertained
사. Changed 아. Noted

22. "Reduced RPM of (M/E) and slowed down speed according to order"의 밑줄 친 "M/E"의 뜻이 옳은 것은?

- 가. 주기관 나. 발전기관
사. 다기통기관 아. 보조기계

23. "Stopped dynamo engine"의 뜻은?

- 가. 발전기를 기동하였다.
나. 발전기를 정지하였다.
사. 주기관을 점검하였다.
아. 주기관을 분해하였다.

24. 다음 대화체의 문장에서 ()속에 적당한 전치사는?
"Good afternoon, I'm () Mobile oil in Hongkong."

- 가. since 나. from
사. upon 아. within

25. "Found No.1 plummer block working not."
밑줄 친 부분의 뜻은?

- 가. 조타장치 나. 중간축베어링
사. 연소상태 아. 증기가열관

제 4 회

[기 관 1]

1. 압축압력, 분사 및 발화시기, 연소상태 등을 알 수 있는 지압선도는?

- 가. 수인선도 나. 연속지압선도
사. 약스프링선도 아. 최고압력선도

2. 다음 중 왕복동 기관에 속하는 것은?

- 가. 가스터빈 나. 수차
사. 디젤기관 아. 풍차

3. 디젤기관의 보슈펌프에서 토출량의 증가 및 감소는 어떻게 이루어 지는가?

- 가. 플런저를 회전시켜 도출구와 플런저의 경사홈이 만나는 위치를 바꾸어
나. 플런저의 왕복 행정을 변형시켜
사. 배럴을 회전시켜
아. 펌프 속의 토출밸브 스프링의 장력을 조절하여

4. 흡·배기 밸브 태핏 클리어런스에 관한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 밸브가 확실히 닫히려면 꼭 필요한 것이다.
나. 규정보다 너무 크면 밸브양정은 커진다.
사. 규정보다 너무 크면 밸브가 닫히는 시기가 빨라진다.
아. 규정보다 너무 작으면 밸브가 열리는 시기가 빨라진다.

5. 연료분사펌프를 프라임하는 이유는?

- 가. 연료관 계통의 공기 제거
나. 연료유 중의 수분 제거
사. 연료유 중의 불순물 제거
아. 연료관 계통의 압력 제거

6. 다음 중 선박용 디젤기관에 많이 사용되는 안전밸브의 종류는?

- 가. 중추식 안전밸브 나. 지레식 안전밸브
사. 레버식 안전밸브 아. 스프링식 안전밸브

7. 실린더 라이너의 윤활 목적이 아닌 것은?

- 가. 마찰 계수를 감소시키기 위하여
나. 실린더 라이너 마멸을 줄이기 위하여
사. 연소 가스의 누설을 방지하기 위하여
아. 피스톤의 측압을 감소시키기 위하여

8. 커넥팅 로드(대단부 베어링 틈새 조정)는 무엇으로 하는가?

- 가. 화이트 메탈 나. 심
사. 가이드 슈 아. 풋 라이너

9. 피스톤 핀을 경화시키는 이유는?

- 가. 윤활작용 때문에
나. 피스톤을 잘 끼우기 위해
사. 마멸과 소착을 방지하기 위해
아. 고열에 견디기 위해

10. 피스톤과 연접봉 끝을 연결하는 핀은?

- 가. 크랭크 핀 나. 로크 핀
사. 테이퍼 핀 아. 거전 핀

11. 다음 중 크랭크 암의 양쪽 크랭크 축에 설치되는 베어링은?

- 가. 크랭크 핀 베어링 나. 피스톤 핀 베어링
사. 메인 베어링 아. 중간축 베어링

12. 메인베어링이 불균일하게 마멸하면 크랭크암의 ()이 더 커진다. () 속에 들어갈 말은?

- 가. 부식현상 나. 개폐작용
사. 냉각작용 아. 원심작용

13. 피스톤이 고착된 경우 그 원인으로 가장 먼저 생각하여야 할 것은?

- 가. 먼지 흡입 나. 심한 마멸
사. 냉각수(유) 부족 아. 조립 불량

14. 크랭크핀 베어링의 간극측정과 관계 없는 것은?

- 가. 필러 게이지
나. 연선(鉛線)과 외경 마이크로미터
사. 내·외경 마이크로미터
아. 디플렉션 다이얼 게이지

15. 내연기관에서 도시 마력을 구하려는 경우 필요한 기구는?

- 가. 점도계 나. 연소가스 분석기
사. 지압기 아. 전력계

16. 보일러를 사용하지 않을 경우 휴관 보존법의 하나로써 약 알칼리성의 물을 보일러에 가득 채워 밀폐 보존하는 방법은?

- 가. 건조 보존법 나. 만수 보존법
사. 보통 밀폐보존법 아. 석회 밀폐보존법

17. 보일러의 내부 부속장치와 관계가 없는 것은?

- 가. 증기 분리기 나. 증기 저지판
사. 검염콕 아. 드라이 파이프

18. 선박의 축계장치에 포함되지 않는 축은?

- 가. 크랭크축 나. 스러스트축
사. 중간축 아. 프로펠러축

19. 스러스트 베어링의 역할 중 가장 중요한 것은?

- 가. 프로펠러의 추력을 받아 선체에 전한다.
나. 축의 진동을 방지한다.
사. 클러치의 진동을 방지한다.
아. 축의 중심을 잡는다.

20. 회전중인 스크루 프로펠러에서 공동현상(캐비테이션)의 발생 원인은?

- 가. 프로펠러가 수면에 가까울 때
나. 배의 속력이 느릴 때
사. 바람의 저항이 과대할 때
아. 물의 저항이 과대할 때

21. 배가 전진할 때 물을 미는 추진기 날개면은?

- 가. 배면 나. 후진면
사. 압력면 아. 수반면

22. 가변피치 프로펠러의 피치 변경을 위해 가장 많이 사용하는 방식은?

- 가. 기계식 나. 유압식
 사. 전기식 아. 공기식

23. 연료의 발화성을 나타내는 수치가 아닌 것은?

- 가. 세탄가 나. 애닐린점
 사. 디젤지수 아. 전산가

24. 우리나라에서 연료유의 상거래상 기준온도는?

- 가. 0[℃] 나. 15[℃]
 사. 25[℃] 아. 60[℃]

25. 다음 중 갑판 보기의 윤활제로 많이 사용되는 것은?

- 가. 절삭유 나. 그리스
 사. 연료유 아. 글리세린

[기 관 2]

1. 셀프젝터 유청정기의 청소는 다음 중 어느 경우에 하는 것이 좋은가?

- 가. 정정기의 회전속도가 감소할 때
 나. 분리판에 고형분이 어느 정도 쌓일 때
 사. 물의 배출구로 기름이 넘칠 때
 아. 청정유의 압력이 떨어질 때

2. 원심식 유청정기에서 분리 제거할 수 없는 불순물은 다음 중 어느 것인가?

- 가. 유황분 나. 유성혼합물(sludge)
 사. 수분 아. 물보다 비중이 큰 고형분

3. 디젤기관의 시동용 공기 압축기로 주로 사용되는 것은?

- 가. 원심식 압축기 나. 축류식 압축기
 사. 회전식 압축기 아. 왕복식 압축기

4. 다음 중 송출 유량을 일정하게 하기 위해서 공기실을 설치해야 하는 펌프는?

- 가. 왕복펌프 나. 원심펌프
 사. 축류펌프 아. 선전펌프

5. 원심펌프에서 축 추력이 생기는 이유는?

- 가. 임펠러 양측(전후면)의 압력 차이 때문에
 나. 임펠러에 흡입되는 유체의 관성 때문에
 사. 유체의 송출시 그 반작용 때문에
 아. 와류실의 단면적 차이 때문에

6. 공기 압축기의 취급상 옳지 않은 것은?

- 가. 공기온도를 되도록 낮게 한다.
 나. 인화점이 높은 윤활유를 쓴다.
 사. 중간 냉각기를 사용한다.
 아. 공기탱크의 보충밸브를 닫고 압축기를 시동한다.

7. 원심펌프를 장기간 사용하지 않을 때의 조치로 적합한 것은?

- 가. 베어링의 그리스를 완전히 제거한다.
 나. 펌프 각 부의 물을 완전히 뺀다.
 사. 펌프와 전동기를 분리시켜 놓는다.
 아. 펌프를 완전히 분해한다.

8. 기어식 타장치에서 파도 등에 의한 충격을 완화시키는 안전장치는?

- 가. 완충스프링 나. 안전밸브
 사. 퀴드런트 아. 비상조타기

9. 다음 중 조타장치의 구성 4요소가 아닌 것은?

- 가. 조종장치 나. 여과장치
 사. 원동기 아. 추종장치

10. 다음 중 무어링 원치와 같은 용도로 사용되는 장치는?

- 가. 양묘기 나. 카고 윈치
 사. 캡스텐 아. 조타장치

11. 다음 중 프레온 냉매의 특성으로 옳지 않은 것은?

- 가. 물에 용해되지 않는다.
 나. 윤활유에 잘 녹는다.

사. 연소 및 폭발성이 없다.

아. 리트머스 시험지로 누설부를 찾을 수 있다.

12. 다음 중 냉동기의 운전법 설명이 잘못된 것은?

가. 전원의 이상여부를 확인한다.

나. 운전시 압축기의 송출밸브를 잠근다.

사. 응축기에 냉각수를 보낸다.

아. 급유장치가 제대로 작동하는가를 조사한다.

13. 가스 압축식 냉동 장치의 냉매에 공기가 섞일 때 일어나는 현상은?

가. 응축 압력이 높아진다.

나. 응축 압력이 낮아진다.

사. 응축 압력에는 변동이 없고 냉매 온도만 낮아진다.

아. 응축 압력에는 변동이 없고 냉매 온도만 높아진다.

14. 냉동사이클의 4과정은 압축, 응축, 팽창과 또 하나는 무엇인가?

가. 응고

나. 증발

사. 수축

아. 응결

15. 냉매 부족현상이 빈번히 일어나는 경우 어떻게 대처해야 하는가?

가. 누설부위를 조사하여 수리한다.

나. 무조건 냉매를 충분히 보충한다.

사. 팽창밸브를 조금만 열어둔다.

아. 응축기의 냉각수량을 줄인다.

16. 탭은 몇 개가 한조를 이루는가?

가. 1개

나. 2개

사. 3개

아. 4개

17. 열쇠를 복제할 때와 같은 선반가공법은?

가. 드릴링

나. 보링작업

사. 테이퍼가공

아. 모방절삭

18. 다음 중 탄소 공구강의 면에 작은 돌기를 만들어,

이것이 날이 되어 표면을 깎아내는 공구는?

가. 쇠톱

나. 망치

사. 줄

아. 정반

19. 용접봉의 호칭경이 의미하는 것은?

가. 피복제를 포함한 전체 지름

나. 심선의 지름

사. 용접봉의 전체 길이

아. 용접봉의 무게

20. 두 개의 해수 파이프를 플랜지로 연결할 때 수밀을 위해 플랜지 사이에 넣는 개스킷 중 가장 널리 사용되는 것은?

가. 석면 개스킷

나. 종이 개스킷

사. 구리 개스킷

아. 고무 개스킷

21. 러더(Rudder)를 선미골재에 고정시키기 위하여 러더 본체에 사용되는 회전축은?

가. 킬러

나. 거전

사. 핀틀

아. 힐 피스

22. 다음 중 선체의 길이에서 가장 긴 길이는?

가. 전체 길이

나. 수선간 길이

사. 수선 길이

아. 등록 길이

23. 다음 중 주로 선수에 설치되는 장치는?

가. 양묘기

나. 조타장치

사. 캡스턴

아. 프로펠러 장치

24. 제 3각법에서 우측면도는 정면도의 어느쪽에 위치하는가?

가. 좌측

나. 우측

사. 상부

아. 하부

25. 핸들이나 치차, 벨트 풀리 등의 암, 리브 등의 절단면을 나타낼 때의 단면도는?

- 가. 전단면도 나. 반단면도
 사. 회전단면도 아. 부분단면도

[기 관 3]

1. 발전기에서 계자 철심을 성층하여 사용하는 이유는?

- 가. 동손을 줄이기 위해
 나. 마찰손실을 줄이기 위해
 사. 맴돌이 전류손실을 줄이기 위해
 아. 히스테리시스손실을 줄이기 위해

2. 10[Ω]의 저항 1개에 40[V]의 전압을 가하면 흐르는 전류는?

- 가. 2[A] 나. 4[A]
 사. 6[A] 아. 8[A]

3. 납축전지가 충전 또는 방전될 때 전압과 전해액의 비중에 대한 설명이다. 옳게 설명한 것은?

- 가. 충전될 때 비중은 올라가고, 전압은 내려간다.
 나. 충전될 때 비중과 전압 모두 올라간다.
 사. 방전될 때 비중은 올라가고, 전압은 내려간다.
 아. 방전될 때 비중은 내려가고, 전압은 올라간다.

4. 다음 도체 중 전류가 가장 잘 통하는 물질은?

- 가. 백금 나. 은
 사. 동 아. 알루미늄

5. 황산과 증류수를 전해액으로 하는 2차 전지는?

- 가. 납축전지 나. 알칼리축전지
 사. 수은전지 아. 루구란제전지

6. 발전기 병렬운전 중 발전기가 전동기로 운전되는 것을 예방하기 위한 것은?

- 가. 역전력계전기(RPR) 나. 차단기(NFB)
 사. 과부하계전기(OLR) 아. 과전류계전기(OCR)

7. 3상 농형 유도 전동기의 기동방식이 아닌 것은?

- 가. Y-△ 기동법 나. 기동저항기법
 사. 기동보상기 기동법 아. 리액터 기동법

8. 직류발전기에는 반드시 있으나 교류발전기에는 없는 것은?

- 가. 브러시 나. 정류자
 사. 권선 아. 계자권선

9. 선박의 교류 동기발전기에서 역률은 어느 정도인가?

- 가. 0.4 나. 0.6
 사. 0.8 아. 1.0

10. 납축전지를 충전할 때 충전 상태를 판단하기 위한 가장 적절한 방법은?

- 가. 전해액의 온도 측정
 나. 전해액의 비중 측정
 사. 저항 측정
 아. 전류 측정

11. 직류기의 정류자에 불꽃(spark)이 발생하는 원인이 아닌 것은?

- 가. 브러시의 위치불량
 나. 여자전류의 과소
 사. 정류자면의 편심
 아. 브러시와 정류자의 접촉불량

12. 다음 중 아날로그 멀티 테스터(Multi Tester)로 직접 측정할 수 없는 것은?

- 가. 직류전압 나. 직류전류
 사. 교류전압 아. 교류전류

13. 단권변압기 취급시 특히 주의해야 할 사항은?

- 가. 전압 변동률
 나. 1차 전압
 사. 고압측과 저압측 사이의 절연
 아. 무효 전력

14. 유도전동기의 슬립(slip)을 계산하기 위해 회전수를 측정할 수 있는 계기는?

- 가. 멀티테스터 나. 메거
사. 스트로브스코프 아. 동기검정등

15. 교류 발전기를 병렬 운전할 때 고려할 사항이 아닌 것은?

- 가. 기전력의 주파수가 같을 것
나. 기전력의 크기가 같을 것
사. 기전력의 위상이 일치할 것
아. 발전기의 크기가 같을 것

16. 동기발전기의 브러시와 슬립링 접촉부에 불꽃이 발생하는 원인이 아닌 것은?

- 가. 슬립링의 표면이 거칠다.
나. 브러시의 압력이 부족하다.
사. 브러시와 슬립링이 어긋나 있다.
아. 브러시의 위치가 중성선을 벗어나 있다.

17. 고전압, 대전류용에 적합한 동기발전기의 종류는?

- 가. 회전 전기자형 나. 슬립 전기자형
사. 회전 계자형 아. 슬립 계자형

18. 다음 변압기 중 계기용으로 사용되는 변압기는?

- 가. 누설변압기 나. 정전압 변압기
사. 배전반의 변류기 아. 단권 변압기

19. 운전 중인 No.1 발전기에 No.2 발전기를 병렬운전 하려고 할 때 올바른 순서는?

- ① 부하 균등 분담 ② No.2 발전기의 기동
③ 주 차단기 투입 ④ 주파수 및 위상 확인

- 가. ②-①-③-④ 나. ②-③-①-④
사. ②-④-①-③ 아. ②-④-③-①

20. 운전중인 교류발전기에서 부하의 증가와 감소는 주배전반의 어떤 계기로 가장 잘 알 수 있는가?

- 가. 주파수계와 접지등

- 나. 전력계와 전류계
사. 절연저항계와 속도계
아. 절연저항계와 동기검정기

21. 용량이 150[Ah]인 납축전지의 10시간 방전율의 전류는 몇 [A]인가?

- 가. 10[A] 나. 15[A]
사. 150[A] 아. 160[A]

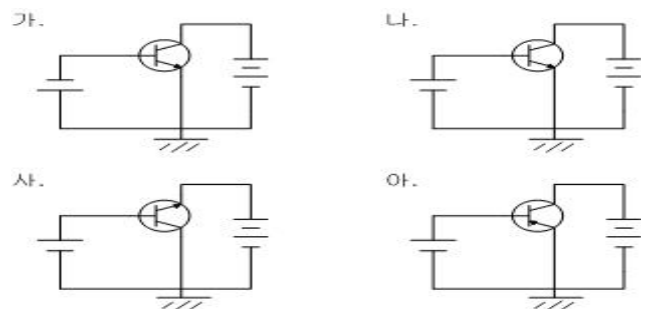
22. 선박에서 비상용 전원을 확보하기 위해 주로 사용하는 전지의 종류는?

- 가. 납축전지 나. 볼타전지
사. 수은전지 아. 태양전지

23. 다음 중 선박에서 주로 사용하는 동기 발전기의 선간 전압은?

- 가. 110[V] 나. 330[V]
사. 380[V] 아. 440[V]

24. 다음 회로에서 바이어스 전압이 바르게 연결된 것은?



25. 다이오드를 이용한 정류 회로에서 출력 전압의 맥동을 작게 하려면 출력측에 다음 어느 것을 병렬로 연결하면 좋은가?

- 가. 저항 나. 콘덴서
사. 트랜지스터 아. 서미스터

[직 무 일 반]

1. 정박 중 당직기관사가 유의하여야 할 사항에 해당하지 않는 것은?

가. 수리공이 작업중일 때에는 그 작업상황과 보안대책
나. 수리공이 열심히 작업하고 있는지의 감시 감독
사. 입거 중의 방화 대책
아. 기관실에서 작업중일 때에는 개방한 기관의
보안과 정비

2. 황천항해시 기관운전 요령으로 적당하지
않은 것은?

가. 기관의 공전이 심해지므로 조속기 작동상태에
유의한다.
나. 공전이 심해지면 핸들을 수동으로 가감하고
기관 급회전을 방지한다.
사. 긴급한 상황이므로 기관 회전수는 최대한 높인다.
아. 실린더 내의 최고 압력과 배기온도에 주의한다.

3. 당직 기관사가 운전 중 기관을 즉시
정지해야 할 경우가 아닌 것은?

가. 운동부에 이상한 소음이 날 때
나. 실린더 안전 밸브가 파손되었을 때
사. 냉각수 공급이 안 될 때
아. 연료분사 밸브가 누설할 때

4. 다음 중 출항 전에 시험하여야 할 것이 아닌 항목은?

가. 텔레그래프 나. 기적
사. 항해등 아. 보일러의 안전 밸브

5. 기관일지에 관한 설명 중 틀린 것은?

가. 해난 발생시 증거가 된다.
나. 잘못 기재할 경우 두 줄을 긋고 날인한다.
사. 사용한 기관일지는 3년간 보관한다.
아. 다 쓴 기관일지는 회사에서 보관한다.

6. 기관 비품에 대한 설명 중 틀린 것은?

가. 기관 비품 중 중요 비품은 법정 비품이다.
나. 기관 비품은 선박 기관 규정 및 선박 설비
규정에 명시되어 있다.
사. 기관 비품의 수량은 선박의 용도와 기관의

종류에 따라 다르다.

아. 기관비품의 수량은 모든 선박이 동일하다.

7. 해양오염방지 설비 등을 교체, 개조 또는
수리를 행할 때 하는 검사는?

가. 정기 검사 나. 중간 검사
사. 임시 검사 아. 임시항행 검사

8. 선내 폐기물의 배출시 적용하는 각 해역 중
제1해역이란?

가. 가장 가까운 육지로부터 밖으로 3해리
이상부터 12 해리 미만의 해역
나. 가장 가까운 육지로부터 밖으로 6해리
이상부터 18 해리 미만의 해역
사. 가장 가까운 육지로부터 밖으로 12해리
이상부터 25 해리 미만의 해역
아. 가장 가까운 육지로부터 밖으로 25해리
이상의 해역

9. 다음 중 디젤기관의 배출가스 감소대책으로
적합하지 않은 것은?

가. 공기와 연료의 혼합을 좋게 한다.
나. 연료분사 압력을 낮춘다.
사. 후처리장치에 의해 배출미립자를 줄인다.
아. 배기가스를 줄일 수 있는 대체연료를 사용한다.

10. 해양에서는 선박으로부터 기름 배출을
금지하고 있지만 예외로 해양에 기름을
배출할 수 있는 경우는 다음 중 어느 것인가?

가. 공해상에서의 경우
나. 해양탐사를 위한 경우
사. 항구 밖에서의 경우
아. 선박 안전과 인명구조를 위한 경우

11. 쇼크 환자의 응급처치법 중 옳지 않은 것은?

가. 몸을 따뜻하게 유지한다.
나. 구토 증세가 있으면 몸을 일으켜 세운다.
사. 머리를 낮추고 다리를 높게 유지한다.
아. 흉부와 두부 손상 환자는 수평으로 편안한
자세를 취하게 한다.

12. 화상을 입은 환자의 응급처치시 주의 사항을 바르게 설명한 것은?

- 가. 피부에 밀착된 옷은 떼어 낼 것
- 나. 물집이 생겼을 때는 반드시 터뜨릴 것
- 사. 화상부위를 무리하게 깨끗이 하려고 하지 말 것
- 아. 화상부위에 세균침입 방지를 위해 바세린 및 고약을 바를 것

13. 선원들에게 부족되기 쉬운 비타민으로서 결핍되면 괴혈병을 야기하며 신선한 야채에 다량 들어 있는 것은?

- 가. 비타민 A 나. 비타민 B
- 사. 비타민 C 아. 비타민 E

14. 다음 중 입거 시 반드시 확인해야 할 사항은?

- 가. 선외밸브의 부식 상태
- 나. 연료유 스트레이너 상태
- 사. 연료유 펌프 상태
- 아. 윤활유 펌프 상태

15. 다음 중 침수사고의 응급조치로서 적당하지 않는 것은?

- 가. 상황에 따라 빌지펌프를 기동하여 배수한다.
- 나. 침수부를 확인하여 즉시 상사 또는 선교에 보고한다.
- 사. 선체 파공부의 규모에 알맞은 방수조치를 취한다.
- 아. 감전사고에 대비하여 즉시 발전기를 정지시킨다.

16. 작은 파구에 의한 침수의 경우 널리 사용되는 용구는?

- 가. 췌기 나. 시멘트
- 사. 스티로폼 아. 철판

17. 다음 중 이동식 탄산가스 소화기의 사용 방법으로 옳은 것은?

- 가. 소화기 상부를 아래로 갑판에다 대고 실(seal)을 떼어낸다.
- 나. 실린더 상부에 있는 밸브의 안전핀을 뽑고

레버를 작동시킨다.

사. 화재구역에 노즐(nozzle)을 직접 대고 핸들을 조작한다.

아. 소화기의 상부를 아래로 하고 밸브를 연다.

18. 연관식 자동화재 경보장치와 겸용하고 있는 고정식 소화 장치는?

- 가. 주수 소화장치
- 나. 증기 소화장치
- 사. 탄산가스 소화장치
- 아. 크레이톤식 소화장치

19. 화재를 진화하기 위한 공기 중의 일반적 산소농도는 얼마가 한계인가?

- 가. 8[%] 나. 12[%]
- 사. 16[%] 아. 25[%]

20. 다음 중 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률에서 규정하는 "해양사고"로 볼 수 없는 것은?

- 가. 운항 선박에서 승무원이 행방불명되었을 때
- 나. 엔진 고장으로 선박의 운항이 불가능할 때
- 사. 선내에서 쟁의 행위가 발생한 경우
- 아. 선박의 해수 토출구에서 기름의 누설이 발생하였을 때

21. 선원법상 해원이 아닌 자는?

- 가. 선장 나. 기관장
- 사. 기관사 아. 항해사

22. 선장의 직무권한으로 볼 수 없는 것은?

- 가. 여객에 대한 징계권
- 나. 위험물에 대한 조치권
- 사. 선내에 있는 자가 사망한 경우의 수장권
- 아. 선내에서 사망한 자의 유류품에 대한 조치권

23. 선원법의 규정내용이 아닌 것은?

- 가. 선내 질서의 유지 나. 선박의 검사
- 사. 재해 보상 아. 근로조건 및 근로계약

24. 선박안전법의 적용대상에서 제외된 선박은 아래와 같다. 맞지 않는 것은?

- 가. 총톤수 5톤 미만의 범선
나. 총톤수 5톤 미만의 무동력선
사. 총톤수 5톤 이상의 실습선
야. 총톤수 2톤 미만의 선박

25. 대량의 기름이 해면에 퍼져 있는 것을 발견한
자는 지체 없이 가장 가까운 ()에 신고하여야 한다.

- 가. 학교 나. 동사무소
사. 해양경찰서 아. 주유소

[영어]

1. "총톤수"를 뜻하는 영문은?

- 가. gross tonnage
- 나. net tonnage
- 사. displacement tonnage
- 아. all tonnage

2. "F.O. Purifier"의 뜻은?

- 가. 연료유 청정기 나. 윤활유 청정기
 사. 연료유 여과기 아. 윤활유 여과기

3. 다음 영문의 괄호 속에 알맞은 것은?
Most fuel injection nozzles are opened by ().

- 가. fuel oil pressure
- 나. compressed air pressure
- 사. fuel oil weight
- ㅇ. fuel oil temperature

4. "After passing through the F.O. purifiers, the heated and cleaned fuel oil is pumped to a service tank." 에서 연료유가 이송되는 곳은?

- | | |
|-------------|-----------------|
| 가. purifier | 나. heater |
| 사. cleaner | 하. service tank |

5. 기관실 기기에 속하는 것은?

- | | |
|---------------|----------------|
| 가. winch | 나. cargo crane |
| 사. air cooler | 아. windlass |

6. 다음의 기관 약어 중 "기관실"을 뜻하는 것은?

- 가. M/E 나. E/R
 사. S/B 아. PPM

7. 기관일지에서 "F.W.T."란 무엇을 뜻하는가?

- 가. Fresh Water Tank
- 나. Fuel Water Tank
- 사. Finish With Transfer
- 야. From Watch Time

8. 다음 괄호 속에 알맞은 말은?

The generator may produce () generally.

- | | |
|-------|-------|
| 가. FC | 나. AC |
| 사. Ω | 아. WH |

9. 다음 용어 중에서 "조수기"는 어느 것인가?

- 가. D.C. generator 나. A.C. generator
 사. F.W. generator 아. H.P. generator

10. "Insulation resistance"를 측정하는 것은?

- 가. generator 나. regulator
 사. megger 아. motor

11. 4행정기관에서 "압축행정"을 영어로 표기하면?

- 가. suction stroke 나. compression stroke
 사. expansion stroke 아. exhaust stroke

12. 다음 단어의 뜻이 잘못된 것은?

- 가. buoyancy - 부력 나. crude oil - 원유
 사. stability - 복원력 아. starboard - 좌현

13. "internal combustion engine"의 뜻은?

- 가. 외연기관 나. 내연기관
사. 열구기관 아. 소구기관

14. "How much are the cylinder liners worn out?" 에서 worn out란?

- 가. 수리했다. 나. 파손됐다.
사. 마멸됐다. 아. 분해했다.

15. 다음 문장에서 ()친 부분의 뜻은?

The engine (drives) the propeller at the stern of a ship.

- 가. 회전시킨다. 나. 검사한다.
사. 수리한다. 아. 교체한다.

16. 배기가스의 에너지를 이용하여 실린더에 공기를 가압하여 밀어 넣는 장치는?

- 가. turbocharger
나. spark ignition
사. bottom dead center
아. multicylinder

17. 밑줄친 부분과 같은 의미는?

The outcome of the sounding is 235 tons.

- 가. device 나. operation
사. result 아. suction

18. "armature winding" 의 뜻은?

- 가. 유도전동기 나. 전기자 권선
사. 전기회로 아. 전기설비

19. "Performing the engineering watch"에서 밑줄 친 부분의 뜻은?

- 가. 항해당직 나. 기관당직
사. 기관실 아. 기관일지

20. 다음을 영문으로 옮길 때 () 안에 들어갈 적합한 용어는?

"조수기를 운전하였음" "Operated ()."

- 가. purifier 나. fresh water generator
사. governor 아. generator

21. 다음 문장에서 밑줄친 부분의 뜻은?

Renewed 4 bronze sleeves of shaft.

- 가. 주철 나. 주강
사. 청동 아. 황동

22. 다음 문장에서 () 친 부분의 단어와 같은 의미의 단어는?

(Replaced) damaged strainers instantly.

- 가. Changed 나. Cleaned
사. Examined 아. Repaired

23. 다음 영문에서 밑줄 친 부분의 뜻은?

Examine and adjust fire alarm system.

- 가. 소화 장치 나. 방수 기계
사. 화재 경보 장치 아. 방화수 장치

24. Stopped cargo work () winch trouble.

- 가. from 나. on
사. after 아. owing to

25. "Took out No.2 cyl. liner and repaired () parts."의 문장 해석이 "2번 실린더 라이너를 발출하여 균열된 부분을 수리했음."이 되려면 () 안에 알맞은 것은?

- 가. cracked 나. worn out
사. caulked 아. loosened

제 5 회

[기 관 1]

1. 실린더 수가 6기통인 4행정 사이클 기관에서 크랭크 각도는?

- 가. 180도 나. 60도
 사. 120도 아. 90도

2. 다음 중 디젤기관과 직접 관계가 없는 것은?

- 가. 연접봉 나. 거버너
 사. 피스톤 링 아. 비중판

3. 4행정 사이클 디젤기관에서 흡입 밸브의 열리는 시기로 가장 적당한 것은?

- 가. 상사점 전 나. 상사점 후
 사. 하사점 전 아. 하사점 후

4. 디젤기관의 실린더 라이너 하부에 고무링을 끼워 넣는 이유로서 가장 적합한 것은?

- 가. 냉각수의 누설 방지 및 라이너의 열 팽창 고려
 나. 냉각수의 누설 방지 및 라이너의 충격 완화
 사. 실린더의 제작 용이 및 라이너의 열 팽창 고려
 아. 실린더의 제작 용이 및 라이너의 충격 완화

5. 실린더 헤드에 설치되지 않는 밸브는?

- 가. 시동 밸브 나. 흡·배기 밸브
 사. 안전 밸브 아. 공기분배 밸브

6. 디젤기관 선박에서 많이 사용되는 시동용 공기 압축기는?

- 가. 피스톤 왕복식 나. 원심식
 사. 로터리식 아. 스크루식

7. 실린더 마멸과 직접적으로 관계가 없는 것은?

- 가. 불완전연소 나. 과부하 운전
 사. 실린더유 오손 아. 배기밸브의 누설

8. 고속 디젤기관에서 알루미늄 합금 피스톤을 많이 쓰는 이유는?

- 가. 값이 싸므로 나. 중량이 가벼우므로
 사. 강인하므로 아. 대량생산이 가능하므로

9. 크랭크축 기어와 캠축 기어의 치수비는 4행정 사이클 기관에서 얼마인가?

- 가. 1:1 나. 1:2
 사. 1:3 아. 1:4

10. 수 정 을 권 고 하 는 크 램 크 암 의 허용 개 폐 한 도 는? (단, S는 행정)

- 가. $(1/10,000) \times S$ 나. $(2/10,000) \times S$
 사. $(2.8/10,000) \times S$ 아. $(3/10,000) \times S$

11. 크랭크핀 볼트와 관련하여 가장 올바르게 설명한 것은?

- 가. 조립할 때 스페너에 파이프를 끼워 힘껏 죄다.
 나. 조립할 때 연접봉을 완전히 밀착시키기 위해 쇠파치로 몇 번 두드린다.
 사. 토크렌치를 사용하여 조립한다.
 아. 크랭크핀 볼트의 분할 핀 교환 시 함께 새 것으로 교환한다.

12. 디젤기관에서 윤활유가 열화되는 원인이 아닌 것은?

- 가. 냉각수의 저온
 나. 기관의 과열
 사. 피스톤링의 불량에 의한 연소가스의 누설
 아. 각 운동부의 마모에 의한 금속분의 발생

13. 디젤기관에서 열효율을 높이는 방법이 아닌 것은?

- 가. 냉각수량을 증가시킨다.
 나. 압축비를 크게 한다.
 사. 과급기를 설치한다.
 아. 연료를 완전 연소시킨다.

14. 디젤기관을 장기간 저속으로 운전할 때 나타나는 현상은?

- 가. 발열량의 증가 나. 무화작용 양호
 사. 발화늦음이 짧아짐 아. 불완전 연소

15. 일반적으로 기관에 직접적으로 연료를 공급하는 탱크는?

- 가. 저장 탱크 나. 슬러지 탱크
 사. 서비스 탱크 아. 침전 탱크

16. 비등이 심할 때나 급히 주 증기밸브를 개방할 때 물방울이나 물의 미립자가 비산하여 증기와 같이 보일러 밖으로 반출되는 현상을 무엇이라 하는가?

- 가. 프라이밍 나. 포밍
 사. 수격작용 아. 증발현상

17. 다음 중 보일러의 용량을 나타내는 것은?

- 가. 보일러 효율 나. 상당증발량
 사. 증기소비량 아. 엔탈피

18. 축계 중심선이 일직선이 아닐 때 일어날 수 있는 현상은?

- 가. 축계의 절손 나. 출력 증가
 사. 이상 폭음 아. 배기온도 상승

19. 다른 추진기에 비해 스크루 추진기의 장점에 속하지 않는 것은?

- 가. 구조가 간단하다.
 나. 신뢰성이 높다.
 사. 어떤 방향으로도 추진할 수 있다.
 아. 추진 효율이 높다.

20. 축계진동을 방지하기 위한 방법으로 적합하지 않은 것은?

- 가. 각 날개의 파치가 균일하게 제작된 추진기를 사용한다.
 나. 추진기의 심도를 충분히 유지한다.
 사. 공동현상을 발생시킨다.
 아. 각 날개의 평형 상태를 좋게 한다.

21. 캐비테이션 발생에 의한 장애가 아닌 것은?

- 가. 배의 속력이 감소 나. 프로펠러의 수명 감소
 사. 선체의 진동 감소 아. 소음이 발생

22. 프로펠러 재료로서 필요한 조건이 아닌 것은?

- 가. 무게가 무거울 것 나. 값이 싸 것
 사. 보수가 용이할 것 아. 내식성이 있을 것

23. 디젤기관의 연료로서 적당하지 않은 것은?

- 가. 발열량이 높다. 나. 점도가 적당하다.
 사. 세탄가가 낮다. 아. 인화점이 높다.

24. 윤활유의 성질 중 가장 중요한 요소는?

- 가. 점도와 점도지수
 나. 비중과 점도지수
 사. 알칼리성과 점도지수
 아. 산성과 점도지수

25. 다음 중 윤활유의 구비조건으로 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 중성일 것
 나. 점도 변화가 작을 것
 사. 열전도율이 클 것
 아. 인화점이 낮을 것

[기 관 2]

1. 다음 중 중·대형 선박에서 사용하는 윤활유 청정법이 아닌 것은?

- 가. 중력에 의한 분리 청정법
 나. 저온 진공 건조법
 사. 원심분리 청정법
 아. 물세척 또는 증기 세척 후 원심분리하는 방법

2. 표준대기압은 수은주로 약 몇 [cm]에 해당하는가?

- 가. 76[cm] 나. 760[cm]
 사. 10[cm] 아. 1,033[cm]

3. 기어의 치합부에 남은 기름이 문제가 되는 펌프는?

- 가. 나사 펌프 나. 평치차 펌프
 사. 헬리컬치차 펌프 아. 이중 헬리컬치차 펌프

4. 유압회로에서 여과기에 자석을 설치하는 이유는?

- 가. 기름중의 먼지를 제거하기 위하여
- 나. 기름중의 철분을 제거하기 위하여
- 사. 기름의 점성을 높이기 위하여
- 아. 기름이 원활하게 흐르게 하기 위하여

5. 왕복식 공기압축기 중 1단 공기압축기에는 필요 없지만 2단 공기압축기에는 꼭 필요한 것은?

- 가. 피스톤 나. 실린더 헤드
- 사. 중간냉각기 아. 실린더

6. 다음 펌프 중 회전펌프가 아닌 것은?

- 가. 기어펌프 나. 나사펌프
- 사. 베인펌프 아. 왕복펌프

7. 다음 중 한번 흡입한 물을 2회에 걸쳐서 송출하는 펌프는?

- 가. 터빈 펌프 나. 단동 펌프
- 사. 복동 펌프 아. 차동 펌프

8. 역삼투식 조수장치에 필요 없는 장치는 다음 중 어느 것인가?

- 가. 추기이젝터 나. 필터
- 사. 반투막 아. 고압펌프

9. 조타기 운전 중에 유압 관에서 소리가 날 경우 조치하기 위해 조작하여야 할 장치는?

- 가. 에어 콕 나. 조종용 레버
- 사. 전동기 아. 안전밸브

10. 구멍정용으로 사용하는 보트 원치의 구동 방식이 아닌 것은?

- 가. 증기식 나. 수동식
- 사. 전기식 아. 공기모터식

11. 다음 중 냉동 장치 내에 축적된 불응축 가스가 미치는 영향이 아닌 것은?

- 가. 응축기의 전열 작용 저하
- 나. 응축 압력 상승
- 사. 응축기의 효율 저하
- 아. 팽창 밸브 누설

12. 가스 압축식 냉동장치의 주요 구성요소가 아닌 것은?

- 가. 증발기 나. 압축기
- 사. 응축기 아. 가열기

13. 냉동장치의 증발기에 낀 서리는?

- 가. 냉매의 수분이 얼어 붙은 것
- 나. 냉동실 내 공기 중의 수분이 얼어 붙은 것
- 사. 냉각수가 얼어 붙은 것
- 아. 냉매가 얼어 붙은 것

14. 다음은 냉동장치 중 냉매가 흐르는 배관 내로 기름이 혼입될 때의 영향이다. 틀린 것은?

- 가. 압축기의 부하 증가
- 나. 압축 일의 증가
- 사. 응축기의 전열 효과 저하
- 아. 냉동능력 증대

15. 냉동장치의 온도조절기에서 온도 팽창률이 다른 2개의 금속판을 두 층으로 용접 또는 납땜하여 만든 온도조절기는?

- 가. 포화 증기식 나. 바이메탈식
- 사. 팽창식 아. 금속막대식

16. 실린더 내면의 다듬질이나 기어의 잇면을 전문적으로 절삭 하는 공작기계는?

- 가. 선반 나. 호닝 머신
- 사. 밀링 머신 아. 드릴 프레스

17. 다음 중 금긋기용 용구는 어느 것인가?

- 가. 정 나. 서피스 게이지
- 사. 스크레이퍼 아. 수준기

18. 마이크로미터 사용시의 주의사항에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 단 한번만 측정한다.
- 나. 측정대상물을 억지로 잡아넣거나 빼내지 않도록 한다.
- 사. 측정하기 전에 0점을 확인한다.
- 아. 스펀들의 축선에 정확하게 직각으로 대어서 측정한다.

19. 용접 전류가 지나치게 크면 발생하는 현상으로 틀린 것은?

- 가. 언더컷(undercut)이 생긴다.
- 나. 슬랙(slag)이 말려든다.
- 사. 비드 파형이 거칠어진다.
- 아. 오버랩(overlap)이 생긴다.

20. 한국공업규격의 연강용 피복 아크 용접봉에서 용접봉의 성능은 다음 중 어느 것으로 주로 결정되는가?

- 가. 용접 전류 나. 피복제에 포함된 성분
- 사. 모재의 두께 아. 용접봉 심선의 화학 성분

21. 다음 중 선체에서 이중저의 역할에 해당되지 않는 것은?

- 가. 선저손상시 침수 방지
- 나. 선저 강도 유지
- 사. 선박평형수 탱크로 사용
- 아. 선체의 저항 감소

22. 배의 세로 방향의 경사를 무엇이라 하는가?

- 가. 흘수 나. 시어
- 사. 캄버 아. 트림

23. 다음 중 선체를 구성하는 구조물이 아닌 것은?

- 가. 용골 나. 갑판
- 사. 건현 아. 외판

24. 기계 제도의 치수 기입법에서 사용하는 지름(직경)의 기호는?

- 가. C 나. R
- 사. T 아. ϕ

25. 단면도의 종류에 속하지 않는 것은?

- 가. 부분 단면도 나. 회전 단면도
- 사. 온 단면도(전 단면도) 아. 원 단면도

[기 관 3]

1. 교류발전기의 병렬운전시 두 발전기의 주파수를 같게 하기 위해 조정해야 하는 것은?

- 가. 전력 나. 전압
- 사. 회전수 아. 전류

2. 6극의 동기 발전기에서 60[Hz]를 얻으려면 그 회전수[rpm]를 얼마로 하면 되는가?

- 가. 600[rpm] 나. 1,200[rpm]
- 사. 1,800[rpm] 아. 3,600[rpm]

3. 다음의 도체 및 반도체에 대한 설명 중 틀린 것은?

- 가. 도체는 전기가 아주 잘 통하는 고체물질을 말한다.
- 나. 유리, 고무 등은 도체이다.
- 사. 다이오드는 반도체 소자의 한 종류이다.
- 아. 구리, 알루미늄 등은 도체이다.

4. 동기발전기의 시험과 관계가 없는 것은?

- 가. 부하시험 나. 절연내력시험
- 사. 절연저항시험 아. 수압시험

5. 1.5[V]의 동일한 전지를 2개 연결할 경우에 대한 설명이다. 옳게 설명한 것은?

- 가. 직렬로 연결하든 병렬로 연결하든 합성전압은 모두 1.5[V]이다.
- 나. 직렬로 연결하든 병렬로 연결하든 합성전압은 모두 3.0[V]이다.
- 사. 직렬로 연결하면 합성전압은 1.5[V]이고 병렬로 연결하면 합성전압은 3.0[V]이다.
- 아. 직렬로 연결하면 합성전압은 3.0[V]이고 병렬로 연결하면 합성전압은 1.5[V]이다.

6. 선박설비규정상 교류 배전계통에 사용하는 전선은 소용량을 제외하고는 연선을 사용하도록 규정되어 있다. 그 이유로 맞는 것은?

- 가. 열화방지를 위해
- 나. 내식성을 강하게 하기 위해
- 사. 유도에 의한 발열을 방지하기 위해
- 아. 절연을 좋게 하기 위해

7. 직류발전기의 정류자 면에 접촉하여 전기자 권선과 외부 회로를 연결시키는 것은 다음 중 어느 것인가?

- 가. 전기자 나. 계자
- 사. 브러시 아. 계철

8. 납축전지의 방전상태를 자세히 알기 위한 측정은?

- 가. 전압 측정 나. 비중 측정
- 사. 전류 측정 아. 저항 측정

9. 3상 유도 전동기에 전력을 공급하는 데에 필요한 선은 몇 개인가?

- 가. 2개 나. 3개
- 사. 4개 아. 6개

10. 교류전압을 높은 전압에서 낮은 전압으로 내리는 데 이용되는 전기기기는?

- 가. 변압기 나. 동기전동기
- 사. 싱크로 장치 아. 축전지

11. 교류발전기는 일정한 주파수의 교류전원을 발생시키기 위해 ()로 회전하여야 한다. ()에 알맞은 것은?

- 가. 각속도 나. 동기속도
- 사. 계자속도 아. 주속도

12. 선내에 사용되는 전선 재료로서 구비해야 할 조건 중 틀린 것은?

- 가. 도전율이 클 것 나. 전기 저항률이 클 것
- 사. 접속이 쉬울 것 아. 가공이 용이할 것

13. 선내 배전반의 부속기구 중 전류가 선체에 누전하는지의 유무를 알 수 있는 것은?

- 가. 전압조정기 나. 접지등
- 사. AVR 아. 역률계

14. 교류 전원 전압이 1,100[V]인 곳에서 440[V]를 얻고자 할 때 권수비가 얼마인 변압기가 필요한가?

- 가. 2.5 나. 4
- 사. 0.6 아. 0.8

15. 변압기 명판의 기재 사항이 아닌 것은?

- 가. 정격 용량 나. 정격 전압
- 사. 최대 전류 아. 정격 주파수

16. 3상 교류전력을 옳게 표시한 것은? (단, E : 선간전압, I : 선전류, cosθ: 역률)

- 가. $P = 3 \times E \times I \times \cos\theta$
- 나. $P = \sqrt{3} \times E \times I \times \cos\theta$
- 사. $P = I \times R \times 1/\sqrt{3}$
- 아. $P = E \times I \times \cos\theta$

17. 축전지의 용량을 나타내는 단위는?

- 가. [W] 나. [VA]
- 사. [Ah] 아. [A]

18. 3상 유도전동기의 회전수는?

- 가. 주파수에 비례한다.
- 나. 극수에 비례한다.
- 사. 주파수에 반비례한다.
- 아. 전류에 반비례한다.

19. 선박용 회전계자형 동기발전기의 브러시에 관한 설명이다. 틀린 것은?

- 가. 브러시와 접촉하는 두개의 링을 슬립링이라 부른다.
- 나. 회전자가 자석이 되기 위한 계자전류를 보내준다.
- 사. 브러시에 흐르는 전류는 교류전류이다.
- 아. 브러시는 마모될수록 처음보다 눌러지는 스프링 힘이 점차 약해지게 된다.

20. A, B 2대의 교류발전기를 병렬운전할 때, A발전기의 전압이 B발전기보다 높을 때 두 발전기의 전압을 같게 하려면?

- 가. A 발전기의 여자 전류를 증가시킨다.
- 나. A 발전기의 원동기 속도를 증가시킨다.
- 사. 자연적으로 평형이 이루어진다.
- 아. B 발전기의 여자전류를 증가시킨다.

21. 상선이나 어선에서 주로 사용하는 교류발전기는?

- 가. 터빈 발전기 나. 디젤 발전기
- 사. 전동 발전기 아. 수차 발전기

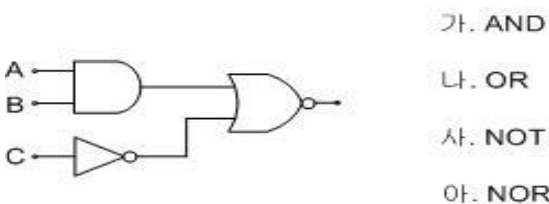
22. 직류전동기의 속도 제어 방법에 해당되지 않는 것은?

- 가. 계자 제어 나. 정류자 제어
- 사. 전기자 저항제어 아. 전압 제어

23. 변압기의 극성에서 1차 권선 및 2차 권선에 유도되는 전압의 방향이 동일한 변압기는?

- 가. 정극성 나. 부극성
- 사. 감극성 아. 가극성

24. 다음 그림의 조합된 논리회로에 사용되지 않은 기호는?



25. 트랜지스터에 대한 설명이 잘못된 것은?

- 가. PNP형과 NPN형으로 나눈다.
- 나. PNP형의 이미터는 N형 반도체이다.
- 사. 전압 및 전류의 증폭에 사용된다.
- 아. 전자 스위치로 사용된다.

[직 무 일 반]

1. 기관사가 선상에서 전임자와 업무에 관한 인수인계를 할 때 가장 중점을 두어야 할 사항은?

- 가. 비품, 소모품, 창고열쇠 등의 소재
- 나. 직무 분장의 범위
- 사. 담당 기기의 성능과 상태
- 아. 선내 부임 인사

2. 황천항해시 기관운전 요령으로 적당하지 않은 것은?

- 가. 기관의 공전이 심해지므로 조속기 작동상태에 유의한다.
- 나. 공전이 심해지면 핸들을 수동으로 가감하고 기관 급회전을 방지한다.
- 사. 긴급한 상황이므로 기관 회전수는 최대한 높인다.
- 아. 실린더 내의 최고 압력과 배기온도에 주의한다.

3. 당직 기관사가 운전 중 기관을 즉시 정지해야 할 경우가 아닌 것은?

- 가. 운동부에 이상한 소음이 날 때
- 나. 실린더 안전 밸브가 파손되었을 때
- 사. 냉각수 공급이 안 될 때
- 아. 연료분사 밸브가 누설할 때

4. 다음 중 출항 전에 시험하여야 할 것이 아닌 항목은?

- 가. 텔레그래프 나. 기적
- 사. 항해등 아. 보일러의 안전 밸브

5. 가스가 축적되기 쉬운 장소에서 전등 고정작업이나 전구 교환작업을 할 때 가장 우선하여야 할 것은?

- 가. 가스 마스크를 쓰는 것
- 나. 환기를 시키는 것
- 사. 회로의 전원을 차단하는 것
- 아. 입구에 감시원을 배치하는 것

6. 연료유의 적재량을 산정할 시 고려할 사항 중 가장 올바른 것은?

- 가. 적재할 때 데드 오일(dead oil)과 항해 일수 변경 등을 고려할 필요가 없으므로 예비 연료유를 굳이 확보할 필요가 없다.
- 나. 항차에 소요되는 필요량보다 지나치게 많은 연료를 적재하면 배의 마찰저항의 증가로 기관의 연료소비율이 증가한다.
- 사. 온도 변화에 따라 기름의 용적 변화가 있으므로, -4°C 를 기준하여 다시 산정한다.
- 아. 항해 중의 연료소비량은 대략 속도의 4제곱에 비례한다는 것을 고려하여 산정한다.

7. 선박에 의한 기름유출을 예방하기 위한 조치에 해당하지 않는 것은?

- 가. 주기관의 노후상태의 점검
- 나. 연료유에 대한 적절한 수급계획의 수립
- 사. 기름과 관련한 경보장치의 사전 점검
- 아. 기름수급시 선외로 통하는 갑판 배수구 폐쇄

8. 해양환경관리법상 선박 내 오염물질의 처리 방법 중 틀린 것은?

- 가. 선박 내 저장
- 나. 폐유처리시설 이용 처리
- 사. 선장 감독하에 선외로 배출
- 아. 자가 폐유처리시설 이용 처리

9. 다음 중 디젤기관의 배출가스 감소대책으로 적합하지 않은 것은?

- 가. 공기와 연료의 혼합을 좋게 한다.
- 나. 연료분사 압력을 낮춘다.
- 사. 후처리장치에 의해 배출미립자를 줄인다.
- 아. 배기가스를 줄일 수 있는 대체연료를 사용한다.

10. 해양에서는 선박으로부터 기름 배출을 금지하고 있지만 예외로 해양에 기름을 배출할 수 있는 경우는 다음 중 어느 것인가?

- 가. 공해상에서의 경우
- 나. 해양탐사를 위한 경우

- 가. 항구 밖에서의 경우
- 아. 선박 안전과 인명구조를 위한 경우

11. 호흡이 끊어졌을 때 인공호흡을 하여도 효과가 나타나지 않는 경우가 있다. 다음 중 어느 것인가?

- 가. 물에 빠졌을 때 나. 가스 중독
- 사. 쇼크 상태 아. 심한 출혈

12. 화상을 입은 환자의 응급처치시 주의 사항을 바르게 설명한 것은?

- 가. 피부에 밀착된 옷은 떼어 낼 것
- 나. 물집이 생겼을 때는 반드시 터뜨릴 것
- 사. 화상부위를 무리하게 깨끗이 하려고 하지 말 것
- 아. 화상부위에 세균침입 방지를 위해 바세린 및 고약을 바를 것

13. 응급처치의 목적과 관계가 없는 항목은?

- 가. 상처가 악화되는 것을 방지한다.
- 나. 의사의 치료를 쉽게 해준다.
- 사. 회복을 빠르게 한다.
- 아. 일시적인 치료보다는 완치될 때까지 치료한다.

14. 침수가 발생되었을 때의 응급조치로 적합하지 않은 것은?

- 가. 기관 예비품들을 갑판으로 옮긴다.
- 나. 침수장소의 확인과 빌지배출을 시도한다.
- 사. 작은 파구일 경우는 나무췌기와 형짚으로 막는다.
- 아. 큰 파구일 경우는 선내에 긴급하게 알린다.

15. 다음 중 입거 시 반드시 확인해야 할 사항은?

- 가. 선외밸브의 부식 상태
- 나. 연료유 스트레이너 상태
- 사. 연료유 펌프 상태
- 아. 윤활유 펌프 상태

16. 선박에서 사용되는 방수설비가 아닌 것은?

- 가. 수밀 구획 나. 유수분리기
- 사. 수밀문 아. 이중저

17. 다음 중 이동식 탄산가스 소화기의 사용 방법으로 옳은 것은?

- 가. 소화기 상부를 아래로 갑판에다 대고 실(seal)을 떼어낸다.
- 나. 실린더 상부에 있는 밸브의 안전판을 뽑고 레버를 작동시킨다.
- 사. 화재구역에 노즐(nozzle)을 직접 대고 핸들을 조작한다.
- 아. 소화기의 상부를 아래로 하고 밸브를 연다.

18. 화재를 진화하기 위한 공기 중의 일반적 산소농도는 얼마가 한계인가?

- | | |
|----------|----------|
| 가. 8[%] | 나. 12[%] |
| 사. 16[%] | 아. 25[%] |

19. 다음 중 선내 간접소화법을 틀리게 설명한 것은?

- 가. 현장 접근이 곤란할 때 사용
나. 선박상부의 화재진화시 효과적임
사. 화재현장의 모든 문을 폐쇄
야. 고정식 이산화탄소 분사

20. 선원의 근로조건에 관한 쟁의 행위를 할 수 있는 경우는?

- 가. 선박이 항행 중에 있을 때
나. 선박이 외국의 항구에 있을 때
사. 인명이나 선박에 위해를 줄 염려가 있을 때
아. 선박이 선적항에 있을 때

21. 다음 중 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률에서 규정하는 "해양사고"로 볼 수 없는 것은?

- 가. 운항 선박에서 승무원이 행방불명되었을 때
나. 엔진 고장으로 선박의 운항이 불가능할 때
사. 선내에서 쟁의 행위가 발생한 경우
아. 선박의 해수 토출구에서 기름의 누설이 발생하였을 때

22. 선원법의 규정내용이 아닌 것은?

- 가. 선내 질서의 유지 나. 선박의 검사
 사. 재해 보상 아. 근로조건 및 근로계약

23. 다음 중 선박직원법의 목적으로 가장 적합한 것은?

- 가. 톤수의 측정 나. 선박 항해의 안전도모
사. 해양환경 보전 아. 선박의 사고 조사

24. 선박법상의 선박이 아닌 것은?

- 가. 기선
나. 범선
사. 증기터빈선
아. 추진기를 장치하지 아니한 준설선

25. "국제통수증서란 () 및 ()를 기재한 증서를 말한다. ()에 알맞은 것은?

- 가. 국제총톤수, 총톤수
나. 국제총톤수, 순톤수
사. 총톤수, 제화중량톤수
아. 순톤수, 제화중량톤수

[영 어]

1. 다음 () 부분의 뜻은?

"The right side of ship facing the bow is called (the starboard side)"

- 가. 좌현 나. 우현
사. 선수 아. 선미

2. (비상) 발전기를 영어로 표기할 때, () 안에 해당하는 영어 단어는?

- 가. detection 나. auxiliary
 사. emergency 아. main

3. 디젤기관의 작동 사이클에서 팽창행정은?

- 가. Suction stroke 나. Compression stroke
 사. Expansion stroke 아. Exhaust stroke

4. "유수분리기"를 영어로 표기하면?

- 가. sump tank 나. steering gear
 사. oily water separator 아. boiler

5. 다음 중 압력을 나타내는 것은?

- 가. Temperature 나. Pressure
 사. Ton 아. Minute

6. "T.D.C(Top Dead Center)"의 뜻은?

- 가. 흡입점 나. 배기점
 사. 하사점 아. 상사점

7. 다음 중 "후진"에 속하는 텔레그래프의 지령은?

- 가. F/H 나. D/S
 사. S/H 아. D/H

8. "Chief engineer"의 뜻은?

- 가. 조기장 나. 기관장
 사. 1등 항해사 아. 1등 기관사

9. 다음 약자에서 관련 내용이 틀린 것은?

- 가. M/E - main engine
 나. E/R - engine room
 사. F.O. - fuel oil
 아. F/S - full stop

10. "burning condition"을 우리말로 표시하면?

- 가. 항해당직 나. 조타장치
 사. 연소상태 아. 병렬운전

11. "Loading Fuel Oil" 에서 Loading의 의미는?

- 가. 부하 나. 누설
 사. 소비 아. 적재

12. 다음 문장의 ()안에 적합하지 않은 것은?
 "Corrected leaking of (). "

- 가. oil 나. water
 사. steam 아. scale

13. "In general, the generator may produce ()."

"일반적으로 발전기는 교류 전류를 발생시킨다."
 동일한 의미가 되기 위해 () 안에 알맞은 것은?

- 가. alternating current 나. direct current
 사. pluse 아. direct voltage

14. 다음 내연기관의 구조에 관한 영문에서 ()
 속에 알맞은 말은?

"The exhaust valves are opened by the
 action of a ()."

- 가. impeller shaft 나. reverse shaft
 사. cam shaft 아. tail shaft

15. 다음 중 연결이 잘못된 것은?

- 가. single acting engine - 단동 기관
 나. multi-cylinder engine - 다실린더 기관
 사. spark ignition engine - 불꽃점화 기관
 아. V type engine - V형 기관

16. 다음 문장에서 밑줄 친 부분의 뜻은?

"Came into No.1 dock of 'k' shipyard."

- 가. 갑판 나. 조선소
 사. 운동장 아. 항구

17. 결번

18. 다음 용어 중 "격벽"은?

- 가. Frame 나. Beam
 사. Keel 아. Bulkhead

19. 화재의 3요소에 해당되지 않는 것은?

- 가. fuel 나. heat
 사. oxygen 아. CO₂

20. 다음 영문의 번역이 옳은 것은?
 "Repaired leaky parts of No. 1 air cooler."

- 가. 제1번 공기냉각기의 누설부분들을 수리했다.
 나. 제1번 공기냉각기의 막힌 부분들을 수리했다.

사. 제1번 공기냉각기의 누설부분들을 용접했다.
아. 제1번 공기충전기를 수리했다.

21. "Took indicator card and inspected burning condition"의 밑줄친 부분의 옳은 뜻은 어느 것인가?

가. 지압도를 촬취했다.
나. 지압도를 검사했다.
사. 지압도를 인수했다.
아. 지압기를 설치했다.

22. 다음 영문의 해석이 옳게 된 것은?
"Kept F.O. temperature to 80℃."

가. 연료유 온도를 80℃로 유지했다.
나. 윤활유 온도를 80℃로 유지했다.
사. 청수 온도를 80℃로 유지했다.
아. 해수 온도를 80℃로 유지했다.

23. 다음 문장의 ()에 알맞은 것은?
"Found () steam pipes of settling tank slightly leaky."

가. heating 나. cooling
사. warming 아. boiling

24. 다음 문장을 영문으로 기관일지에 기입할 때 가장 알맞은 것은?
"우리 배가 인천항에 도착했다."

가. Our ship arrived of Incheon.
나. Our ship arrived for Incheon.
사. Arrived at Incheon.
아. Arrived of Incheon.

25. 밑줄 친 단어의 뜻은?
"Supplied spare piston rings & valves."

가. 안내의 나. 예비의
사. 임시의 아. 조절의

제 6 회

[기 관 1]

1. 실린더 라이너에 소기공이 있는 기관은?

가. 증기 왕복동 기관 나. 증기 터빈
사. 2행정 사이클 기관 아. 4행정 사이클 기관

2. 디젤기관의 연료분사 방식과 관계가 없는 것은?

가. 공기 분사식 나. 축압식
사. 기화기식 아. 펌프직송식

3. 디젤기관의 실린더 냉각수가 해수일 경우 적당한 출구 온도는 얼마인가?

가. 25[℃] 나. 35[℃]
사. 45[℃] 아. 65[℃]

4. 실린더 라이너의 분해작업과 관계없는 것은?

가. 피스톤 핀을 분해한다.
나. 냉각수를 완전히 배출한다.
사. 실린더 커버를 들어 낸다.
아. 피스톤을 들어 올린다.

5. 내연기관에서 연료소비율이 가장 적고 시동이 비교적 쉬운 연소실은?

가. 직접 분사식 나. 예비 연소실식
사. 와류실식 아. 공기실식

6. 실린더 라이너의 외측에 부식을 방지하기 위하여 설치하는 것은?

가. 구리 띠 나. 아연 봉
사. 알루미늄 판 아. 연강판

7. 연료밸브의 노즐공 막힘 여부를 정확히 알 수 있는 시험은?

- 가. 충격 시험 나. 분무 형태 시험
 사. 유밀 시험 아. 후적 시험

8. 크로스헤드형 디젤기관에서 피스톤의 역할이 아닌 것은?

- 가. 가스압력과 관성력의 전달
 나. 스러스트의 전달
 사. 연소실의 형성과 열의 전달
 아. 피스톤링에 의해 기밀유지와 윤활유 조절

9. 밸런스 웨이트(평형추)의 설치 목적으로 맞는 것은?

- 가. 진동 방지 나. 마멸 방지
 사. 부식 방지 아. 공전 방지

10. 연료분사펌프를 프라임할 때 연료가감 핸들의 위치는 어느 곳에 두어야 하는가?

- 가. 정지 위치
 나. 정지보다 약간 위의 위치
 사. 최고 높은 위치
 아. 위치와 관계없다.

11. 시동 준비를 할 때 난기는 주로 어느 계통에서 하는가?

- 가. 시동 공기 계통 나. 냉각수 계통
 사. 연료유 계통 아. 제어공기 계통

12. 내연기관에서 열효율이 높을 경우 마력당 시간당 연료소비량은 어떻게 되는가?

- 가. 적다. 나. 많다.
 사. 일정하다. 아. 증가한다.

13. 내연기관의 실린더 라이너 재료로 일반적으로 사용되는 것은?

- 가. 단강 나. 연철
 사. 주철 아. 주강

14. 디젤기관에서 연료분사시 분무 특성의 요구 조건이 아닌 것은?

- 가. 무화 나. 관통력
 사. 발열량 아. 분포

15. 디젤기관의 연소과정이 맞는 것은?

- 가. 발화지연기간 → 폭발적 연소기간 → 제어연소기간 → 후연소기간
 나. 폭발적 연소기간 → 발화지연기간 → 제어연소기간 → 후연소기간
 사. 발화지연기간 → 제어연소기간 → 폭발적 연소기간 → 후연소기간
 아. 폭발적 연소기간 → 발화지연기간 → 후연소기간 → 제어연소기간

16. 다음 중 증기 사이클의 순서로 알맞은 것은?

- 가. 증기 발생 - 증기 팽창 - 급수 - 복수
 나. 증기 팽창 - 증기 발생 - 복수 - 급수
 사. 증기 발생 - 증기 팽창 - 복수 - 급수
 아. 증기 팽창 - 증기 발생 - 급수 - 복수

17. 선박 보일러용 중유 버너의 구비조건이 아닌 것은?

- 가. 점화가 용이할 것
 나. 무화가 완전하고 연소가 양호할 것
 사. 불꽃의 조절범위가 한정될 것
 아. 기름이 누설하지 않을 것

18. 중간축 베어링에 관한 설명 중 틀린 것은?

- 가. 프로펠러의 추력전달
 나. 중간축의 무게 지지
 사. 축계의 중심선을 일직선으로 유지
 아. 1개의 중간축에 1~2개 설치

19. 추력축수(스러스트베어링)의 발열 원인이 아닌 것은?

- 가. 간격이 과대하거나 균일하지 않다.
 나. 주유가 불완전하고 윤활유가 부족하다.
 사. 다른 축과의 중심이 일치하지 않는다.
 아. 윤활유가 많다.

- 맞물림이 좋아 고속 운전이 가능하다.
- 사. 헬리컬 기어 펌프는 폐쇄 현상이 발생하지 않는다.
- 아. 이중 헬리컬 기어 펌프는 축방향의 추력이 발생한다.
- 7.** 공기 압축기에서 다단 압축과 중간 냉각을 하는 잇점이 아닌 것은?
- 가. 압축기의 온도가 높아지지 않는다.
- 나. 압축 일이 증가한다.
- 사. 효율이 좋다.
- 아. 윤활 상태가 양호하다.
- 8.** 다음 중 기계식 조타장치에서 조타륜의 회전을 제한하는 장치는 무엇인가?
- 가. 스톱퍼(stopper)
- 나. 쿼드런트(quadrant)
- 사. 완충스프링(buffer spring)
- 아. 피니언(pinion)
- 9.** 항해 중 전동 유압 조타장치의 펌프는 어떤 상태인가?
- 가. 항상 운전 나. 정지 상태
- 사. 기동정지 자동 운전 아. 기동 운전 후 정지 상태
- 10.** 필터식 분리장치 운전 중 2차실에서 분리되지 않은 유분이 있으면 어떻게 되는가?
- 가. 1차실로 되돌려 보내 분리된다.
- 나. 3차실로 보내져서 분리된다.
- 사. 대부분 2차실에서 분리되므로 그대로 선외로 배출시킨다.
- 아. 슬러지 탱크로 보낸다.
- 11.** 냉동장치 중 압축기의 액 해머(liquid hammer)현상으로 인한 사고를 방지하기 위해 설치하는 것은?
- 가. 펌프 아웃 밸브 나. 바이패스 밸브
- 사. 안전 덮개 아. 흡입 밸브
- 12.** 다음 중 냉동 장치의 냉동능력이 떨어지는 원인이 아닌 것은?

- 가. 압축기 작동 불량
- 나. 응축기에 스케일 부착
- 사. 냉각수 과다
- 아. 계통 중에 기름 혼입
- 13.** 냉동장치 내에 축적된 불응축 가스를 제거하는 장치는?
- 가. 퍼지밸브 나. 건조기
- 사. 안전밸브 아. 액 분리기
- 14.** 다음 중 냉동장치의 제상 방법이 아닌 것은?
- 가. 고온 가스에 의한 방법
- 나. 물을 분무하는 방법
- 사. 공구로 긁어내는 방법
- 아. 전열코일에 의한 방법
- 15.** 냉동장치에서 선박용으로 가장 널리 사용되는 응축기의 냉각 방식은?
- 가. 수냉식 나. 공랭식
- 사. 증발식 아. 압축식
- 16.** 틸새 게이지(Feeler gauge)의 용도를 잘 설명하고 있는 것은?
- 가. 두 부품의 간극 측정
- 나. 구멍의 직경 측정
- 사. 축의 외경 측정
- 아. 크랭크 축의 개폐량 측정
- 17.** 축의 외경을 측정하는데 이용되는 게이지는?
- 가. 플러그 게이지 나. 스냅 게이지
- 사. 실린더 게이지 아. 피치 게이지
- 18.** 드릴링 머신에서 할 수 없는 작업은?
- 가. 태핑(tapping) 나. 리밍(reaming)
- 사. 밀링(milling) 아. 보링(boring)

19. 선반의 크기를 나타내는 것은 다음 중 어느 것인가?

- 가. 스윙과 베드의 높이
- 나. 스핀들의 직경과 베드의 길이
- 사. 스윙과 양센터 사이의 최대 거리
- 아. 스핀들의 직경과 양센터 사이의 거리

20. 용접을 그 접합의 기구에 따라 크게 3가지로 분류할 때 해당하는 것은?

- 가. 용접, 압접, 납접
- 나. 라이닝, 용접, 압접
- 사. 용접, 압접, 저항 용접
- 아. 아크 용접, 가스 용접, 납접

21. 갑판상의 배수 및 선체의 강도를 높이기 위하여 빔을 원호상으로 하여 중앙부를 높게 한 것을 무엇이라고 하는가?

- 가. 선저경사 나. 캄버
- 사. 현호 아. 빌지

22. 다음 중 선수부분에 없는 것은?

- 가. 양묘기 나. 조타장치
- 사. 선수창고 아. 닻줄

23. 다음 중 선수흘수와 선미흘수와의 차이를 무엇이라 하는가?

- 가. 슬립 나. 피치
- 사. 트림 아. 슬리브

24. 기초도를 설명한 것으로 옳은 것은?

- 가. 배관, 전기장치의 결선 등 계통을 나타내는 도면
- 나. 기계나 건물의 기초공사에 필요한 도면
- 사. 기계나 구조물의 외형만을 나타내는 도면
- 아. 기계나 구조물의 골조를 나타내는 도면

25. 단면으로 절단되었음을 나타낼 때 사용하는 것은?

- 가. 숨은선 나. 피치선
- 사. 해칭선 아. 가상선

[기 관 3]

1. 다음 중 플레밍의 오른손 법칙이 적용되는 전기기기는?

- 가. 변압기 나. 전동기
- 사. 발전기 아. 축전지

2. 납축전지 취급시의 주의사항 중 틀린 것은?

- 가. 정기적으로 점검하고 단자전압에 주의하여 과방전을 하지 않는다.
- 나. 과대전류에 의한 충전 혹은 방전을 피하고 급격한 온도 상승에 주의한다.
- 사. 전해액 면이 적절한지를 확인하고 부족하면 증류수를 보충한다.
- 아. 전극에서 발생하는 가스의 방출이 쉽도록 전해액 마개를 평상시 열어 둔다.

3. 다음은 전류·저항·전압의 관계를 나타낸 오옴의 법칙이다. 맞는 것은?

- 가. 전압 = 전류 / 저항 나. 저항 = 1 / 전압
- 사. 전류 = 전압 / 저항 아. 저항 = 전류 × 전압

4. 전류의 3대 작용 중 자기작용을 이용하는 것은?

- 가. 전기도금 나. 화학전지
- 사. 변압기 아. 백열전구

5. 110[V], 60[W] 전구 3개를 서로 병렬로 접속하여 110[V] 전원에 연결할 경우 전체 소비전력은 얼마인가?

- 가. 30[W] 나. 60[W]
- 사. 120[W] 아. 180[W]

6. 기관실의 전동기는 4극, 60[Hz] 유도전동기가 많다. 이 전동기의 동기속도는 몇 [rpm]인가?

- 가. 900 나. 1,200
- 사. 1,800 아. 3,200

7. 동기발전기의 병렬운전에서 병렬투입하는 발전기의 주파수가 낮을 경우의 조치 사항은?

- 가. 원동기 회전수를 올린다.
나. 계자저항을 증가시킨다.
사. 계자저항을 감소시킨다.
아. 원동기 회전수를 내린다.

8. 전선의 일반적인 구조를 나열하였다. 옳은 것은?

- 가. 도체, 절연체, 보호피복
나. 도체, 절연체, 반도체
사. 도체, 반도체
아. 부도체, 절연체

9. 다음 납축전지의 주요 특성 중 틀린 것은?

- 가. 납축전지가 방전을 시작하면 비중과 전압이 서서히 강해진다.
- 나. 납축전지가 단시간 대전류로 방전할 때는 전지온도는 상승한다.
- 사. 납축전지 충전시 축전지 내부온도는 $20^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ 가 적당하다.
- 아. 납축전지가 충전을 시작하면 전해액의 비중은 증가하고 전압은 내려간다.

10. 선박의 동력선에 주로 이용되는 배선방식은?

- 가. 단상 나. 3상 3선식
 사. 3상 2선식 아. 단상 3선식

11. 3상 유도전동기의 구조에서 회전자기장이 발생하는 곳은?

- | | |
|--------|--------|
| 가. 회전자 | 나. 슬립링 |
| 사. 단락환 | 아. 고정자 |

12. 직류발전기에서 단자 전압의 조정은 주로 무엇으로 하는가?

- 가. 발전기의 회전속도 나. 전기자 전류
 사. 계자저항기 아. 정류자

13. 전기 기기의 절연상태가 불량하게 되는
원인 중 틀린 것은?

- 가. 염분이 적을 때
나. 먼지가 있을 때
사. 전선의 피복이 벗겨졌을 때
아. 습기가 있을 때

14. 소형 유도 전동기가 있다. 다음 중 어느 기동법을 사용하면 적당한가?

- 가. 전 전압기동 나. Y- Δ 기동법
사. 기동보상기 이용 아. 리액터기동법

15. 전력[kW]은 다음 어느 것들의 곱에 비례하는가?

- 가. 전압과 주파수 나. 전류와 위상
 사. 전압과 전류 아. 전류와 주파수

16. 우리나라 선박의 교류 전기 주파수로 가장 적합한 것은?

- | | |
|------------|------------|
| 가. 60[Hz] | 나. 120[Hz] |
| 사. 240[Hz] | 아. 360[Hz] |

17. 동기 발전기에서 권선의 과열 원인이 아닌 것은?

- 가. 과부하
나. 통풍 덕트가 막혀 있다.
사. 원동기 거버너 불량
아. 절연의 열화

18. 납축전지의 양극을 판별하는 방법이 아닌 것은?

- 가. + 표시가 되어 있다.
나. P 표시가 되어 있다.
사. 적색으로 표시되어 있다.
아. 흑색으로 표시되어 있다.

19. 유도전동기의 고정자와 회전자 사이의 간격을 무엇이라 하는가?

- 가. 옆틈 나. 슬립
사. 피치 아. 공극

20. 직류 전원 배전반에 필요 없는 것은?

- 가. 전력계 나. 전류계
 사. 전압계 아. 역률계

21. 기동 토크가 크기 때문에 크레인 등에 이용되는 직류 전동기는?

- 가. 직권 전동기 나. 타여자 전동기
 사. 분권 전동기 아. 농형유도 전동기

22. "변압기의 정격 용량은 정격 () 전압과 정격 () 전류를 곱한 값이다." ()에 알맞은 것은?

- 가. 2차, 1차 나. 1차, 2차
 사. 1차, 1차 아. 2차, 2차

23. 유도전동기가 동기속도로 회전하고 있다면 슬립은?

- 가. 100[%] 나. 50[%]
 사. 25[%] 아. 0[%]

24. 다음 중 정류기기를 구성하는 비제어 정류용 소자는 다음 중 어느 것인가?

- 가. 실리콘 다이오드 나. 트랜지스터
 사. MOS형 FET 아. UJT

25. 콘덴서나 쇼크코일을 사용하여 맥동전압을 평활한 직류전압으로 조정하는 회로는 다음 중 어느 것인가?

- 가. 변압회로 나. 정류회로
 사. 정전압회로 아. 평활회로

[직 무 일 반]

1. 출항 전 기관사의 유의사항과 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 기관실과 브리지의 시계를 정확하게 조정한다.
 나. 유류량과 청수량을 파악한다.
 사. 기관의 응급보수에 필요한 재료와 공구를 정비한다.
 아. 통신장비를 정비 보수한다.

2. 항해 중 기관일지에 기록하여야 할 사항이 아닌 것은?

- 가. 보일러의 안전밸브를 분기(噴汽)시킨 시각
 나. 기관의 시동과 정지 시각
 사. 항해 중 발전기를 교대 운전한 시각
 아. 주기관의 회전수를 변경한 시각과 이유

3. 당직교대 시 인계·인수해야 할 사항에 해당하지 않는 것은?

- 가. 기관부의 모든 작업 현황과 기관 부원의 동태
 나. 항로의 상황과 풍향
 사. 교대 직후에 처리를 해야 하는 사항
 아. 이상이 있는 기관이나 특히 주의를 해야 하는 사항

4. 황천항해 시 기관 당직요령 중 틀린 것은?

- 가. 조속기의 작동에 주의한다.
 나. 위험 회전수에 유의한다.
 사. 선체 동요로 인한 중량물 이동에 주의한다.
 아. 보일러의 수위를 높게 유지한다.

5. 외항 상선의 정오보고서에 기입하는 연료소 비량의 계산 방법은?

- 가. 매시간 소비량 나. 1일 소비량
 사. 한달 소비량 아. 한 항차 소비량

6. 출항할 때 점검사항으로서 중요하지 않은 것은?

- 가. 주기관의 워밍 상태
 나. 연료유 탱크의 상태
 사. 시동공기 탱크의 상태
 아. 빌지탱크의 상태

7. 해양환경관리법상 피에인선이 아닌 선박의 기름기록부는 어디에 보관하는가?

- 가. 선적항 관할 지방해양항만청
 나. 소속 회사
 사. 해양경찰청
 아. 당해 선박

8. 다음은 해양환경관리법상 선박으로부터 기름의 배출이 허용되는 경우이다. 틀린 것은?

- 가. 선박의 안전확보나 인명구조를 위한 기름의 배출
- 나. 선박의 손상에 의하여 모든 조치를 다하여도 생기는 기름의 배출
- 사. 배출이 허용되는 해역에 배출기준 및 방법에 적합한 선박에서의 기름 배출
- 아. 연료를 공급받을 때 갑판에 넘치는 기름의 배출

9. 해양환경관리법에서 규정한 선저폐수(빌지)란?

- 가. 선박에서 생긴 폐수
- 나. 선박의 밑바닥에 고인 액상 유성 혼합물
- 사. 선박 내에서 생긴 생활 용수의 찌꺼기
- 아. 선박 내의 선박평형수 찌꺼기

10. 선내에서 발생한 선저폐수를 선외로 배출할 때 해양오염 방지와 관련하여 가동시켜야 하는 것은?

- 가. 유청정기 나. 빌지분리장치
- 사. 분뇨처리장치 아. 유냉각기

11. 감전 쇼크에 대한 응급처치 사항이 아닌 것은?

- 가. 인공호흡과 마사지를 하고 강심제를 주사한다.
- 나. 화상에 대한 처치를 한다.
- 사. 진정제를 먹인다.
- 아. 냉수욕을 시킨다.

12. 독성물질을 흡입한 환자에게 취해야 하는 응급처치로 적절치 못한 것은?

- 가. 호흡이 정지되었으면 즉시 심장마사지를 한다.
- 나. 오염된 장소에서 신선한 공기가 있는 곳으로 즉시 이동한다.
- 사. 호흡을 하면서 의식이 없으면 의식불명자 채위로 한다.
- 아. 혀가 뒤로 말려서 기도를 막을 수 있으므로 보조기도를 삽입한다.

13. 총수염이 상당히 진행된 후 터져서 생명을 심각하게 위협할 수 있는 증상은?

- 가. 십이지장염 나. 복막염
- 사. 위출혈 아. 소장염

14. 선박이 좌초되었을 때 우선적으로 점검하여야 할 사항은?

- 가. 수밀문의 동작여부
- 나. 침수여부
- 사. 선저폐수펌프 동작여부
- 아. 비상발전기 동작여부

15. 황천 항해 시에 순간적인 정전사고를 예방하기 위해 발전기를 어떻게 운전해야 하는가?

- 가. 단독운전 나. 병렬운전
- 사. 댐핑운전 아. 난조운전

16. 수밀문이 설치되는 곳이 아닌 것은?

- 가. 주기관실 입구 나. 보일러실 입구
- 사. 통신실 입구 아. 선수갑판 창고 입구

17. 소화설비에서 안전등이란?

- 가. 조명용으로만 사용된다.
- 나. 가스탐지용으로만 사용된다.
- 사. 조명 및 가스탐지 겸용으로 사용된다.
- 아. 화재 경보용으로 사용된다.

18. 분말소화기의 관리방법으로 옳지 않은 것은?

- 가. 충전약제의 응고를 막기 위해 점검 시 소화기를 흔들어 준다.
- 나. 소화기 노즐이 막히지 않도록 한다.
- 사. 터뜨려 사용한 후 남은 약제는 재사용한다.
- 아. 안전봉인장치가 파손되지 않도록 한다.

19. 기관실에서 발생한 유류 화재는?

- 가. A급 화재 나. B급 화재
- 사. C급 화재 아. D급 화재

20. 다음 중 선원법의 적용을 받는 선박은?

- 가. 총톤수 5톤 미만의 선박
 나. 항내만을 항행하는 선박
 사. 평수구역, 연해구역, 근해구역에서 어로작업하는
 총톤수 25톤 미만의 어선
 아. 총톤수 5톤인 평수 구역 여객선

21. 선박직원법상 선박직원이 아닌 자는?

- 가. 선장 나. 기관장
 사. 사무장 아. 통신장

22. 선박안전법에 따라 국토해양부장관이 선박의
 구조 및 선박설비기준 등을 고려하여 지정하는
 것은 다음 중 어느 것인가?

- 가. 만재 흡수선 나. 항해 구역
 사. 기관 출력 아. 제한 기압

23. 선박검사증서의 유효기간이 만료한 때
 받는 검사는?

- 가. 중간 검사 나. 정기 검사
 사. 임시 검사 아. 특별 검사

24. 국제 톤수 증서를 발급 받을 수 있는 조건은?

- 가. 길이 24미터 이상의 선박일 것
 나. 승무원 수가 10인 이상의 선박일 것
 사. 총톤수 50톤 이상의 선박일 것
 아. 선속이 10노트 이상의 선박일 것

25. 해양환경관리법의 적용 대상이 아닌 것은?

- 가. 영해 내에 있는 외국 선박
 나. 공해 상에 있는 한국 선박
 사. 항 내에 있는 외국 선박
 아. 공해 상에 있는 외국 선박

[영 어]

1. "Pressure gauge"의 뜻은?

- 가. 온도계 나. 습도계
 사. 전압계 아. 압력계

2. "T.D.C."와 "B.D.C" 사이의 거리를 무엇이라 하는가?

- 가. cycle 나. stroke
 사. suction 아. compression

3. 다음 중 "조속기"를 의미하는 것은?

- 가. purifier 나. evaporator
 사. governor 아. cooler

4. 다음 중 "M/E"가 의미하는 것은?

- 가. fuel oil 나. engine room
 사. main engine 아. stand by

5. 다음 용어 중에서 "직류 발전기"는?

- 가. D.C. generator 나. A.C. generator
 사. F.W. generator 아. H.P. generator

6. "Lubricating oil"의 뜻은?

- 가. 연료유 나. 윤활유
 사. 냉각유 아. 화물유

7. 4행정 사이클 디젤기관의 "흡입"을 뜻하는 단어는?

- 가. suction 나. compression
 사. exhaust 아. outlet

8. 다음 약어 중 "Dead slow ahead." 를 뜻하는 것은?

- 가. D/H 나. S/H
 사. D/S 아. S/S

9. Bilge separator 는 무엇을 뜻하는가?

- 가. 소화장치 나. 유청정기
 사. 기름감지장치 아. 밀지분리장치

10. "Electric ignition" 의 뜻은?

- 가. 전자점화 나. 불꽃점화
 사. 압축점화 아. 전기점화

11. Pneumatic control system 이란 무엇을 뜻하는가?

- 가. 전기제어장치 나. 전자제어장치
 사. 유압제어장치 아. 공기압제어장치

12. 다음 단어의 뜻이 "보조기계"인 것은 어느 것인가?

- 가. auxiliary machinery나. main engine
 사. lathe 아. welding

13. "Oil filtering system"을 바르게 해석한 것은 어느 것인가?

- 가. 수송시설 나. 유수분리기
 사. 기름여과장치 아. 기름감시통제장치

14. Fuel oil tank의 뜻은?

- 가. 윤활유 탱크 나. 혼합물 탱크
 사. 연료유 탱크 아. 빌지 탱크

15. 다음 중 소기공을 나타내는 것은?

- 가. stern tube 나. armature wire
 사. scavenging port 아. air starting valve

16. 다음 중 잘못 짝지어진 것은?

- 가. sanitary system - 냉각수 장치
 나. fire detection system - 화재탐지장치
 사. ventilating system - 통풍장치
 아. air conditioning system - 공기조화 장치

17. 선박은 항해하기 위한 매우 큰 용기로 정의되어 질 수 있다.

A ship may be defined as a () of considerable size for navigation.

- 가. box 나. vessel
 사. voyage 아. cargo

18. 다음 문장의 () 부분과 같은 말은?

The most important part of the frame of any ship is the (bottom center line).

- 가. keel 나. hull
 사. bow 아. beam

19. 다음 문장의 ()에 가장 적합한 것은?

The operating cycles of 4-stroke engine are suction, (), expansion and exhaust.

- 가. charging 나. scavenging
 사. compression 아. injection

20. "연돌"을 영어로 표기하면?

- 가. hold 나. keel
 사. draft 아. funnel

21. 다음 영문을 아래의 뜻이 되도록 완성하면?

"Measured top () of all pistons with lead."
 「모든 피스톤 상부 간극을 납으로 계측함.」

- 가. clearance 나. screw
 사. pitch 아. between

22. Started No.1 dynamo eng. and set No.1 & 2 generators in parallel running. 의 밑줄 친 "parallel running" 이란 무엇인가?

- 가. 병렬운전 나. 직렬운전
 사. 직결운전 아. 시험운전

23. 다음 문장의 ()에 가장 적합한 것은?

Discharged ballast water from No.2 ().

- 가. B.W.T. 나. F.O.T.
 사. F.W.T. 아. D.O.T.

24. 밑줄친 부분의 뜻은?

"Overhauled master expansion valve."

- 가. 관제밸브 나. 흡입밸브
 사. 절환밸브 아. 팽창밸브

25. "모든 공기탱크에 압축공기를 채웠다." 를 영문으로 작성할 때 () 안에 알맞은 것은?

"() compressed air into all starting air vessels."

- 가. Commenced 나. Tried
사. Checked 아. Charged

제 7 회

[기 관 1]

1. 선박용 무기분사식 디젤기관은 열사이클 분류 중 어느 것에 해당되는가?

- 가. 정적 사이클 기관 나. 정압 사이클 기관
사. 디젤 사이클 기관 아. 복합 사이클 기관

2. 수인선도로 알 수 없는 것은?

- 가. 최고 폭발압력 나. 압축압력
사. 연소상태 아. 연소속도

3. 디젤기관과 관계 없는 사항은?

- 가. 외부 혼합기 형성 기관이다.
나. 공기를 고압, 고온으로 압축한다.
사. 자연 착화 연소한다.
아. 과급기로 출력을 증가시킨다.

4. 2행정 사이클 4실린더 기관은 크랭크축 1회전마다 모두 몇 회의 폭발이 일어나는가?

- 가. 4 회 나. 3 회
사. 2 회 아. 1 회

5. 밸브 틈새를 조정할 때 피스톤은 어느 위치에 있어야 하는가?

- 가. 하사점 나. 하사점 후 90°의 위치
사. 상사점 아. 상사점 전 15°의 위치

6. 주기시동용 압축공기 탱크의 취급상

주의사항으로 틀린 것은?

- 가. 규정압력보다 높게 하지 말 것
나. 화재시는 공기탱크의 공기를 배출하지 말 것
사. 수분을 제거할 것
아. 충격을 주지 말 것

7. 실린더 라이너 마멸을 확인할 수 있는 방법이 아닌 것은?

- 가. 압축압력 불량 나. 연료소모량 증가
사. 윤활유 변질 아. 냉각수 온도 상승

8. 크랭크 축의 절손원인에 속하지 않는 것은?

- 가. 냉각수 온도 저하
나. 재질 불량
사. 위험 회전수로 장시간 운전
아. 크랭크 암의 개폐량 과다

9. 다음 중 디젤기관에서 배기가 흑색일 때의 원인이 될 수 없는 것은?

- 가. 불완전 연소 나. 연료에 수분 혼입
사. 소기 압력이 낮을 때 아. 과부하 상태일 때

10. 실린더 라이너 분해 작업 순서가 옳은 것은?

- ① 피스톤을 들어 올린다.
② 헤드를 들어 올린다.
③ 냉각수를 방출한다.
④ 라이너를 뺀다.

- 가. ③ - ② - ① - ④
나. ③ - ① - ④ - ②
사. ② - ① - ③ - ④
아. ① - ② - ③ - ④

11. 다음 중 피스톤링의 분해에 적합한 공구는?

- 가. 익스팬더 나. 토크렌치
사. 파이프렌치 아. 마이크로미터

12. 디젤기관에서 불완전 연소의 원인이 아닌 것은?

- 가. 실린더 내 압축 불량
- 나. 연료분사밸브 고장
- 사. 소기 압력 저하
- 아. 윤활유 압력의 저하

13. 실린더 헤드의 너트를 조일 때 적합한 것은?

- 가. 대각선으로 조인다.
- 나. 원주방향의 순서대로 조인다.
- 사. 아무렇게나 조인다.
- 아. 한 개를 완전히 조인 후 차례로 조인다.

14. 디젤기관에서 노킹이 발생하는 원인은?

- 가. 착화늦음이 길 때
- 나. 착화늦음이 짧을 때
- 사. 후연소 기간이 길 때
- 아. 제어연소 기간이 길 때

15. 디젤기관에서 압축비가 크게 될 때 압축온도는 어떻게 되는가?

- 가. 높아진다. 나. 조금 낮아진다.
- 사. 매우 낮아진다. 아. 변하지 않는다.

16. 보일러 드럼에 설치한 안전밸브의 압력조정은 과열기 안전밸브의 분출압력보다 높게 조정한다. 그 이유는?

- 가. 보일러 드럼의 압력이 높기 때문에
- 나. 과열기가 과열되어 소손되는 것을 방지하기 위해
- 사. 압력 조절의 범위를 넓히기 위해
- 아. 과열도를 확실하게 조절하기 위해

17. 보일러의 역화를 일으키는 원인이 아닌 것은?

- 가. 노내에 미연소 가스가 존재할 때
- 나. 통풍이 적당하지 않을 때
- 사. 중유에 공기나 수분이 혼입되었을 때
- 아. 점화시 버너 유량을 급히 증가했을 때

18. 프로펠러의 회전에 의한 추력을 선체에

전달하는 것은?

- 가. 중간 베어링 나. 선미관
- 사. 역전기어 아. 스러스트 베어링

19. 기관의 시 마진(sea margin)이란?

- 가. 프로펠러의 항해 거리
- 나. 항해 목적지까지의 잔여 거리
- 사. 여분으로 싣는 연료
- 아. 추진 기관에 주는 여유 마력

20. 프로펠러의 재료가 갖추어야 할 조건 중 틀린 것은?

- 가. 인장 및 파괴강도가 클 것
- 나. 내식성이 있을 것
- 사. 되도록 고중량일 것
- 아. 주조성이 좋을 것

21. 일체형 프로펠러의 장점은?

- 가. 무게가 가볍다.
- 나. 보스비가 크게 된다.
- 사. 주조능력이 좋지 않아도 된다.
- 아. 피치 변경이 쉽다.

22. 프로펠러의 날개가 두꺼운지, 얇은지를 나타내는 것은?

- 가. 경사비 나. 날개 두께비
- 사. 피치비 아. 전개 면적비

23. 연료 및 윤활유의 비중은 다음 중 섭씨 몇 도일 때를 표준으로 하는가?

- 가. 10[℃] 나. 15[℃]
- 사. 20[℃] 아. 25[℃]

24. 다음 연료유 성분 중 연소에 의해서 아황산가스로 변하는 것은?

- 가. 회분 나. 유황분
- 사. 수분 아. 아스팔트분

25. 윤활유는 주로 원유 중의 무엇을 원료로 하여 만드는가?

- 가. 휘발유 나. 등유
사. 경유 아. 잔사유

[기 관 2]

1. 다음 중 왕복식 공기압축기의 구성요소에 속하지 않는 것은?

- 가. 실린더 헤드 나. 피스톤
사. 흡입·토출 밸브 아. 크로스헤드

2. 다음 중 원심펌프의 임펠러와 케이싱간에 마우스링을 설치하는 이유는?

- 가. 마찰손실을 감소시킨다.
나. 충돌손실을 감소시킨다.
사. 역류손실을 감소시킨다.
아. 축 추력을 감소시킨다.

3. 선박용 공기압축기에서 저압측 흡입 및 토출 밸브가 주로 설치되는 곳은?

- 가. 실린더 상부 나. 실린더 중앙부
사. 실린더 하부 아. 크랭크실 중앙부

4. 조수장치 중 응축기가 하는 역할은 다음 중 어느 것인가?

- 가. 증기를 냉각시킨다.
나. 증기를 가열시킨다.
사. 물을 증류기 내에서 증발시킨다.
아. 증기를 배출시킨다.

5. 다음 중 회전자의 회전수와 회전방향을 일정하게 유지하면서 행정을 변경 조절하여 송출량과 송출방향을 변화시킬 수 있는 펌프는?

- 가. 헬리컬 기어 펌프 나. 이모 펌프
사. 슬라이딩 베인 펌프 아. 헬레쇼 펌프

6. 다음 중 로즈 박스란 무엇인가?

- 가. 선저폐수 웰에 설치하는 스트레이너
나. 펌프 흡입구에 설치되는 밸브 박스
사. 자동식 수밀문이 있는 유압밸브
아. 화물창의 빌지 웰

7. 다음 중 원심펌프의 호수장치와 관계가 먼 것은?

- 가. 호수 콕 나. 프라이밍 밸브
사. 풋 밸브 아. 임펠러

8. 평기어 펌프에 비하여 헬리컬 기어펌프의 특징이 아닌 것은?

- 가. 고속에 적합하다.
나. 이의 맞물림이 좋다.
사. 이 뿌리 부분의 액체 폐쇄현상이 적다.
아. 기동시에 액을 채워주어야 한다.

9. 전동양화기에 비해서 유압양화기가 가지는 장점이 아닌 것은?

- 가. 소음이 적고 조종이 쉽다.
나. 제동 능력이 우수하다.
사. 대형이고 부피가 크다.
아. 속도 조절이 간단하다.

10. 하역용 원치의 구비조건이 아닌 것은?

- 가. 정격하중을 정격 속도로 감아올리는 능력을 갖출 것
나. 역전장치를 갖출 것
사. 제동장치를 갖출 것
아. 숙련자만 운전가능 할 것

11. 다음 중 냉동장치 응축기에서 냉각수 입출구의 이상적 온도차는 얼마인가?

- 가. 1[℃] 이내 나. 5[℃] 이내
사. 10[℃] 이내 아. 15[℃] 이내

12. 냉동장치에서 건조기의 설치 장소는?

가. 응축기와 수액기 사이
나. 압축기와 응축기 사이
사. 응축기와 팽창밸브 사이
아. 팽창밸브와 증발기 사이

13. 냉동 장치에서 압축기 흡입측 스톱밸브 주위에 서리가 끼는 이유는?

가. 냉동기의 회전이 빠르다.
나. 토출 밸브의 작용이 나쁘다.
사. 팽창밸브가 많이 열려 있다.
아. 흡입밸브의 작용이 나쁘다.

14. 냉동기에서 압축압력이 너무 높을 때에 대한 대책이 아닌 것은?

가. 응축기에서 공기를 뺀다.
나. 냉각수의 양을 많게 한다.
사. 응축관을 소제한다.
야. 냉매를 보충한다.

15. 냉동장치에서 감온 팽창밸브의 감온통의 설치 위치는?

가. 증발기 코일의 출구 부근
나. 증발기 코일의 중간 부근
사. 증발기 코일의 입구 부근
아. 응축기의 입구

16. 수나사를 가공하는 데 사용되는 공구는?

가. 리머 나. 탭
사. 다이스 아. 스크레이퍼

17. 핸드 탭(hand tap)은 보통 몇 개가 1조로 구성되는가?

가. 2개 나. 3개
사. 4개 아. 5개

18. 일반적으로 많이 이용되는 가스 용접은?

가. 산소-수소가스 용접

나. 공기-아세틸렌가스 용접
사. 산소-아세틸렌가스 용접
아. 공기-프로판가스 용접

19. 용접봉 심선의 선정에 관계되는 주된 사항은?

가. 소재의 재질	나. 작업장의 환경
사. 용접자세	아. 용접호의 형상

20. 우리나라 내에서 운항중인 선박에서 보수 용접에 가장 많이 사용되는 용접기는?

- 가. 레이저 용접기
- 나. 직류 피복 아크 용접기
- 사. 교류 피복 아크 용접기
- 아. 탄산가스 아크 용접기

21. 상갑판 아래의 공간을 선저에서 상갑판까지 종방향 또는 횡방향으로 나누는 벽을 무엇이라 하는가?

가. 기둥 나. 격벽
사. 디프 탱크 아. 선창

22. 강력 갑판인 상갑판의 현측 최상부의 외판으로 가장 두꺼운 외판을 무엇이라고 하는가?

가. 현측후판 나. 선측외판
사. 현측외판 아. 용골익판

23. 선체의 예비부력을 좌우하는 것은 무엇인가?

가. 견현 나. 흘수
사. 형흘수 아. 전장

24. 다음 중 한국 공업 규격의 약칭은?

가. KS	나. JIS
사. DIN	아. BS

25. 도면상에서 원의 직경이 60[mm]임을 적절히 표현한 것은?

가. D60	나. R60
사. C60	아. C60

[기 관 3]

1. 전동기에서 기동저항기(기동기)의 역할은?

- 가. 기동전류를 제한한다.
나. 전압을 증가시킨다.
사. 전류를 증가시킨다.
아. 속도를 조절한다.

2. 선박의 배전반에 설치되어 있는 운전 표시등의 색은?

- 가. 녹색 나. 빨간색
사. 흰색 아. 황색

3. 납축전지의 충전시 주의사항이 아닌 것은?

- 가. 결선을 정확히 한다.
나. 과충전이 되지 않도록 한다.
사. 온도가 과도하게 오르지 않도록 주의한다.
아. 충전하기 전에 진한황산을 가득 채운다.

4. 교류에 대한 설명 중 맞는 것은?

- 가. 전류의 크기는 변하지만 흐르는 방향은 일정하다.
나. 전류의 크기는 일정하고 흐르는 방향이 변한다.
사. 전류의 크기와 흐르는 방향이 모두 변한다.
아. 전류의 크기와 흐르는 방향이 모두 일정하다.

5. 축전지실을 통풍하는 이유는?

- 가. 축전지 작용에 필요한 수소를 공급하기 위함이다.
나. 축전지 작용에 필요한 산소를 공급하기 위함이다.
사. 마취성 가스의 축적을 방지하기 위함이다.
아. 폭발성 가스의 축적을 방지하기 위함이다.

6. 납축전지를 충전할 때에 전해액의 온도는 일반적으로 몇 $[^{\circ}\text{C}]$ 를 넘으면 안 되는가?

- 가. 35[°C] 나. 45[°C]
 사. 55[°C] 아. 65[°C]

7. 10[A]의 전류로 15시간 방전해서 끝전압에 도달한 납축전지의 용량은?

- | | |
|-------------|-------------|
| 가. 100 [Ah] | 나. 150 [Ah] |
| 사. 200 [Ah] | 아. 250 [Ah] |

8. 직류발전기에서 정류자 편의 절연재료는 다음 중 어느 것인가?

- 가. 나무조각 나. 고무
사. 마이카 아. 석면

9. 동기 발전기의 전기자 철심을 두께 0.35 ~ 0.5[mm]의 규소강판을 성층하여 사용하는 이유는?

- 가. 저항손을 적게 하기 위해
나. 맴돌이 전류손을 적게 하기 위해
사. 기계손을 적게 하기 위해
야. 마찰손을 적게 하기 위해

10. 유도전동기의 설명 중 틀린 것은?

- 가. 타 전동기에 비해 구조가 간단하다.
- 나. 타 전동기에 비해 가격이 저렴하다.
- 사. 타 전동기에 비해 고장이 적고, 보수, 유지 관리가 편하다.
- 아. 부하변동에도 일정한 속도를 유지한다.

11. 선내 전선과 전기기기의 절연상태를 확인하기 위하여 사용하는 계측기기는?

- 가. 전압계 나. 메거
사. 멀티 테스터 아. 데시벨미터

12. 선내에 양호한 조명을 위하여 일반적으로 갖추어야 할 조건 중 틀린 것은?

- 가. 조도가 적당하여야 한다.
나. 수리가 용이하고, 효율이 좋아야 한다.
사. 조명의 광 분포도가 부드러워야 한다.
아. 조도와는 상관없다.

13. 계기용 변압기는 다음 중 어느 것인가?

- | | |
|-------|--------|
| 가. PT | 나. ACB |
| 사. CT | 아. OCR |

14. 교류발전기의 구성 부분 중에서 자속을 만드는 부분은?

- 가. 정류자 나. 슬립링
사. 계자 아. 전기자

15. 다음 중 동기발전기의 계자코일에 공급되는 전류는 어떤 종류이어야 하는가?

- 가. 직류 또는 교류가 공급된다.
나. 항상 교류가 공급된다.
사. 항상 직류가 공급된다.
아. 기동 시는 교류, 운전중에는 직류가 공급된다.

16. 변압기의 정격용량 단위는?

- 가. [kVA] 나. [kW]
사. [kVar] 아. [A]

17. 3상 유도전동기의 회전 방향을 바꾸려면 어떻게 하면 되는가?

- 가. 2선만 서로 바꾼다.
나. 3선 모두 바꾼다.
사. 1선을 제거하면 된다.
아. 역전시킬 수 없다.

18. 유도 전동기의 종류가 아닌 것은?

- 가. 농형 유도 전동기
나. 복권 유도 전동기
사. 특수 농형 유도 전동기
아. 권선형 유도 전동기

19. 운전중인 동기발전기를 정지할 때의 올바른 순서는?

- ① 테스트 코를 연 후 터닝
② 원동기 정지
③ 주 차단기 개방
④ 부하를 감소시킨다.

- 가. ①-②-③-④ 나. ①-③-②-④
사. ④-③-②-① 아. ④-②-③-①

20. 퓨즈에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 과전류에 의한 기기손상을 방지한다.
나. 주로 납, 주석, 아연을 합금하여 만든다.
사. 선박에서는 포장 퓨즈를 사용한다.
아. 높은 온도에서 녹을수록 좋다.

21. 변압기의 형식에서 권선이 철심의 안쪽에 감겨져 철심이 권선을 둘러싸고 있는 형태로 된 것은?

- 가. 내철형 나. 외철형
사. 권철심형 아. 분권형

22. 다음 전동기 중 동일 전원을 사용할 때 가장 회전속도가 빠른 것은?

- 가. 2극 유도전동기 나. 4극 유도전동기
사. 6극 유도전동기 아. 8극 유도전동기

23. 다음 중 선박에서 갑판이나 해치의 조명용으로 가장 많이 사용되는 전등은?

- 가. 백열등 나. 형광등
사. 수은등 아. 네온등

24. 다음 중 빛을 검출하는 것이 아닌 것은?

- 가. Cds 나. 열전대
사. 포토 다이오드 아. 포토 트랜지스터

25. 다음 다이오드에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?



- 가. A에서 B로 전류가 흐른다.
나. A는 +, B는 - 단자에 접속된다.
사. 교류의 정류회로에 이용된다.
아. 다이오드는 열의 영향을 받지 않는다.

[직 무 일 반]

1. 기관 일지의 기재 내용 중 옳지 않은 것은?

- 가. 주기에 관계되는 온도와 압력을 기재한다.
 나. 발전기에 관계되는 온도와 압력을 기재한다.
 사. 정박중일 때도 기재한다.
 아. 매 항차별로 항차가 끝날 무렵 일괄 기재한다.

2. 당직교대 후 특히 확인하여야 할 사항에 해당하지 않는 것은?

- 가. 공작기계의 상태
 나. 경보장치의 상태
 사. 기관일지의 기재
 아. 전 당직기관사로부터의 인계사항

3. 출항 전 기관사의 조치사항이 아닌 것은?

- 가. 기관실과 브리지의 시계를 정확하게 조정한다.
 나. 움직일 염려가 있는 물체는 고정시킨다.
 사. 항해에 필요한 소모품을 확인한다.
 아. 리그넘바이터 선미관에 해수가 전혀 침입하지 못하도록 볼트를 조인다.

4. 기관비품에 관한 취급상 주의사항으로 거리가 먼 것은?

- 가. 효율적인 관리에 노력해야 한다.
 나. 선체동요에 이동하지 않도록 고정한다.
 사. 떼어놓은 부품과 폐품은 가급적 버린다.
 아. 잔여품의 활용과 보관에 철저를 기해야 한다.

5. 기관의 사용과 그 약지를 나타낸 것 중 옳지 않는 것은?

- 가. 스탠바이 - S/B 나. 전진반속 - H/H
 사. 전진전속 - F/H 아. 후진전속 - F/W

6. 연료탱크 검사시의 주의사항이 아닌 것은?

- 가. 탱크 내 가스를 충분히 배출시킨 후 들어간다.
 나. 미끄러지지 않게 못이 박힌 신발을 신고 들어간다.
 사. 탱크 입구에 감시원을 배치해 둔다.
 아. 성냥을 휴대하지 않는다.

7. 일정한 크기의 입자는 통과하나 그 이상의 것은

통과하지 못하게 하는 형태의 유수분리 방식은?

- 가. 평행판식 나. 원심분리식
 사. 중력 분리식 아. 여과(필터)식

8. 디젤기관 배기가스의 유해성분 중 황산화물의 대표적인 것은?

- 가. SO 나. SO₂
 사. SO₃ 아. SO₄

9. 기관구역의 기름기록부의 작성 항목이 아닌 것은?

- 가. 일자 나. 부호(문자)
 사. 항목(번호) 아. 폐기물의 수용시설

10. 해양에 기름이 배출되는 경우 신고하여야 할 사항들이다. 틀린 것은?

- 가. 기름이 배출된 일시 및 장소
 나. 배출된 기름의 양과 확산되는 상황
 사. 오염방지관리인의 성명
 아. 기름을 배출한 선박명칭

11. 인공호흡을 필요로 하는 경우가 아닌 항목은?

- 가. 물에 빠져 호흡이 정지되었을 때
 나. 감전으로 인하여 호흡이 정지되었을 때
 사. 뇌일혈로 실신하였을 때
 아. 호흡신경을 마취시키는 마취에 의하여 호흡이 정지되었을 때

12. 정상적인 성인의 1분간 맥박수는 몇 회 정도인가?

- 가. 40 - 60 회 나. 60 - 80 회
 사. 80 - 100 회 아. 100 - 120 회

13. 동맥에서 나오는 출혈은?

- 가. 혈관에서 서서히 흘러나온다.
 나. 선홍색의 혈액이 분출되는 것이 특징이다.
 사. 암적색의 혈액이 서서히 흘러나온다.
 아. 거품이 나고 색은 암홍색이다.

14. 다음 중 선박 침수 시 응급조치에 이용되지 않는 것은?

- 가. 나무썰기 나. 방수매트
사. 모포 아. 포말소화기

15. 디젤기관의 황천운전법 중 틀린 것은?

- 가. 기관의 공회전에 주의한다.
나. 선박의 속도를 높인다.
사. 기관의 위험회전수에 주의한다.
아. 기관의 급회전을 피한다.

16. 기관사의 기관 당직 중 침수에 대한 응급조치로 옳지 않은 것은?

- 가. 부득이한 경우 주기관을 정지시킨다.
나. 기관장에게 보고한다.
사. 발전기를 정지시킨다.
아. 선교와 연락을 긴밀히 한다.

17. 소화전(Fire station)에 비치되는 기본적인 장비는?

- 가. 밸브, 호스, 노즐
나. 소화펌프, 방화용 도끼, 호스
사. 휴대식 소화기, 소화펌프, 노즐
아. 방화용 도끼, 비상소화펌프

18. 기관실에서 자주 일어나는 유류 화재는?

- 가. A급 화재 나. B급 화재
사. C급 화재 아. D급 화재

19. 유조선에서 화재예방을 위해 가장 주의해야 할 것은?

- 가. 유류의 누설방지
나. 폭발성 가스의 누적방지
사. 탱크 내 불활성가스의 주입
아. 탱크의 청소

20. 해원이 선박에서 정의행위를 할 수 있는 경우는?

- 가. 선박이 국내항에 정박하고 있을 때
나. 선박이 외국항에 정박하고 있을 때
사. 여객선이 여객을 태우고 항해하고 있을 때
아. 인명 및 선박에 위험이 있을 때

21. 승선 중인 선원의 선원수첩은 누가 보관하는가?

- 가. 해운관청 나. 선장
사. 선박 소유자 아. 본인

22. 선박직원법의 제정 목적은?

- 가. 선박에 승무할 자의 자격을 규정함으로써 항행의 안전 도모
나. 선원의 근로 관계를 규정
사. 선박의 감항성을 확보
아. 선박의 소속을 명확히 함

23. 선박안전법에 규정한 검사의 종류가 아닌 것은?

- 가. 특수검사 나. 임시 항행검사
사. 예비검사 아. 해상 시운전검사

24. 다음 중 해양사고에 속하지 않는 항목은?

- 가. 선박이 훼손된 경우
나. 화물의 적재가 지연된 경우
사. 선박의 운용과 관련하여 선박 이외의 시설에 손상이 생긴 경우
아. 선박의 운용과 관련하여 사람을 사상에 이르게 한 경우

25. 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률상의 징계대상이 아닌 자는?

- 가. 항해사 나. 기관장
사. 기관제조자 아. 도선사

[영 어]

1. 다음 중 우리말과 영어단어의 연결이 틀린 것은?

- 가. 선미관 - stern tube

나. 연소상태 - burning condition

사. 용접 - caulking

아. 전기자 - armature

2. 선박에서 "ballast system" 의 용도는 무엇인가?

가. 순환수 나. 배의 균형

사. 연료유 이송 아. 강제유회

3. 다음 중 "전력계"를 나타내는 것은?

가. voltmeter 나. frequency meter

사. ammeter 아. wattmeter

4. "R.P.M."은 무슨 뜻인가?

가. Radius Per Movement

나. Revolutions Per Minute

사. Register Per Midship

아. Ration Per Measure

5. "discharge valve"의 뜻은?

가. 선외 밸브 나. 흡입 밸브

사. 재순환 밸브 아. 송출 밸브

6. 다음 중 "공기 압축기" 에 해당하는 것은?

가. air compressor 나. air heater

사. air cooler 아. air cylinder

7. 연료유를 뜻하는 영어약자 "F.O."가 나타내는 것은?

가. Firing Order 나. Fire Opal

사. Fuel Oil 아. Filling Oil

8. "Refrigeration system"은 무엇을 뜻하는가?

가. 냉동장치 나. 조타장치

사. 밀지분리장치 아. 유압장치

9. The () stroke cycle is completed in two revolutions of the crankshaft.

()에 알맞은 것은?

가. one 나. two

사. three 아. four

10. 다음 중 4행정 사이클 기관의 팽창 행정을 나타내는 것은?

가. suction stroke

나. compression stroke

사. exhaust stroke

아. expansion stroke

11. 기관 사용 준비를 나타낸 것은?

가. Finish with engine 나. Stop engine

사. Full ahead 아. Stand by engine

12. "F.W.T."란?

가. 이중저탱크 나. 공기탱크

사. 연료유탱크 아. 청수탱크

13. 다음 밑줄 친 낱말과 같은 의미의 낱말은?
Corrected leaking of oil.

가. Repaired 나. Checked

사. Ascertained 아. Examined

14. 기관실 밀지를 배출할 때 바다로의 유분 배출을 방지하는 장치는?

가. F.O. pump

나. ballast pump

사. 15ppm oil filtering equipment

아. priming pump

15. "Engine department"를 번역하면 다음 어느 것에 해당하는가?

가. 기관부 나. 사무부

사. 갑판부 아. 통신 · 조리부

16. "선박"의 뜻을 가진 것은 다음 중 어느 것인가?

- 가. box 나. vessel
 사. voyage 아. cargo

17. "Steering gear"는 무엇인가?

- 가. 조종장치 나. 조타장치
 사. 하역장치 아. 양묘장치

18. "Bunker supplier" 란?

- 가. oil supplier 나. tank supplier
 사. engineer 아. bunker surveyor

19. Exhaust valves are closed by the ().
 괄호 속에 알맞은 것은?

- 가. push rod 나. spring
 사. rocker arm 아. cam

20. 다음 문장은 무엇을 설명한 것인가?
 "The vapor that rises from boiling water."

- 가. water 나. boiler
 사. steam 아. oil

21. 다음 중 입출항 때에 주기관의 조작상황을
 기록하는 일지는?

- 가. noon report 나. bell book
 사. station bill 아. inventory

22. 결번

23. () all oil from reduction gear casing.
 "감속기 케이싱의 모든 기름을 방출함"의
 뜻으로 ()에 알맞은 것은?

- 가. Inspected 나. Measured
 사. Cut off 아. Drained

24. "Shut off dynamo eng."에서 shut off 의
 뜻과 가장 가까운 것은?

- 가. Started 나. Stopped
 사. Adjusted 아. Turned off

25. "유공에서 L.O. 20드럼을 받음"을 영어로
 표기할 때 ()에 알맞은 것은?

"() 20 durms of L.O. from Yukong Oil co."

- 가. Shifted 나. Raised
 사. Sold 아. Received

제 8 회

[기 관 1]

1. 디젤기관을 장시간 저속 운전하는 것이 곤란한 이유는?

- 가. 실린더 내의 온도가 상승하기 때문
 나. 불완전 연소 때문
 사. 압축 온도 상승 때문
 아. 압축 압력 상승 때문

2. 디젤기관의 연소실 중 열효율이 가장 좋은 것은?

- 가. 공기실식 나. 와류실식
 사. 예연소실식 아. 직접 분사식

3. 디젤기관의 기계효율이란?

- 가. 제동마력과 지시마력과의 비
 나. 실마력과 추력마력과의 비
 사. 순마력과 유효마력과의 비
 아. 전달마력과 축마력과의 비

4. 실린더 라이너 상부와 헤드 사이의 기밀
 유지를 위해 사용하는 개스킷의 재료는?

- 가. 고무 나. 구리
 사. 종이 아. 나무

5. 실린더 라이너의 상부 안지름을 크게 하는 이유가 아닌 것은?

- 가. 마멸에 의한 턱 방지
- 나. 피스톤 분해를 쉽게 하기 위해
- 사. 실린더 라이너 분해를 쉽게 하기 위해
- 아. 피스톤 조립을 쉽게 하기 위해

6. 디젤기관의 착화늦음에 관한 설명 중 맞는 것은?

- 가. 흡입 공기의 온도가 낮을수록 착화늦음은 짧아진다.
- 나. 흡입 공기의 압력이 낮을수록 착화늦음은 짧아진다.
- 사. 연료의 착화점이 낮을수록 착화늦음은 짧아진다.
- 아. 압축비가 낮을수록 착화늦음은 짧아진다.

7. 실린더 라이너의 마멸이 상단에서 가장 크게 발생하는 이유로서 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 상단에서 연소 압력이 가장 높으므로
- 나. 유막이 끊어지기 쉬우므로
- 사. 상단에서 고온에 많이 노출되므로
- 아. 피스톤의 속도가 가장 빠르므로

8. 4행정 사이클 디젤기관의 윤활계통 순서이다. 다음의 ()에 알맞은 것은?

메인 베어링 → 크랭크 핀 → () → 피스톤 핀

- 가. 연접봉 나. 크랭크 챔버
- 사. 피스톤 아. 실린더 라이너

9. 실린더 라이너를 사용하는 장점이 아닌 것은?

- 가. 마멸되었을 때 교환이 용이하다.
- 나. 라이너 및 실린더가 받는 열응력이 작다.
- 사. 냉각수의 누설을 방지하기 쉽다.
- 아. 실린더의 구조가 간단하다.

10. 다음 중 디젤기관 피스톤 재료로서 사용되지 않는 것은?

- 가. 주철 나. 주강
- 사. 알루미늄 합금 아. 마그네슘 합금

11. 크랭크 암의 개폐 작용이 심할 경우 일차적으로 어떤 사고의 원인이 되는가?

- 가. 실린더 라이너 균열 나. 실린더 헤드 손상
- 사. 피스톤 손상 아. 크랭크 축 절손

12. 디젤기관에서 배기밸브가 너무 빨리 열릴 때의 가장 큰 영향은?

- 가. 출력감소
- 나. 후연소가 짧아짐
- 사. 메인베어링의 온도 상승
- 아. 중간축 베어링의 진동 발생

13. 운전 중인 주기관의 회전수가 갑자기 변하는 원인이 아닌 것은?

- 가. 조속기가 고장난 경우
- 나. 연료에 물이 혼입된 경우
- 사. 시동공기 분배기가 고장난 경우
- 아. 과속도 정지장치가 작동된 경우

14. 과급기를 설치하면 다음 중 어느 효과를 얻을 수 있는가?

- 가. 마멸 방지 나. 연료분사 양호
- 사. 평균 유효압력 증가 아. 과열 방지

15. 지압선도 중 압력-체적 선도에서 표시되는 넓이는 무엇을 표시하는가?

- 가. 압력 나. 배기량
- 사. 일량 아. 온도

16. 보일러에서 중유 연소 시 공기량이 부족할 경우 연기의 색은?

- 가. 회색 나. 흰색
- 사. 무색 아. 흑색

17. 보일러 버너 중 연료펌프에 의하여 중유를 5~40[kg/cm²]의 압력을 형성하여 무화 분사하는 것은?

가. 압력 분무식 버너 나. 증기 분무식 버너
 사. 회전식 버너 아. 매연 버너

18. 어느 선박이 8 노트로 항해하면 연료소비량이 시간당 40 [kgs]이다. 12 노트로 속도를 올리면 연료소비량은 시간당 얼마인가?

가. 90 [kgs] 나. 135 [kgs]
 사. 75 [kgs] 아. 150 [kgs]

19. 다음 중 선미관의 재료로 많이 사용되는 것은?

가. 구리 나. 주철
 사. 황동 아. 알루미늄

20. 프로펠러 날개의 주된 부식 원인은?

가. 프로펠러의 조립불량
 나. 부유물이나 장애물과의 접촉
 사. 캐비테이션 현상
 아. 이온화 경향에 의한 유전작용

21. 프로펠러가 1회전하였을 때 날개의 어떤 한 점이 축 방향으로 이동한 거리를 무엇이라 하는가?

가. 경사(rake) 나. 지름(diameter)
 사. 피치(pitch) 아. 슬립(slip)

22. 선박에서 가장 많이 사용되는 추진기는?

가. 스크루 추진기
 나. 가동 날개형 추진기
 사. 분사 추진기
 아. 포이트 슈나이더 추진기

23. 디젤기관용 연료유의 구비 조건 중 적당하지 않은 것은?

가. 발열량이 높을 것 나. 부식성이 없을 것
 사. 응고점이 높을 것 아. 인화점이 높을 것

24. 연료유 중의 불순물을 청정기로 분리한 후 보내는 연료유 탱크는?

가. 저장탱크 나. 침전탱크
 사. 섬프탱크 아. 서비스 탱크

25. 다음 중 윤활유의 작용이 아닌 것은?

가. 밀봉 작용 나. 냉각 작용
 사. 청정 작용 아. 마찰 작용

[기 관 2]

1. 왕복동 펌프에서 집합밸브를 설치함으로써 얻을 수 있는 효과가 아닌 것은?

가. 밸브의 손상방지 나. 취급 및 수리가 용이
 사. 개폐시 충격방지 아. 밸브의 중량 감소

2. 다음 중 원심펌프의 송출량을 조절하는 방법으로 가장 적합한 것은?

가. 송출 밸브를 조이는 방법
 나. 흡입 밸브를 조이는 방법
 사. 바이패스 밸브를 조이는 방법
 아. 흡입·송출 밸브를 동시에 조이는 방법

3. 비상독립빌지관 장치가 연결되는 펌프로서 적당하지 않은 것은?

가. 평형수 펌프 나. 잠용 펌프
 사. 청수 펌프 아. 빌지 펌프

4. 다음 중 왕복펌프에서 토출압력을 균일하게 유지하기 위하여 설치하는 것은?

가. 공기실 나. 쿠션 밸브
 사. 와실 아. 스테핑 박스

5. 유압실린더 구동 중 피스톤의 운동방향을 바꾸려면 다음 중 어느 것을 조작해야 하는가?

가. 감압밸브 나. 릴리프밸브
 사. 가변조리개밸브 아. 방향제어밸브

6. 다음 조수장치 중 증발기의 배플판(baffle

plate)이 하는 역할은 어느 것인가?

- 가. 증기와 수분의 분리
- 나. 해수와 청수의 분리
- 사. 브라인과 청수의 분리
- 아. 브라인과 증기의 분리

7. 다음 중 유압펌프로 사용하지 않는 것은?

- 가. 벌류트 펌프 나. 베인 펌프
- 사. 플런저 펌프 아. 기어 펌프

8. 다음 중 가변 송출 펌프로 구동할 수 있는 기기가 아닌 것은?

- 가. 조타장치 나. 하역원치
- 사. 공기조화장치 아. 양묘기

9. 조타장치의 구성요소 중 선교에 설치되는 것은?

- 가. 추종 장치 나. 타 장치
- 사. 원동기 아. 조종 장치

10. 분뇨처리장치의 주요 구성요소가 아닌 것은?

- 가. 공기용해탱크 나. 세척탱크
- 사. 침전탱크 아. 멸균탱크

11. 프레온 냉매의 누설 검출법으로 적합한 것은?

- 가. 페놀프탈레인 용액을 이용한다.
- 나. 적색 리트머스 시험지를 이용한다.
- 사. 유황을 태우면 새는 곳에서 흰 연기가 발생한다.
- 아. 헬라이드 토치로 점검한다.

12. 냉동기의 응축 압력이 낮게 되는 원인이 아닌 것은?

- 가. 응축기의 냉각수량 부족
- 나. 냉각수 온도 저하
- 사. 액화냉매 역류
- 아. 송출밸브 누설

13. 다음 중 냉동장치에 있어서 냉매 충전

방법으로 적합한 것은?

- 가. 정지시키기 직전에 행한다.
- 나. 정지시킨 직후에 행한다.
- 사. 정지된 상태에서 행한다.
- 아. 정상 운전을 하면서 행한다.

14. 다음 냉매에서 증발 잠열이 가장 크고 폭발성이 있는 냉매는?

- 가. 암모니아 나. 탄산가스
- 사. 프레온-12 아. 아황산가스

15. 냉동장치에서 압축기의 압축압력이 높아지는 원인이 아닌 것은?

- 가. 공기와 같은 불응축 가스가 존재할 때
- 나. 냉각수 입구의 온도가 높을 때
- 사. 냉각기의 냉각관이 더러워졌을 때
- 아. 증발기에 서리가 끼어 그 능력이 저하될 때

16. 망치의 크기는 무엇으로 나타내는가?

- 가. 망치 머리의 나비
- 나. 망치 머리의 무게
- 사. 망치 전길이
- 아. 망치 전체 무게

17. 다음 중 손다듬질용 공구가 아닌 것은?

- 가. 정 나. 줄
- 사. 선반 아. 쇠톱

18. 암나사를 가공하는 공구는?

- 가. 리머 나. 척
- 사. 탭아. 다이스

19. 가스 용접에서 가장 많이 쓰이는 불꽃은?

- 가. 중성 불꽃 나. 탄화 불꽃
- 사. 산화 불꽃 아. 아세틸렌 과잉 불꽃

20. 다음 기구 중에서 용접봉을 끼우는 것은?

- 가. 케이블(cable) 나. 홀더(holder)
 사. 클램프(clamp) 아. 핸드 실드(hand shield)

21. 다음 중 선체의 횡요(Rolling)을 감소시켜 주는 장치는?

- 가. 늑골 나. 현호
 사. 빌지 용골 아. 거더

22. 다음 중 빌지 웰에 설치되는 것은?

- 가. 빌지 킬 나. 로즈 박스
 사. 코퍼댐 아. 축로

23. 선박의 구조를 이중저(double bottom)로 설계하여 얻을 수 있는 이점이 아닌 것은?

- 가. 선저부가 손상을 입어도 선박의 안전을 유지할 수 있다.
 나. 선체의 구조를 견고히 할 수 있다.
 사. 탱크에 해수를 주입 혹은 배수하여, 흘수나 트림(trim) 등을 조절할 수 있다.
 아. 화물을 적재하는 공간이 커진다.

24. 다음은 치수기입법에 관한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- 가. 치수는 가능하면 정면도에 기입한다.
 나. 치수는 중복기입을 피한다.
 사. 치수는 가능한 한 계산하여 구할 필요가 없도록 기입한다.
 아. 치수는 치수선 위에 기입하되 수직방향은 오른쪽에서 왼쪽으로 향하게 기입한다.

25. 실물을 어떤 비율로 축소하여 그리는 척도는?

- 가. 축척 나. 배척
 사. 실척 아. 현척

[기 관 3]

1. 다음 중 교류발전기의 병렬 운전 조건에 속하는 것은?

- 가. 극수가 같을 것
 나. 용량이 같을 것
 사. 전류값이 같을 것
 아. 기전력의 위상이 같을 것

2. "옴"의 법칙에서 전압과 전류 사이의 관계는?

- 가. 서로 반비례한다.
 나. 서로 비례한다.
 사. 아무 관계없다.
 아. 전압은 전류의 제곱에 비례한다.

3. 변압기의 동작원리는 다음 중 어느 것인가?

- 가. 상호유도 작용 나. 전기자 반작용
 사. 정전유도 작용 아. 비례추이 원리

4. 전류의 화학작용을 이용하는 것이 아닌 것은?

- 가. 전기도금 나. 전기용접기
 사. 전기분해 아. 화학전지

5. 가극성 변압기에 대한 설명이다. 잘못 설명된 것은?

- 가. 1차와 2차 권선에 유도되는 전압의 방향은 서로 반대이다.
 나. 두 권선 사이에는 위상차가 π [rad] 만큼 발생한다.
 사. 1차와 2차 단자는 서로 반대 극성을 띠고 있다.
 아. 우리나라의 표준 극성이다.

6. 전류계는 부하와 (A)로 연결하고, 전압계는 부하와 (B)로 연결한다. ()안에 알맞은 것은?

- 가. A:직렬, B:직렬 나. A:직렬, B:병렬
 사. A:병렬, B:병렬 아. A:병렬, B:직렬

7. 다음 중 도체가 아닌 것은?

- 가. 수은 나. 실리콘
 사. 알루미늄 아. 은

8. 3상 유도전동기에서 회전자계속도와 실제 전동기 회전 속도와의 차이를 무엇이라 하는가?

가. 슬립 나. 효율
사. 속도비율 아. 배율

9. 유도전동기의 특성곡선 중에서 부하변동에 따른 속도의 변화를 나타내는 곡선은?

가. 무부하 특성곡선 나. 부하 특성곡선
 사. 외부 특성곡선 아. 토크-속도 특성곡선

10. 20[A]의 전류로 10시간 방전해서 방전 종료 전압에 도달한 납축전지의 용량은?

가. 2,000 [Ah]	나. 200 [Ah]
사. 20 [Ah]	하. 10 [Ah]

11. 병렬운전 중인 동기발전기가 동기속도를 중심으로 상하로 동요하는 현상을 무엇이라 하는가?

가. 난조 나. 맥동
사. 댐핑 아. 횡요

12. 운전 중인 동기발전기에 대한 주의사항을 열거하였다. 틀린 것은?

- 가. 발전기 및 여자기의 각부 온도상승에 주의한다.
- 나. 고정자, 회전자의 절연저항을 측정하면서 누전에 주의한다.
- 사. 발전기 슬립링의 불꽃 발생에 주의한다.
- 야. 각 작동계기의 지침에 주의한다.

13. 3상 농형 유도전동기의 기동법으로는 사용할 수 없는 방법은?

가. 2차 저항법 나. Y-△ 기동법
 사. 기동보상기법 아. 리액터 기동법

14. 퓨즈를 사용하는 이유는 다음 중 어느 것인가?

- 가. 과전류에 의한 기기의 손상을 예방하기 위해서
- 나. 단자전압 하강을 방지하기 위해서
- 사. 접지 상태를 확인하기 위해서
- 아. 개폐 작용을 하기 위해서

15. 변압기의 주된 구성부는?

가. 1차권선과 회전자
나. 자력선과 2차권선
사. 철심, 1차 및 2차권선
아. 1차권선과 고정자

16. 교류의 대전류를 적당한 비율로 축소시켜 측정하기 위한 계기용 변류기는?

가. MCCB 나. CT
 사. OCR 아. ACB

17. 다음 중 발전기의 자동전압조정기를 의미하는 약어는 무엇인가?

가. GEN	나. AVR
사. NFB	아. COS

18. 일반적으로 변압기의 명판에 기재되지 않는 사항은?

가. 정격 전압 나. 정격 주파수
사. 정격 전류 아. 역률

19. 납축전지의 단전지 당 전압은 약 몇 볼트[V]인가?

가. 1.5 [V]	나. 2 [V]
사. 6 [V]	아. 12 [V]

20. 정속도 특성이 강하기 때문에 공작기계나 펌프 등에 이용되는 직류전동기의 종류는?

가. 타여자 전동기 나. 직권 전동기
 사. 분권 전동기 아. 차동 복권 전동기

21. 단권 변압기의 특징을 설명하였다.잘못 설명된 것은?

가. 구리손과 누설자속이 작다.
나. 효율이 좋다.
사. 1차측과 2차측 절연이 용이하다.
아. 전압 변동률이 작다.

22. 동기 발전기의 손실 중에서 고정손실에 해당되는 것은?

- 가. 철손 나. 표유 부하손
사. 계자 저항손 아. 전기자 저항손

23. 수은 방전관의 관내에 봉입되는 가스는 다음 중 어느 것인가?

- 가. 바륨과 아르곤 가스
나. 질소와 아르곤 가스
사. 수은과 아르곤 가스
야. 수은과 수소 가스

24. 정류기를 가장 적절하게 표현한 것은 다음
중 어느 것인가?

- 가. 교류 전원을 직류 전원으로 변환하는 장치이다.
나. 직류 전원을 교류 전원으로 변환하는 장치이다.
사. 교류 전원 220V를 110V로 내리는 기기이다.
아. 전기 자기장을 이용한 기기이다.

25. PN접합 다이오드에서 전류가 잘 흐르도록 가해지는 전압을 무엇이라 하는가?

- 가. 삼상전압 나. 단상전압
 사. 역방향전압 아. 순방향전압

[직 무 일 반]

1. 황천 항해시의 기기손상 방지를 위한 조치 중 적절하지 못한 것은?

- 가. 기관의 공전이 심하지 않도록 감속한다.
나. 보일러 수위는 가능한 높게 유지한다.
사. 중량 예비품은 고정시킨다.
아. 주기와 조타기의 운전에 특히 유의한다.

2. 위험한 열 작업을 할 경우 미리 확인하고 준비할 사항에 해당하는 것은?

- 가. 라이프 라인의 준비
나. 가스 마스크의 착용

사. 공기펌프식 호흡구의 착용
아. 구역내 인화성 물질의 존재 여부

3. 기관일지의 기재사항으로 가장 적합하지 않은 것은?

- 가. 출·입항의 시각, 주기 시동과 정지 시각, 항해 중의 속력 가감의 시각 및 그 이유
나. 기관에 관한 이상 발생의 사항 및 시각
사. 당직 중 기관부원의 동태, 당직자의 근로시간
아. 해난이 발생하였을 때의 시각 및 그 사유

4. 입거공사에서 선내와 선외 사이에 긴밀한 연락이 필요한 작업은?

- 가. 보일러의 분기 시험
- 나. 선저 밸브의 개방 검사
- 사. 주기의 터닝
- 아. F. O. 탱크나 빌지웰 근처의 용접 작업

5. 선수홀수와 선미홀수가 같을 때의 트림 상태는?

- 가. 등흘수 나. 선수트림
사. 선미트림 아. 횡동요

6. 출거시 주의사항과 관계 없는 것은?

- 가. 물을 넣기 전에 선저 플러그 폐쇄 확인
- 나. 선저 밸브 폐쇄 확인
- 사. 스텐 튜브 글랜드 조임 상태 확인
- 야. 샤프트 터널 수밀문 폐쇄

7. 해양환경관리법상 기름기록부는 ()기재를 한 날로부터 ()간 ()에 보존하여야 한다. ()에 해당하는 단어를 순서대로 나열한 것은?

- 가. 최초, 3년, 선내 나. 최종, 3년, 선내
 사. 최초, 2년, 회사 아. 최종, 2년, 회사

8. 선박에 기름기록부를 비치하여 기재하는 주된 목적은?

- 가. 기름의 수급·소모량을 정확히 파악하기 위하여
- 나. 선박을 경제적으로 운용하기 위하여
- 사. 기름의 불법 배출을 방지하기 위하여
- 아. 에너지의 효율적인 이용을 위하여

9. 해양에 대량의 기름이 배출될 때 신고 의무자가 아닌 사람은?

- 가. 선장
나. 선박 소유자
사. 기름 배출 원인이 되는 행위를 한 자
아. 기름이 해면에 퍼져 있는 것을 발견한 자

10. 물분사방법 등으로 연소최고온도를 낮추어 줌으로써 감소시킬 수 있는 물질은?

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 가. CO | 나. HC |
| 사. NO _x | 아. SO _x |

11. 고압전류에 접촉되었을 때 일어나는 전격 장애가 아닌 것은?

- 가. 의식상실 나. 가사상태
사. 호흡마비 아. 출혈

12. 환자가 마신 독이 산성일 경우 중화제로 복용시켜서는 안 되는 것은?

- 가. 식용 소다수 나. 석회수
사. 식초 아. 달걀 흰자위

13. 응급환자 중 의식이 없는 자에게 취할 수 있는 조치가 아닌 것은?

- 가. 긴급히 의사에게 연락한다.
나. 적당한 장소에 편히 눕혀서 안정을 취하게 한다.
사. 적당한 음식물을 먹인다.
아. 다른 손상부위를 살펴본다.

14. 다음 중에서 배의 흘수 조정과 가장 직접적인 관계가 있는 것은?

- 가. 평형수 탱크 나. 침전 탱크
 사. 서비스 탱크 아. 선저폐수 탱크

15. 선내에 침입하는 해수를 특정 구역에 한정시켜 선박의 안전을 도모하는 방수 설비는?

- 가. 평판 용골 나. 특설 늑골
사. 수밀 격벽 아. 선미 돌출부

16. 기관실에 침수사고가 일어나는 경우를 열거하였다. 틀린 항목은?

- 가. 선미관에서 다량의 해수가 들어 올 경우
- 나. 선저폐수의 배출이 되지 않은 경우
- 사. 해수관이나 해수밸브가 파손된 경우
- 아. 좌초 등으로 선체가 손상된 경우

17. 선박의 기관실에서 발생한 대형 화재의 소화에 가장 적합한 것은?

- 가. 이동식 분말 소화기
나. 고정식 탄산가스 소화기
사. 휴대용 포말 소화기
아. 이동식 포말 소화기

18. 연소는 일반적으로 공기 중에 산소가 최소한 약 () [%] 이상 존재해야 가능하다. ()에 알맞은 것은?

- | | |
|-----------|-----------|
| 가. 21 [%] | 나. 16 [%] |
| 사. 10 [%] | 아. 8 [%] |

19. 선박소화설비의 구성부에 해당되지 않는 것은?

- 가. 소화펌프 나. 소화주관
사. 호스 아. 공기압축기

20. 선원법상 유급휴가에 관한 규정이 적용되는 선박은?

- 가. 균형
나. 범선
사. 선박소유자와 그 가족만이 사용하는 선박
아. 여객선

21. 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률제정의 주된 목적은?

- 가. 해양사고의 원인규명 및 해양안전 확보
- 나. 심판변론인의 처벌
- 사. 해기사의 처벌
- 아. 해양사고 관련자의 처벌

22. 선박안전법에서 정하는 소형 선박에 있어서 그 배의 최대 승선 인원이나 항해 구역 등이 기재되어 있는 것은?

- 가. 선박검사증서 나. 예비검사증서
사. 임시항해검사증서 아. 국제협약검사증서

23. 다음 중 해양환경관리법의 목적이 아닌 것은?

- 가. 선박으로부터 해양에 배출하는 기름 규제
나. 해양의 오염물질 제거
사. 해양 환경 보전
아. 선박직원의 자격을 정함

24. 유출된 기름의 방제용 자재가 아닌 것은?

- 가. 이산화탄소 나. 오일 펜스
사. 유류 처리제 아. 유류 흡착제

25. 다음 중 해양사고와 관련이 없는 항목은 어느 것인가?

- 가. 선박운항 중 선박직원이 질병에 걸린 경우
나. 선박의 멸실 또는 훼손
사. 선박의 조종이 불가능하게 된 경우
아. 선박운항 중 육상, 해양시설에 손상을 준 경우

[영 어]

1. 다음 중 동의어끼리 연결이 잘못된 것은?

- 가. commenced - began
나. inspected - checked
사. adjusted - regulated
아. closed - coated

2. "기관장은 기관부의 책임을 진다."를 영어로 옮기면 ()에 가장 적당한 것은?

"Chief engineer is () for the engine department."

- 가. working 나. loading
사. operating 아. responsible

3. "the power stroke"는 다음 중 어느 것인가?

- 가. suction stroke 나. compression stroke
사. expansion stroke 아. exhaust stroke

4. "exhaust gas temperature"는 무엇을 뜻하는가?

- 가. 배기가스온도 나. 배기가스압력
사. 흡입가스온도 아. 흡입가스압력

5. 다음 중 뜻이 서로 맞게 된 것은?

- 가. captain - 기관장
나. fresh water - 해수
사. 1st engineer - 1등기관사
아. bow - 선미

6. 윤활유의 약어는?

- 가. F.O. 나. D.C.
사. A.C. 아. L.O.

7. 기관실 선저폐수 배출 시 유분 배출을 방지하는 장치는?

- 가. bilge pump 나. purifier
사. L.O. pump 아. oil filtering equipment

8. 결번

9. ()속에 적당한 단어는?

The second engineer takes charge of the () watch.

- 가. morning 나. evening
사. forenoon 아. afternoon

10. 선박을 안벽이나 다른 선박의 옆에 붙이는 것을 무엇이라고 하는가?

- 가. sounding 나. alongside
사. balance 아. surveyor

11. 다음 중 단어의 뜻이 맞게 연결된 것은?

- 가. single acting - 복동
나. double acting - 단동
사. top dead center - 상사점
아. electric ignition - 압축점화

12. "Refrigerator oil" 의 뜻은?

- 가. 원치유 나. 터빈유
사. 연료유 아. 냉동기유

13. oil specifications의 뜻은?

- 가. 유압 나. 기름온도
사. 기름기록부 아. 기름명세

14. 다음 중 "압력"을 나타내는 올바른 단어는?

- 가. present 나. temperature
사. bridge 아. pressure

15. "Draft"의 뜻은?

- 가. 깊이 나. 선수
사. 흡수 아. 높이

16. 다음 영문이 의미하는 것은?

"A device that indicates the liquid level in a tank."

- 가. peep hole 나. level gauge
사. tachometer 아. thermocouple

17. "fire bricks"의 뜻은?

- 가. 소화기 나. 내화벽돌
사. 점화장치 아. 연관

18. "다기관"을 나타내는 것은?

- 가. turbocharger 나. auxiliary blower
사. manifold 아. evaporator

19. "() all working parts in crankcase of M/E"
"주기관의 크랭크실의 작동부위를 점검하였다"를

영어로 표현할 경우 () 안에 적합한 것은?

- 가. Inspected 나. Drained
사. Changed 아. Started

20. "청수 탱크에 청수를 채웠음"을 기관일지에 옮기면?

- 가. Refilled F.W.T with F.W
나. Refilled D.B.T with S.W
사. Refilled F.O.T with F.O
아. Charged B.W.T with S.W

21. 다음 영문을 아래의 뜻이 되도록 완성하면?

Clean () filters. 「흡입 필터를 소제할 것.」

- 가. discharge 나. suction
사. exhaust 아. gas free

22. 결번

23. "기관실에 화재가 발생하였다"를 영어로
표현할 경우 괄호 안에 적합한 것은?

"Fire broke out in ()"

- 가. D/E 나. E/R
사. M/E 아. D/H

24. "Regulated cooling water outlet temperature."의
해석이 옳은 것은 어느 것인가?

- 가. 냉각수 출구 온도를 조절했다.
나. 냉각수 입구 온도를 조절했다.
사. 냉각수 출구 압력을 조절했다.
아. 냉각수 입구 압력을 조절했다.

25. Corrected leaking of (). ()안에
적당하지 않은 것은?

- 가. oil 나. water
사. steam 아. piston

오답율이 높은 문제 풀이 제공

2010년도부터 정기시험에서 오답율이 높은 문제를 선별하여 풀이내용을 홈페이지에 공개하고 있습니다.

금번 기출문제집에도 홈페이지를 통해 제공된 문제풀이 내용을 담습니다. 응시생 여러분의 시험 준비에 도움이 되길 바랍니다.

회차	7회	과목	기관 2	문제번호	23	오답률	100 %
문제	선체의 예비부력을 좌우하는 것은 무엇인가? 가. 건현 나. 흘수 사. 형흘수 아. 전장						
정답풀이	선박이 안전하게 항해를 하기 위해서는 어느 정도의 예비부력을 가져야 한다. 이 예비부력은 선체의 옆 부분을 수직으로 측정할 때 물 속에 들어가지 않은 부분의 높이로서 결정되는 데 이를 건현이라 한다. 따라서 정답은 ‘가’이다.						
참고서적	해사일반 pp 75, 교육과학기술부						

회차	7회 (국내한정)	과목	기관1	문제번호	6	오답률	100 %
문제	보슈식 연료분사펌프의 플런저 상부의 경사홈과 세로홈은? 가. 분사량을 조절한다. 나. 플런저의 상하운동속도를 증대시킨다. 사. 분사시기를 조정한다. 아. 분사된 연료와 공기와의 혼합을 빠르게 한다.						
정답풀이	보슈식 연료분사펌프의 플런저는 캠에 의해 구동되며 플런저가 내려가면 연료유는 배럴에 있는 흡입구를 통해 배럴 내로 들어온다. 캠의 회전에 의해 플런저가 상승해서 흡입구와 도출구(spill port)를 닫으면서 배럴 내의 연료유는 압력이 급격히 상승하고 가압된 연료유는 토출밸브를 통해서 토출된다. 플런저가 계속 올라가면 플런저 상부의 경사홈과 도출구가 만나고 연료유는 세로홈과 경사홈을 거쳐서 도출구로 빠져 나가므로 배럴 내의 압력이 급격히 내려가 토출밸브의 토출은 끝난다. 즉, 보슈식 연료분사펌프의 플런저 상부의 경사홈과 세로홈은 연료분사량을 가감하는 역할을 한다. 따라서 정답은 ‘가’이다.						
참고서적	열기관 pp 82, 교육과학기술부						

직종	8회 (국내한정)	과목	기관1	문제번호	2	오답률	95.2%
문제	압축부피가 60[㎤], 행정부피가 780[㎤]인 기관의 압축비는? 가. 11 나. 12 사. 13 아. 14						
정답풀이	$\text{압축비} = \frac{\text{실린더부피}}{\text{압축부피}} = \frac{\text{압축부피} + \text{행정부피}}{\text{압축부피}} \text{ 이다.}$ 따라서 압축비 = $\frac{60+780}{60} = 14$이다. 따라서 정답은 ‘아’이다						
참고서적	열기관 25pp, 교육기술과학부						

회차	8회	과목	기관 3	문제번호	20	오답률	96.3%
문제	정속도 특성이 강하기 때문에 공작기계나 펌프 등에 이용되는 직류전동기의 종류는? 가. 타여자 전동기 나. 직권전동기 사. 분권전동기 아. 차동복권전동기						
정답풀이	분권전동기는 정속도 특성이 강하기 때문에 공작기계, 펌프 등에 널리 이용된다. 한편, 차동복권전동기의 경우 정속도 특성은 다소 있다고 할 수 있으나 토크특성이 불안정하여 실제 사용은 거의 되지 않는다. 따라서 정답은 사'이다.						
참고서적	선박전기전자 88페이지, 교육과학기술부						

제 1 회 해 답

[기관 1]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	가
02	아	15	아
03	아	16	나
04	아	17	사
05	나	18	나
06	나	19	가
07	가	20	아
08	사	21	사
09	가	22	가
10	아	23	가
11	가	24	사
12	가	25	가
13	아		

[기관 2]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	사
02	사	15	가
03	가	16	나
04	나	17	아
05	나	18	가
06	나	19	아
07	나	20	나
08	나	21	아
09	사	22	아
10	사	23	나
11	사	24	가
12	나	25	가
13	아		

[기관 3]

번호	정답	번호	정답
01	가	14	사
02	가	15	가
03	나	16	나
04	가	17	사
05	나	18	아
06	아	19	사
07	사	20	아
08	가	21	아
09	나	22	아
10	사	23	나
11	사	24	아
12	아	25	가
13	아		

[영어]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	아
02	가	15	가
03	사	16	아
04	아	17	아
05	사	18	아
06	나	19	아
07	아	20	나
08	가	21	사
09	사	22	사
10	사	23	사
11	가	24	나
12	가	25	가
13	나		

[직무일반]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	사
02	아	15	사
03	가	16	아
04	사	17	아
05	아	18	아
06	나	19	사
07	아	20	아
08	나	21	아
09	사	22	사
10	아	23	사
11	나	24	아
12	아	25	아
13	가		

제 2회 해답

[기관 1]

번호	정답	번호	정답
01	가	14	가
02	사	15	아
03	아	16	사
04	사	17	아
05	아	18	가
06	가	19	가
07	가	20	나
08	사	21	가
09	가	22	가
10	가	23	아
11	가	24	아
12	사	25	나
13	사		

[기관 2]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	나
02	아	15	나
03	가	16	가
04	아	17	사
05	가	18	나
06	아	19	나
07	가	20	사
08	사	21	사
09	가	22	아
10	사	23	나
11	아	24	사
12	사	25	나
13	사		

[기관 3]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	나
02	아	15	사
03	아	16	가
04	나	17	나
05	아	18	사
06	가	19	나
07	가	20	아
08	사	21	나
09	가	22	나
10	나	23	나
11	가	24	나
12	가	25	아
13	가		

[영어]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	사
02	아	15	사
03	사	16	아
04	사	17	나
05	사	18	나
06	나	19	사
07	사	20	아
08	사	21	사
09	사	22	사
10	아	23	가
11	가	24	사
12	사	25	사
13	사		

[직무일반]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	아
02	아	15	가
03	아	16	사
04	아	17	아
05	가	18	아
06	나	19	나
07	나	20	나
08	가	21	나
09	나	22	나
10	아	23	나
11	나	24	아
12	사	25	아
13	가		

제 3회 해답

[기관 1]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	사
02	아	15	나
03	아	16	아
04	아	17	가
05	나	18	사
06	나	19	가
07	가	20	가
08	나	21	아
09	사	22	아
10	사	23	가
11	아	24	사
12	아	25	아
13	아		

[기관 2]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	아
02	사	15	아
03	아	16	사
04	아	17	아
05	아	18	가
06	가	19	가
07	가	20	가
08	나	21	가
09	가	22	나
10	사	23	사
11	나	24	나
12	사	25	나
13	사		

[기관 3]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	나
02	아	15	가
03	아	16	나
04	나	17	아
05	사	18	아
06	아	19	나
07	나	20	사
08	사	21	사
09	가	22	아
10	아	23	가
11	가	24	나
12	아	25	가
13	사		

[영어]

번호	정답	번호	정답
01	가	14	사
02	가	15	가
03	가	16	가
04	가	17	아
05	사	18	가
06	나	19	사
07	아	20	사
08	가	21	나
09	아	22	가
10	아	23	나
11	나	24	나
12	아	25	나
13	결번		

[직무일반]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	사
02	아	15	아
03	아	16	나
04	사	17	나
05	사	18	아
06	가	19	사
07	아	20	가
08	사	21	아
09	가	22	아
10	나	23	사
11	사	24	아
12	사	25	아
13	나		

제 4회 해답

[기관 1]

번호	정답	번호	정답
01	가	14	아
02	사	15	사
03	가	16	나
04	나	17	사
05	가	18	가
06	아	19	가
07	아	20	가
08	나	21	사
09	사	22	나
10	아	23	아
11	사	24	나
12	나	25	나
13	사		

[기관 2]

번호	정답	번호	정답
01	나	14	나
02	가	15	가
03	아	16	사
04	가	17	아
05	가	18	사
06	아	19	나
07	나	20	아
08	가	21	사
09	나	22	가
10	사	23	가
11	아	24	나
12	나	25	사
13	가		

[기관 3]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	사
02	나	15	아
03	나	16	아
04	나	17	사
05	가	18	사
06	가	19	아
07	나	20	나
08	나	21	나
09	사	22	가
10	나	23	아
11	나	24	나
12	아	25	나
13	사		

[영어]

번호	정답	번호	정답
01	가	14	사
02	가	15	가
03	가	16	가
04	아	17	사
05	사	18	나
06	나	19	나
07	가	20	나
08	나	21	사
09	사	22	가
10	사	23	사
11	나	24	아
12	아	25	가
13	나		

[직무일반]

번호	정답	번호	정답
01	나	14	가
02	사	15	아
03	아	16	가
04	아	17	나
05	아	18	사
06	아	19	사
07	사	20	사
08	가	21	가
09	나	22	가
10	아	23	나
11	나	24	사
12	사	25	사
13	사		

제 5회 해답

[기관 1]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	아
02	아	15	사
03	가	16	가
04	가	17	나
05	아	18	가
06	가	19	사
07	아	20	사
08	나	21	사
09	나	22	가
10	나	23	사
11	사	24	가
12	가	25	아
13	가		

[기관 2]

번호	정답	번호	정답
01	나	14	아
02	가	15	나
03	나	16	나
04	나	17	나
05	사	18	가
06	아	19	아
07	아	20	나
08	가	21	아
09	가	22	아
10	가	23	사
11	아	24	아
12	아	25	아
13	나		

[기관 3]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	가
02	나	15	사
03	나	16	나
04	아	17	사
05	아	18	가
06	사	19	사
07	사	20	아
08	나	21	나
09	나	22	나
10	가	23	사
11	나	24	나
12	나	25	나
13	나		

[영어]

번호	정답	번호	정답
01	나	14	사
02	사	15	아
03	사	16	나
04	사	17	결번
05	나	18	아
06	아	19	아
07	나	20	가
08	나	21	가
09	아	22	가
10	사	23	가
11	아	24	사
12	아	25	나
13	가		

[직무일반]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	가
02	사	15	가
03	아	16	나
04	아	17	나
05	사	18	사
06	나	19	나
07	가	20	아
08	사	21	사
09	나	22	나
10	아	23	나
11	아	24	아
12	사	25	나
13	아		

제 6회 해답

[기관 1]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	사
02	사	15	가
03	사	16	사
04	가	17	사
05	가	18	가
06	나	19	아
07	나	20	아
08	나	21	나
09	가	22	아
10	나	23	아
11	나	24	사
12	가	25	나
13	사		

[기관 2]

번호	정답	번호	정답
01	가	14	사
02	아	15	가
03	사	16	가
04	나	17	나
05	아	18	사
06	사	19	사
07	나	20	가
08	가	21	나
09	가	22	나
10	나	23	사
11	사	24	나
12	사	25	사
13	가		

[기관 3]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	가
02	아	15	사
03	사	16	가
04	사	17	사
05	아	18	아
06	사	19	아
07	가	20	아
08	가	21	가
09	아	22	아
10	나	23	아
11	아	24	가
12	사	25	아
13	가		

[영어]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	사
02	나	15	사
03	사	16	가
04	사	17	나
05	가	18	가
06	나	19	사
07	가	20	아
08	가	21	가
09	아	22	가
10	아	23	가
11	아	24	아
12	가	25	아
13	사		

[직무일반]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	나
02	가	15	나
03	나	16	사
04	아	17	사
05	나	18	사
06	아	19	나
07	아	20	아
08	아	21	사
09	나	22	나
10	나	23	나
11	아	24	가
12	가	25	아
13	나		

제 7회 해답

[기관 1]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	가
02	아	15	가
03	가	16	나
04	가	17	사
05	사	18	아
06	나	19	아
07	아	20	사
08	가	21	가
09	나	22	나
10	가	23	나
11	가	24	나
12	아	25	아
13	가		

[기관 2]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	아
02	사	15	가
03	가	16	사
04	가	17	나
05	아	18	사
06	가	19	가
07	아	20	사
08	아	21	나
09	사	22	가
10	아	23	가
11	나	24	가
12	사	25	사
13	사		

[기관 3]

번호	정답	번호	정답
01	가	14	사
02	가	15	사
03	아	16	가
04	사	17	가
05	아	18	나
06	나	19	사
07	나	20	아
08	사	21	나
09	나	22	가
10	아	23	사
11	나	24	나
12	아	25	아
13	가		

[영어]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	사
02	나	15	가
03	아	16	나
04	나	17	나
05	아	18	가
06	가	19	나
07	사	20	사
08	가	21	나
09	아	22	결번
10	아	23	아
11	아	24	나
12	아	25	아
13	가		

[직무일반]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	아
02	가	15	나
03	아	16	사
04	사	17	가
05	아	18	나
06	나	19	나
07	아	20	가
08	나	21	나
09	아	22	가
10	사	23	아
11	사	24	나
12	나	25	사
13	나		

제 8회 해답

[기관 1]

번호	정답	번호	정답
01	나	14	사
02	아	15	사
03	가	16	아
04	나	17	가
05	사	18	나
06	사	19	나
07	아	20	아
08	가	21	사
09	사	22	가
10	아	23	사
11	아	24	아
12	가	25	아
13	사		

[기관 2]

번호	정답	번호	정답
01	나	14	가
02	가	15	아
03	사	16	나
04	가	17	사
05	아	18	사
06	가	19	가
07	가	20	나
08	사	21	사
09	아	22	나
10	나	23	아
11	아	24	아
12	가	25	가
13	아		

[기관 3]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	가
02	나	15	사
03	가	16	나
04	나	17	나
05	아	18	아
06	나	19	나
07	나	20	사
08	가	21	사
09	나	22	가
10	나	23	사
11	가	24	가
12	나	25	아
13	가		

[영어]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	아
02	아	15	사
03	사	16	나
04	가	17	나
05	사	18	사
06	아	19	가
07	아	20	가
08	결번	21	나
09	아	22	결번
10	나	23	나
11	사	24	가
12	아	25	아
13	아		

[직무일반]

번호	정답	번호	정답
01	나	14	가
02	아	15	사
03	사	16	나
04	사	17	나
05	가	18	나
06	아	19	아
07	나	20	아
08	사	21	가
09	나	22	가
10	사	23	아
11	아	24	가
12	사	25	가
13	사		

6급 기관사

제 1 회

[기 관 1]

1. 4행정 사이클 디젤기관이 2행정 사이클 디젤기관보다 좋은 점은?

- 가. 회전력이 크다.
- 나. 대형 선박용 기관에 적합하다.
- 사. 실린더가 받는 열응력이 작다.
- 아. 마력당 중량이 작다.

2. 압축 점화로 운전하는 기관은?

- 가. 디젤기관 나. 가솔린기관
- 사. 가스기관 아. 증기왕복동기관

3. 디젤기관의 실린더가 마멸되었을 때 기관에 미치는 영향 중 관계가 가장 먼 것은?

- 가. 시동 곤란 나. 윤활유의 오손
- 사. 연료 소비량의 증가 아. 냉각수 오손

4. 다음 중 디젤기관의 연소과정에 속하지 않는 것은?

- 가. 착화늦음 기간 나. 과조 점화기간
- 사. 폭발적 연소기간 아. 후연소기간

5. 실린더 라이너에서 내부 마멸이 가장 심한 곳은?

- 가. 상사점 부근
- 나. 중앙보다 약간 위
- 사. 중앙보다 약간 아래
- 아. 하사점 부근

6. 다음 중 디젤기관에서 연료유가 노즐로부터 원뿔형으로 분무되어 퍼지는 상태를 말하는 것은?

- 가. 무화 나. 관통력
- 사. 분산 아. 분포

7. 보슈펌프가 주로 이송하는 유체는?

- 가. 윤활유 나. 냉각수
- 사. 연료유 아. 빌지

8. 디젤기관의 실린더헤드에 설치되지 않는 것은?

- 가. 연료분사 밸브 나. 배기 밸브
- 사. 안전 밸브 아. 메인 베어링

9. 다음 중 피스톤의 역할이라 할 수 없는 것은?

- 가. 회전력을 고르게 한다.
- 나. 흡기, 배기작용을 한다.
- 사. 연소실을 형성한다.
- 아. 폭발력을 연접봉을 거쳐 크랭크축에 전달한다.

10. 다음 중 디젤기관 피스톤링의 고착원인이 아닌 것은?

- 가. 실린더 냉각수 순환량이 많을 때
- 나. 링과 링홈의 간격이 부적당할 때
- 사. 링의 장력이 부족할 때
- 아. 불순물이 많은 연료를 사용하였을 때

11. 다음 중 피스톤링의 역할이 아닌 것은?

- 가. 가스누설 방지 나. 전열작용
- 사. 실린더 부식 방지 아. 윤활유 균등 조정

12. 피스톤핀이 핀 홈에서 좌우로 빠져 나오지 못하도록 핀 홈의 좌우에 설치하는 것은?

- 가. 랜턴링 나. 오일링
- 사. 스냅링 아. 압축링

13. 기관의 회전을 원활하게 하고 진동을 감소시키는 역할을 하는 것은?

- 가. 밸런스 웨이트 나. 크랭크 핀
- 사. 크랭크 압 아. 크랭크 축

14. 메인 베어링 메탈의 마멸 상태 조사시 사용하는 것이 아닌 것은?

- 가. 실린더 게이지 나. 다이얼 게이지
- 사. 마이크로미터 아. 브리지 게이지

15. 선박 디젤기관의 배기색이 나빠지는 일반적인 원인이 아닌 것은?

- 가. 기관이 과부하 상태에 있을 때
- 나. 실린더 내의 압축압력이 높은 때
- 사. 연료분사 밸브의 분무상태가 불량한 때
- 아. 연료유가 불량한 때

16. 실린더 라이너의 분해 작업과 관계가 없는 것은?

- 가. 냉각수를 완전히 방출한다.
- 나. 실린더 헤드를 들어낸다.
- 사. 피스톤을 들어올린다.
- 아. 크랭크 축을 빼낸다.

17. 연도가스로 보일러의 급수를 가열하는 장치는?

- 가. 과열기 나. 절탄기
- 사. 통풍장치 아. 공기예열기

18. 다음 장치 중에서 보일러에 설치되지 않는 것은?

- 가. 과열기 나. 절탄기
- 사. 공기예열기 아. 조속기

19. 해수 윤활식 선미관 베어링의 재료로 많이 사용되는 것은?

- 가. 주철 나. 리그넘바이트
- 사. 구리 아. 알루미늄

20. 클러치(clutch)의 종류에 속하지 않는 것은?

- 가. 마찰 클러치 나. 유체 클러치
- 사. 전자 클러치 아. 가스 클러치

21. 프로펠러축에 슬리브를 끼우는 이유에 속하지 않는 것은?

- 가. 부식을 방지한다.
- 나. 마멸을 줄인다.
- 사. 교환을 하기 쉽다.
- 아. 윤활유의 누설을 방지한다.

22. 프로펠러의 지름이란?

- 가. 블레이드 끝이 그리는 원의 직경
- 나. 프로펠러 보스가 그리는 원의 직경
- 사. 피치와 같은 말이다.
- 아. 프로펠러 속도와 같은 말이다.

23. 선박의 주기관에 주로 사용되는 연료는?

- 가. 휘발유 나. 경유 혹은 중유
- 사. 액화 석유가스 아. 석탄

24. 선박용 소형 고속 디젤기관에 쓰이는 연료는 어느 것인가?

- 가. 휘발유 나. 경유
- 사. 등유 아. 중유

25. 윤활유의 변질 현상을 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

- 가. 산성화 된다.
- 나. 탄화분이 증가한다.
- 사. 점도가 높아진다.
- 아. 색상이 연해진다.

[기 관 2]

1. 기계식 실(mechanical seal)은 펌프에서 어떤 역할을 하는가?

- 가. 축의 진동방지 나. 누설방지
- 사. 회전저항 감소 아. 펌프의 임펠러 보호

2. 원심 펌프와 비교하여 왕복 펌프의 특징으로 맞는 것은?

- 가. 대용량에 적합하다.
- 나. 흡입성능이 양호하다.
- 사. 기동시 실린더에 물을 채워야 한다.
- 아. 고속운전해야 한다.

3. 호수(Priming)장치가 필요한 펌프는?

- 가. 플런저 펌프 나. 원심 펌프
- 사. 기어 펌프 아. 이모 펌프

4. 왕복 펌프에서 송출압력을 균일하게 하기 위해 송출측에 설치하는 것은?

- 가. 진공실 나. 순환실
사. 배기실 아. 공기실

5. 다음은 기어펌프의 송출압력을 낮추는 방법이다. 잘못된 방법은 어느 것인가?

- 가. 송출밸브를 죄어서 낮춘다.
나. 펌프의 회전수를 낮춘다.
사. 바이패스 밸브를 열어 준다.
아. 압력조절 밸브를 이용하여 바이패스시킨다.

6. 펌프의 사양을 결정하는 요인이 아닌 것은?

- 가. 유량 나. 양정
사. 밸브의 종류 아. 회전수

7. 원심 펌프의 송출 유량 조절법 중에서 공동 현상이 문제가 되는 것은 어느 것인가?

- 가. 바이패스 밸브를 조절하는 방법
나. 펌프의 흡입 밸브를 조절하는 방법
사. 펌프의 회전 속도를 조절하는 방법
아. 펌프의 송출 밸브를 조절하는 방법

8. 선박에서 주해수 밸브를 열 때 가장 좋은 방법은?

- 가. 완전히 열어 둔다
나. 1/2 만 열어 둔다.
사. 완전히 연 후 약간 죄어 둔다.
아. 1/3 만 열어 둔다.

9. 다음 펌프 2종에서 회전자가 3개인 것은?

- 가. 원심 펌프 나. 이모 펌프
사. 왕복 펌프 아. 기어 펌프

10. 선박에서 2중저 탱크의 용도로 부적합한 것은?

- 가. 청수 탱크 나. 연료유 탱크
사. 밸러스트 탱크 아. 화물유 탱크

11. 다음 중 유압펌프로 사용되지 않는 것은?

- 가. 기어펌프 나. 베인펌프
사. 원심펌프 아. 피스톤펌프

12. 다음 중 윤활유를 이송하는 데 적합한 펌프는?

- 가. 프로펠러 펌프 나. 원심 펌프
사. 제트 펌프 아. 기어 펌프

13. 선박에서 압축공기의 용도가 아닌 것은?

- 가. 주기 시동용 나. 제어용
사. 청소용 아. 주방 취사용

14. 현재 중·대형선에서 가장 널리 사용되고 있는 조타장치는?

- 가. 공압식 나. 증기식
사. 전동 유압식 아. 전동식

15. 타장치에 요구되는 사항이 아닌 것은?

- 가. 조타기계에서 발생한 동력을 효과적으로 전할 수 있을 것
나. 갑작스런 충격에 견딜 수 있도록 완충장치를 설치할 것
사. 황천시라도 예비장치와 쉽게 교환할 수 있을 것
아. 타각이 제한을 받지 않도록 할 것

16. 다음 중 하역장치의 종류에 속하지 않는 것은?

- 가. 데릭 나. 크레인
사. 캡스텐 아. 카고펌프

17. 다음 중에서 동력에 의한 조타장치 4요소가 아닌 것은?

- 가. 조종장치 나. 추종장치
사. 조타륜 아. 원동기

18. 사이드 스러스터(side thruster)장치의 회두력이 최대가 되는 선속은?

- 가. 20노트 나. 10노트
사. 2~4노트 아. 0노트

19. 양화기의 구비사항 중 틀린 것은?

- 가. 누구나 조작할 수 있고 안전장치는 필요 없을 것
나. 정격하중을 정격속도로 감아 올릴 수 있는 능력을 갖출 것
사. 역전이 용이할 것
아. 적당한 위치에 멈출 수 있는 브레이크 장치를 갖출 것

20. 다음 중 닛을 감아 올리는 기계는?

- 가. 양묘기(윈드라스) 나. 양화기(카고윈치)
사. 계전기(캡스턴) 아. 조타기(스타어링 기어)

21. 냉동기 압축기에서 냉매를 압축하는 이유는?

- 가. 상온의 냉각수 및 공기에 의해 쉽게 액화되도록 하기 위해
나. 냉매액의 압력을 높이기 위해
사. 냉매의 순환을 좋게 하기 위해
아. 액체 상태의 냉매를 증발기로 보내기 위해

22. 냉동기에서 감압작용과 냉매의 유량을 제어하는 장치는?

- 가. 릴리프 밸브 나. 흡입 밸브
사. 토출 밸브 아. 팽창 밸브

23. 다음 중 냉동사이클을 순서대로 바르게 열거한 것은?

- 가. 응축 → 증발 → 팽창 → 압축
나. 팽창 → 응축 → 증발 → 압축
사. 압축 → 증발 → 응축 → 팽창
아. 압축 → 응축 → 팽창 → 증발

24. 다음 중 프레온 냉매를 사용하는 냉동장치에 가장 해로운 물질은?

- 가. 수분 나. 기름
사. 질소가스 아. 탄산가스

25. 대기압 이상의 압력을 측정할 때 사용되는 것은?

- 가. 진공계 나. 압력계
사. 점도계 아. 복합계

[기 관 3]

1. 납축전지의 취급상 주의사항을 열거하였다. 해당되지 않는 것은?

- 가. 충전시에는 액 마개를 열어 놓는다.
나. 전해액은 순도가 높은 것을 사용하고, 보충시에는 증류수를 사용한다.
사. 비중을 측정하여 방전 상태를 파악하여 둔다.
아. 가능한 진동을 주지 않는다.

2. 극수가 6극인 동기발전기가 1,200[rpm]으로 회전한다면 주파수는 몇 [Hz]인가?

- 가. 30 나. 50
사. 60 아. 80

3. 동기발전기에 적용되는 법칙은?

- 가. 패러데이의 전자유도법칙
나. 암페어의 법칙
사. 플레밍의 왼손법칙
아. 옴의 법칙

4. 교류발전기 운전중 주파수의 조정은 무엇으로 하는가?

- 가. 부하를 증감시켜 주파수를 조정
나. 거버너로 발전기 회전수를 증감시켜 조정
사. 계자 전류를 증감시켜 주파수 조정
아. 계자 전압을 증감시켜 주파수 조정

5. 2[PS] 전동기를 하루 5시간씩 10일간 사용했을 때 총 사용 전력은 몇 [kWh]인가? (단, 1[PS] = 0.735[kW] 이다.)

- 가. 1.47 나. 7.35
사. 36.75 아. 73.5

6. 교류 발전기의 단자 전압을 조정하려면 무엇으로 하는가?

- 가. 회전자 권선의 수
- 나. 여자기의 여자전류로
- 사. 회전자의 공극 간격으로
- 아. 회전자의 권선의 굵기로

7. 저항 R 만의 회로에서 교류전압 E 를 가할 때 교류 전류 I는?

- 가. $I = E^2/R$ 나. $I = E /R$
- 사. $I = R /E$ 아. $I = E /R^2$

8. 3상 동기발전기 출력의 단위는?

- 가. V[볼트] 나. A[암페어]
- 사. Wb[웨버] 아. kVA[킬로볼트암페어]

9. 일반적으로 3상 유도전동기의 회전속도는?

- 가. 회전자계와 동일하다.
- 나. 회전자계보다 빠르다.
- 사. 회전자계보다 약간 느다.
- 아. 회전자계와 관계 없다.

10. 자동전압조정기의 약어는?

- 가. OCR 나. AVR
- 사. NFB 아. PB

11. 전력을 나타내는 단위는?

- 가. 킬로와트[kW] 나. 킬로미터[km]
- 사. 센티미터[cm] 아. 암페어[A]

12. 축전지의 2차 전지란?

- 가. 방전 후에 다시 충전하여 사용할 수 있는 것이다.
- 나. 사용한 직류전지는 다시 사용할 수 없는 것이다.
- 사. 교류를 직류로 바꾸는 것이다.
- 아. 직류를 교류로 바꾸는 것이다

13. 다음 중 전기가 잘 통하는 도체가 아닌 것은?

- 가. 해수 나. 전해액
- 사. 금속 아. 운모

14. 절연저항 측정 단위로 사용되는 단위는?

- 가. 옴(Ω) 나. 킬로옴(k Ω)
- 사. 메가옴(M Ω) 아. 밀리옴(m Ω)

15. 선박설비규정에서 정하고 있는 동력용 3상 교류의 선내 사용 최고전압은 몇 [V]인가?

- 가. 24 나. 100
- 사. 220 아. 450

16. 유도전동기에서 발생하는 슬립(Slip)에 대한 올바른 설명은?

- 가. 무부하시 전압과 정격전압시 부하와의 차
- 나. 안정점에서 발생하는 속도변동현상
- 사. 공급에너지가 일로 전환된 비율
- 아. 동기속도와 회전자속도의 차를 동기속도로 나눈 것

17. 동기발전기를 병렬운전하고자 할 때 지켜야 할 사항이 아닌 것은?

- 가. 기전력의 크기가 같아야 된다.
- 나. 기전력의 위상이 일치해야 된다.
- 사. 기전력의 파형이 같아야 된다.
- 아. 발전기의 용량이 같아야 된다.

18. 전동기의 온도 상승에 대한 보호는?

- 가. 과부하 보호 나. 누전 보호
- 사. 부족전압 보호 아. 과속 보호

19. 3상 유도전동기의 회전수는?

- 가. 전동기 극수에 반비례하고 주파수에 비례한다.
- 나. 전압에 비례한다.
- 사. 주파수에 반비례한다.
- 아. 전압에 반비례한다.

20. 3상 유도전동기의 역회전법 가운데 올바른 것은?

- 가. 3상 전원중 세선을 서로 바꾼다.
나. 3상 전원중 두선을 서로 바꾼다.
사. 3상 전원중 한선을 차단한다.
야. 3상 전원중 두선을 차단한다.

21. 다음 중 납축전지의 주요 구조물이 아닌 것은?

- 가. 중극판 나. 양극판
사. 음극판 아. 격리판

22. 교류 고전압 회로의 전류를 측정시 계기나 계기 취급자를 대전류로부터 보호하기 위하여 사용되는 계기는?

- 가. 단권 변압기
나. 계기용 변압기(PT)
사. 계기용 변류기(CT)
아. 정전압 변압기

23. 물은 황산을 전해액으로 사용하는 전지는?

- 가. 알칼리 전지 나. 건전지
사. 산화은전지 아. 납축전지

24. 다음 중 반도체의 특성이 아닌 것은?

- 가. 전기적 전도성은 금속과 절연체의 중간적 성질을 가지고 있다.
- 나. 온도가 상승함에 따라 저항은 감소한다.
- 사. 매우 낮은 온도에서 절연체가 된다.
- 아. 불순물이 섞이면 저항이 증가한다.

25. 반도체로 만든 PN접합 다이오드의 작용은?

- | | |
|---------|---------|
| 가. 발진작용 | 나. 정류작용 |
| 사. 증폭작용 | 아. 변조작용 |

[직 무 일 반]

1. 입출항시 당직항해사에게 통보할 사항이 아닌 것은?

- 가. 청수 보유량

- 나. 유류 보유량
사. 당직교대 사항
아. 주기관 중요부 수리 계획사항

2. 감전사고 방지를 위한 것으로 잘못된 것은?

- 가. 누전 개소가 있는지 살핀다.
나. 용접시는 보호용구를 철저히 착용한다.
사. 누전 우려가 있는 곳은 전원을 접지시킨다.
야. 전기기기는 정격으로 운전한다.

3. 항해 중 당직 기관사가 기관일지에 기입하지 않아도 되는 것은?

- 가. 기관의 기동·정지시간
나. 항해 중 속력 증감시간
사. 기관의 이상발생 상황 및 시간
야. 기관의 최대출력

4. 여객과 화물을 함께 운반하는 선박은?

- 가. 자동차 운반선 나. 화객선
사. 유조선 아. 화물선

5. 다음 중에서 기관실 내에 설치하지 않아도 되는 것은?

- 가. 발전기 나. 유청정기
사. 주기관 아. 냉동기

6. 다음 중 기관비품이 아닌 것은?

- | | |
|-----------|-----------|
| 가. 피스톤 링 | 나. 윤활유 |
| 사. 실린더 헤드 | 아. 연료분사밸브 |

7. 다음 중 해양환경관리법의 적용을 받지 않는 것은?

- 가. 분노의 해상투기
나. 폐유의 소각
사. 방사성 물질의 해양투기
아. 기관실 선저폐수의 배출

8. 기관실 선저폐수나 기름을 배출한 후 그 사실을 기록하는 서류는?

- 가. 기관일지 나. 항해일지
 사. 기름기록부 아. 선박 검사수첩

9. 선박의 선저폐수를 공해상에 배출할 수 있는 유분함량은 몇 [PPM]이하인가?

- 가. 15 나. 25
 사. 50 아. 60

10. 유조선 외의 선박에 비치된 기름기록부에 기록하여야 할 작업내용이 아닌 것은?

- 가. 연료유 탱크의 세정
 나. 선저폐수의 처리
 사. 기관구역의 슬러지 처리
 아. 폐기물의 소각

11. 유조선에서 화물펌프실에 고인 기름 또는 화물 잔류물을 수집하는 유조를 무엇이라 하는가?

- 가. 이중저 탱크 나. 서비스 탱크
 사. 슬롭 탱크 아. 침전 탱크

12. 감전된 사람을 구출하는 요령 중 틀린 것은?

- 가. 전원스위치를 차단하고 구출한다.
 나. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 인공호흡을 시킨다.
 사. 마사지를 해주고 보온을 하며 강심제 주사를 놓아준다.
 아. 찬물로 씻어주어 정신이 들게 한다.

13. 관절의 뼈가 제자리에서 이탈한 상태로 혈관, 인대, 신경에 손상을 준 상태를 무엇이라 하는가?

- 가. 탈구 나. 염좌
 사. 강직 아. 타박상

14. 침수에 대한 응급처치 방법으로 적절하지 않은 것은?

- 가. 배수를 위하여 발전기의 운전애 노력한다.
 나. 방수가 도저히 불가능할 경우는 수밀문을 닫아 침수 계획을 폐쇄한다.
 사. 선체상의 침수부를 확인하고 상황을 판단하여

상사에게 보고한다.

아. 선체에 큰 파공이 생겼을 때는 선박 내측에서 방수매트를 대고 지주로 지지한다.

15. 침수에 대한 방지대책을 열거하였다. 틀린 항목은?

- 가. 선외개구, 해수파이프 및 밸브 박스의 부식에 신경을 쓴다.
 나. 선저 폐수 상태를 항상 확인한다.
 사. 선미관 글랜드의 누설은 무시한다.
 아. 킹스톤 밸브 개폐를 확실히 한다.

16. 기관실 화재발생시 조치 사항과 거리가 먼 것은?

- 가. 화재가 발생하면 즉시 경보를 울리고 선교에 보고한다.
 나. 가능한 한 가장 가까이에 있는 휴대식 소화기 등을 이용하여 초기진화를 해야한다.
 사. 기름화재 또는 전기화재의 진화에는 반드시 물을 사용해야 한다.
 아. 화재 발생구역의 개구부는 공기의 공급을 줄이고 화재가 다른 곳으로 확산되는 것을 방지하기 위하여 폐쇄되어야 한다.

17. 사고 시에 발생하는 해양오염 피해를 줄이기 위해서 일정 크기 이상의 선박 중 2중 선체로 건조되는 선박은?

- 가. 어선 나. 화객선
 사. 유조선 아. 벌크선

18. 용접 등 열작업으로 인한 화재를 예방하기 위한 주의사항과 거리가 먼 것은?

- 가. 작업지역은 통풍이 잘 되도록 할 것
 나. 적당한 휴대식 소화기와 즉시 물을 뿜을 수 있는 호스 및 노즐을 준비할 것
 사. 가스토치용 가스용기는 항상 수평으로 유지할 것
 아. 작업주위의 기름이나 먼지 등은 미리 소제하거나, 불가피하면 불에 강한 캔버스 등으로 완전히 덮고 감시할 것

19. 화재구획의 공기를 흡입하여 공기 내에 연기가 존재하면 작동하는 화재 탐지기는?

- 가. 정온식 탐지기
- 나. 감온 전선식 탐지기
- 사. 연관식 탐지기
- 아. 차동식 탐지기

20. 다음 중 A급 화재에 해당하는 것은?

- 가. 목재 화재 나. 유류 화재
- 사. 전기 화재 아. LPG 화재

21. 소방원 장구에 해당되지 않는 것은?

- 가. 방화복 나. 방화도끼
- 사. 무전기 아. 호흡구

22. 선원의 근무시간 및 근로계약과 선장의 직무와 권한 등을 규정한 법은?

- 가. 선박직원법 나. 근로기준법
- 사. 선원법 아. 고용계약법

23. 해양오염방지 설비를 선박에 최초로 설치하여 항행에 사용하고자 할 때 받는 검사는?

- 가. 정기 검사 나. 중간 검사
- 사. 임시 검사 아. 임시 항행 검사

24. 해기사 면허증의 유효기간은?

- 가. 3년 나. 4년
- 사. 5년 아. 6년

25. 해양환경관리법에서 배출을 금지한 기름에 포함되지 않는 것은?

- 가. 원유 나. 알코올
- 사. 휘발유 아. 중유

제 2 회

[기 관 1]

1. 다음 중 윤활유 압력이 저하되는 원인이 아닌 것은?

- 가. 유량 부족 나. 윤활유 펌프의 고장
- 사. 윤활유의 냉각 아. 여과기의 막힘

2. 디젤기관의 점화법은?

- 가. 전기 점화법 나. 불꽃 점화법
- 사. 압축 점화법 아. 열구 점화법

3. 가솔린기관에 비해 디젤기관이 갖는 특성으로 알맞은 것은?

- 가. 시동이 용이하다.
- 나. 운전이 정숙하다.
- 사. 압축비가 높다.
- 아. 연료 소비율이 높다.

4. 4행정사이클 디젤기관에서 작동행정은 어떤 행정인가?

- 가. 압축행정 나. 팽창행정
- 사. 배기행정 아. 흡기행정

5. 연소실 내에서의 연소상태를 좋게 하기 위해 필요한 조건이 아닌 것은?

- 가. 무화 나. 관통
- 사. 분산 아. 속도

6. 양호한 연료분사의 조건에 대한 설명이 아닌 것은?

- 가. 연료유가 미립화 될수록 좋다.
- 나. 실린더 내의 공기층을 뚫고 나가는 힘이 클수록 좋다.
- 사. 노즐에서 분사된 연료유의 양이 많을수록 좋다.
- 아. 분사된 연료유와 공기와의 혼합이 균일해야 한다.

7. 실린더 라이너 마모량 측정기기가 아닌 것은?

- 가. 필터게이지
- 나. 실린더 게이지
- 사. 안지름 마이크로 미터
- 아. 텔레스코핑 게이지

8. 실린더 라이너 마멸의 원인은?

- 가. 적당한 윤활유 사용
- 나. 과부하 운전
- 사. 적당한 연료유 사용
- 아. 청소상태 양호

9. 디젤 연료 분사 밸브의 시험유는?

- 가. 윤활유 나. 경유
- 사. 가솔린 아. 등유

10. 피스톤의 재질이 갖추어야 할 조건으로 적당하지 않은 것은?

- 가. 무게가 무거워서 관성이 클 것
- 나. 고온고압에 견디는 강도일 것
- 사. 열전도가 양호할 것
- 아. 마멸에 견딜 것

11. 다음 중 압력과 온도의 영향을 크게 받아 마멸이 가장 빠른 것은?

- 가. 제1번 압축링
- 나. 제2번 압축링
- 사. 제3번 압축링
- 아. 오일 스크레이퍼 링

12. 크랭크 핀 베어링의 틈새 측정은 크랭크 핀과 () 사이에 ()를 넣어서 측정한다. () 속에 알맞은 것은?

- 가. 베어링, 틈새 게이지
- 나. 링, 틈새 게이지
- 사. 피스톤 핀, 실린더 게이지
- 아. 라이너, 실린더 게이지

13. 기관의 밸런스 웨이트의 설치장소는 어느 곳인가?

- 가. 피스톤 하단 부분
- 나. 크랭크 핀 부분
- 사. 크랭크 핀의 반대쪽 암 부분
- 아. 크랭크 저널 부분

14. 디젤기관에서 메인 베어링의 재료로 사용되지 않는 것은?

- 가. 포금 나. 켈릿
- 사. 화이트 메탈 아. 텅스텐

15. 내연기관의 정상적인 배기 색깔은?

- 가. 청색 나. 무색
- 사. 백색 아. 흑색

16. 엔진 오일에 혼입될 위험이 없는 물질은?

- 가. 오일쿨러에서 누설된 수분
- 나. 연소불량으로 발생한 카본
- 사. 연료에 혼입된 수분
- 아. 기계운동부분에서 마모된 금속가루

17. 선박용 보일러의 구비조건으로 맞지 않는 것은?

- 가. 급수 처리가 간단할 것
- 나. 보일러 내부 압력이 높을 것
- 사. 취급이 간단할 것
- 아. 부하의 변동에 쉽게 따를 것

18. 국부전지의 작용으로 부분적인 작은 구멍이 발생하는 현상을 무엇이라 하는가?

- 가. 스케일 부착 나. 점식
- 사. 전면부식 아. 가성취화

19. 선미관을 수(물)운할하는 경우, 프로펠러축에 씌운 슬리브가 하는 주된 역할은?

- 가. 윤활작용 나. 회전원할
- 사. 냉각작용 아. 부식방지

20. 프로펠러의 추력을 선체에 전달하는 역할을 하는 것은?

- 가. 메인 베어링 나. 스러스트 베어링
사. 중간 베어링 아. 크로스 헤드 베어링

21. 다음 중 물의 점성 때문에 발생하는 저항은?

- 가. 조파저항 나. 마찰저항
사. 와류저항 아. 공기저항

22. 기관과 추진축은 항상 일정한 방향으로 회전하면서 선박을 전·후진할 수 있는 프로펠러는?

- 가. 가변피치 프로펠러
나. 외차(paddle wheel) 프로펠러
사. 고정피치 프로펠러
아. 콜트노즐형 프로펠러

23. 다음 중 선박에서 사용하는 중유의 주성분 만으로 짝지어진 것은?

- 가. 탄소와 수소 나. 탄소와 질소
사. 산소와 탄소 아. 산소와 질소

24. 내연기관의 연료유에 필요한 조건 중 틀린 것은?

- 가. 인화점이 낮을 것
나. 발열량이 클 것
사. 비중과 점도가 적당할 것
아. 발화성이 좋을 것

25. 다음 중 윤활유에서 기름의 유막을 유지하려는 성질은?

- 가. 탄화 나. 유성
사. 항유화성 아. 유동성

[기 관 2]

1. 킹스톤 밸브란 어디에 설치되는 밸브인가?

- 가. 냉동 장치에 설치되는 증발 조절 밸브
나. 윤활유 펌프에 설치되는 안전 밸브

- 사. 기관실 바닥에 설치되는 주 해수 밸브
아. 원심 펌프의 송출측에 설치되는 유량 조절 밸브

2. 다음 중 공기 압축기의 압축능력이 저하되는 원인이 아닌 것은?

- 가. 흡입밸브가 누설할 때
나. 토출밸브가 누설할 때
사. 안전밸브의 분출 압력이 규정치 보다 클 때
아. 피스톤 링이 누설할 때

3. 원심식 유청정기의 운전 중 진동 발생의 원인으로써 옳지 않은 것은?

- 가. 베어링의 손상
나. 분리통 내 슬러지의 한 쪽으로 편중
사. 댐핑의 부적합
아. 수직 회전축의 축 중심 부적절

4. 다음 중 소용량, 고양정용 펌프로 가장 많이 사용되는 펌프는?

- 가. 사류 펌프 나. 벌류트 펌프
사. 왕복 펌프 아. 축류 펌프

5. 공기실이 설치된 펌프는?

- 가. 왕복 펌프 나. 원심 펌프
사. 회전 펌프 아. 축류 펌프

6. 원심 펌프 운전 중의 주의사항으로 틀린 것은?

- 가. 베어링에 열이 심한지 살핀다.
나. 베어링에 소음이 큰지 살핀다.
사. 펌프의 진동이 있는지 살핀다.
아. 패킹 글랜드에서 물이 한 방울도 새지 않게 한다.

7. 증발식 조수장치는 증발기의 형식에 따라 두가지 형식으로 나눈다. 다음 중 어느 것인가?

- 가. 침관식, 플레시식 나. 침관식, 대류식
사. 전열식, 삼투식 아. 전도식, 복사식

8. 다음 중 사용 목적상 왕복 펌프를 사용하기에 적당한 것은?

- 가. 화물유 펌프 나. 밸러스트 펌프
 사. 주냉각 해수 펌프 아. 빌지 펌프

9. 송풍기 중에서 진동 및 소음이 작고, 고속회전에 적합하며, 송출이 연속적인 송풍기는 어느 것인가?

- 가. 원심식 송풍기 나. 용적식 송풍기
 사. 왕복식 송풍기 아. 축류 송풍기

10. 회전 펌프에 해당되지 않는 것은?

- 가. 축류 펌프 나. 기어 펌프
 사. 나사 펌프 아. 베인 펌프

11. 펌프가 실제로 물을 흡입할 수 있는 최대 높이는 약 얼마인가?

- 가. 4~5[m] 나. 6~7[m]
 사. 10~11[m] 아. 14~15[m]

12. 펌프의 볼 베어링에 적합한 윤활제는?

- 가. 경유 나. 그리스
 사. 물 아. 폐유

13. 선박에 설치되는 배수 시설과 가장 관계가 많은 것은?

- 가. 급수 펌프 나. 빌지 펌프
 사. 위생수 펌프 아. 추기 펌프

14. 추운 지방에서 원심펌프를 장기간 사용하지 않을 때의 조치로 가장 바람직한 방법은?

- 가. 반드시 물을 빼낸다.
 나. 펌프 케이싱에 그리스를 발라준다.
 사. 펌프 내에 소금물을 채워 얼지 않게 한다.
 아. 펌프를 분해하여 둔다.

15. 갑판기계의 원동기로 많이 사용되는 유압기계의 장점을 바르게 설명한 것은?

가. 1대의 유압펌프로 여러 대의 기계를 작동시킬 수 있으므로 경제적이다.

나. 작동유 취급이 간단하다.

사. 유압펌프의 설치장소가 필요없다.

아. 배관이 거의 필요없다.

16. 선박에서 화물을 싣고 내리는 것을 주목적으로 설치되는 장치는?

- 가. 조타 장치 나. 양묘 장치
 사. 계선 장치 아. 하역 장치

17. 앵커 체인의 각 연을 연결하거나 체인과 앵커를 연결하는데 사용되는 것은?

- 가. 새클 나. 스톨드
 사. 생크 아. 스톡

18. 선박의 기관실에서 사용하는 빌지분리의 방법으로 부적합한 것은?

- 가. 화학처리 방법
 나. 평행판에 의한 방법
 사. 필터에 의한 방법
 아. 원심분리에 의한 방법

19. 공기분해식 분뇨처리 장치에서 오물과 분리된 수분을 살균하는 곳은?

- 가. 폭기실 나. 청정실
 사. 제어실 아. 멸균실

20. 필터식 빌지분리장치에서 물 속의 기름을 분리하는 원리는?

- 가. 필터의 화학적 작용으로 분리
 나. 필터에 기름 성분을 흡착시켜 분리
 사. 필터에 고전압을 걸어서 분리
 아. 필터 속의 액체에 원심력을 가하여 분리

21. 냉동장치의 기본 4요소 중 주위로부터 열을 흡수하여 일정 압력하에서 냉매액을 가스로 변화시키는 장치는?

- 가. 압축기 나. 응축기
사. 팽창밸브 아. 증발기

22. 냉동기에서 고압 차단 스위치가 작동하여 전동기가 정지 된 후 다시 운전하고자 할 때 눌러야 하는 것은?

- 가. 릴리프 스위치 나. 리셋 버튼
사. 조정 스위치 아. 기동 버튼

23. 냉동기 압축기의 흡입밸브 누설시의 대책은?

- 가. 밸브를 래핑한다.
나. 냉매량을 증가시킨다.
사. 냉각수량을 감소 시킨다.
아. 패킹을 교환한다.

24. 다음 중 증발 잠열이 가장 큰 냉매는?

- 가. 암모니아 나. 프레온
사. 아황산 가스 아. 브라인

25. 냉동기의 다단압축기에서 압축기의 저압측 출구에 설치 되는 것은?

- 가. 중간냉각기 나. 부스터
사. 가압펌프 아. 순환펌프

[기 관 3]

1. 동기 발전기의 여자 전류는?

- 가. 교류 나. 직류
사. 맥류 아. 고주파

2. 납축전지 전해액의 혼합방법은?

- 가. 증류수에 황산을 혼합시켜서 만든다.
나. 증류수에 염산을 혼합시켜서 만든다.
사. 염산에 황산을 혼합해서 만든다.
아. 초산에 황산을 혼합해서 만든다.

3. 교류발전기의 계자저항기는 무슨 역할을 하는가?

- 가. 저항값을 조정하여 회전수를 올린다.
나. 여자전류를 조정하여 발생 전압의 크기를 조정한다.
사. 저항값을 조정하여 회전수를 내린다.
아. 부하전력을 조정한다.

4. 전동기의 회전 방향을 알 수 있는 법칙은?

- 가. 플레밍의 오른손 법칙
나. 플레밍의 왼손 법칙
사. 암페어의 오른나사 법칙
아. 렌츠의 법칙

5. 회로 시험기(Tester)로 측정할 수 없는 것은?

- 가. 교류전압 측정
나. 직류전류 측정
사. 전기 기기의 열량 측정
아. 전기 기기의 저항 측정

6. 전동기나 발전기는 다음 중 어떠한 성질을 이용한 것인가?

- 가. 마찰 성질 나. 전파의 직진성
사. 전자석의 성질 아. 탄성의 성질

7. 교류의 전류 및 전압의 파형은 어떻게 변하는가?

- 가. 크기만 변화한다.
나. 방향만 변화한다.
사. 크기와 방향이 동시에 변화한다.
아. 파형의 크기가 직선으로서 일정하다.

8. 직류발전기의 정류자와 브러시는 어떤 역할을 하나?

- 가. 교류를 직류로 바꾸고 외부로 끌어내는 역할
나. 직류를 교류로 바꾸고 외부로 끌어내는 역할
사. 유도 기전력을 발생시킨다.
아. 주파수를 증가시킨다.

9. 선박에서 전기 화재가 발생했을 때 제일 먼저 취해야 할 조치 사항은?

- 가. 소화기로 진화한다.
나. 발전기 상태 확인
사. 기관장에게 알린다.
아. 전기의 흐름을 차단한다.

10. 발전기 외부로부터 여자 전류가 공급되는 방식의 발전기는?

- 가. 자여자 발전기 나. 직권 발전기
사. 분권 발전기 아. 타여자 발전기

11. $100[\Omega]$ 의 저항인 백열전구 4개를 직렬접속 할때 합성저항 $[\Omega]$ 은?

- 가. $200[\Omega]$ 나. $300[\Omega]$
사. $400[\Omega]$ 아. $500[\Omega]$

12. 변압기 철심을 규소강판으로 성층하여 사용하는 이유는?

- 가. 전압을 높이기 위해
나. 전류를 높이기 위해
사. 철손을 줄이기 위해
아. 저항을 작게 하기 위해

13. 멀티테스터 사용 중 가장 위험한 경우는?

- 가. 선택스위치를 전압측정으로 선택한 후 저항을 잴 때
나. 선택스위치를 저항측정으로 선택한 후 전압을 잴 때
사. 선택스위치를 전압측정으로 선택한 후 전압을 잴 때
아. 선택스위치를 저항측정으로 선택한 후 저항을 잴 때

14. 다음 중 발전기용 배전반의 계측기에서 바로 알 수 없는 것은?

- 가. 운전 전압 나. 부하 전류
사. 부하 저항 아. 부하 전력

15. 다음 중 전하를 모을 수 있는 것은?

- 가. 백열전구 나. 콘덴서
사. 코일 아. 저항기

16. 발전기란 어떤 원리를 이용한 기계인가?

- 가. 전자 유도 작용 나. 키르히호프의 법칙
사. 옴의 법칙 아. 회전자계

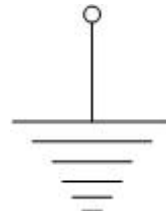
17. 극성이 있기 때문에 극성에 유의하여 사용해야 하는 콘덴서는?

- 가. 공기 콘덴서 나. 종이 콘덴서
사. 전해 콘덴서 아. 세라믹 콘덴서

18. $600[V]$ 비닐 절연 전선은 다음의 무엇에 약한가?

- 가. 기름 나. 열
사. 물 아. 약품

19. 전기회로도에서 아래 그림이 의미하는 것은?



- 가. 직류전원 나. 교류전원
사. 전압 아. 접지

20. 선박에서 전력원으로서 가장 널리 사용되는 동기발전기의 형태는?

- 가. 회전계자형 나. 회전전자자형
사. 유도자형 아. 브러시형

21. 납축전지의 음극 재료는?

- 가. 납 나. 철
사. 구리 아. 아연

22. 배전반에 부착된 장치가 아닌 것은?

- 가. 기중 차단기(ACB) 나. 주파수계
사. 전압계 아. 납축전지

23. 다음 중 도체에 해당하는 것은?

- 가. 수정 나. 유리
사. 백금 아. 고무

24. 전자회로기판(PCB)을 다루는 방법 중 틀린 것은?

- 가. 습기를 피하도록 주의한다.
- 나. 주위온도가 너무 올라가지 않도록 한다.
- 사. 가판을 절연저항계로 측정하여 누전상태를 점검한다.
- 아. 진동이 심한 곳은 피해서 설치한다.

25. 전자 결합으로 전자가 빠져나간 빈자리를 무엇이라 하는 가?

- 가. 정공 나. 도너
사. 엑셉터 아. 캐리어

[직 무 일 반]

1. 황천 항해중의 기관 당직요령으로 옳지 않은 것은?

- 가. 프로펠러의 공회전이 심하므로 조속기 작동에 주의한다.
- 나. 위험회전수에 들어가지 않게 조작한다.
- 사. 연료유 탱크는 가능한 한 유면을 낮게 유지한다.
- 아. 중량물이 움직이지 않도록 고정시킨다.

2. 출항 전 기관사의 유의 사항 중 옳지 않은 것은?

- 가. 기관실과 브리지의 시계를 정확히 조정한다.
나. 유류량과 청수량을 파악한다.
사. 기관 부원의 미귀선 유무를 조사한다.
아. 선미관의 글랜드를 해수가 침입하지 않게 꼭 잠근다.

3. 정박 당직중 기관일지 기록 사항으로 틀린 것은?

- 가. 보조 보일러의 증기 압력
나. 발전기관의 배기온도
사. 보조 보일러의 배기색
야. 발전기관의 냉각수 온도

4. 황천 항해시 기관의 공회전은 일반적으로 어떻게 되는가?

- 가. 약해진다. 나. 심해진다.
사. 일정하다. 아. 관계 없다.

5. 기관부에 비치할 서류가 아닌 것은?

- [illegible]

6. 일반적으로 선미관과 선미축과의 간극은 언제 계측하는가?

- 가. 공선인 상태에서 항만에 계류중일 때
나. 만재흡수 상태일 때
사. 입거 대기 중에
야. 입거 수리 중에

7. 다음 중 해양오염방지관리인이 될 수 없는 사람은?

- 가. 1등 항해사 나. 2등 항해사
사. 통신장 아. 기관장

8. 선박에서 바다에 배출이 금지된 기름이 아닌 것은?

- 가. 원유 나. 식물성유
사. 중유 아. 윤활유

9. 해양오염방지를 위하여 선박내에서 발생한 폐유처리에 관한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 자가처리시설에서 처리
- 나. 공해상에서 배출
- 사. 방제·청소업자에게 인계
- 아. 저장시설운영자에게 인계

10. 선박의 기름기록부는 최종기재일로부터
()년간 선내에 보존하여야 한다.
()에 알맞은 것은?

- 가. 1 나. 2
사. 3 아. 4

11. 선박의 해양오염방지관리인의 업무 중 가장 올바른 것은?

- 가. 기름 등 폐기물의 배출방지에 관한 업무를 관리한다.
- 나. 구명정 및 안전장구를 관리한다.
- 사. 식수오염방지에 관한 업무를 주로 한다.
- 아. 선박의 안전사고 방지에 관한 것을 주업무로 한다.

- 가. 직접 피부에 닿지 않도록 한다.
나. 무거운 감을 느끼지 않도록 한다.
사. 열음을 모가 나지 않게 하여 넣는다.
아. 공기를 넣어 부드럽게 한다.

- 가. 속히 시원한 곳으로 옮긴다.
나. 옷은 느슨하게 하고 혁대나 단추는 풀어준다.
사. 알코올류나 뜨거운 음료를 준다.
아. 체온이 올라가면 신속히 체온을 낮춘다.

- 가. 신속히 펌프를 동원하여 배수한다.
나. 선장에게 보고한다.
사. 피해 장소와 정도를 확인한다.
아. 침수 개소를 막는 공작을 한다.

- 가. 그리스 나. 켄기
 사. 시멘트 야. 방수매트

- 가. 각자 배치장소를 사전 확인한다.
나. 옷을 적게 입고 집합한다.
사. 정장은 인원을 확인한다.
아. 휴대품을 지참하고 신속히 집합한다.

- 가. 비상조치 요령의 숙달
- 나. 방수 및 배수 훈련의 철저
- 사. 선내 소독 철저
- 아. 방수장비의 종류와 배치 장소 파악

- 가. 연료유로부터 발생하는 가스가 모이기 쉬운 곳에 불꽃을 가까이 하지말 것
- 나. 되도록 인화점이 낮은 연료유를 사용할 것
- 사. 연료유로부터 발생한 가스가 모이기 쉬운 곳은 충분히 환기할 것
- 아. 연료유 누설이 없도록 하고 주위를 깨끗이 할 것

- 가. A급 화재 나. B급 화재
 사. C급 화재 아. D급 화재

- 가. 소화기는 눈에 잘 띄지 않는 구석진 곳에 설치한다.
나. 습기나 직사광선은 피한다.
사. 통행에 지장을 주지 않는 곳에 설치한다.
아. 한번 사용한 소화기는 다시 사용할 수 있도록
정비를 한다.

- 가. 외출시에는 전기 기구의 플러그를 뽑는다.
나. 개폐기는 습기나 먼지가 없는 곳에 부착한다.
사. 한개의 콘센트에 여러 개의 전기기구를 사용한다.
아. 옥내 배선은 반드시 절연 전선을 사용한다.

- 가. 100/100만 나. 15/100만
 사. 30/100만 아. 1,000/100만

23. 해기사 면허의 유효 기간은?

- 가. 5년 나. 4년
사. 3년 아. 2년

24. 다음 중 선박안전법의 적용을 받는 선박은?

- 가. 군함
나. 경찰용 선박
사. 총톤수 5톤 이상의 선박
야. 노와 상앗대만으로 운전하는 선박

25. 선박에서 기름을 배출하는 자는 무슨 법에 의해서 처벌 받는가?

- 가. 선원법 나. 선박안전법
사. 해양환경관리법 아. 선박직원법

제 3 회

[기 관 1]

1. 4행정 사이클 기관의 작동순서가 맞는 것은?

- 가. 흡입 → 압축 → 배기 → 팽창
나. 흡입 → 배기 → 팽창 → 압축
사. 흡입 → 압축 → 팽창 → 배기
아. 흡입 → 팽창 → 압축 → 배기

2. 디젤기관에서 지시마력을 계산하기 위하여 이용하는 지압선도는?

- 가. 수인선도 나. 연속선도
사. 압력 - 체적선도 아. 약 스프링선도

3. 디젤기관의 실린더부피를 압축부피로 나눈 값을 무엇이라 하는가?

- | | |
|-----------|-----------|
| 가. 열효율 | 나. 평균유효압력 |
| 사. 연료 소비율 | 아. 압축비 |

4. 기관의 실린더 내에서 직접 연료가 연소하여 발생한 고압가스를 피스톤에 작용시켜 동력을 발생하게 하는 기관은?

- 가. 보일러 나. 외연기관
사. 내연기관 아. 증기 터빈 기관

5. 다음 중 디젤기관에서 필요없는 장치는?

- 가. 윤활장치 나. 냉각장치
사. 점화장치 아. 연료공급장치

6. 다음 중 왕복식 내연기관에 속하지 않는 기관은?

- | | |
|----------|---------|
| 가. 가솔린기관 | 나. 디젤기관 |
| 사. 가스터빈 | 아. 열구기관 |

7. 실린더 라이너에서 가장 많이 마모되는 곳은?

- 가. 상부 나. 중간
사. 하부 아. 상하 같다.

8. 윤회유 온도가 급상승할 경우에 점검해야 할 사항이 아닌 것은?

- 가. 윤활유 공급압력
나. 윤활유 섬프 탱크유량
사. 윤활유 점도
아. 윤활유 냉각기의 오손여부

9. 디젤기관의 노킹 방지법으로 가장 옳은 것은?

- 가. 연료 분사를 늦게 한다.
- 나. 압축비를 크게 한다.
- 사. 흡입압력을 낮춘다.
- 아. 흡입온도를 낮춘다.

10. 실린더라이너의 마멸을 측정하는데 가장 관계가 없는 공구는?

- 가. 내경 마이크로미터
나. 텔레스코핑 게이지
사. 실린더 다이얼 게이지
야. 토크 렌치

11. 피스톤이 받는 폭발력을 크랭크 축에 전달하는 것은?

- 가. 피스톤 핀 나. 피스톤 로드
사. 커넥팅 로드(연접봉) 아. 크랭크 축

12. 디젤기관에서 각 크랭크 저널을 지지하는 베어링을 무엇이라 하는가?

- 가. 메인 베어링 나. 스러스트 베어링
사. 사이드 베어링 아. 볼 베어링

13. 기관의 시동이 곤란한 경우의 응급조치 사항이 아닌 것은?

- 가. 배기가스 온도검사
나. 시동밸브 작동확인
사. 시동공기압력을 높인다.
아. 흡·배기밸브의 누설확인

14. 디젤기관에서 매일 점검해야 할 사항이 아닌 것은?

- 가. 윤활유량 점검
나. 청수냉각수량 점검
사. 배기색 조사
아. 실린더 헤드의 분해, 소제

15. 불완전연소로 인하여 배기가스의 색이 흑색이다. 그 방지 대책으로 적절하지 못한 것은?

- 가. 연료분사밸브를 점검한 후 수리하거나 교환한다.
나. 소기압력을 확인한 후 공기 여과기를 청소한다.
사. 연료분사시기를 조정한다.
아. 윤활유 냉각기를 청소한다.

16. 시동 중 엔진이 급회전 할 때 취할 사항이 아닌 것은?

- 가. 거버너 검사
나. 한꺼번에 많은 연료가 연소되는지의 검사
사. 시동 전 가연성가스를 배제했는지의 유무
아. 냉각수 펌프의 작동상태

17. 보일러에서 테스트콕은 어느 부분이 고장났을 때 필요한가?

- 가. 압력계 나. 안전밸브
사. 수면계 아.스톱밸브

18. 보일러에서 수면계는 1대의 보일러에 몇 개 설치하여야 하는가?

- 가. 1개 나. 2개
사. 3개 아. 4개

19. 다음 중 선미관 밀봉장치의 역할을 설명한 것은?

- 가. 프로펠러의 부식을 방지한다.
나. 선내에 해수가 침입하는 것을 방지한다.
사. 축계의 스러스트를 지지한다.
아. 프로펠러의 추력을 선체에 전달한다.

20. 저속선박에서 선체의 저항 중 가장 크게 작용하는 것은?

- 가. 마찰저항 나. 조파저항
사. 와류저항 아. 공기저항

21. 프로펠러가 1회전 하였을 때 날개의 어떤 한 점이 축방향으로 이동한 거리를 무엇이라 하는가?

- 가. 지름 나. 피치
사. 경사 아. 전개면적

22. 프로펠러로 인하여 발생하는 축계 진동의 원인에 속하지 않는 것은?

- 가. 날개 피치의 불균일
나. 프로펠러 중심선의 불일치
사. 프로펠러 하중의 증가
아. 공동현상의 발생

23. 비중 0.9인 기름 180ℓ의 무게는?

- 가. 45kg 나. 90kg
사. 162kg 아. 180kg

24. 연료유의 비중은 보통 몇 [$^{\circ}\text{C}$]를 표준으로 표시하는가?

- | | |
|-------|-------|
| 가. 10 | 나. 15 |
| 사. 20 | 아. 25 |

25. 탱크 테이블이란?

- 가. 압력에 따른 기름의 양을 나타내는 표
 나. 비중에 따른 기름의 양을 나타내는 표
 사. 깊이에 따른 기름의 양을 나타내는 표
 아. 온도에 따른 기름의 양을 나타내는 표

[기 관 2]

1. 유청정기를 운전하고자 할 때 회전통 안에 기름을 공급하기 전에 먼저 공급해야 하는 것은?

- | | |
|----------------|------------|
| 가. 그리스(grease) | 나. 베어링 윤활유 |
| 사. 봉수 | 아. 슬러지 |

2. 다음 중 중력으로 연료유를 분리하기 위한 탱크는?

- | | |
|-----------|-----------|
| 가. 세틀링 탱크 | 나. 서비스 탱크 |
| 사. 이중저 탱크 | 아. 선수부 탱크 |

3. 다음 중에서 왕복동펌프의 송출유량을 균일하게 할 목적으로 설치하는 것은?

- | | |
|---------|-----------|
| 가. 공기실 | 나. 바이패스밸브 |
| 사. 체크밸브 | 아. 안내날개 |

4. 직접 역전식 주기관의 시동용 공기 탱크의 용량은 공기 압축기가 정지된 상태에서 몇 회 이상 연속 시동이 가능해야 하는가?

- | | |
|--------|--------|
| 가. 12회 | 나. 4회 |
| 사. 6회 | 아. 20회 |

5. 다음 중 원심력을 이용한 펌프는?

- | | |
|---------|---------|
| 가. 제트펌프 | 나. 왕복펌프 |
| 사. 기어펌프 | 아. 터빈펌프 |

6. 유압기호를 사용하여 유압장치의 계통을 총괄적으로 표시한 것을 무엇이라 하는가?

- | | |
|----------|--------|
| 가. 유압회로도 | 나. 조립도 |
| 사. 분해도 | 아. 설치도 |

7. 다음 중 유압회로 내의 최대압력을 제어하는 밸브는?

- | | |
|----------|---------|
| 가. 릴리프밸브 | 나. 체크밸브 |
| 사. 감속밸브 | 아. 교축밸브 |

8. 회전자 바깥둘레에 안내깃(안내날개)이 있는 펌프는?

- | | |
|-----------|----------|
| 가. 별류트 펌프 | 나. 터빈 펌프 |
| 사. 왕복 펌프 | 아. 축류 펌프 |

9. 다음 중 송출 압력이 가장 높은 원심펌프는?

- | | |
|--------------|--------------|
| 가. 1단 단흡입 펌프 | 나. 1단 양흡입 펌프 |
| 사. 1단 터빈 펌프 | 아. 3단 터빈 펌프 |

10. 다음 중 운동부분이 없어서 고장의 우려가 적은 펌프는?

- | | |
|---------|---------|
| 가. 왕복펌프 | 나. 원심펌프 |
| 사. 기어펌프 | 아. 제트펌프 |

11. 갑판 보기의 윤활제로 많이 사용되는 것은?

- | | |
|--------|--------|
| 가. 모빌유 | 나. 그리스 |
| 사. 연료유 | 아. 타르 |

12. 유압 실린더와 조합하여 조타장치에 이용되는 펌프는?

- | | |
|----------|------------|
| 가. 이모펌프 | 나. 축류펌프 |
| 사. 스크루펌프 | 아. 가변용량형펌프 |

13. 조타 장치의 구성 요소가 아닌 것은?

- | | |
|---------|---------|
| 가. 타장치 | 나. 조종장치 |
| 사. 추종장치 | 아. 반전장치 |

14. 선수나 선미를 옆 방향으로 이동시키는 장치는?

- | | |
|-----------|-------------|
| 가. 서보 탱크 | 나. 이중저 |
| 사. 램슨슬라이드 | 아. 사이드 스러스터 |

15. 다음 중 불활성가스 장치에 사용되는 가스가 아닌 것은?

- 가. 보일러 배기 가스 나. 암모니아 가스
사. 질소 아. 이산화탄소

16. 선창 내에 화물을 싣기 위한 가장 큰 창구를 무엇이라 하는가?

- 가. 해치 나. 갑판
사. 갱웨이 아. 선교

17. 캡스턴에서 역전을 방지하기 위해 드럼 아래부분에 설치하는 것은?

- 가. 스파이럴 기어 나. 웜 기어
사. 래킷 기어 아. 헬리컬 기어

18. 다음 중 선박에서 생긴 빌지를 선외로 배출하기 위하여 기름과 물을 분리시키는 장치는 어느 것인가?

- 가. 연료유펌프
나. 냉각수펌프
사. 기름여과장치(유수분리장치)
아. 조수장치

19. 선박의 유청정기 혹은 빌지 분리장치에서 나온 폐유나 슬러지를 처리하는 장치는?

- 가. 폐유소각기 나. 오수처리장치
사. 배기 보일러 아. 절탄기

20. 폐유소각기에서 과열을 방지하기 위해 화로의 내면에 설치되는 것은?

- 가. 방열판 나. 내화벽돌
사. 이중벽 아. 석고보드

21. 일반 상선에서 현재 널리 사용되는 냉동기는?

- 가. 전자식 냉동기 나. 압축식 냉동기
사. 흡수식 냉동기 아. 증기 분사식 냉동기

22. 다음 냉매 중에서 인체에 가장 해로운 것은?

- 가. 암모니아 나. 공비혼합 냉매
사. 프레온 아. 공기

23. 다음 중 냉동기에 설치된 팽창 밸브의 역할은?

- 가. 액체가 증발작용을 일으켜서 주위의 열을 흡수하는 장치
나. 기체 냉매 속에 포함되어 있는 액체를 분리하는 장치
사. 액체상태의 냉매를 기화시키기 위하여 교축하는 장치
아. 기체냉매를 냉각수로서 액화시키는 장치

24. 프레온 냉매의 누설검사는 어떻게 하는가?

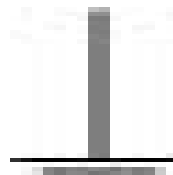
- 가. 맛
나. 냄새
사. 헬라이드 토치
아. 유황을 입힌 심지에 불을 붙인다.

25. 공기조화 장치 중 열을 운반하는 장치는?

- 가. 여과기 나. 냉각기
사. 가열기 아. 팬

[기 관 3]

1. 전기회로도에서 아래 그림의 표시는?



- 가. 코일 나. 스위치
사. 접지 아. 교류전원

2. 3상 유도전동기의 회전 방향을 바꾸려면 어떻게 하면 되는가?

- 가. 1선을 끊고 반대로 기동시킨다.
나. 3선을 모두 바꾼다.
사. 3선중 2선만 바꾼다.
아. 방향을 바꿀수 없다.

3. 교류발전기에서 계자 자석을 만들어 주는 여자 전류가 있다. 이 여자 전류는 무슨 전류인가?

- 가. 톱니파 나. 교류
사. 직류 아. 맥류

4. 교류발전기 제어반에서 출력전압을 자동적으로 일정하게 유지하기 위해 설치하는 기기는?

- 가. ACB 나. AVR
사. NFB 아. NVR

5. 다음 중 단위가 킬로와트[kW]나 와트[W]인 것은?

- 가. 저항 나. 전류
사. 전력 아. 전압

6. 다음 전동기 중 가장 빠르게 회전하는 것은?

- 가. 60Hz, 2극 유도전동기
나. 60Hz, 4극 유도전동기
사. 60Hz, 6극 유도전동기
아. 60Hz, 10극 유도전동기

7. 축전지에 대한 설명 중 옳은 것은?

- 가. 방전 전류가 커지면 사용시간이 짧아진다.
나. 방전 전류가 커지면 수소가스의 발생이 적어진다.
사. 방전 전류가 커지면 발열이 줄어든다.
아. 방전 전류가 커지면 단자전압이 올라간다.

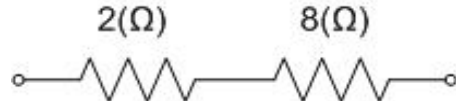
8. 전기에서 약자 "DC"는 무엇을 나타내는가?

- 가. 교류전기 나. 직류전기
사. 주파수의 단위 아. 위상의 단위

9. 60W, 100V 전구의 전류는?

- 가. 6 A 나. 60 A
사. 0.6 A 아. 3.6 A

10. 다음 그림의 합성 저항값은 얼마인가?



- 가. 4[Ω] 나. 6[Ω]
사. 8[Ω] 아. 10[Ω]

11. 3상 농형 유도전동기의 명판에서 볼 수 없는 것은?

- 가. 정격 전압 나. 역률
사. 2차 전력 아. 정격 전류

12. 백열전구에 보통 표시되지 않는 것은?

- 가. 사용전압 나. 역률
사. 소비전력 아. 제작회사의 마크표시

13. 슬립링이 있는 유도전동기는?

- 가. 농형 유도전동기 나. 권선형 유도전동기
사. 2중농형 유도전동기 아. 심구형 유도전동기

14. 축전지 단자의 극성을 식별하는 방법이다. 올바른 것은?

- 가. 양극-붉은 색-P표시
나. 양극-검은 색-P표시
사. 음극-검은 색-P표시
아. 음극-붉은 색-P표시

15. 선내에서 납축전지를 연결하여 가장 높은 전압을 얻으려면?

- 가. 납축전지를 병렬로 연결한다.
나. 납축전지를 직렬로 연결한다.
사. 납축전지를 직·병렬로 혼합 연결한다.
아. 납축전지 연결법과는 관계없다.

16. 항상 동일한 속도로 회전해야 하는 곳에 사용되는 전동기는?

- 가. 복권전동기 나. 동기전동기
사. 직권전동기 아. 권선형 유도전동기

17. 교류 기전력을 직류로 바꾸고자 할 때 사용되는 장치는?

- 가. 슬립링 나. 정류자
사. 브러시 아. 전기자

18. 다음 중 선내 동기발전기의 배전반에 부착된 계기가 아닌 것은?

- 가. 전압계 나. 주파수계
사. 전력계 아. 속도계

19. 전동기의 본체를 접지 시키는 이유는?

- 가. 본체의 고정을 위함
나. 감전을 예방하기 위함
사. 전동기의 저항을 증가하기 위함
아. 전동기 내에 흐르는 전류를 일정하게 하기 위함

20. 구조가 간단하고 운전 성능이 좋은 교류 전동기는?

- 가. 농형 유도전동기 나. 권선형 유도전동기
사. 직권전동기 아. 분권전동기

21. 5[kW] 이하의 소형 농형 유도전동기의 기동법으로 적당한 것은?

- 가. 전전압 기동법 나. Y - Δ 기동법
사. 기동 보상기법 아. 2차 저항법

22. 유도전동기의 속도와 관계가 없는 것은?

- 가. 주파수 나. 극수
사. 슬립 아. 역기전력

23. 다음 중 방전 현상을 이용한 조명 설비가 아닌 것은?

- 가. 형광등 나. 수은등
사. 백열등 아. 나트륨등

24. 다음 중 표시용 램프에 사용하는 다이오드는?

- 가. 발광 다이오드 나. 정전압 다이오드
사. 포토 다이오드 아. 제너 다이오드

25. P형 반도체와 N형 반도체를 접합하여 만드는 단자 2개인 반도체 소자는?

- 가. 트랜지스터 나. 다이오드
사. 컨덴서 아. 저항

[직 무 일 반]

1. 다음의 당직근무 요령 중 적절하지 않은 것은?

- 가. 당직근무 중인 기관사는 함부로 기관실을 떠나서는 안 된다.
나. 정박 중에는 당직근무를 하지 않는다.
사. 기관의 회전수 및 출력감시를 철저히 한다.
아. 기관의 이상 유무를 확인하고 이상발생시 응급조치를 한다.

2. 선내의 감전사고를 예방하기 위한 주의사항 중 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 전기 기기를 수리할 경우에는 전원을 차단하고 작업할 것
나. 전기 기기를 사용하기 전에는 반드시 전압 측정을 할 것
사. 절연용 고무 장갑, 고무 장화 등의 보호 용구를 필수 착용하고 작업할 것
아. 평소에 전기 기기 및 배선의 불량 개소는 수리하여 둘 것

3. 기관일지의 기입이 잘못된 경우는 어떻게 하는가?

- 가. 칼로 긁어내고 그 위에 다시 쓴다.
나. 잘못된 부분은 두 줄로 긋고 여백에 올바르게 다시 쓴다.
사. 잘못된 부분은 종이를 붙이고 그 위에 쓴다.
아. 잘못된 장을 찢어내고 다음 장에 쓴다.

4. 기관작업에 있어서 외상(外傷) 및 기타 재해(災害)를 방지하기 위한 주의사항 중 틀린 것은?

16. 일반적으로 비상 선저 폐수관이 연결되는 펌프는?

- 가. 선저 폐수 펌프 나. 윤활유 펌프
사. 연료 펌프 아. 주 냉각 해수 펌프

17. 침수부를 확인할 때 유의사항 중 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 침수원인 나. 침수구의 크기와 깊이
사. 침수 행위자 아. 침수량

18. 선내 소화호스의 암나사 부분은 항상 ()에 연결하여 사용해야 한다. ()에 알맞은 말은?

- 가. 노즐 나. 애플리케이션
사. 소화전 아. 소화펌프

19. 다음 중 화재탐지장치의 종류가 아닌 것은?

- 가. 연관식 나. 수관식
사. 공기관식 아. 전기 서모스탯식

20. 수소화기는 주로 ()화재에 사용한다. ()에 알맞은 것은?

- 가. D급 나. C급
사. B급 아. A급

21. 선박 화재의 소화 방법으로 소화 작업을 완료하고 난 뒤의 조치 사항이 아닌 것은?

- 가. 화재 구역의 각 통로를 차단한다.
나. 소화 장비를 재정비 한다.
사. 승무원 1명을 배치하여 재발에 유의한다.
아. 화재로 인한 선체 손상 여부를 점검한다.

22. 해양환경관리법(시행령)에 의하여 방제선 또는 방제장비의 배치 의무자는?

- 가. 국토해양부장관
나. 해양경찰청장
사. 지방자치단체장
아. 선박 또는 해양시설의 소유자

23. 선박안전법에 규정된 여객선이란 몇 명 이상의 여객을 태울 수 있는 선박을 말하는가?

- 가. 12인 나. 13인
사. 20인 아. 30인

24. 해양환경관리법에서 규정한 선저 폐수는 무엇을 말하는가?

- 가. 평형수 나. 슬러지
사. 화물유 잔량 아. 기관실 선저 폐수

25. 해양의 오염을 방지하여 해양 환경을 보전하고 국민의 건강과 재산을 보호하기 위해 제정된 법은?

- 가. 선원법 나. 선박법
사. 선박직원법 아. 해양환경관리법

제 4 회

[기 관 1]

1. 4행정 사이클 디젤 기관에서 작동행정은 1사이클에 몇 번 있는가?

- 가. 4번 나. 3번
사. 2번 아. 1번

2. 다음 중 2행정 사이클 기관의 특성이 아닌 것은?

- 가. 캠축과 크랭크축의 회전수가 같다.
나. 소기가 필요하다.
사. 고속 기관에는 부적합하다.
아. 실린더 헤드 구조가 복잡하다.

3. 기관 작동중 왕복 운동을 하는 것은?

- 가. 캠축 나. 크랭크축
사. 피스톤 아. 플라이휠

4. 다음 중 내연기관에 속하지 않는 것은?

- 가. 석유기관 나. 증기터빈기관
 사. 디젤기관 아. 열기관

5. 자기점화식 기관이라고도 하는 것은?

- 가. 불꽃점화식 기관 나. 압축점화식 기관
 사. 열구점화식 기관 아. 가스점화식 기관

6. 원동기 중에서 화력을 이용한 열에너지로부터 동력을 얻는 기관을 무엇이라 하는가?

- 가. 열기관 나. 냉기관
 사. 수력기관 아. 풍력기관

7. 연료분사에 필요한 조건과 관계가 적은 것은?

- 가. 무화 나. 관통력
 사. 분산 아. 응집

8. 디젤기관의 연소실을 형성하는 요소가 아닌 것은?

- 가. 실린더 헤드 나. 피스톤
 사. 실린더 라이너 아. 크랭크실

9. 흡·배기 밸브의 밸브 간극(태핏 클리어런스)을 측정할 때 필요한 것은?

- 가. 실린더 게이지 나. 수동력계
 사. 안지름 마이크로미터 아. 필러게이지

10. 커벡팅 로드와 대단부에 풋 라이너를 증가시키면 어떻게 변하는가?

- 가. 피스톤 행정 증가
 나. 피스톤 행정 감소
 사. 압축비 증가
 아. 압축비 감소

11. 피스톤링의 옆틈(side clearance)이 작을 때 가장 직접적인 영향은?

- 가. 실린더 벽 마모 감소

- 나. 공극의 증가
 사. 링의 고착
 아. 기관 회전수 증가

12. 피스톤 링의 절구틈이 클 때 기관에 미치는 영향 중 관계없는 사항은?

- 가. 가스가 누설된다.
 나. 압축압력이 감소된다.
 사. 2행정 사이클 기관에서는 링이 절손되기 쉽다.
 아. 거버너의 작동이 불량하게 된다.

13. 크랭크 암 사이의 거리가 축소되거나 확대되는 작용을 말하는 것은?

- 가. 비틀림 진동 나. 디플렉션
 사. 벤딩 모멘트 아. 플러터 현상

14. 디젤기관에 플라이 휠을 설치하는 목적이 아닌 것은?

- 가. 회전력을 균일하게 한다.
 나. 부하변동에 따른 회전변동을 작게 한다.
 사. 저속 회전을 가능하게 한다.
 아. 윤활유 소비량을 줄인다.

15. 메인 베어링 메탈이 편마모할 때의 대책으로 부적절한 것은?

- 가. 각 실린더의 출력이 일정하도록 한다.
 나. 각 베어링 하중이 같도록 한다.
 사. 각 베어링의 틈새를 크게 한다.
 아. 선체나 베드의 변형이 없도록 한다.

16. 디젤기관의 회전력을 균일하게 해주는 것은?

- 가. 스러스트 베어링 나. 플라이휠
 사. 중간축 커플링 아. 크로스헤드

17. 보일러에서 연소를 도와주는 장치는?

- 가. 과열기 나. 절탄기
 사. 공기예열기 아. 급수가열기

18. 연관 보일러에서는 연관속으로 무엇이 통과하는가?

- 가. 연소가스 나. 증기
사. 물 아. 물과 증기

19. 스러스트 베어링의 역할은?

- 가. 축의 진동을 방지한다.
나. 축의 중심선을 유지한다.
사. 클러치의 진동을 방지한다.
아. 프로펠러의 추력을 받는다.

20. 프로펠러 검사시 조사하지 않아도 되는 사항은?

- 가. 프로펠러 날개의 침식·부식 진행 상태
나. 프로펠러 날개의 휨 여부
사. 프로펠러 날개의 재질
아. 프로펠러 축과 보스부의 수밀상태 및 해수 침입 유무

21. 선미측 프로펠러 부근에 아연판을 붙이는 이유는?

- 가. 선체의 강도를 증가시킨다.
나. 프로펠러 및 선체의 부식을 방지한다.
사. 프로펠러의 진동을 방지한다.
아. 배의 속력을 증가시킨다.

22. 기관실 또는 브리지에서 조작하여 날개의 각도를 자유로이 바꿀 수 있는 프로펠러는?

- 가. 가변피치 프로펠러
나. 제트 프로펠러
사. 패들 휠 프로펠러
아. 고정피치 프로펠러

23. 연료가 완전연소되면 다음 중 어느 물질로 변화되는가?

- 가. 일산화탄소 나. 아황산가스
사. 물과 이산화탄소 아. 수증기와 물

24. 1kl는 ()^m에 해당한다. ()에 알맞은 것은?

- 가. 1,000 나. 35.3
사. 6.29 아. 1

25. 윤활유와 무엇이 혼합되면 유화되는가?

- 가. 연료유 나. 물
사. 가스 아. 제조회사가 다른 윤활유

[기 관 2]

1. 분리판형 유청정기에서 비중이 다른 기름을 처리할 때 무엇을 바꾸어 주는가?

- 가. 회전통의 회전속도
나. 분리판의 지름
사. 조정원판의 지름
아. 회전통 내의 날개 각도

2. 윤활유와 같이 점도가 큰 액체를 이송하는 데 가장 적합한 펌프는 다음 중 어느 것인가?

- 가. 버킷 펌프 나. 플런저 펌프
사. 기어 펌프 아. 터빈 펌프

3. 다음 중 기동할 때 반드시 펌프 내에 물을 채워야 하는 것은?

- 가. 왕복펌프 나. 기어펌프
사. 회전펌프 아. 원심펌프

4. 디젤기관의 냉각수를 이용한 침관식 조수장치의 진공은 어느 정도로 유지하는가?

- 가. 200 [mmHg] 나. 100 [mmHg]
사. 700 [mmHg] 아. 50 [mmHg]

5. 유압식 조종장치의 장점이 아닌 것은?

- 가. 설치에 넓은 장소가 필요 없다.
나. 설치와 작동 장소에 자유도가 크다.
사. 어떤 액체도 사용가능하다.
아. 신속 정확하게 조종할수 있다.

6. 원심펌프에서 유체에 회전운동을 발생시키는 부분은?

- | | |
|---------|--------|
| 가. 케이싱 | 나. 임펠러 |
| 사. 마우스링 | 아. 디퓨저 |

7. 이론적으로 펌프가 물을 밀어 올릴 수 있는 최대 높이는?

- | | |
|------------|----------|
| 가. 5[m] | 나. 20[m] |
| 사. 제한이 없다. | 아. 40[m] |

8. 다음 윤활유 속의 불순물 중에서 여과기(필터)로 제거할 수 없는 것은?

- | | |
|-------|---------|
| 가. 물 | 나. 먼지 |
| 사. 모래 | 아. 금속분말 |

9. 유청정기에서 청정된 연료유는 일반적으로 어디로 이송하는가?

- | | |
|-----------|-----------|
| 가. 섬프 탱크 | 나. 세틀링 탱크 |
| 사. 이중저 탱크 | 아. 서비스 탱크 |

10. 빌지관 장치와 관계 없는 것은?

- | |
|------------------------|
| 가. 선저에 고인 물을 배출하는 관이다. |
| 나. 로즈 박스를 설치한다. |
| 사. 머드 박스를 설치한다. |
| 아. 침수되었을 때만 사용한다. |

11. 전동유압식 원동기를 가진 조타장치에서 전동기는 항해 중에 어떤 상태로 두는가?

- | |
|----------------|
| 가. 항상 정지시킨다. |
| 나. 항상 가동시킨다. |
| 사. 필요시에만 가동한다. |
| 아. 주기적으로 가동한다. |

12. 유조선이나 LPG선에서 가연성 가스에 의한 화재 발생을 방지하기 위하여 탱크 내에 불활성 가스를 넣는 장치를 무엇이라 하는가?

- | | |
|--------------|-------------|
| 가. 화재 경보 장치 | 나. 소화 장치 |
| 사. 불활성 가스 장치 | 아. 화학 처리 장치 |

13. 조타 장치 중에서 선교에 있는 것은?

- | | |
|---------|---------|
| 가. 조종장치 | 나. 추종장치 |
| 사. 타장치 | 아. 원동기 |

14. 유조선에서 탱크 밀부분에 남은 기름을 퍼내는 펌프는?

- | | |
|-----------|------------|
| 가. 화물유 펌프 | 나. 스트리퍼 펌프 |
| 사. 추기 펌프 | 아. 드레인 펌프 |

15. 기어식 타장치에서 파도에 의한 충격을 흡수하는 곳은?

- | | |
|---------|---------|
| 가. 피니언 | 나. 타심재 |
| 사. 완충장치 | 아. 쿼드란트 |

16. 원심 펌프의 설치 위치가 흡입 측 수면보다 높을 때에는 펌프 내에 물을 채우기 위하여 여러 가지 장치를 사용한다. 그런 장치가 아닌 것은?

- | | |
|-----------|------------|
| 가. 풋 밸브 | 나. 프라이밍 밸브 |
| 사. 공기빼기 콧 | 아. 바이패스 밸브 |

17. 선체 내에서 발생하는 선저폐수, 폐수 등의 오염된 물을 선외로 배출할 때 기름성분의 배출을 방지하는 장치는?

- | | |
|-------------|-------------|
| 가. 오수 처리 장치 | 나. 폐유 소각 장치 |
| 사. 유청정 장치 | 아. 빌지 분리 장치 |

18. 선내 오수를 생물화학적으로 분해하여 정화시키기 위해 사용되는 것은?

- | | |
|------------|--------|
| 가. 소금 | 나. 무기질 |
| 사. 호기성 미생물 | 아. 염소 |

19. 다음 중 기관실의 폐유를 처리하는 방법으로 잘못된 것은?

- | |
|--------------------------|
| 가. 폐유소각기를 이용한다. |
| 나. 보조 보일러의 폐유소각장치를 이용한다. |
| 사. 육상으로 양륙처리한다. |
| 아. 항해 중에 조금씩 배출한다. |

20. 선박에서 나오는 폐유, 유청정기 슬러지 등의 선내 처리시 필요한 장치는?

- 가. 불활성 가스장치 나. 폐유소각기
사. 조수장치 아. 발지분리장치

21. 냉동장치에서 압축기의 역할은?

- 가. 증발기내의 냉매를 뽑아내기 위한 것
나. 냉동장치의 효율을 좋게 하기 위한 것
사. 저압의 냉매가스를 흡입·압축하여 압력을 높이는 것
아. 냉동장치의 흡열작용을 돕기 위한 것

22. 냉동장치에서 서모스탯(thermostat)이란?

- 가. 온도 작동 스위치 나. 압력 작동 스위치
사. 액위 작동 스위치 아. 배압 작동 스위치

23. 냉동장치에서 증발기에 낀 서리를 제거하는 방법으로 옳지 않은 것은?

- 가. 물을 살포하는 방법
나. 고온가스 이용 방법
사. 냉동기 정지 방법
아. 예리한 칼로 긁어 내는 방법

24. 냄새가 없고 안정성이 큰 냉매로 선박에서 널리 사용되는 냉매는?

- 가. 암모니아 나. 프레온
사. 이산화탄소 아. 질소

25. 프레온 냉동기에서 냉매의 누설 탐지에 사용되는 것은 ?

- 가. 헬라이드 토치 나. 황산수용액
사. 페놀프탈레인 시험지 아. 백반

[기 관 3]

1. 여자용 브러시가 있는 교류동기발전기에서 슬립링은 몇 개 있는가?

- 가. 1개 나. 2개
사. 3개 아. 4개

2. 동기발전기에서 계자에 직류전류를 공급하는 장치는?

- 가. 여자기 나. 스콤파이더
사. 계철 아. 브래킷

3. 3상 440[V] 분전반에서 접지등(Earth lamp)은 몇 개인가?

- 가. 1개 나. 2개
사. 3개 아. 4개

4. 교류발전기에서 기전력의 방향을 알려고 할 때 도움이 되는 법칙은?

- 가. 플레밍의 왼손법칙
나. 플레밍의 오른손법칙
사. 옴의 법칙
아. 키르히호프의 전압법칙

5. 교류기에서 동기 속도식을 올바르게 나타낸 것은?
(단, n:동기속도, p:극수, f:주파수이다.)

- 가. $n=p/120 \times f$ 나. $n=120 \times f/p$
사. $n=120/f \times p$ 아. $n=120/(pf)$

6. 3상 유도전동기의 회전방향을 반대로 하려면?

- 가. 3선 중 1선만을 다시 풀어서 결선한다.
나. 3선 중 2선을 서로 바꾸어 결선한다.
사. 3선 모두의 결선을 바꾸어야 한다.
아. 전동기의 권선을 Y결선으로 바꾸어야 한다.

7. 브러시와 슬립링을 모두 가질 수 있는 전기기기는?

- 가. 농형 유도전동기
나. 전기 드릴 구동 모터
사. 변압기
아. 교류 동기발전기

8. 교류발전기의 배전반에서 볼 수 없는 것은?

- 가. 전압계 나. 전류계
사. 회전속도계 아. 주파수계

9. 발전기의 구성 요소가 아닌 것은?

- 가. 회전자 나. 고정자
사. 여자기 아. 차단기

10. 200[V]의 전압에 10[Ω]짜리 전등 2개가 직렬로 연결 되어 있다. 회로에 흐르는 전류는 얼마인가?

- 가. 5[A] 나. 10[A]
사. 15[A] 아. 20[A]

11. 전기회로에서 (A)로 표시되는 계기는?

- 가. 역률계 나. 전력계
사. 전류계 아. 전압계

12. 다음 중 전압을 나타내는 단위는?

- 가. [A] 나. [Hz]
사. [Ω] 아. [V]

13. 배전반의 교류전압계가 표시하는 값은?

- 가. 최대값 나. 평균값
사. 실효값 아. 순시값

14. 다음 중 배터리의 충전시의 현상에 대한 설명이 맞는 것은?

- 가. 충전이 될수록 수소가스의 발생은 적어진다.
나. 충전이 될수록 충전 전류는 커진다.
사. 충전이 될수록 전압은 높아진다.
아. 충전이 될수록 비중은 낮아진다.

15. 다음 측정장치 중 내부에 전지가 들어 있는 것은?

- 가. 전압계 나. 전류계
사. 주파수계 아. 멀티테스터

16. 전기회로에 과전류가 흐를 경우 기기 손상을 방지하기 위하여 설치하는 것은?

- 가. 전압계 나. 나이프 스위치
사. 역률계 아. 퓨즈

17. 회로에서 전압이 일정한 상태에서 저항이 증가하면 전류는 어떻게 되는가?

- 가. 증가한다.
나. 감소한다.
사. 증가 후 감소한다.
아. 아무런 변화가 일어나지 않는다.

18. 직류 발전기의 구성요소에 해당되지 않는 것은?

- 가. 전기자 나. 슬립링
사. 브러시 아. 정류자

19. 다음 중 시중에서 구입할 수 없는 납축전지의 공칭 전압은?

- 가. 2[V] 나. 9[V]
사. 12[V] 아. 24[V]

20. 변압기의 철심은 무엇이 흐르도록 설치한 것인가?

- 가. 교류전류 나. 자속
사. 직류전류 아. 전속

21. 농형 유도 전동기가 많이 사용되는 이유가 아닌 것은?

- 가. 구조가 간단하다.
나. 운전이 용이하다.
사. 값이 싸고 튼튼하다.
아. 속도 조절이 쉽다.

22. 동기발전기에서 발생하는 손실 가운데 관련이 없는 것은?

- 가. 철손 나. 계자 저항손
사. 전기자 저항손 아. 정류자 저항손

23. 전기 기기의 절연 상태가 불량하게 되는 원인이 아닌 것은?

- 가. 습기가 많을 때
나. 먼지가 많이 끼어 있을 때
사. 과전류가 흐를 때
아. 절연저항이 클 때

24. 디지털 멀티테스터로 직접 측정할 수 없는 것은?

- 가. 직류전압 나. 저항
 사. 교류전압 아. 소비전력

25. 전자관이 아닌 것은?

- 가. 진공관 나. 다이오드
 사. 방전관 아. 광전관

[직 무 일 반]

1. 황천 항해시 준비사항이 아닌 것은?

- 가. 이동물의 고정
 나. 중량물의 낙하 방지
 사. 발전기 전압을 상승 조정
 아. 기관실 침수 방지

2. 황천항해시 주기관의 조치법 중 틀린 것은?

- 가. 연료 핸들부근을 가능한 떠나지 않는다.
 나. 가급적 공전을 피한다.
 사. 공전이 심하면 윤활유 압력을 낮춘다.
 아. 공전이 심해지면 핸들을 수동으로 가감한다.

3. 연료유를 적재할 때 적재량은 어느 정도로 하는 것이 좋은가?

- 가. 다음 급유지까지의 항해중 소비량과 적당량의 예비량을 적재한다.
 나. 다음 급유지까지의 항해에 필요한 양보다 조금 적게 적재한다.
 사. 적재 가능한 한 모든 탱크에 가득 채운다.
 아. 모든 탱크의 1/2에 해당하는 양만 적재한다.

4. 황천항해중 기관당직 요령이 아닌 것은?

- 가. 기관의 공회전이 일어나므로 조속기의 작동에 주의한다.
 나. 통신기의 이상 유무를 확인한다.
 사. 기관의 공회전을 피하도록 한다.
 아. 위험 회전수가 되지 않도록 조작한다.

5. 기관비품 취급시 유의사항이 아닌 것은?

- 가. 사용조건, 교환 기간을 고려해서 충분한 수량을 가진다.
 나. 필요시에 즉시 사용할 수 있도록 평상시 손질한다.
 사. 비품대장에 수불상황을 정확히 기재한다.
 아. 비품은 선박에서 갖추고 있지 않아도 된다.

6. 용접 작업시 안전을 위한 장비가 아닌 것은?

- 가. 보호 안경 나. 가죽 장갑
 사. 용접봉 홀더 아. 안전모와 안전화

7. 해양환경관리법에서 규정한 선저폐수는 무엇을 말하는가?

- 가. 평형수
 나. 기관실 빔지
 사. 화물유
 아. 석유제품

8. 선박에서 유해액체물질의 배출이 허용되는 경우가 아닌 것은?

- 가. 선박의 안전확보를 위해 부득이한 경우
 나. 인명구조를 위한 부득이한 배출
 사. 선박의 손상으로 부득이한 배출
 아. 선내 인명 구조 훈련의 경우

9. 해양환경관리법에서 기름오염비상계획서의 작성내용과 관계 없는 사항은?

- 가. 방제교육과 훈련
 나. 주요설비와 선체구조
 사. 주요배관장치의 배치도면
 아. 구명정수 자격증 소지 선원 명단

10. 기름기록부를 선박 안에 비치해야 하는 기간은?

- 가. 최초 기재일부터 1년
 나. 최초 기재일부터 3년
 사. 최종 기재일부터 1년
 아. 최종 기재일부터 3년

11. 국토해양부장관이 실시하는 검사를 받아야 할 해양오염방지설비가 아닌 것은?

- 가. 기름오염 방지설비
- 나. 유해액체물질오염 방지설비
- 사. 폐기물오염 방지설비
- 아. 선내청수오염 방지설비

12. 맥박을 짚어 보는 이유가 아닌 것은?

- 가. 호흡의 유무를 알 수 있다.
- 나. 혈액의 순환을 확인할 수 있다.
- 사. 심장 박동을 알 수 있다.
- 아. 심장박동의 상태를 짐작할 수 있다.

13. 심장에서 출혈된 부위쪽으로 공급되는 혈류의 흐름을 지압점을 눌러 주어 차단시키는 지혈법은?

- 가. 직접 압박법 나. 간접 압박법
- 사. 기압법 아. 지혈대법

14. 선박이 암초에 좌초했을 때 기관실에서 가장 먼저 해야 할 일은 무엇인가?

- 가. 구명동의를 입는다.
- 나. 구명정을 내린다.
- 사. 기관장의 명령을 기다린다.
- 아. 물이 새는 곳이 있는가를 조사한다.

15. 기관실의 해수 침수 원인으로 볼 수 없는 것은?

- 가. 선미관 패킹의 이완
- 나. 킹스톤 밸브의 파손
- 사. 좌초 및 선체의 파손
- 아. 추진기의 부식

16. 다음 중 방수 설비와 관계없는 것은?

- 가. 윤활유 펌프 나. 수밀 격벽
- 사. 2중저 탱크 아. 수밀문

17. 퇴선할 때 기관부와 관련하여 취해야 할 조치 중 적절하지 않는 것은?

- 가. 보일러를 소화한다.
- 나. 기관실문 및 기타 개구부를 열어 둔다.
- 사. 압축공기탱크의 공기를 빼낸다.
- 아. 기관일지 등 중요서류를 반출한다.

18. 화재의 직접적인 원인이 될 수 없는 것은?

- 가. 화물적재 나. 담뱃불
- 사. 전기누전 아. 자연발화

19. 화재의 3요소에 해당되지 않는 것은?

- 가. 촉매 나. 가연성 물질
- 사. 산소 아. 점화원

20. 소화방법 중 간접소화법이라고 볼 수 없는 것은?

- 가. 대형 화재시 사용하는 방법이다.
- 나. 화재가 선박의 하부에서 발생한 경우 효과적이다.
- 사. 소화대가 직접 소화장비를 들고 현장을 들어간다.
- 아. 직접 접근하는 것이 곤란할 때에 사용한다.

21. 기관실 화재를 포함한 밀폐된 곳에서의 소화에 효과적인 소화방법은?

- 가. 제거소화 나. 냉각소화
- 사. 질식소화 아. 부촉매소화

22. 대량의 기름이 배출된 경우 방제조치 의무자가 아닌 자는?

- 가. 선박소유자 나. 지방 해양항만청장
- 사. 시설 설치자 아. 배출에 책임 있는 자

23. 선박에 필요한 시설과 설비는 어느 법에 규정되어 있는가?

- 가. 선박법 나. 선원법
- 사. 선박직원법 아. 선박안전법

24. 해사법령의 적용에 있어서 선박 크기를 나타내는 지표로서 등록세, 도선료, 선박 검사료 등의 산정기준이 되는 톤수는?

- 가. 국제총톤수 나. 총톤수
사. 순톤수 아. 재화중량톤수

25. 우리나라 해양환경관리법이 적용되지 않는 것은?

- 가. 대통령령으로 정하는 해역 이내에서 모든 선박으로부터의 해양오염
나. 방사능 물질에 의한 해양오염
사. 해저 광구의 개발과 관련하여 발생하는 해양오염
아. 선박법에 의한 대한민국 선박이 행한 해양오염

제 5 회

[기 관 1]

1. 내연기관이란?

- 가. 실린더 내에서 발생한 연소가스의 압력에 의하여 작동되는 기관
나. 실린더 내에서 발생한 수증기의 압력에 의하여 작동되는 기관
사. 실린더 내에서 발생한 압축공기의 온도에 의하여 작동되는 기관
아. 바람이나 물의 흐름을 이용하여 동력을 발생하는 기관

2. 연료분사 밸브가 사용되는 기관은 다음 중 어느 것인가?

- 가. 기화기를 이용한 가솔린기관
나. 디젤기관
사. 증기터빈기관
아. 증기왕복동기관

3. 4행정 사이클 기관은 크랭크 ()회전에 한번 폭발하고, 2행정 사이클 기관은 크랭크 ()회전에 한번 폭발한다. ()에 알맞은 것은?

- 가. 1, 2 나. 2, 4
사. 2, 1 아. 4, 2

4. 내연 기관 실린더 라이너에 윤활유를 주유하는 목적은?

- 가. 마멸을 줄이고 연소 가스의 누설 방지
나. 피스톤의 가열
사. 라이너의 기계 응력 감소
아. 흡·배기 밸브의 윤활

5. 흡·배기 밸브 틈새가 규정보다 너무 작으면 어떤 현상이 일어나는가?

- 가. 열리는 시기가 늦다.
나. 닫히는 시기가 빠르다.
사. 밸브 리프트가 커진다.
아. 밸브 리프트가 작아진다.

6. 4행정 사이클 기관에서 흡기밸브를 닫는 시기는?

- 가. 상사점에서
나. 하사점에서
사. 하사점을 조금 지나서
아. 상사점을 조금 지나서

7. 디젤기관의 연료분사조건에 해당하는 것은?

- 가. 원심력 나. 압축력
사. 구심력 아. 관통력

8. 소형 디젤기관에서 배기밸브와 직접 접촉하여 밸브를 여는 것은?

- 가. 캠축 나. 밸브스프링
사. 로커암 아. 푸시로드

9. 디젤기관에서 연소실의 기밀유지 및 윤활유가 연소실로 들어가는 것을 막는 역할을 하는 것은?

- 가. 피스톤 링 나. 피스톤 핀
사. 커넥팅 로드 아. 크랭크 실

10. 크랭크 축에서 가장 절손되기 쉬운 곳은?

- 가. 크랭크 핀
나. 크랭크 암

사. 크랭크 저널

아. 크랭크 암과 핀의 접촉부

11. 크랭크암의 개폐작용은 무엇으로 측정하는가?

가. 실린더 케이지

나. 외경 마이크로미터

사. 브리지 케이지

아. 디플렉션 케이지

12. 다음 중 디젤기관에 있어서 기관을 즉시 정지시킬 경우가 아닌 항목은?

가. 회전이 급히 떨어진 때

나. 냉각수 공급이 불가능할 때

사. 연료유에 공기가 혼입된 때

아. 운동부에서 이상한 소리가 날 때

13. 기관이 시동공기로는 회전되지만 착화되지 않는 경우의 원인으로 틀린 것은?

가. 연료 분사량이 불충분할 때

나. 연료 분사시기가 적당하지 않을 때

사. 압축 압력이 낮을 때

아. 점도가 낮은 윤활유를 사용했을 때

14. 과급기에서 공기 토출 압력이 표준보다 낮을 때의 조치가 아닌 것은?

가. 과급기의 공기필터 소제

나. 베어링 이상 유무 점검

사. 배기관외의 가스 누설방지

아. 배기 밸브의 냉각수 증가

15. 피스톤링의 손상 원인이 아닌 것은?

가. 옆틈의 간극이 너무 작거나 클 때

나. 주유량이 적당할 때

사. 실린더 냉각이 불충분할 때

아. 연소가 불량할 때

16. 디젤기관의 시동공기 압력은 어느 정도인가?

가. 10~15[kgf/cm²]

나. 15~20[kgf/cm²]

사. 20~25[kgf/cm²]

아. 25~30[kgf/cm²]

17. 보일러에서 포화증기를 과열증기로 만들어 주는 장치는?

가. 과열저감기

나. 과열기

사. 절탄기

아. 공기예열기

18. 선박용 보일러에 많이 사용되는 연료는?

가. 중유

나. 석탄

사. 휘발유

아. 등유

19. 해수 윤활식 선미관에서 목재의 일종으로 베어링의 역할을 하는 것은?

가. 리그넘바이티

나. 청동

사. 아연

아. 주철

20. 축계의 손상 조사법 중 내부의 결함을 검사할 수 있는 방법이 아닌 것은?

가. 침투 탐상법

나. 방사선 탐상법

사. 초음파 탐상법

아. 전자기 탐상법

21. 다음 중 프로펠러를 검사할 때 가장 주의하여 살펴보아야 할 것은?

가. 프로펠러 보스의 수밀상태

나. 날개와 보스의 마모량

사. 날개와 보스의 균열

아. 프로펠러의 슬립

22. 피치 1 [m] , 매초 회전수 [1]이면 프로펠러 속도는 초당 몇 [m] 인가?

가. 0.1 [m]

나. 1 [m]

사. 10 [m]

아. 100 [m]

23. 기름의 온도를 점차 낮게 했을 때, 전혀 유동하지 않게 되는 최고온도는?

- 가. 응고점 나. 인화점
 사. 발화점 아. 증기압

24. 윤활유가 구비해야 할 사항이 아닌 것은?

- 가. 저장 중 변질이 안될 것
 나. 유동성이 나쁠 것
 사. 기관에 적합한 규격일 것
 아. 부식이 안될 것

25. 윤활유의 점도가 너무 높을 때 일어나는 현상이 아닌 것은?

- 가. 소비량이 감소된다.
 나. 순환계통이 불량해진다.
 사. 시동이 곤란해진다.
 아. 내부마찰이 감소된다.

[기 관 2]

1. 원심식 유청정기에서 기름을 가열하는 목적은?

- 가. 유청정기의 고장이 적게 된다.
 나. 고형분의 분리가 쉽다.
 사. 분리판의 소제가 쉽다.
 아. 전력 소비를 적게 하기 위함이다.

2. 다음 중에서 원심 펌프의 송출량을 조절하는 방법에 해당하는 것은?

- 가. 송출밸브 조절과 물의 온도를 조절
 나. 송출밸브 조절과 회전수를 조절
 사. 흡입밸브 조절과 물의 비중을 조절
 아. 흡입밸브 조절과 물의 온도를 조절

3. 유·공압 장치에서 "밀폐된 용기 내에 정지된 유체의 일부에 가해진 압력은 같은 크기로 유체의 각 부에 전달된다." 는 것은 무엇을 설명한 것인가?

- 가. 파스칼의 원리 나. 만유인력의 법칙
 사. 보일의 법칙 아. 플래밍 오른손의 법칙

4. 축 추력 방지와 관계 없는 것은?

- 가. 마우스 링 나. 양흡입 임펠러
 사. 평형원판 아. 스러스트베어링

5. 다음 중 킹스톤 밸브를 올바르게 설명한 것은?

- 가. 에드워드 펌프에 설치되는 토출 밸브
 나. 주기관 냉각수 출구 밸브
 사. 냉동장치에 설치되는 온도조절 밸브
 아. 기관실 바닥에 설치되는 주해수 흡입 밸브

6. 원심펌프의 주요 구성요소가 아닌 것은?

- 가. 회전차 나. 안내깃
 사. 와류실 아. 공기실

7. 왕복 펌프에서 송출 유량 및 송출 압력을 균일하게 하는 것은?

- 가. 송출 밸브 나. 공기실
 사. 안전 밸브 아. 거버너

8. 왕복 펌프에서 피스톤 링의 재료로 가장 많이 사용하는 것은 어느 것인가?

- 가. 주철 나. 에보나이트
 사. 포금 아. 황동

9. 원심 펌프에서 회전차가 조립되고, 회전동력이 전달되는 부분은?

- 가. 주 베어링 나. 주 축
 사. 케이싱 아. 디퓨저

10. 왕복펌프를 왕복운동체의 형상에 따라 분류시 해당되지 않는 것은?

- 가. 실린더 펌프 나. 피스톤 펌프
 사. 버킷 펌프 아. 플런저 펌프

11. 기어 펌프는 분류상 어디에 속하는가?

- 가. 왕복 펌프 나. 회전 펌프
 사. 원심 펌프 아. 축류 펌프

12. 다음 중 선박에서 사용되는 열교환기가 아닌 것은?

- 가. 연료유 가열기 나. 윤활유 냉각기
 사. 청수 냉각기 아. 폐유 소각기

13. 관 이음 중 관의 수축팽창에 의한 손상을 방지할 수 있는 것은?

- 가. 플랜지 나. 나사식 이음
 사. 신축 이음 아. 용접

14. 조타 장치에 사용하는 펌프로서 유압의 유출 방향과 유량을 변경시킬 수 있는 펌프는?

- 가. 기어 펌프 나. 이모 펌프
 사. 가변 용량 펌프 아. 제트 펌프

15. 다음 중 선박의 정지 또는 저속 항해 때의 조선 성능을 향상시키기 위한 것은?

- 가. 사이드 스러스터 나. 캡스틴
 사. 윈드라스 아. 스티어링 기어

16. 조타장치 형식 중에 효율이 가장 좋은 원동기의 종류는?

- 가. 기계식 나. 증기 왕복동식
 사. 전동식 아. 전동유압식

17. 선박을 안벽 또는 부이(buoy)에 계류하는데 필요한 장치를 무엇이라 하는가?

- 가. 양묘 장치 나. 계선 장치
 사. 조타 장치 아. 하역 장치

18. 해양오염방지장치에 속하지 않는 설비는?

- 가. 발지 분리 장치 나. 폐유 소각 장치
 사. 오수 처리 장치 아. 유청정 장치

19. 선박 내에서 선원들의 생활 오수를 생물 화학적으로 분해하여 정화시키는 장치를 무엇이라 하는가?

- 가. 오수 처리 장치 나. 유수 분리 장치
 사. 폐유 소각 장치 아. 유청정 장치

20. 폐유 소각 장치에서 폐유 펌프로 많이 사용되는 펌프는?

- 가. 원심 펌프 나. 왕복 펌프
 사. 축류 펌프 아. 기어 펌프

21. 냉동기에서 냉매가 부족할 때 일어나는 현상이 아닌 것은?

- 가. 증발기 코일에 서리가 끼지 않는다.
 나. 흡입압력이 높다.
 사. 토출압력이 낮다.
 아. 액체냉매의 온도가 높다.

22. 냉동기의 저압 스위치가 작동되고 있을 때의 대책은?

- 가. 냉각수를 보충한다.
 나. 누설 검사 후 냉매를 보충한다.
 사. 감온통을 점검한다.
 아. 안전밸브를 래핑한다.

23. 냉동기 압축기의 흡입 압력이 너무 높을 때의 원인은?

- 가. 토출밸브에서 누설이 있다.
 나. 주유량이 너무 많다.
 사. 팽창밸브를 너무 많이 열었다.
 아. 냉각수량이 너무 많다.

24. 냉동장치에서 낮은 온도에서 잘 기화할 수 있도록 압력을 낮추는 장치는?

- 가. 압축기 나. 응축기
 사. 팽창 밸브 아. 증발기

25. 다음 중 열량의 단위는?

- 가. [cal] 나. [℃]
 사. [W] 아. [N/m²]

[기 관 3]

1. 플레밍의 왼손법칙이 적용되는 전기 기기는?

- 가. 변압기 나. 발전기
사. 전동기 아. 변측기

2. 교류전력이란 1주기 동안의 무엇을 의미하는가?

- 가. 순간전력 나. 최대전력
사. 순시전력의 평균 아. 최소전력

3. 직류 발전기가 회전해도 발전되지 않는 경우는?

- 가. 잔류자기가 없을 때 나. 회전이 고속일 때
사. 회전이 중속일 때 아. 주파수가 높을 때

4. 다음은 전기를 다룰 때의 안전수칙 중 옳지 않은 것은?

- 가. 신발이 젖지 않도록 할 것
나. 전원 스위치를 차단하지 않고 작업할 것
사. 고무매트 위에서 작업할 것
아. 작업시는 언제나 절연 고무장갑을 끼고 할 것

5. 전류의 단위는?

- 가. [V] 나. [A]
사. [H] 아. [F]

6. 교류 발전기의 단독 운전 중 과전류 계전기가 동작하면 어떻게 되는가?

- 가. 차단기가 떨어지고 동시에 엔진도 정지한다.
나. 차단기만 떨어지고 엔진은 그대로 돌아간다.
사. 차단기는 그대로 붙어 있고 엔진만 정지한다.
아. 차단기와 엔진 모두 아무런 변함이 없다.

7. 3상 유도전동기에 선을 2개만 연결하여 기동시키면 일어나는 현상으로 맞는 것은?

- 가. 기동이 안 되면서 큰 전류가 흐른다.
나. 기동은 잘 되지만 전류가 많이 흐른다.
사. 기동이 안 되고 전류도 흐르지 않는다.
아. 기동은 잘 되지만 회전이 거꾸로 된다.

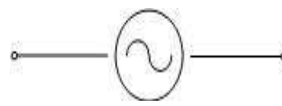
8. 다음 중 국내에서 발전기 엔진으로 사용할 수 있는 엔진 회전속도는?

- 가. 500[RPM] 나. 780[RPM]
사. 900[RPM] 아. 1,100[RPM]

9. 변압기 철심에 사용되는 재료는?

- 가. 주철 나. 구리
사. 아연 아. 규소강판

10. 전기 회로도에서 아래 보기의 그림이 의미하는 것은?



- 가. 직류전원 나. 교류전원
사. 저항 아. 퓨즈

11. 선박에서 축전지의 전압은 통상 몇 볼트인가?

- 가. 6[V] 나. 20[V]
사. 24[V] 아. 48[V]

12. 발전기의 주요 구성요소 중 기전력을 유도하는 것은?

- 가. 전기자 나. 계자
사. 정류자 아. 슬립링

13. 다음 중 유도 전동기에 대한 바른 설명은?

- 가. 고정자 권선과 회전자 도체가 있다.
나. 브러시와 정류자가 있다.
사. 전기자와 정류자가 있다.
아. 계자와 정류자가 있다.

14. 동기발전기의 병렬운전 시 일치시키지 않아도 되는 것은?

- 가. 양 발전기의 전압의 크기
나. 양 발전기의 출력
사. 양 발전기의 위상
아. 양 발전기의 주파수

15. 선내 배전반에서 선로의 절연 상태가 나빠지거나, 그 밖의 원인으로 인한 접지 여부를 조사하는 장치는?

- 가. 접지등 나. 동기검정등
사. 역률계 아. 동기검정기

16. 다음 중 변압기 외함의 명판에 표시된 정격의 표시로서 틀린 것은?

- 가. 유효 전력[kW]
나. 피상 전력[kVA]
사. 정격 주파수[Hz]
아. 정격 1차 및 2차전압[V]

17. 1차 측 권수가 3,300이고 2차 측 권수가 220인 변압기의 1차 측에 300[V]를 가하면 2차 측 전압(V)은?

- 가. 10[V] 나. 20[V]
사. 30[V] 아. 40[V]

18. 오랜 기간 정지해 두었던 발전기를 기동하기 전에 확인해야 할 주의사항이 아닌 것은?

- 가. 각 부분의 절연저항을 측정
나. 베어링 등의 윤활유 상태를 확인
사. 각 조정기의 기동위치가 정확한가를 확인
아. 발전기 각부의 온도를 측정

19. 다음 전동기 중 부하가 변화하더라도 회전속도가 일정한 전동기는?

- 가. 삼상 유도전동기 나. 동기전동기
사. 직류 분권전동기 아. 단상 유도전동기

20. 직류 전동기에서 고정자에 속하는 것은?

- 가. 전기자 나. 정류자
사. 계자 아. 축

21. 2극 발전기에서 회전자가 1회전하면 도체에 유도되는 기전력은?

- 가. 1사이클 변화 발생

- 나. 2사이클 변화 발생
사. 4사이클 변화 발생
아. 10사이클 변화 발생

22. 다음 중 슬립에 대한 올바른 설명은?

- 가. 유도 전동기에서 발생된다.
나. 동기 전동기에서 발생된다.
사. 직류 직권 전동기에서 발생된다.
아. 직류 분권 전동기에서 발생된다.

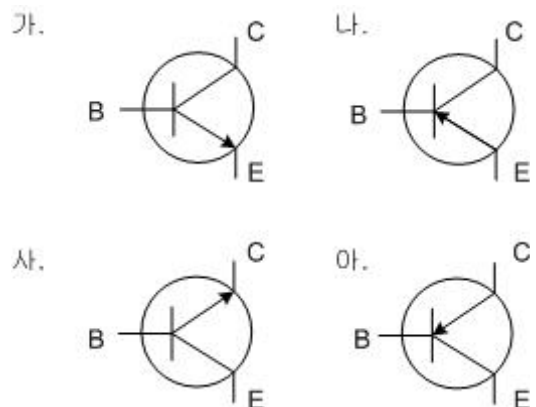
23. 납축전지의 전압을 재려면 필요한 것은?

- 가. 전류계 나. 메거
사. 멀티테스터 아. 클램프 메터

24. 주로 전기적인 신호를 증폭하는데 사용하는 소자는?

- 가. 다이오드 나. 콘덴서
사. 트랜지스터 아. 저항

25. PNP형 트랜지스터의 그림기호가 맞는 것은?



[직 무 일 반]

1. 기관일지의 기록에 관한 설명으로 거리가 먼 것은?

- 가. 기관의 운전관리상 귀중한 것이다.
나. 보고에 필요한 자료이다.
사. 통계에 필요한 자료이다.
아. 근무성적을 평가하는데 필요한 자료이다.

2. 선박검사를 받기 위해 미리 준비해야 할 사항으로 가장 적합한 것은?

- 가. 검사관이 오기 전에 기관을 분해해서는 안된다.
- 나. 기관을 분해하되 소제를 하지 않고 그대로 둔다.
- 사. 기관을 분해하여 수검 개소를 깨끗이 소제하되 마멸 개소의 계측은 하지 않는다.
- 아. 기관을 분해하여 수검 개소를 깨끗이 소제한 후 마멸 개소를 계측해 둔다.

3. 기관사가 항해 당직을 교대할 때에 확인하여야 할 사항이 아닌 것은?

- 가. 당직교대 후에 처리하여야 할 사항
- 나. 선주로부터의 지시사항
- 사. 기관장으로부터의 지시사항
- 아. 선교로부터의 요청사항

4. 정박 중 기관일지에 기입해야 할 사항이 아닌 것은?

- 가. 정박장소 및 당일의 작업 내용
- 나. 연료유나 윤활유의 수급 내용
- 사. 각 보기의 운전시간
- 아. 주기관의 회전수

5. 기관일지의 취급요령 중 틀린 사항은?

- 가. 기관의 운전상태를 기록한다.
- 나. 기입이 끝난 기관일지는 정해진 기간 동안 보관한다.
- 사. 당직 중 기관감시내용은 당직기관사가 기입하고 서명한다.
- 아. 해난사고가 발생한 경우에도 반출해서는 안된다.

6. 선급에서 주로 하는 업무는?

- 가. 선박의 보험업무 나. 선박의 검사업무
- 사. 선박의 건조업무 아. 선박의 수리업무

7. 기관구역으로부터 기름배출을 방지하기 위한 설비가 면제되는 유조선은?

- 가. 50톤 미만
- 나. 100톤 미만

- 사. 150톤 미만
- 아. 400톤 미만

8. 항해 중 대량의 기름을 해양에 배출한 경우에 가장 먼저 취하여야 할 조치는?

- 가. 신속한 방법으로 해양경찰청에 신고한다.
- 나. 즉시 선적항에 귀항한다.
- 사. 회사에 보고하고 조치를 기다린다.
- 아. 기름 유출자를 징계한다.

9. 선박의 기관구역 기름기록부의 기재사항이 아닌 것은?

- 가. 선저 폐수 처리
- 나. 연료유 및 윤활유의 선박 안의 수급
- 사. 기관구역의 슬러지 등 유성 잔유물 처리
- 아. 주기관 연료유 여과기 소재

10. 총톤수 100톤 이상 400톤 미만의 유조선이 아닌 선박에서 기름오염방지설비의 설치기준에 해당하지 않는 장치는?

- 가. 선저 폐수 저장탱크
- 나. 선저 폐수 농도 경보장치
- 사. 배출관 장치
- 아. 기름여과장치

11. 선박 소유자는 기름이 해양에 배출된 경우에 대비한 기름오염 비상계획서를 작성하여 ()의 검인을 받아 선내에 비치한다. ()에 알맞은 것은?

- 가. 해양경찰청장 나. 지방해양항만청장
- 사. 행정안전부장관 아. 국토해양부장관

12. 심장마사지는 어떤 경우에 하는 것인가?

- 가. 심장운동이 정지되었을 때 한다.
- 나. 심장운동이 미약할 때 심장운동을 도와주는 것이다.
- 사. 심장운동이 너무 활발할 때 진정시키기 위한 처치이다.
- 아. 혈압이 높을 때 실시한다.

13. 골절환자의 응급처치로 옳지 않은 것은?

- 가. 부목을 댄다.
- 나. 환자를 안정시킨다.
- 사. 골절부를 고정시킨다.
- 아. 골절부는 혈액순환이 되지 않도록 혈관을 압박한다.

14. 구명정 훈련 시 주의사항이 아닌 것은?

- 가. 강하하는 구명정에 타고 있는 선원은 구명정 안에 서서 손을 사용하여 구명정이 선측에 부딪히는 것을 방지하여야 한다.
- 나. 반드시 구명동의를 착용해야 한다.
- 사. 항구 내에서 훈련을 실시할 경우에는 가능한 한 많은 수의 구명정을 진수시켜야 한다.
- 아. 구명정 데비트가 작동중일 때는 선원들은 가능한 한 작동부로부터 떨어져 있어야 한다.

15. 기관실 침수 사고를 방지하기 위하여 입항하면 반드시 선미관의 ()를 조정한다. ()에 알맞은 말은?

- 가. 패킹 글랜드 나. 슬리브
- 사. 지면재 아. 화이트 메탈

16. 기관실에서 침수사고가 발생하는 원인과 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 선체, 선외밸브, 해수관 등에 부식이 생겨 균열이 발생했을 때
- 나. 선미관 패킹글랜드의 불량에 의해 다량의 누수가 발생하였을 때
- 사. 굴뚝으로부터 빗물이 기관으로 타고 흘러내릴 때
- 아. 선저밸브 및 수면하의 선외밸브의 잘못 조작으로 누설이 생겼을 때

17. 선박이 충돌로 인하여 파공부가 생겼을 때 사용하는 방수재료로 적당하지 않은 것은?

- 가. 톱밥 나. 냅마
- 사. 방수매트 아. 나무

18. 소규모의 유류화재에 가장 유용한 소화법은?

- 가. 주수소화 나. 증기소화
- 사. 포말소화 아. 밀폐소화

19. 선박의 거주구역 화재시 소화작업 중 옳지 않은 것은?

- 가. 낮게 구부린 자세로 화재 구역에 진입
- 나. 휴대식 소화기를 이용한 초기진화
- 사. 경보를 울려 전 선원에게 즉시 알림
- 아. 화재 발생 구역의 개구문을 즉시 개방

20. 기관실 화재 발생의 초기진화 방법 중 가장 유효한 것은?

- 가. 고정식 이산화탄소 소화장치 사용
- 나. 기관실 소화전의 수분무 노즐 사용
- 사. 고팡창식 포말 소화장치 사용
- 아. 비상차단 밸브로 연료공급 차단

21. 선박에서 자연발화의 예방법 중 틀린 것은?

- 가. 수분과 반응하여 열을 발생하는 물질에 충분한 수분 공급
- 나. 서로 반응을 일으키는 물질은 완전히 격리 적재
- 사. 단열재는 완전하게 부착시키고 수시 점검
- 아. 고온부 주위에는 물건 적재 금지

22. 해양환경관리법의 적용 대상 물질이 아닌 것은?

- 가. 원유 나. 석유 제품
- 사. 유성 혼합물 아. 방사성 물질

23. 해기사 시험에 부정한 행위를 한 자에 대하여는 당해 시험을 정지하거나 무효로 하고, 그 처분이 있는 날로부터 몇 년간 응시 자격을 정지하는가?

- 가. 1년 나. 2년
- 사. 3년 아. 4년

24. 선박직원법의 제정 목적은?

- 가. 해상 질서 유지

- 나. 선원의 근로 조건을 정함
- 사. 선원의 기본적 생활보장
- 아. 선박직원의 자격을 정함

25. 다음 중 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률에서 "해양사고"의 정의를 설명한 것으로서 거리가 먼 것은?

- 가. 선박이 손상되거나 멸실되는 경우
- 나. 선박의 구조, 설비와 관련하여 사람이 죽은 경우
- 사. 선박의 안전 또는 운항이 저해된 경우
- 아. 선박의 원치가 고장난 경우

제 6 회

[기 관 1]

1. 2행정 사이클 기관의 경우 1 사이클 동안에 크랭크축은 몇 회전하는가?

- 가. 4 회전 나. 3 회전
- 사. 2 회전 아. 1 회전

2. 2행정 디젤기관과 비교할 때 4행정 기관의 장점이 아닌 것은?

- 가. 열 효율이 높다.
- 나. 고속 기관에 적합하다.
- 사. 연료 소비율이 낮다.
- 아. 대형 기관에 적합하다.

3. 불꽃점화기관의 열 사이클로 채택되는 것은?

- 가. 오토 사이클 나. 디젤 사이클
- 사. 사바테 사이클 아. 랭킨 사이클

4. 디젤엔진 연료유관 계통의 프라이밍 완료는 어떠한 상태로 판단하는가?

- 가. 아무것도 나오지 않을 때
- 나. 공기만 나왔을 때
- 사. 연료만 나왔을 때
- 아. 연료와 공기의 거품이 나왔을 때

5. 실린더헤드와 실린더 사이의 기밀유지용으로 적당한 것은?

- 가. 고무 링 나. 종이 개스킷
- 사. 구리 개스킷 아. 글랜드 패킹

6. 보슈식 연료분사펌프와 관계 없는 것은?

- 가. 플런저와 배럴은 고압에 견딜수 있어야 한다.
- 나. 플런저와 배럴사이의 틈은 2/1000 ~ 3/1000[mm] 정도이다.
- 사. 무기 분사식 디젤기관에서 많이 채용한다.
- 아. 송출 유량의 조절이 다른 것에 비해 어렵다.

7. 실린더 마모를 측정하는데 사용하는 계기는?

- 가. 인디케이터 나. 내측 마이크로 미터
- 사. 온도계 아. 피치 게이지

8. 연료유가 노즐로부터 원뿔형으로 퍼지는 상태를 무엇이라 하는가?

- 가. 무화 나. 관통
- 사. 분산 아. 분포

9. 다음 중 연소실을 형성하는 부품이 아닌 것은?

- 가. 피스톤 나. 배럴
- 사. 실린더라이너 아. 실린더헤드

10. 가솔린기관에서 압축비를 어느 정도 이상으로 높이면 실린더 안에서 금속을 두드리는 것 같은 소리가 난다. 이 현상은?

- 가. 블로바이 나. 노킹
- 사. 착화늦음 아. 안티노크

11. 자동밸브식 연료 분사 밸브의 설명으로 틀린 것은?

가. 구조가 간단하고 분사작용이 양호하다.
나. 스프링 상부의 스프링의 장력으로 밸브가 개폐된다.
사. 분사시기의 조정은 노즐로써 행한다.
아. 연료유나 물로 분사밸브를 냉각하기도 한다.

12. 피스톤을 실린더로부터 빼낼 때 사용하는 연결 볼트는 어느 것인가?

가. 인장 볼트 나. 스톱 볼트
사. 크랭크핀 볼트 아. 아이 볼트

13. 다음 중 플라이 휠에 대한 설명으로 틀린 것은?

가. 림, 보스, 암으로 되어 있다.
나. 회전력을 균일하게 한다.
사. 실린더 수가 많을수록 작아진다.
아. 직경보다는 폭을 넓게 한다.

14. 디젤기관에서 엔진 베드에 설치되는 베어링은?

가. 크랭크 핀 베어링
나. 피스톤 핀 베어링
사. 메인 베어링
아. 크로스 헤드 베어링

15. 디젤기관의 시동 준비와 가장 관계가 적은 것은?

가. 압축 공기 탱크의 압력을 확인한다.
나. 기관실 내의 온도를 높인다.
사. 윤활유의 양을 점검한다.
아. 연료 계통의 모든 밸브를 연다.

16. 배기터빈 과급기 중 각 실린더로부터의 배기를 배기 매니폴드에 모은 후 과급기의 터빈으로 보내는 것은?

가. 반동과급 나. 동압과급
사. 충동과급 아. 정압과급

17. 증기가 물의 표면 뿐만 아니라 내부에서도 발생되는 현상은?

가. 기화 나. 응결
사. 증발 아. 비등

18. 보일러에서 연료가 가지고 있는 화학적 에너지를 열에너지로 변화시키는 곳은?

가. 연소실 나. 안전밸브
사. 절탄기 아. 과열기

19. 선미관에 끼운 지면재(리그넘바이트)는?

가. 베어링 역할
나. 패킹 역할
사. 선체 강도 보강 역할
아. 전기 절연 역할

20. 프로펠러축과 선미관 베어링 사이의 틈이 너무 크면?

가. 축이 발열한다.
나. 기관의 부하가 커진다.
사. 회전속도가 저하한다.
아. 축의 진동이 심해진다.

21. 스러스트 베어링의 역할 중 가장 중요한 것은?

가. 축의 진동을 방지한다.
나. 클러치의 진동을 방지한다.
사. 프로펠러의 추력을 선체에 전달한다.
아. 축의 중심을 잡는다.

22. 가장 널리 쓰이는 추진기(프로펠러)의 재료는?

가. 주철 나. 주강
사. 고력황동 아. 스테인레스강

23. 기름의 끈적끈적한 성질을 무엇이라 하는가?

가. 인화점 나. 점성
사. 윤활 아. 착화점

24. 연료유 중의 물이나 불순물을 중력에 의한 비중 차이로 분리시키는 탱크는?

가. 저장탱크 나. 침전탱크
사. 청정유 탱크 아. 서비스 탱크

25. 내연기관에서 윤활유가 나빠지는 원인이 아닌 것은?

- 가. 윤활유에 산화방지제를 섞는다.
- 나. 열에 의한 변질
- 사. 물에 의하여 유화한다.
- 아. 피스톤에서 누설된 가스의 침투

[기 관 2]

1. 다음 중 유압장치의 기초 원리가 되는 것은 어느 것인가?

- 가. 보일의 법칙
- 나. 파스칼의 원리
- 사. 아르키메데스의 원리
- 아. 만유인력의 법칙

2. 증발식 조수장치에서 만들어진 청수의 염분 농도가 규정치를 초과하면 어떻게 되는가?

- 가. 그대로 청수탱크로 보낸다.
- 나. 증발실로 보내거나 선저로 드레인시킨다.
- 사. 증기와 혼합하여 급수펌프로 간다.
- 아. 추기 이젝터로 빠진다.

3. 원심펌프의 송출량을 조절하는데 가장 옳은 방법은?

- 가. 흡입 밸브를 조이는 방법
- 나. 송출 밸브를 조이는 방법
- 사. 흡입, 송출 밸브를 동시에 조이는 방법
- 아. 여과기를 조절하는 방법

4. 다음 중 유청정장치의 역할은 무엇인가?

- 가. 수분과 불순물을 제거
- 나. 기름의 점도를 증가
- 사. 기름의 비중을 증가
- 아. 기름의 착화성을 개선

5. 보일러 급수와 같이 유체를 한 방향으로만 흐르게 하고 역류를 막는 데 사용되는 밸브는?

- 가. 글로브 밸브
- 나. 앵글 밸브
- 사. 체크 밸브
- 아. 게이트 밸브

6. 드라발 유청정기에서 운전초기에 기름이 물 송출구로 빠져나가는 것을 방지하는 것은?

- 가. 봉수
- 나. 조정 원판
- 사. 패킹
- 아. 리젝트 댐

7. 원심 펌프에서 주축의 중량을 지지하며, 그것을 일정 위치로 유지시키는 역할을 하는 것은?

- 가. 임펠러
- 나. 베어링
- 사. 케이싱
- 아. 축봉 장치

8. 다음 중 왕복펌프의 종류가 아닌 것은?

- 가. 피스톤 펌프
- 나. 버킷 펌프
- 사. 플런저 펌프
- 아. 헬리컬 기어 펌프

9. 다음 중 왕복펌프 기동 시 액체의 송출이 가장 원활한 것은?

- 가. 흡입 수위가 펌프보다 높다.
- 나. 흡입 밸브가 닫혀 있다.
- 사. 흡입측으로 공기가 새어 들어온다.
- 아. 흡입관 스트레이너가 막혀 있다.

10. 조타장치 중 유압식 조종장치에 사용되는 액체(유압유)의 구비조건에 해당되지 않는 것은?

- 가. 밀도가 커야 한다.
- 나. 응고점이 낮아야 한다.
- 사. 점착력이 작아야 한다.
- 아. 인화점이 낮아야 한다.

11. 주로 닳을 감아 올리는데 사용하는 갑판 보조기계는?

- 가. 윈드라스
- 나. 카고윈치
- 사. 무어링 윈치
- 아. 사이드 스러스터

12. 조타장치 중 타장치에 사용되지 않는 것은?

- 가. 벨트식
- 나. 체인 드럼식
- 사. 치차식
- 아. 유압식

13. 브리지에 있는 조타륜을 돌려 타가 소정의 각도가 되어 조타륜을 정지하면 타를 그 위치에 정지시키는 장치는?

- 가. 조종장치 나. 추종장치
사. 타장치 아. 원동기

14. 결번

15. 양화기(원치)의 기어장치 취급요령으로 적당하지 않은 것은?

- 가. 항상 제동장치(브레이크 장치)의 상태를 점검한다.
나. 그리스 윤활부의 상태를 점검한다.
사. 운전 중에는 위험하므로 점검하지 않는다.
아. 기동 전에는 기어 케이스의 유량을 확인한다.

16. 필터식 발지분리장치에서 기름성분을 분리하는 원리는?

- 가. 화학작용 나. 중력작용
사. 원심분리작용 아. 흡착분리작용

17. 선박에서 15[ppm] 발지분리장치의 설치 목적은?

- 가. 윤활유 청정
나. 실린더유 중의 수분분리
사. 연료유 중의 수분제거
아. 선저폐수의 기름성분 분리

18. 다음 중 해상 유출유의 확산을 방지하는데 사용하는 것은?

- 가. 터빈 나. 오일펜스
사. 구명정 아. 과급기

19. 다음 중 폐유소각기에서 처리할 수 없는 것은?

- 가. 폐유
나. 15[ppm] 발지분리장치에서 분리된 기름
사. 발지
아. 유청정기에서 나온 슬러지

20. 다음 중 생물화학적 분뇨처리장치의 구성

요소가 아닌 것은?

- 가. 서비스 탱크 나. 폭기 탱크
사. 침전 탱크 아. 멸균 탱크

21. 간접 냉매의 가장 대표적인것은?

- 가. 물 나. 공기
사. 브라인(Brine) 아. 기한제

22. 냉매에 대한 설명 중 옳은 것은?

- 가. 냉동 장치에 발생한 열을 식히는 일종의 냉각수이다.
나. 식품 등 냉동시킬 물체를 말한다.
사. 냉동 장치내를 순환하면서 액체의 증발열을 이용해서 주위로부터 열을 빼앗는 물질이다.
아. 얼음과 소금의 혼합물을 말한다.

23. 액체 냉매가 기화할 때 주위에서 빼앗는 열량은?

- 가. 용해열 나. 감열
사. 승화열 아. 증발열

24. 공기조화 장치 중 열원장치에 속하지 않는 것은?

- 가. 냉동기 나. 보일러
사. 가습기 아. 냉각탑

25. 다음 중 냉동기유로 사용되는 기름은?

- 가. 광물유 나. 동물유
사. 식물유 아. 어유

[기 관 3]

1. 전기 화재의 원인과 관계가 먼 것은?

- 가. 정전 나. 과전류
사. 단락 아. 누전

2. 축전지에서 양극을 표시하는 방법이다. 이 중 틀린 것은?

- 가. "+"로 표시 나. P로 표시

사. 빨간색으로 표시 아. N으로 표시

3. 교류발전기의 배전반에서 주파수가 너무 올라가면?

- 가. 기관에 들어가는 연료를 조금 줄인다.
- 나. 기관에 들어가는 연료를 더 증가시킨다.
- 사. 전압을 더 올려준다.
- 아. 전압을 조금 내려준다.

4. 직류 전기회로에서 200[V]의 공급전압으로 2[A]의 전류가 흐른다면 부하가 소비하는 전력은 얼마인가?

- 가. 100[W] 나. 200[W]
- 사. 300[W] 아. 400[W]

5. 정현파 교류에서 실효값과 최대값의 관계는?
[실효치전압 : E, 최대치전압 : Em]

- 가. $E=(\pi/\sqrt{2}) \times E_m$ 나. $E=(1/\sqrt{2}) \times E_m$
- 사. $E=\sqrt{2}E_m$ 아. $E=(2/\pi) \times E_m$

6. 절연저항을 메거(Megger)에서 나타내는 단위는?

- 가. [pΩ] 나. [Ω]
- 사. [kΩ] 아. [MΩ]

7. 내수성, 내식성, 탄성에 중점을 두고 만든 전선의 절연물은?

- 가. 면 나. 유리
- 사. 비닐 아. 차폐선(Shield wire)

8. 3상 동기 발전기에서 발생된 전기의 각상의 위상차는 전기각으로 몇 도인가?

- 가. 30 나. 60
- 사. 120 아. 240

9. 직류 발전기의 주요 구성 부분이 아닌 것은?

- 가. 전기자 나. 동기 검정기
- 사. 정류자 아. 계자

10. 납축전지의 전해액의 레벨이 낮아 졌을 때

보통 보충해 주는 것은?

- 가. 진한 황산 나. 증류수
- 사. 진한 염산 아. 묽은 염산

11. 전자석의 세기에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 코일의 감은 수가 많을수록 강하다.
- 나. 코일에 높은 전압을 연결할수록 강하다.
- 사. 코일에 전류가 많이 흐를수록 강하다.
- 아. 가는 코일을 사용할수록 강하다.

12. 다음 중 멀티테스터로 측정할 수 있는 것은?

- 가. 주파수, 직류전압, 직류전류
- 나. 저항, 교류전기의 위상, 교류전압
- 사. 주파수, 교류전압, 직류전압
- 아. 저항, 교류전압, 직류전압

13. 전기기계의 정격을 결정하는 인자 중 관계가 먼 것은?

- 가. 온도 나. 절연
- 사. 기계적 강도 아. 외관이나 모양새

14. 변압기의 절연을 좋게하고 변압기에서 발생하는 열을 외부로 전달하는 역할을 하는 것은?

- 가. 철심 나. 변압기유
- 사. 부상 아. 권선

15. 선박에서 비상용 전등 및 통신을 위한 전원으로 사용되는 것은?

- 가. 축전지 나. 건전지
- 사. 대형 발전기 아. 타여자 발전기

16. 발전기에서 자속을 발생시키는 부분을 무엇이라 하는가?

- 가. 전기자 나. 계자
- 사. 브러시 아. 정류자

17. 직류발전기에서 운전 중에 항상 브러시와

접촉하여 마찰이 생기는 부분은?

- 가. 전기자 나. 자극
사. 정류자 아. 계철

18. 변압기란 무엇인가?

- 가. 전압을 변화시키는 장치
나. 주파수를 변화시키는 장치
사. 전력을 변화시키는 장치
아. 저항을 변화시키는 장치

19. 축전지에 외부전원으로부터 충전을 하고자 한다. 올바른 연결법은?

- 가. 교류전원으로 같은 극성끼리 연결
나. 교류전원으로 다른 극성끼리 연결
사. 직류전원으로 같은 극성끼리 연결
아. 직류전원으로 다른 극성끼리 연결

20. 다음 중 직류 전원이 필요하지 않는 것은?

- 가. 통신용 기기 나. 배터리 충전기
사. 라디오 아. 변압기

21. 선내 비상용 전원으로 사용되는 축전지의 용량은 비상용의 전부하에 대해서 어느 정도 되어야 하는가?

- 가. 최소한 36시간 급전가능
나. 최소한 18시간 급전가능
사. 최소한 24시간 급전가능
아. 최소한 12시간 급전가능

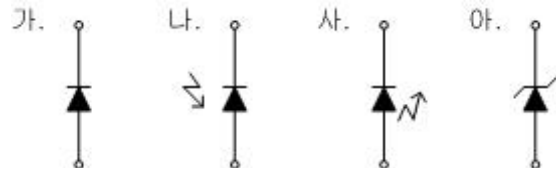
22. 운전 중인 3상 유도전동기의 극수를 2극에서 4극으로 바꾸면 회전 속도는?

- 가. 2 배가 된다. 나. 1/2 배가 된다.
사. 변화가 없다. 아. 정지한다.

23. 다음 중 화학반응물질의 재생이 불가능한 전지는?

- 가. 니켈-알칼리 축전지 나. 1차전지
사. 2차전지 아. 납축전지

24. 다음 중 포토 다이오드의 기호는?



25. 제너 다이오드의 용도 중 맞는 것은?

- 가. 고압 정류용 나. 검파용
사. 전압 안정회로 아. 전파 정류용

[직 무 일 반]

1. 폭풍 및 황천시의 조치 사항으로 볼 수 없는 것은?

- 가. 각자 당직위치에 임한다.
나. 이동물을 고정한다.
사. 기관을 전속 운전한다.
아. 기관실 침수에 유의한다.

2. 항해 중 갑자기 주기의 정지나 후진이 지령된 경우 당직 기관사가 조치할 순서가 맞는 것은?

- 가. 텔레그래프 회신 - 주기관 조작 - 기관장 보고
나. 기관장 보고 - 텔레그래프 회신 - 주기관 조작
사. 주기관 조작 - 기관장 보고 - 텔레그래프 회신
아. 기관장 보고 - 주기관 조작 - 텔레그래프 회신

3. 입거 중의 주의사항으로 부적합한 것은?

- 가. 화재예방에 만전을 기한다.
나. 기름, 오물 등은 선외로 흘려 보내지 않는다.
사. 물이나 중량물의 이동을 하지 않는다.
아. 주기를 터닝한 경우 기관장의 허락만 득한다.

4. 개방된 공간 내의 전기선로를 보수할 때 가장 먼저 취해야 할 조치는?

- 가. 빌지 제거 나. 전원 차단
사. 기름 제거 아. 유독가스 제거

5. 다음 중 기관장의 업무에 해당하지 않는 것은?

- 가. 기관부의 전직원 및 부원을 총괄 지휘한다.

나. 기관 전반의 정비, 보수, 관리, 유지에 책임을 진다.
 사. 선박 업무에 관하여 선장을 보좌한다.
 아. 선장 유고시에는 선장의 직무를 대행한다.

6. 기관일지는 마지막 기록 후 몇 년간 선내에 보관하게 되어 있는가?

- 가. 2년 나. 3년
 사. 4년 아. 5년

7. 다음 중 해상으로 기름의 유출 시 방제법이 아닌 것은?

- 가. 기름 흡착제에 의한 처리
 나. 오일 펜스에 의한 기름 확산 방지
 사. 물리적 수거후 유처리제 이용
 아. 넓은 해상으로 분산처리

8. 해양환경관리법에서 대량의 기름이 유출된 경우, 신고하여야 하는 사항이 아닌 것은?

- 가. 유출된 기름의 양
 나. 유출된 일시
 사. 유출 선박명
 아. 유출된 기름의 산유국명

9. 선저 폐수 저장장치를 설치해야 하는 유조선의 크기는 얼마인가?

- 가. 총톤수 20톤 이상 100톤 미만의 선박
 나. 총톤수 30톤 이상 200톤 미만의 선박
 사. 총톤수 40톤 이상 300톤 미만의 선박
 아. 총톤수 50톤 이상 400톤 미만의 선박

10. 선박으로부터 대량의 기름이 해양에 유출된 경우 법적 신고 의무자는?

- 가. 선박소유자 나. 선장
 사. 최초발견자 아. 배출행위자

11. 해양환경관리법에서 정의한 ()는(은) 연료유 또는 윤활유를 청정할 때 생기거나 기관실에서 기름이 누설되어 생긴 유성잔류물을 말한다.

()에 알맞은 것은?

- 가. 슬러지 나. 유성혼합물
 사. 스케일 아. 유황분

12. 일산화탄소에 중독되었을 때 초기증상이 아닌 것은?

- 가. 두통 나. 출혈
 사. 현기증 아. 귀울림

13. 어떤 둔한 물체와 갑작스런 충돌로 인하여 생기는 피하의 상처를 무엇이라 하는가?

- 가. 타박상 나. 찰과상
 사. 탈구 아. 염좌

14. 선내 침수량이 많을 때에는 ()을 폐쇄하여 침수구역을 한정시키고 배수 작업을 해야 한다. ()속에 알맞은 말은?

- 가. 냉각수관 나. 선저폐수관
 사. 수밀문 아. 글랜드 패킹

15. 선저 밸브를 분해할 수 있는 경우는?

- 가. 항해 중 나. 정박 중
 사. 입거 중 아. 입항 중

16. 침수방지 대책으로 옳지 않은 항목은?

- 가. 수밀문의 작동 시험을 행하여 밀폐될 수 있도록 한다.
 나. 방수 기자재의 사용법을 숙지하여 둔다.
 사. 선내에서 해수 사용량을 최소로 한다.
 아. 항상 빌지의 상태를 확인한다.

17. 선체 손상으로 선박이 침몰의 우려가 있을 경우 보일러를 소화하고 ()로 감압조작을 해야 한다. ()에 알맞은 말은?

- 가. 팽창밸브 나. 안전밸브
 사. 전자밸브 아. 노즐밸브

18. 화염에 의한 화상을 방지하기 위하여

조치하여야 할 사항 중 가장 적합한 것은?

- 가. 방화복을 착용한 후 소화 작업에 임한다.
나. 물을 덮어쓴 후 소화 작업에 임한다.
사. 몸을 낮추어서 소화 작업에 임한다.
아. 긴급적이면 옷을 적게 입고 소화 작업에 임한다.

19. 소화 작업 시에 먼저 전원을 차단하여야 하는 화재는 어느 것인가?

- 가. A급 나. B급
사. C급 아. D급

20. 고정식 이산화탄소 소화장치 작동 시 가장 먼저 취해야 할 조치는?

- 가. 연료공급 차단 나. 이산화탄소 분사
사. 승무원 대피 아. 수밀문 폐쇄

21. 다음의 소화장비 중 소방원의 개인 장비가 아닌 것은?

- 가. 구명줄 나. 절연장갑
사. 방화도끼 아. 소방호스

22. 해양환경관리법에서 폐기물이란?

- 가. 해양에 배출되었을 경우 해양 환경의 보전을 저해하는 물질로써 법에 정하는 물질과 해양에 배출됨으로써 그 상태로는 쓸 수 없게 된 물질
- 나. 사람에게 필요하지 아니하는 기름을 포함한 모든 물질
- 사. 해양시설에서 배출되는 모든 물질
- 아. 선박 내에서 생긴 기름으로써 그 상태로는 쓸 수 없게 된 물질

23. 해양환경관리법에서 해양에 선박으로부터 대량의 기름이 배출된 경우에 지체없이 국토해양부장관에게 신고해야 할 직접적인 의무가 없는 사람은?

- 가. 배출된 기름이 적재되어 있던 선박의 선장
나. 배출된 기름이 적재되어 있던 선박의 기관장
사. 기름이 해면에 퍼져있는 것을 발견한 자

아. 선박 또는 시설의 종사자가 아닌 자로서 기름의 배출 원인이 되는 행위를 한 자

24. 선박직원법에서 선박직원이 아닌 자는?

- 가. 기관장 나. 3등 기관사
사. 통신장 아. 갑판장

25. 해양환경관리법에서 배출 규제 대상이 되지 않는 것은?

- 가. 휘발유 나. 석유
사. 유성혼합물 아. 가스

제 7 회

[기 관 1]

1. 다음 중 2행정 사이클 기관이 4행정 사이클 기관에 비해 불리한 점은?

- 가. 실린더 헤드의 구조가 복잡하다.
나. 실린더 헤드에 고장이 일어나기 쉽다.
사. 소기효율이 낮다.
아. 큰 플라이 휠이 필요하다.

2. 소형 고속 디젤기관의 연료유로 가장 널리 사용되는 것은?

- 가. 휘발유 나. 경유
사. 나프타 아. 중유

3. 2행정 사이클 디젤기관의 소기공을 열고 닫는 것은?

- 가. 로커암 나. 배기캠
 사. 흡기캠 아. 피스톤

4. 디젤기관을 노킹 방지법 중 옳은 것은?

가. 압축비를 높인다.
나. 냉각수 온도를 낮춘다.
사. 압축압력을 낮춘다.
야. 착화점이 높은 연료를 사용한다.

5. 밸브 틈새의 조정은 조정하고자 하는 실린더의 피스톤을 어느 곳에 오도록 기관을 터닝 하는가?

가. 상사점
나. 하사점
사. 상사점과 하사점 사이
아. 아무 곳이나 관계없다.

6. 밸브 간극 조정에서 밸브 틈새는 무엇으로 조정하는가?

가. 스프링 나. 조정나사
사. 밸브박스 아. 노즐

7. 연료분사밸브의 분사압력 시험 시 분사압력이 규정 압력보다 너무 낮은 경우와 거리가 먼 것은?

가. 분사시기는 빨라진다.
나. 무화가 나빠진다.
사. 착화가 빨라진다.
아. 기름입자가 커진다.

8. 다음 중 냉각과 가장 거리가 먼 것은?

가. 실린더 라이너 나. 실린더 헤드
사. 피스톤 아. 크랭크 축

9. 4행정 사이클 디젤기관에서 흡·배기밸브가 동시에 닫혀 있는 시기는?

가. 흡입할 때
나. 배기할 때
사. 연료를 분사할 때
아. 피스톤이 하사점에 있을 때

10. 디젤기관의 연소실 구성과 직접 관계가 없는 것은?

가. 실린더 헤드 나. 크랭크 축

사. 피스톤 아. 실린더 라이너

11. 피스톤 링을 양호한 상태로 유지하기 위한 취급상 주의점과 관계가 먼 것은?

가. 링의 절구틈 및 옆틈을 적당히 조절한다.
나. 링의 조립시 상하가 틀리지 않도록 한다.
사. 링의 절구는 상하 방향으로 일직선이 되도록 한다.
아. 링을 뺄 때는 무리한 힘을 가하지 않는다.

12. 크랭크축의 절손 원인에 속하지 않는 것은?

- 가. 메인 베어링의 마멸이 균일하지 않을 경우
- 나. 실린더 헤드의 변형
- 사. 크랭크 암의 개폐작용이 클 경우
- 야. 각 실린더의 출력 불균일

13. 운전 중인 주기관의 회전수가 저하하거나 주기관이 자연 정지한 경우의 원인으로서는 부적당한 것은?

- 가. 연료계통의 고장
- 나. 조속기의 고장
- 사. 윤활유 압력저하
- 야. 시동공기계통의 고장

14. 기관 정지 후 윤활유 펌프와 냉각수 펌프의 관리 요령은?

가. 즉시 정지
나. 약 1분 정도 운전한 후 정지
사. 약 20분 정도 운전한 후 정지
아. 아무 때나 관계없다.

15. 운전 중인 디젤기관의 진동 원인과 가장 거리가 먼 것은?

가. 피스톤의 측압
나. 회전 운동부의 원심력
사. 왕복 운동부의 타력
아. 냉각수 압력 저하

16. 기관을 장기간 휴지할 경우 주의사항에

해당되지 않는 것은?

- 가. 기관의 동파를 방지한다.
- 나. 기관의 부식을 방지한다.
- 사. 각 동작부를 정기적으로 터닝한다.
- 아. 크랭크실(crank chamber)을 열어 둔다.

17. 보일러에서 수트 블로워는 어떤 장치인가?

- 가. 그을음이나 재를 제거한다.
- 나. 과열증기를 만들어낸다.
- 사. 급수를 가열한다.
- 아. 공기를 예열한다.

18. 보일러 운전 중 부주의로 수위가 위험할 정도까지 떨어지는 것을 방지하기 위한 장치는?

- 가. 저수위경보장치 나. 연소장치
- 사. 수면계 아. 복수장치

19. 스러스트 축과 관계가 없는 것은?

- 가. 디젤기관을 주기로 하는 선박에서는 크랭크 축 뒤 끝에 설치한다.
- 나. 추력을 선체에 전달한다.
- 사. 스러스트 베어링을 가지고 있다.
- 아. 디젤기관의 크랭크축에서 발생하는 스러스트를 흡수한다.

20. 1축선에 대하여 2축선이 좋은 점은?

- 가. 연료비가 적다.
- 나. 배의 조종이 쉽다.
- 사. 취급이 간단하다.
- 아. 프로펠러의 효율이 좋다.

21. 가변 피치 프로펠러란?

- 가. 날개가 3개 고정되어 있는 프로펠러이다.
- 나. 프로펠러 날개의 방향을 바꾼다.
- 사. 일체식 프로펠러이다.
- 아. 속력을 증가시키는 프로펠러이다.

22. 피치와 프로펠러지름과의 비를 무엇이라 하는가?

- 가. 피치비 나. 경사비
- 사. 보스비 아. 전개면적비

23. 기름의 무게를 옳게 계산하려면 어떻게 하는가?

- 가. 부피 ℓ에 질량을 곱하면 무게 kg이 된다.
- 나. 부피 ℓ에 질량을 나누면 무게 kg이 된다.
- 사. 부피 ℓ에 비중을 곱하면 무게 kg이 된다.
- 아. 부피 ℓ에 비중을 나누면 무게 kg이 된다.

24. 윤활유의 역할 중 피스톤링과 실린더 라이너 사이에서 가스의 누설을 막아 주는 작용을 말하는 것은?

- 가. 방청작용 나. 밀봉작용
- 사. 청정작용 아. 응력분산작용

25. 윤활유 취급상의 주의사항 중 틀린 것은?

- 가. 각 마찰부의 틈을 적당히 조절한다.
- 나. 점도가 적당한 기름을 사용한다.
- 사. 여름에는 점도가 높은 것, 겨울에는 점도가 낮은 것을 사용한다.
- 아. 고온부와 저온부에서 같이 쓰는 윤활유는 온도에 따른 점도 변화가 큰 것을 사용한다.

[기 관 2]

1. 배의 흡수상태를 조절하기 위해 주로 사용되는 펌프는?

- 가. 밸러스트 펌프 나. 잠용 펌프
- 사. 빌지 펌프 아. 냉각수 펌프

2. 다음 중 임펠러의 회전에 의해서 액체에 속도에너지 주고 다시 압력에너지로 변화시켜 송수하는 펌프는 어느 것인가?

- 가. 기어 펌프 나. 버킷 펌프
- 사. 벨류트 펌프 아. 왕복 펌프

3. 원심 펌프에서 호수(프라이밍)하는 목적은 무엇인가?

가. 흡입수량을 일정하게 유지시키기 위해서
 나. 송출량을 증가시키기 위해서
 사. 기동시 흡입측에 국부진공을 형성시키기 위해서
 아. 송출측 압력의 맥동을 줄이기 위해서

4. 관 내에서 프로펠러형 회전차가 회전하면서 액체를 축방향으로 이송시키는 펌프는?

가. 원심 펌프 나. 왕복 펌프
 사. 회전 펌프 아. 축류 펌프

5. 다음 중 나사 펌프의 대표적인 펌프는?

가. 터빈 펌프 나. 피스톤 펌프
 사. 이모 펌프 아. 버킷 펌프

6. 기관실의 빌지펌프를 운전하던 중 빌지가 흡입되지 않는 경우의 원인으로 알맞은 것은?

가. 기관실 온도가 너무 높다.
 나. 빌지중에 기름이 많이 섞였다.
 사. 펌프의 회전수가 약간 높다.
 아. 펌프 입구의 스트레이너가 막혔다.

7. 왕복펌프의 송출측에 공기실을 설치하는 주 이유는?

가. 송출 유량 및 송출 압력을 균일하게 한다.
 나. 송출되는 액체에서 공기를 제거한다.
 사. 펌프 회전수를 높게 하여 진동을 제거한다.
 아. 송출되는 액체에서 불순물을 제거한다.

8. 열교환기를 형상에 따라 분류하였다. 그 종류가 아닌 것은?

가. 원통 다관식 나. 핀 튜브식
 사. 플로트(float)식 아. 코일식

9. 펌프의 흡입 양정이 2[m]이고, 송출 양정이 10[m]인 펌프의 전양정은 얼마인가?

가. 12 [m] 나. 10 [m]
 사. 8 [m] 아. 2 [m]

10. 원심펌프의 송출량 조절법으로 가장 많이 사용되는 방법은?

가. 펌프의 회전수를 조절하는 방법
 나. 흡입, 송출밸브를 죄는 방법
 사. 송출밸브를 조절하는 방법
 아. 흡입밸브를 조절하는 방법

11. 다음 펌프 중에서 양정이 가장 큰 펌프는?

가. 원심 펌프 나. 프로펠러 펌프
 사. 피스톤 펌프 아. 벌류트 펌프

12. 시동용 압축 공기 시스템의 정격 압력은 일반적으로 얼마인가?

가. 10 [kgf/cm²] 나. 20 [kgf/cm²]
 사. 30 [kgf/cm²] 아. 40 [kgf/cm²]

13. 이모펌프에서 중동나사의 수는?

가. 1개 나. 2개
 사. 3개 아. 4개

14. 다음 중 기관실 내에 설치되는 보조기계와 관계가 없는 것은?

가. 유청정기 나. 빌지 펌프
 사. 조수 장치 아. 윈드라스

15. 계선 장치에 속하지 않는 것은?

가. 무어링 윈치 나. 캡스턴
 사. 자동장력 계선 장치 아. 사이드 스러스터

16. 사이드 스러스터에 의한 회두능력은 선속이 얼마일 때 최대인가?

가. 5~6 노트 나. 3~4 노트
 사. 1~2 노트 아. 0 노트

17. 다음 열거한 것 중 조타장치의 구성요소에 들어가지 않는 것은?

가. 조종장치 나. 추종장치
사. 발전장치 아. 타장치

18. 15ppm 빌지분리장치(유수분리장치)에서 분리된 슬러지는 다음 중 어느 탱크로 배출되는가?

가. 선수 탱크 나. 서비스 탱크
사. 슬러지 탱크 아. 드레인 탱크

19. 다음 중 선박 내에서 유출된 기름의 흡착제로 사용되는 것은?

가. 톱밥 나. 청수
사. 해수 아. 경유

20. 선박에서 사용하는 해양 오염 방지 장치가 아닌 것은?

가. 여과식 유청정 장치
나. 필터식 빌지분리장치
사. 폐유 소각 장치
아. 오수 처리 장치

21. 다음 중 냉동기의 윤활유 보충은 어떻게 하는 것이 가장 적합한가?

가. 압축기의 크랭크실을 진공으로 유지하여 보충한다.
나. 압축기의 흡입밸브를 열고 송출밸브를 닫은 상태로 운전하면서 보충한다.
사. 건조기를 통해서 보충한다.
아. 응축기 출구밸브를 이용하여 보충한다.

22. 냉동장치에 침입한 공기가 주로 모이는 장소는?

가. 압축기 나. 응축기
사. 증발기 아. 액분리기

23. 다음 중 직접 냉매로 사용되지 않는 물질은?

가. 암모니아 나. 프레온
사. 이산화탄소 아. 브라인

24. 열 이동의 기본 형태에 해당되지 않는 것은?

가. 대류 나. 복사
사. 전도 아. 차단

25. 다음 중 냉동장치의 구성요소가 아닌 것은?

가. 응축기 나. 증류기
사. 증발기 아. 압축기

[기 관 3]

1. 배 전 반 에 서 선 체 와 의 누 전 여 부 를 조 사 하 는 장 치 는 ?

가. 퓨즈 나. 전류계
사. 표시등 아. 접지등

2. 전동기에서 기동저항기(기동기)의 역할은?

가. 기동전류를 제한하여 기동을 원활히 한다.
나. 전압을 증가시킨다.
사. 전류를 증가시킨다.
아. 속도를 조절한다.

3. 직류발전기에서 자속을 절단하여 기전력을 발생하는 부분은?

가. 계자 나. 전기자
사. 정류자 아. 계철

4. 선박 기관실에서 가장 많이 볼 수 있는 전동기의 종류는?

가. 3상 유도 전동기 나. 단상 유도 전동기
사. 직류 분권 전동기 아. 직류 직권 전동기

5. 다음 중 교류발전기를 병렬운전하기 위한 조건으로 맞는 것은?

가. 두 발전기의 윤활방식이 같아야 한다.
나. 두 발전기의 주파수가 같아야 한다.
사. 두 발전기의 냉각 방식이 같아야 한다.
아. 두 발전기의 모양이 같아야 한다.

6. 다음 중 교류 전류의 설명으로 맞는 것은?

- 가. 전류의 크기만 변화한다.
나. 전류의 흐르는 방향만 변한다.
사. 전류의 크기가 항상 일정하다.
아. 전류의 크기와 흐르는 방향이 시간에 따라 변화한다.

7. 납축전지의 용량의 단위는 어느 것인가?

- 가. 옴 나. 줄
사. 암페어시 아. 와트

8. $10[\Omega]$ 의 저항에 $5[A]$ 의 전류가 흐를 때 저항 양단의 전압은?

- 가. 2[V] 나. 4[V]
 사. 10[V] 아. 50[V]

9. 멀티테스터로 측정할 수 없는 것은?

- 가. 주파수 나. 저항
 사. 전압 아. 직류 전류

10. 선박에서 가장 많이 사용되는 축전지는?

- 가. 납축전지 나. 수은전지
사. 루구란제전지 아. 볼타전지

11. 전기회로에서 "M"으로 표시되는 것은?

- | | |
|--------|--------|
| 가. 전동기 | 나. 발전기 |
| 사. 전류계 | 아. 전압계 |

12. 전기저항의 단위는?

- | | |
|----------|----------|
| 가. [A] | 나. [V] |
| 사. [O] | 야. [F] |

13. 전동기의 내부에서 볼 수 없는 것은?

- 가. 축을 지지하는 볼 베어링
- 나. 전기를 차단하는 차단기
- 사. 회전자(로터)
- 아. 열을 식혀 주는 냉각팬

14. 납축전지에서 발생하는 가스는?

- 가. 아황산가스 나. 탄산가스
사. 수소가스 아. 메탄가스

15. 교류발전기는 일명 무엇이라 하는가?

- 가. 직류발전기 나. 동기발전기
사. 자석발전기 아. 타여자발전기

16. 출력 전압을 자동적으로 일정하게 유지시켜 주는 장치는?

- 가. NFB 나. AVR
사. OCR 아. ATS

17. 다음 중 전기의 도체는?

- 가. 운모 나. 유리
사. 고무 아. 탄소

18. 동기 발전기의 운전 중 전압이 발생하지 않는 원인으로 가장 적절한 것은?

- 가. 브러시의 압력 부족 나. 계자 권선의 단선
사. 전기자 권선의 단선 아. 슬립 링에 먼지 부착

19. 다음 중 스스로 기동이 불가능하여 외부장치에 의해 초기 회전력을 공급받아야 되는 전동기는?

- 가. 동기 전동기 나. 권선형 유도 전동기
 사. 직류 전동기 아. 농형 유도 전동기

20. 다음 중 교류발전기에만 있는 것은?

- | | |
|--------|--------|
| 가. 전기자 | 나. 계자 |
| 사. 슬립링 | 아. 정류자 |

21. 축전지에서 화학 에너지가 전기 에너지로 변환되는 과정을 무엇이라 하는가?

- 가. 방전 나. 충전
사. 단전 아. 변전

22. 절연 전선의 구비요건 중 틀린 것은?

- 가. 기계적 강도가 클 것
- 나. 절연저항이 클 것
- 사. 절연내력이 적을 것
- 아. 내열성이 클 것

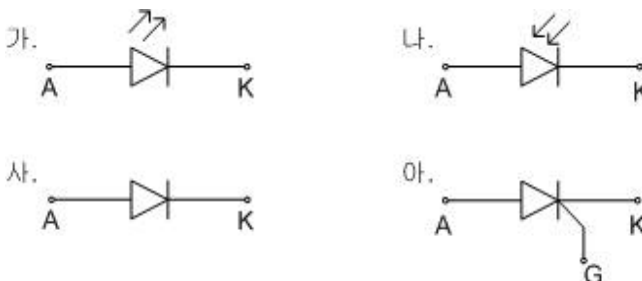
23. 정지 상태에 있는 전동기를 운전 상태로 하는 것을 무엇이라고 하는가?

- 가. 기동
- 나. 제어
- 사. 운전
- 아. 증폭

24. 다음 중 다이오드가 손상되는 원인에 해당되지 않는 것은?

- 가. 전류를 너무 많이 흘린다.
- 나. 주위온도가 너무 높다.
- 사. 사용전압이 정상보다 높다.
- 아. 정격전류 이하로 장시간 사용하였다.

25. 발광 다이오드의 기호는 다음 중 어느 것인가?



[직 무 일 반]

1. 황천 항해 중의 주의사항에 속하지 않는 것은?

- 가. 기관공전이 심하므로 조속기 작동을 예민하게 한다.
- 나. 공회전을 피하고 기관의 급회전을 방지한다.
- 사. 위험회전수 내에서 장시간 운전한다.
- 아. 실린더 내 최고압력과 배기온도에 주의한다.

2. 기관일지 기록에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 기관일지는 항해 중에만 기록한다.
- 나. 기관일지는 기관에 관한 중요한 상황을 기록한다.

- 사. 기관일지는 정확하게 기록해야 한다.
- 아. 기관일지는 매일 기관장이 서명한다.

3. 기관당직 교대시 인계사항이 아닌 것은?

- 가. 기관수리에 관한 사항
- 나. 선저폐수의 상태
- 사. 선박의 침로 및 배의 속도
- 아. 주기의 회전수

4. 기관당직 근무자의 근무 요령으로 틀린 것은?

- 가. 일정 시간마다 윤활유 주유사항을 조사한다.
- 나. 배기 색 및 온도를 조사한다.
- 사. 기관실 내의 보안에 주의한다.
- 아. 이상이 없으면 근무지를 이탈할 수 있다.

5. 탱크 내 도장(페인트)작업시의 주의사항으로 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 탱크 내부를 충분히 환기할 것
- 나. 환기와 아울러 안전보호구를 사용할 것
- 사. 작업 중 두통이나 구토증이 있는 경우 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 이동시킬 것
- 아. 탱크 내에 감시원을 반드시 배치할 것

6. 선박의 사고로 인하여 퇴선하는 경우 우선적으로 기관실에서 가지고 나와야 할 것은 무엇인가?

- 가. 구명대
- 나. 각종 공구
- 사. 개인 휴대품
- 아. 기관일지

7. 해양환경관리법에 의한 선박의 검사에 해당되지 않는 것은?

- 가. 정기검사
- 나. 임시검사
- 사. 연차검사
- 아. 중간검사

8. 해양환경관리법에서 기름 배출의 예외가 인정되는 경우는?

- 가. 선박의 안전확보를 위하여 부득이한 경우
- 나. 협수로로 통과할 때

사. 짙은 안개속을 항해할 때
아. 발전기 고장시

9. 해양환경관리법에 명기된 폐기물이 아닌 것은?

가. 플라스틱 나. 유해액체물질
사. 음식쓰레기 아. 종이제품

10. 선박기관에서 배출되는 배기가스에 의하여 가장 많은 영향을 받는 오염은?

가. 대기오염 나. 수질오염
사. 토양오염 아. 해양오염

11. 기관실의 기름기록부는 최종기재를 한 날로부터 몇 년 동안 보존해야 하는가?

가. 10년 나. 5년
사. 3년 아. 1년

12. 화상시에 가장 먼저 취해야 할 응급처치는?

가. 소주를 붓는다. 나. 냉수에 담근다.
사. 연고를 바른다. 아. 붓대를 감는다.

13. 화상으로 인하여 흉반이 생겼다. 몇 도 화상인가?

가. 1도 화상 나. 2도 화상
사. 3도 화상 아. 4도 화상

14. 침수에 대한 응급조치 중 틀린 사항은?

가. 침수 부분을 확인하고 그 구역의 빌지를 배출한다.
나. 침몰 위험이 있을 때는 기관일지 등 중요 물건을 반출한다.
사. 발전기를 정지시킨다.
아. 파열부분의 구멍이 작을 때는 나무 췌기를 박거나 헝겊을 뭉쳐 막는다.

15. 기관실의 침수방지에 대한 준비 및 주의사항과 직접적인 관계가 없는 것은?

가. 인화성 물질의 유무

나. 선저 폐수의 이상 증가
사. 해수밸브의 누설여부
아. 수밀문의 개폐상태

16. 침수 예방 설비와 관계 없는 것은?

가. 선저 폐수관 장치 나. 텔레그래프
사. 수밀문 아. 2중저

17. 선박이 암초에 좌초되었을 때 가장 먼저 해야 할 일은?

가. 기관장에게 보고 나. 물이 새는 곳 파악
사. 구명정 탈출 준비 아. 선장에게 보고

18. 다음 중 C급 화재는?

가. 고무화재 나. 기름화재
사. 종이화재 아. 전기화재

19. 선박에서 다른 소화장치의 설치 여부와 관계없이 설치해야 하는 가장 기본적인 중요한 소화장치는?

가. 수 소화장치 나. 포말 소화장치
사. 할론 소화장치 아. 분말 소화장치

20. 전기화재를 예방하기 위한 주의사항과 관계가 먼 것은?

가. 전선이나 접점은 항상 단단히 고정할 것
나. 모든 전기장치는 규정용량 이상으로 부하를 걸지 말 것
사. 배전반의 접속단자는 단단히 조여둘 것
아. 축전지의 접속단자는 느슨하게 조여둘 것

21. 다음 중 인화점이 가장 낮은 가연물은?

가. 가솔린 나. 등유
사. 병커C유 아. 윤활유

22. 선박안전법의 목적과 거리가 먼 것은?

가. 선박의 감항성 유지
나. 인명의 안전보장에 필요한 시설 설치

사. 재화의 안전보장에 필요한 시설 설치
아. 선박의 소속을 규정

23. 여객선이란 몇 명 이상의 여객을 태울 수 있는 선박을 말하는가?

- 가. 10명 나. 13명
사. 15명 아. 23명

24. 해양사고의 조사, 심판의 청구, 재결의 집행 등의 직무를 담당하는 자는?

- 가. 심판관 나. 조사관
사. 심판 변론인 아. 변호사

25. 해양환경관리법의 목적이 아닌 것은?

- 가. 선박과 해양시설로부터 해양에 기름 또는 폐기물 배출 규제
나. 해양오염의 방지와 제거
사. 해양환경을 보전
아. 해양오염으로 인한 해양사고 심판

제 8 회

[기 관 1]

1. 4행정 사이클 기관은 캠축 1회전마다 크랭크축은 () 회 회전하고 () 회 폭발이 일어난다. ()에 알맞은 것은?

- 가. 1, 2 나. 2, 1
사. 1, 1 아. 2, 2

2. 기관의 RPM 이란 무엇을 말하는가?

- 가. 크랭크축이 1초동안 회전하는 수
나. 크랭크축이 1분동안 회전하는 수
사. 피스톤이 1초동안 움직이는 행정 수
아. 피스톤이 1분동안 움직이는 행정 수

3. 디젤기관에서 가장 많이 사용되는 점화방식은?

- 가. 불꽃 점화 나. 전기 점화
사. 열구 점화 아. 압축 점화

4. 다음 중 4행정 사이클 디젤기관에는 필요없고 2행정 사이클 디젤기관에만 필요한 것은?

- 가. 흡기 밸브 나. 소기공
사. 배기 밸브 아. 연료분사 밸브

5. 4행정 사이클 디젤기관의 행정 중 실제로 일을 하는 행정은?

- 가. 흡입 행정 나. 압축 행정
사. 작동 행정 아. 배기 행정

6. 실린더 속에서 발생한 평균유효압력을 기초로 하여 산출하는 마력은?

- 가. 제동마력 나. 지시마력
사. 축마력 아. 전달마력

7. 4행정 사이클 디젤기관에서 T.D.C.(상사점) 전에 열리는 밸브는?

- 가. 흡입밸브, 연료분사밸브
나. 흡입밸브, 배기밸브
사. 배기밸브, 연료분사밸브
아. 흡입밸브, 시동밸브

8. 4행정 사이클 디젤기관의 흡·배기 밸브 구동장치의 구성요소가 아닌 것은?

- 가. 캠 나. 로커암
사. 푸시 로드 아. 플런저

9. 디젤기관에서 해수 냉각부분의 부식방지를 위한 것은?

- 가. 테스트 콕 나. 보호 아연봉
사. 체크 밸브 아. 논 리턴 밸브

10. 윤활장치에서 윤활유를 순환시키는 기기는?

- 가. 유막 나. 윤활유 여과기
사. 냉각기 아. 윤활유 펌프
- 11.** 피스톤이 실린더 라이너에 고착되는 원인 중 가장 적합한 것은?
- 가. 실린더 라이너 마멸
나. 캠축의 중심 부정
사. 실린더 유(Cylinder oil) 부족
아. 베어링 과열
- 12.** 디젤기관의 메인 베어링이 발열하는 원인이 아닌 것은?
- 가. 베어링 메탈의 재질이 불량할 때
나. 윤활유의 양이 부족할 때
사. 베어링의 틈새가 부적당할 때
아. 새 윤활유를 사용할 때
- 13.** 소형기관에서 메인베어링의 개수는 일반적으로 어떻게 정해지는가?
- 가. 실린더 수만큼 나. 실린더 수 + 1
사. 실린더 수 - 1 아. 출력에 따라서
- 14.** 무부하에서 전부하까지 항상 일정한 기관속도를 유지하는 거버너로서 발전용 기관에 사용하는 거버너는?
- 가. 정속도 거버너 나. 변속도 거버너
사. 속도제한 거버너 아. 부하제한 거버너
- 15.** 디젤기관의 실린더에 시동 공기를 보내도 잘 돌지 않는다. 원인이 아닌 것은?
- 가. 윤활유의 점도가 낮을 때
나. 시동 공기압력이 너무 낮을 때
사. 시동밸브가 작동하지 않을 때
아. 시동 공기 분배기가 고장났을 때
- 16.** 디젤기관이 과부하로 운전될 때 배기의 색깔은?
- 가. 백색 나. 황색
사. 무색 아. 흑색

17. 보일러 압력계를 U자관으로 연결하는 이유는?
가. 부르돈관의 손상을 막기 위해
나. 공작을 쉽게 하기 위해
사. 계측작업을 쉽게 하기 위해
아. 압력상승을 막기 위해

18. 밀폐된 내압 용기내의 물을 가열하여 대기압 이상의 증기를 발생시키는 장치는?
가. 보일러
나. 증기터빈
사. 디젤기관
아. 가솔린기관

19. 해수 유회식 선미관의 설명 중 틀린 것은?
가. 일반적으로 주철, 주강제의 선미관을 사용한다.
나. 리그넘바이트 등을 사용한다.
사. 약간의 해수가 유입되어 유회 작용을 한다.
아. 지면재에는 흙을 가공해서는 안된다.

20. 선박에서 주로 사용되고 있는 스크루 프로펠러의 날개 수는?
가. 8~10 매
나. 6~8 매
사. 3~5 매
아. 1~2 매

21. 프로펠러 축과 보스사이애 유지를 채우는 이유는?
가. 마모방지
나. 부식방지
사. 마찰방지
아. 슬립방지

22. 프로펠러의 손상과 가장 거리가 먼 것은?
가. 날개의 탈락
나. 날개의 균열
사. 날개의 명음
아. 날개의 부식

23. 비중 0.83인 경유 30 [cc]의 무게는 얼마인가?
가. 24.9 [g]
나. 24.9 [kg]
사. 36.14 [g]
아. 36.14 [kg]

24. 유회유가 마찰면에 발생한 열을 제거하는 작용을 무엇이라 하는가?

- 가. 청정작용 나. 방청작용
사. 냉각작용 아. 밀봉작용

25. 실린더 윤활의 목적이 아닌 것은?

- 가. 연료의 분무 상태를 개선시킴
나. 마찰 계수를 적게 함
사. 실린더 내벽과 피스톤링 사이의 마멸을 적게 함
아. 실린더 내벽과 피스톤링 사이의 기밀 유지

[기 관 2]

1. 원심식 유청정기의 작동원리는?

- 가. 응고점 차이를 이용한 것이다.
나. 점도의 차이를 이용한 것이다.
사. 비중의 차이를 이용한 것이다.
아. 기름의 휘발성을 이용한 것이다.

2. 원심펌프 운전 중 패킹 글랜드식 축봉장치의 관리요령으로 옳은 것은?

- 가. 패킹 글랜드는 세게 조일수록 좋다.
나. 물이 조금씩 새어 나오게 하는 것이 좋다.
사. 물이 한방울도 안 새는 것이 좋다.
아. 패킹 글랜드로 공기가 누입되면 좋다.

3. 왕복식 공기 압축기에서 흡입 및 토출 밸브가 주로 설치되는 곳은?

- 가. 실린더 상부 나. 실린더 중앙부
사. 실린더 하부 아. 크랭크실 중앙부

4. 다음 중 원심펌프의 주요 구성요소가 아닌 것은?

- 가. 회전차(임펠러) 나. 펌프케이싱
사. 와류실 아. 피스톤

5. 다음 중 왕복펌프의 구성요소가 아닌 것은?

- 가. 피스톤 나. 송출밸브
사. 흡입밸브 아. 임펠러

6. 다음은 원심펌프를 기동하기 전의 점검사항이다. 틀린 것은?

- 가. 손으로 터닝시켜 본다.
나. 베어링의 주유상태를 확인한다.
사. 펌프 내의 물을 빼낸다.
아. 펌프 내의 공기를 배제시킨다.

7. 스탠바이시 기관의 사용을 위해 기관실과 브리지간에 서로 연락하는 중요한 통신장치는?

- 가. 선내 경보장치 나. 기관 텔레그래프
사. 기관 경보장치 아. 선내 방송장치

8. 다음 중 선박에서 가장 많이 사용되는 열교환기의 종류는?

- 가. 코일식 열교환기
나. 2중관식 열교환기
사. 원통 다관식 열교환기
아. 핀튜브식 열교환기

9. 다음 중 윤활유를 이송하는 데 가장 적합한 펌프는?

- 가. 분사펌프 나. 나사펌프
사. 원심펌프 아. 제트펌프

10. 기어펌프에 사용되는 기어가 아닌 것은?

- 가. 평기어 나. 헬리컬 기어
사. 이중 헬리컬 기어 아. 워 기어

11. 선박에서 많이 사용하는 왕복식 2단 공기 압축기에서 1단 압축 후 공기는 어디로 보내는가?

- 가. 저압 실린더 나. 저압 피스톤
사. 중간 냉각기 아. 공기탱크

12. 왕복 펌프의 송출유량 및 압력을 균일하게 하기 위해 설치하는 것은?

- 가. 압력실 나. 공기실
사. 축봉실 아. 와류실

13. 원심 펌프를 시동하기 전에 펌프 내에 물을 채우는 것을 무엇이라 하는가?

- 가. 봉수 나. 충수
사. 급수 아. 호수

14. 선박에 사용되는 해수 배관, 위생수 계통의 배관에는 해수 중에 서식하는 패류, 해조류 등이 번식하여 배관 및 기기를 막히게 하거나 부식을 일으키는 데 이를 방지하기 위한 장치를 무엇이라 하는가?

- 가. 해양생물부착방지장치
- 나. 불활성가스장치
- 사. 오수처리장치
- 아. 부식방지장치

15. 빌지관 계통에서 공통 빌지관에 연결되는 펌프가 아닌 것은?

- 가. 빌지 펌프 나. 밸리스트 펌프
사. 잡용 펌프 아. 청수 펌프

16. 펌프의 양정이 큰 순서대로 바르게 나열한 것은?

- 가. 축류식 > 사류식 > 원심식
나. 축류식 > 원심식 > 사류식
사. 원심식 > 축류식 > 사류식
야. 원심식 > 사류식 > 축류식

17. 조타장치의 구성요소 중 타장치를 동력전달방식에 따라 분류할 때 해당되지 않는 것은?

- 가. 체인 드럼식 나. 기어식
 사. 슬라이딩 베인식 아. 나사식

18. 전동유압식 조타장치에서 많이 사용되는 펌프는?

- 가. 스크루 펌프
나. 기어 펌프
사. 터빈 펌프
아. 가변용량형 피스톤 펌프

19. 해수를 채우거나 비워서 선박의 흘수, 경사를 조절하는 역할을 하는 탱크는?

- 가. 선박평형수(밸러스트) 탱크
나. 빌지 탱크
사. 서비스 탱크
아. 청수 탱크

20. 닻(anchor)과 관계있는 갑판보기는?

- 가. 카고 윈치 나. 윈드라스
사. 데릭 아. 캡스톤

21. 냉동장치에서 냉매계통에 공기가 들어갔을 때 미치는 영향은?

- 가. 열교환기에서 전열효과가 양호하다.
나. 냉각수 압력이 저하한다.
사. 응축기의 압력이 낮아진다.
아. 응축압력이 높아진다.

22. 냉동장치에서 냉매의 주입량을 측정하는 방법은?

- 가. 유량계를 사용한다.
나. 충전 전후의 압축기 압력을 측정한다.
사. 충전 전후의 봄베 무게를 측정한다.
아. 충전 전후의 증발기 내의 온도를 측정한다.

23. 냉동장치에서 압축기의 윤활유가 부족할 때 보충하는 곳은?

- 가. 실린더 커버 나. 여과기
사. 크랭크실 아. 축봉장치

24. 냉동장치에서 응축기 내의 불응축가스를 제거하기 위한 장치는?

- 가. 가스퍼저 나. 플로터
사. 벨로즈 아. 피드백

25. 냉동기 계통에서 증발코일에 낀 서리를 제거하는 이유는?

- 가. 증발코일이 부식하여 고장의 원인이 되기 때문에
 나. 증발코일이 무거워져서 손상을 입기 때문에
 사. 전열이 불량하여 냉동효과가 저하하기 때문에
 아. 냉동실 온도가 필요한 온도보다 더 낮아지기 때문에

[기 관 3]

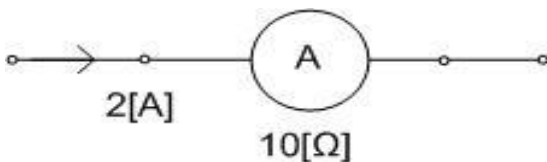
1. 축전지의 용량을 증가시키는 방법으로 옳바른 것은?

- 가. 다수의 축전지를 같은 극성끼리 직렬접속
 나. 다수의 축전지를 같은 극성끼리 병렬접속
 사. 다수의 축전지를 다른 극성끼리 직렬접속
 아. 다수의 축전지를 다른 극성끼리 병렬접속

2. 3상 유도 전동기를 기동할 때 전류의 흐름은?

- 가. 처음에 큰 값이다가 점차 정상으로 내려온다.
 나. 처음부터 전류는 일정한 값을 가리킨다.
 사. 처음에는 작다가 점차 일정한 값으로 커진다.
 아. 처음에는 작다가 갑자기 큰 값으로 일정하게 된다.

3. 다음 보기에서 전등 A 양단에 걸리는 전압은 얼마인가? (전등 "A"의 저항은 $10[\Omega]$ 이고, 전등에 흐르는 전류는 $2[A]$ 이다.)



- 가. $5[V]$ 나. $10[V]$
 사. $15[V]$ 아. $20[V]$

4. $220[V]$ 용 백열전구 $60[W]$ 와 $100[W]$ 가 있다. 다음 설명 중 맞는 것은?

- 가. $60[W]$ 에 전류가 더 많이 흐른다.
 나. 전력소모는 양쪽이 서로 같다.
 사. 전력소모는 $60[W]$ 전구가 더 크다.
 아. $100[W]$ 전구의 저항이 $60[W]$ 전구보다 더 작다.

5. 다음 중 교류발전기의 용량을 나타내는 단위는?

- 가. $[V]$ 나. $[M\Omega]$
 사. $[kVA]$ 아. $[Ah]$

6. 직류발전기에서 자속을 발생하는 부분은?

- 가. 계자 나. 정류자
 사. 전기자 아. 슬립링

7. 일반적으로 금속의 전기 저항은 열을 받으면 어떻게 되는가?

- 가. 증가한다. 나. 감소한다.
 사. 변하지 않는다. 아. 증가했다가 감소한다.

8. 동기발전기의 병렬운전요령 중 동기검정기가 시계방향으로 회전 중 몇 시 방향을 가리킬 때 차단기를 투입하면 좋은가?

- 가. 2시 나. 5시
 사. 8시 아. 11시

9. 다음 도체 중에서 전류가 제일 잘 흐르는 물질은?

- 가. 은 나. 철
 사. 알루미늄 아. 자철광

10. 무효전력의 단위는?

- 가. $[VA]$ 나. $[W]$
 사. $[VAR]$ 아. $[V]$

11. 저항 2개를 직렬로 연결할 때 전체 저항값은?

- 가. 각 저항값을 더하면 된다.
 나. 각 저항값을 서로 빼면 된다.
 사. 큰 쪽 저항값을 작은 쪽 저항값으로 나누면 된다.
 아. 작은 쪽 저항값을 큰 쪽 저항값으로 나누면 된다.

12. 다음 중 변압기에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 가. 1차권선 끝부분과 2차권선 처음이 서로 연결되어 있다.
 나. 1차측의 회전력이 2차측에 전달된다.
 사. 전자유도작용을 이용한 교류전원 변환 정자기이다.
 아. 1차권선 2차권선 3차권선 및 철심으로 이루어진다.

13. 일반적으로 전기기기를 점검할 때 멀티테스터(Multitester)를 이용하여 고장 유무를 점검한다. 이 멀티테스터로서 직접 측정할 수 없는 항목은?

- 가. 전압 나. 전류
사. 저항 아. 전력

14. 정류기란 교류를 직류로 변환하는 데 사용하는 장치이다. 이 교류를 직류로 변환하는 핵심 반도체 소자의 명칭은?

- 가. 트랜지스터 나. 다이오드
사. FET 아. 황화 카드뮴

15. 발전기가 설치되어 있지 않은 소형선박에서 교류전원이 필요한 경우 배터리 등의 직류를 교류전원으로 바꾸어 주는 장치는?

- 가. 인버터 나. 컨버터
사. 정류기 아. AVR

16. 우리나라의 선박에서 주로 사용하는 발전기 방식은?

- 가. 단상, 50[Hz] 나. 3상, 50[Hz]
사. 단상, 60[Hz] 아. 3상, 60[Hz]

17. 고정자 권선과 회전자 권선의 전자기유도작용에 의해 회전하게 되는 전동기는?

- 가. 직류 전동기 나. 직류 직권 전동기
사. 유도 전동기 아. 변압기

18. 변압기의 1차측 전압이 200[V], 전류가 1[A]이다. 2차측 전압을 100[V]로 한다면 전류는 얼마가 되는가?(단, 손실은 "0"으로 한다.)

- 가. 1 [A] 나. 2 [A]
사. 3 [A] 아. 4 [A]

19. 4극 동기발전기가 1,800[rpm]으로 회전한다면 발생하는 주파수[Hz]는?

- 가. 50 [Hz] 나. 60 [Hz]
사. 80 [Hz] 아. 120 [Hz]

20. 납축전지는 4부분이 주요 구성요소로 이루어져 있다. 다음 중 해당되지 않는 것은?

- 가. 극판 나. 격리판
사. 전해액 아. 흑연

21. 에너지 변환에서 전기에너지를 기계에너지로 바꾸는 기계는?

- 가. 발전기 나. 전동기
사. 전구 아. 축전기

22. 3상 유도전동기의 동기속도는 1,200[rpm]이고 전동기 속도는 1,176[rpm]이다. 이 때 3상 유도전동기의 슬립은?

- 가. 5 [%] 나. 3 [%]
사. 2 [%] 아. 1 [%]

23. 발전기에서 발생된 전력을 적절히 공급하기 위한 각종 제어장치 등이 설치되어 있는 곳은?

- 가. 배전반 나. 전선반
사. 연결반 아. 발전반

24. NPN형 트랜지스터의 전극을 표시하는 것으로 틀린 것은?

- 가. 베이스 나. 드레인
사. 컬렉터 아. 이미터

25. 직류 전원회로의 구성회로가 아닌 것은?

- 가. 정전압회로 나. 정류회로
사. 평활회로 아. 발진회로

[직 무 일 반]

1. 항차가 끝난 후 기재하는 일지는?

- 가. 기관실 일지 나. 기관장 일지
사. 기관적요 일지 아. 기관벨북

2. 당직 기관사의 당직 중 임무와 관계 없는 것은?

- 가. 선박과 승무원의 안전확보
- 나. 주기관의 안전운전 감시
- 사. 보조기계의 운전 능력 증진
- 아. 무중항해시 철저한 경계

3. 기관일지 기입시 주의할 사항과 거리가 먼 것은?

- 가. 잘못 기입하였을 경우에는 지우개로 깨끗하게 지운 후 새로 기입한다.
- 나. 기관의 운전상태, 항해 중에 발생한 사고에 대한 조치 사항 등을 기록한다.
- 사. 연료유 등의 소비량과 잔량 등을 기입한다.
- 아. 주기관에 이상이 있으면 그 상황을 자세히 기록한다.

4. 당직 기관사의 복무 요령에 해당하지 않는 것은?

- 가. 배관 장치 및 밸브 등의 위치를 정확히 익혀 둔다.
- 나. 뜻하지 않는 사고에 대비해 응급조치 요령을 익혀둔다.
- 사. 담당 업무에 충실하기 위해서 다른 부서의 작업 내용은 알려고 하지 않는다.
- 아. 술을 마시고 당직에 임하는 행위는 금한다.

5. 선내의 추락위험이 있는 장소에서 작업시에 가장 타당한 것은?

- 가. 특수공구를 사용한다.
- 나. 안전벨트를 착용한다.
- 사. 작업자 자신이 주의한다.
- 아. 이동식 사다리를 사용한다.

6. 선내 재해방지를 위한 준수사항이다. 틀린 것은?

- 가. 항상 주변에 위험 요소가 있는지 살핀다.
- 나. 안전 수칙은 반드시 준수한다.
- 사. 안전 운전보다는 경제적인 운전이 힘써야 한다.
- 아. 항시 누전 개소가 있는지 살핀다.

7. 해양환경관리법상 기름기록부에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 선내에 비치한다.

- 나. 각 기록내용을 책임 사관이 서명한다.
- 사. 유조선의 기름 적하, 양하시만 기재한다.
- 아. 최종 기재일로부터 3년 동안 선내 보존한다.

8. 선박의 선저폐수를 공해상에 배출할 때 유분 함량은 몇 [ppm] 이하이어야 하는가?

- 가. 15 [ppm] 나. 30 [ppm]
- 사. 50 [ppm] 아. 100 [ppm]

9. 다음 중 해양오염방지관리인을 임명하는 사람은?

- 가. 지방해양항만청장 나. 해양수산연수원 원장
- 사. 국토해양부 장관 아. 선주

10. 기관실의 기름기록부는 어디에 보관하는가?

- 가. 인근 지방해양항만청
- 나. 당해 선박
- 사. 선적항을 관할하는 지방해양항만청
- 아. 소속회사

11. 국적선의 기관실 기름기록부에 서명해야 할 해당자가 아닌 사람은?

- 가. 선장 나. 책임사관
- 사. 통신장 아. 오염방지관리인

12. 인공호흡은 1분간에 몇 회정도 되풀이 하는 것이 적당한가?

- 가. 5회 나. 15회
- 사. 30회 아. 40회

13. 기관실에서 화재가 발생하여 화상을 입었을 때 수포가 생겼다면 몇도 화상이라고 말할 수 있는가?

- 가. 1도 화상 나. 2도 화상
- 사. 3도 화상 아. 4도 화상

14. 침수시 응급조치의 순서가 맞는 것은?

- (1)펌프동원 배수 (2)피해장소와 그 정도파악
- (3)파손된 구멍을 막는다 (4)배의 경사 수정

- 가. (1)-(2)-(3)-(4) 나. (2)-(1)-(3)-(4)
 사. (3)-(1)-(4)-(2) 아. (3)-(2)-(4)-(1)

15. 기관실에 해수가 조금씩 침수할 때의 조치로서 옳지 않은 것은?

- 가. 침수 장소와 침수 정도 파악
 나. 펌프를 동원하여 배수에 힘쓸 것
 사. 범포, 매트를 대고 각주를 세울 것
 아. 모든 수밀문을 폐쇄할 것

16. 선박에 설치되는 방수시설과 관계가 없는 것은?

- 가. 이중저 탱크 나. 톱사이드 탱크
 사. 수밀문 아. 수밀격벽

17. 선체 침수 사고에 대비하기 위하여 ()훈련을 통하여 그 응급처치 요령을 익혀 두어야 한다. ()속에 알맞은 말은?

- 가. 소화 나. 구명
 사. 방수 아. 생존

18. 물을 사용한 냉각소화가 가장 효과적인 화재는?

- 가. A급 화재 나. B급 화재
 사. C급 화재 아. D급 화재

19. 라이프 라인(Life Line)에 의한 신호 방법으로 소방원이 보조자에게 줄을 4번 당기는 의미는?

- 가. 나는 괜찮다. 나. 전진한다.
 사. 후퇴한다. 아. 구조해 달라.

20. 다음 중 외통용액과 내통용액의 혼합시 발생하는 거품에 의하여 소화시키는 소화기는?

- 가. 포말 소화기 나. CO₂ 소화기
 사. 분말 소화기 아. 할론 소화기

21. 다음 중 CO₂ 소화제의 특성이 아닌 것은?

- 가. 무색, 무취, 무미의 기체이다.

- 나. 공기보다 가볍다.
 사. 비점이 매우 낮다.
 아. B, C급 화재의 소화에 적합하다.

22. 유성 혼합물에 대한 설명 중 틀린 것은?

- 가. 기름을 포함한 혼합물이다.
 나. 기름여과장치를 이용하여 배출한다.
 사. 선저 폐수를 뜻한다.
 아. 선박내에서 발생하는 유해액체 물질을 뜻한다.

23. 해기사 면허증의 유효기간은?

- 가. 1년 나. 2년
 사. 3년 아. 5년

24. 해양 사고의 조사 및 심판에 관한 법률의 최종 목적은?

- 가. 해양 안전 확보
 나. 해양사고의 심판
 사. 해양사고의 원인 규명
 아. 해양사고의 심사

25. 유조선에서 화물창 안의 화물 잔류물 또는 화물창 세정수를 모으기 위한 탱크는 무엇이라 하는가?

- 가. 평형수 탱크 나. 이중저
 사. 혼합물 탱크(Slop tank) 아. 화물창

제 1 회 해 답

[기관 1]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	가
02	가	15	나
03	아	16	아
04	나	17	나
05	가	18	아
06	사	19	나
07	사	20	아
08	아	21	아
09	가	22	가
10	가	23	나
11	사	24	나
12	사	25	아
13	가		

[기관 2]

번호	정답	번호	정답
01	나	14	사
02	나	15	아
03	나	16	사
04	아	17	사
05	가	18	아
06	사	19	가
07	나	20	가
08	사	21	가
09	나	22	아
10	아	23	아
11	사	24	가
12	아	25	나
13	아		

[기관 3]

번호	정답	번호	정답
01	가	14	사
02	사	15	아
03	가	16	아
04	나	17	아
05	아	18	가
06	나	19	가
07	나	20	나
08	아	21	가
09	사	22	사
10	나	23	아
11	가	24	아
12	가	25	나
13	아		

[직무일반]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	아
02	사	15	사
03	아	16	사
04	나	17	사
05	아	18	사
06	나	19	사
07	사	20	가
08	사	21	사
09	가	22	사
10	아	23	가
11	사	24	사
12	아	25	나
13	가		

제 2회 해답

[기관 1]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	아
02	사	15	나
03	사	16	사
04	나	17	나
05	아	18	나
06	사	19	아
07	가	20	나
08	나	21	나
09	나	22	가
10	가	23	가
11	가	24	가
12	가	25	나
13	사		

[기관 2]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	가
02	사	15	가
03	사	16	아
04	사	17	가
05	가	18	가
06	아	19	아
07	가	20	나
08	아	21	아
09	가	22	나
10	가	23	가
11	나	24	가
12	나	25	가
13	나		

[기관 3]

번호	정답	번호	정답
01	나	14	사
02	가	15	나
03	나	16	가
04	나	17	사
05	사	18	나
06	사	19	아
07	사	20	가
08	가	21	가
09	아	22	아
10	아	23	사
11	사	24	사
12	사	25	가
13	나		

[직무일반]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	사
02	아	15	가
03	사	16	나
04	나	17	사
05	나	18	나
06	아	19	나
07	사	20	가
08	나	21	사
09	나	22	나
10	사	23	가
11	가	24	사
12	아	25	사
13	사		

제 3회 해답

[기관 1]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	아
02	사	15	아
03	아	16	아
04	사	17	사
05	사	18	나
06	사	19	나
07	가	20	가
08	사	21	나
09	나	22	사
10	아	23	사
11	사	24	나
12	가	25	사
13	가		

[기관 2]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	아
02	가	15	나
03	가	16	가
04	가	17	사
05	아	18	사
06	가	19	가
07	가	20	나
08	나	21	나
09	아	22	가
10	아	23	사
11	나	24	사
12	아	25	아
13	아		

[기관 3]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	가
02	사	15	나
03	사	16	나
04	나	17	나
05	사	18	아
06	가	19	나
07	가	20	가
08	나	21	가
09	사	22	아
10	아	23	사
11	사	24	가
12	나	25	나
13	나		

[직무일반]

번호	정답	번호	정답
01	나	14	가
02	나	15	사
03	나	16	아
04	사	17	사
05	아	18	사
06	아	19	나
07	나	20	아
08	아	21	가
09	가	22	아
10	사	23	나
11	사	24	아
12	가	25	아
13	사		

제 4회 해답

[기관 1]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	아
02	아	15	사
03	사	16	나
04	나	17	사
05	나	18	가
06	가	19	아
07	아	20	사
08	아	21	나
09	아	22	가
10	사	23	사
11	사	24	아
12	아	25	나
13	나		

[기관 2]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	나
02	사	15	사
03	아	16	아
04	사	17	아
05	사	18	사
06	나	19	아
07	사	20	나
08	가	21	사
09	아	22	가
10	아	23	아
11	나	24	나
12	사	25	가
13	가		

[기관 3]

번호	정답	번호	정답
01	나	14	사
02	가	15	아
03	사	16	아
04	나	17	나
05	나	18	나
06	나	19	나
07	아	20	나
08	사	21	아
09	아	22	아
10	나	23	아
11	사	24	아
12	아	25	나
13	사		

[직무일반]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	아
02	사	15	아
03	가	16	가
04	나	17	나
05	아	18	가
06	사	19	가
07	나	20	사
08	아	21	사
09	아	22	나
10	아	23	아
11	아	24	나
12	가	25	나
13	나		

제 5회 해답

[기관 1]

번호	정답	번호	정답
01	가	14	아
02	나	15	나
03	사	16	아
04	가	17	나
05	사	18	가
06	사	19	가
07	아	20	가
08	사	21	사
09	가	22	나
10	아	23	가
11	아	24	나
12	사	25	아
13	아		

[기관 2]

번호	정답	번호	정답
01	나	14	사
02	나	15	가
03	가	16	아
04	가	17	나
05	아	18	아
06	아	19	가
07	나	20	아
08	나	21	나
09	나	22	나
10	가	23	사
11	나	24	사
12	아	25	가
13	사		

[기관 3]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	나
02	사	15	가
03	가	16	가
04	나	17	나
05	나	18	아
06	나	19	나
07	가	20	사
08	사	21	가
09	아	22	가
10	나	23	사
11	사	24	사
12	가	25	나
13	가		

[직무일반]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	가
02	아	15	가
03	나	16	사
04	아	17	가
05	아	18	사
06	나	19	아
07	가	20	나
08	가	21	가
09	아	22	아
10	나	23	나
11	가	24	아
12	가	25	아
13	아		

제 6회 해답

[기관 1]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	사
02	아	15	나
03	가	16	아
04	사	17	아
05	사	18	가
06	아	19	가
07	나	20	아
08	사	21	사
09	나	22	사
10	나	23	나
11	사	24	나
12	아	25	가
13	아		

[기관 2]

번호	정답	번호	정답
01	나	14	사
02	나	15	사
03	나	16	아
04	가	17	아
05	사	18	나
06	가	19	사
07	나	20	가
08	아	21	사
09	가	22	사
10	아	23	아
11	가	24	사
12	가	25	가
13	나		

[기관 3]

번호	정답	번호	정답
01	가	14	나
02	아	15	가
03	가	16	나
04	아	17	사
05	나	18	가
06	아	19	사
07	사	20	아
08	사	21	가
09	나	22	나
10	나	23	나
11	아	24	나
12	아	25	사
13	아		

[직무일반]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	사
02	가	15	사
03	아	16	사
04	나	17	나
05	아	18	가
06	나	19	사
07	아	20	사
08	아	21	아
09	아	22	가
10	나	23	나
11	가	24	아
12	나	25	아
13	가		

제 7 회 해 답

[기관 1]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	사
02	나	15	아
03	아	16	아
04	가	17	가
05	가	18	가
06	나	19	아
07	사	20	나
08	아	21	나
09	사	22	가
10	나	23	사
11	사	24	나
12	나	25	아
13	아		

[기관 2]

번호	정답	번호	정답
01	가	14	아
02	사	15	아
03	사	16	아
04	아	17	사
05	사	18	사
06	아	19	가
07	가	20	가
08	사	21	가
09	가	22	나
10	사	23	아
11	사	24	아
12	사	25	나
13	나		

[기관 3]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	사
02	가	15	나
03	나	16	나
04	가	17	아
05	나	18	나
06	아	19	가
07	사	20	사
08	아	21	가
09	가	22	사
10	가	23	가
11	가	24	아
12	사	25	가
13	나		

[직무일반]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	사
02	가	15	가
03	사	16	나
04	아	17	나
05	아	18	아
06	아	19	가
07	사	20	아
08	가	21	가
09	나	22	아
10	가	23	나
11	사	24	나
12	나	25	아
13	가		

제 8회 해답

[기관 1]

번호	정답	번호	정답
01	나	14	가
02	나	15	가
03	아	16	아
04	나	17	가
05	사	18	가
06	나	19	아
07	가	20	사
08	아	21	나
09	나	22	사
10	아	23	가
11	사	24	사
12	아	25	가
13	나		

[기관 2]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	가
02	나	15	아
03	가	16	아
04	아	17	사
05	아	18	아
06	사	19	가
07	나	20	나
08	사	21	아
09	나	22	사
10	아	23	사
11	사	24	가
12	나	25	사
13	아		

[기관 3]

번호	정답	번호	정답
01	나	14	나
02	가	15	가
03	아	16	아
04	아	17	사
05	사	18	나
06	가	19	나
07	가	20	아
08	아	21	나
09	가	22	사
10	사	23	가
11	가	24	나
12	사	25	아
13	아		

[직무일반]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	나
02	아	15	아
03	가	16	나
04	사	17	사
05	나	18	가
06	사	19	아
07	사	20	가
08	가	21	나
09	아	22	아
10	나	23	아
11	사	24	가
12	나	25	사
13	나		

소형선박

제 1 회**[선택영]**

1. 자침방위가 069° 이고, 그 지점의 편차가 9° E일 때 진방위는 몇 도인가?

- 가. 060° 나. 069°
 사. 070° 아. 078°

2. 다음 중 자차에 대한 설명으로 맞는 것은?

- 가. 선수가 180°일 때 자차가 최대가 된다.
 나. 선수가 360°일 때 자차가 최대가 된다.
 사. 선수 방향에 따라 자차가 다르다.
 아. 선수가 090° 또는 270°일 때 자차가 최소가 된다.

3. 해도에서 "S"라 표시되는 저질은?

- 가. 펄 나. 자갈
 사. 조개 껍질 아. 모래

4. 정해진 등질이 반복되는 시간을 무엇이라고 하는가?

- 가. 등색 나. 주기
 사. 점등시간 아. 섬광등

5. 선박의 진행방향과 같은 방향으로 흐르는 조류는?

- 가. 순조 나. 역조 사. 와류 아. 창조류

6. 연안 항해에서 많이 사용하는 방법으로 뚜렷한 물표 2, 3개를 이용하여 선위를 구하는 방법을 무엇이라 하는가?

- 가. 수심 연측법 나. 교차 방위법
 사. 3표 양각법 아. 4점 방위법

7. 선체의 예비부력을 결정하는 침수되지 않는 부분의 높이를 무엇이라고 하는가?

- 가. 흘수 나. 건현 사. 트림 아. 톤수

8. 목조 갑판 위의 틈 메우기에 쓰이는 황백색의 반 고체는?

- 가. 흑연 나. 시멘트 사. 퍼티 아. 타르

9. 사람이 배 밖으로 떨어지지 않게 하거나 손잡이 역할을 주로 하는 것은?

- 가. 배수구 나. 대빗
 사. 구멍줄 아. 핸드레일

10. 입항시 우선회 단추진기선이 정상적인 환경에서 가장 접안 조종이 쉬운 방법은?

- 가. 출항자세 좌현접안
 나. 입항자세 좌현접안
 사. 입항자세 우현접안
 아. 출항자세 우현접안

11. 북태평양에서 발생하는 열대 폭풍우 저기압의 명칭은?

- 가. 태풍 나. 사이클론
 사. 허리케인 아. 윌리윌리

12. 안개가 끼었을 때 행하는 신호이다. 틀린 것은?

- 가. 기류신호 나. 타종신호
 사. 사이렌 아. 기적신호

13. 실린더 안에서 직접 연료를 연소하여 그 연소가스의 팽창으로 동력을 발생시키는 기관은?

- 가. 내연기관 나. 외연기관
 사. 증기기관 아. 터빈기관

2. 섬광등은 빛을 비추는 시간이 꺼져 있는 시간보다 짧은 것으로서 일정한 간격으로 섬광을 낸다.
----- ()
3. 항해에 위험한 노출암, 간출암 등은 해도에 표시되어 있지 않다.
----- ()
4. 해면이 높아졌다 낮아졌다 하는 조석은 어느 곳이나 하루에 1회만 나타난다.
----- ()
5. 교차방위법을 사용하여 선위를 구하고자 할 때 정형 방향의 물표 방위를 먼저 측정하고 선수미 방향의 물표 방위를 나중에 측정한다.
----- ()
6. 두 물표가 겹쳐서 일직선으로 보이는 선을 중시선이라 한다.
----- ()
7. 선박의 길이 중 수선간장은 선수의 최전단에서 부터 선미의 최후단까지의 수평거리를 말한다.
----- ()
8. 좁은 수역이나 선박의 교통량이 많은 곳에서는 단요박이 효과적이다.
----- ()
9. 대부분의 선박에서 사용하고 있는 우회전 스크루 프로펠러는 회전을 시작하는 초기에는 횡압력이 커서 선수가 좌회두 하려는 경향이 있다.
----- ()
10. 안개가 끼면 레이더를 켜서 항해하는 것이 좋다.
----- ()
11. 흘수를 보면 배가 얼마나 더 짐을 실을 수 있을 지 알 수 있다.
----- ()
12. 선박이 물에 떠 있을 때 부력과 중력의 크기는 같다.
----- ()
13. 열기관이란 기계적 에너지를 열로 바꾸어서 동력을 발생 시키는 기관을 말한다.
----- ()
14. 실린더 라이너의 하부에 사용하는 고무링이 불량하여 냉각수가 누설하면 순환하는 윤활유량이 서서히 증가한다.
----- ()
15. 기관의 정격출력이란 정하여진 운전조건으로 정하여진 시간 동안의 운전을 보증하는 출력을 말한다.
----- ()
16. 연료 분사 시험펌프로 연료를 분사시킬 때 노즐팁에 손을 대고 분사상태를 확인한다.
----- ()
17. 연료유나 윤활유 같이 점도가 높은 기름의 이송에 많이 이용되는 펌프는 기어펌프이다.
----- ()
18. 왕복펌프는 송출량을 균일하게 하기 위하여 송출측 실린더 부근에 공기실을 설치한다.
----- ()
19. 선박의 전동기는 보통 교류전동기를 사용한다.
----- ()
20. 두 선박이 횡단하는 상태일 때에는 타 선박의 녹등을 보며 접근하는 선박이 피항선이 된다.
----- ()

21. 장애물 때문에 다른 선박을 볼 수 없는 굴곡 부를 항해할 때는 장음 2회의 신호를 울린다.
------()
22. 해상교통안전법상 야간 항해중 조타장치가 고장이 났을 때의 조치는 항해등에 추가하여 홍등 하나를 켜다.
------()
23. 선박이 통항분리수역을 항행하는 경우에는 통항로 안에서 정해진 선박의 진행 방향으로 항행하여야 한다.
------()
24. 개항의 항계 내에서 총톤수 20톤 미만의 선박은 입출항 신고를 하지 않아도 된다.
------()
25. 선박에서 생기는 유성혼합물 중 유분이 100만분의 150이하일 때는 항행중 배출이 가능하다.
------()

제 2 회

[법 규 (2 0)]

☞ 다음 문제를 읽고 옳으면 O, 틀리면 X를 하시오.

1. 장애물 때문에 다른 선박을 볼 수 없는 굴곡부를 항해할 때는 장음 2회의 신호를 울린다.
------()
2. 해상교통안전법상 야간 항해중 조타장치가 고장이 났을때의 조치는 항해등에 추가하여 홍등 하나를 켜다.
------()
3. 주간에 원통형 형상물 하나를 표시하고 항행 중인 선박은 흘수 때문에 제약을 받는 선박이기 때문에 다른 선박들은 가급적 멀리 피해 주어야 한다.
------()
4. 두 선박이 횡단 관계가 되면 소형선은 항상 대형선을 피해 주어야 한다.
------()
5. 선박이 다른 선박과의 충돌을 피하기 위하여 동작을 취할 경우에는 충분한 시간적 여유를 두고 적극적으로 행하여야 한다.
------()
6. 항행중인 동력선이 대수속력이 없는 경우의 무충신호는 2분간을 넘지 않은 간격의 장음 2회이다.
------()
7. 다른 선박과 마주칠 때는 다른 선박이 잘 보이도록 가능한 한 가까이 접근하여 항해하는 것이 좋다.
------()
8. 개항의 항계 안에서 선박에 해양사고가 발생하면 지방해양경찰서장 또는 지방해양항만청장에게 보고하여야 한다.
------()
9. 동력선은 범선의 진로를 피하여야 한다.
------()
10. 다른 선박의 정황으로부터 22.5도를 넘는 후방의 위치로부터 그 선박을 앞지르는 선박은 횡단선이다.
------()
11. 기관과 돛을 함께 사용하는 선박은 범선의 등화를 표시하여야 한다.
------()

12. 항행중인 선박은 야간에 우현에는 녹등, 좌현에는 홍등을 켜다.
----- ()
13. 정박중일 때에는 경계를 하지 않아도 된다.
----- ()
14. 개항의 항계 내에서 총톤수 20톤 미만의 선박은 입출항 신고를 하지 않아도 된다.
----- ()
15. 개항질서법상 개항의 방파제 입구 또는 부근에서 출·입항하는 선박이 마주치는 경우에는 입항하는 선박이 출항하는 선박의 진로를 피하여야 한다.
----- ()
16. 선박이 해양사고를 피하거나 기타 부득이한 사유가 있을 때에는 개항의 항계 안에서 지정하는 항로를 지키지 않아도 된다.
----- ()
17. 어선은 입·출항 신고를 하지 않아도 된다.
----- ()
18. 선박의 소유자는 오존층 파괴물질이 포함된 설비를 선박에 설치하여서는 아니된다.
----- ()
19. 폐기물 운반선의 선장은 선박 내에 폐기물 기록부를 비치하여야 한다.
----- ()
20. 기름이 섞여 있지 않은 화장실 오수는 항 내에서도 배출할 수 있다.
----- ()

[선택영]

1. 항주하는 선박에서 그 속력과 ()를 측정하는 계기를 선속계라 하는데 괄호 안에 알맞은 것은?
가. 수심 나. 높이 사. 방위 아. 거리
2. 부표, 등표 등에 설치하여 전파의 반사효과를 잘되게 하기 위한 장치는?
가. 레이더반사기 나. 경적
사. 종 아. 무선방향탐지기
3. 해도의 저질을 잘못 설명하고 있는 것은?
가. S-자갈 나. M-개펄
사. Rk-바위 아. Co-산호
4. 조석표를 이용하여 임의 항만의 조고를 구하기 위해서는 어떻게 하여야 하는가?
가. 표준항의 조고에서 인근항의 평균해면을 뺀 값에 조고비를 곱하고 그 값에 임의 항만의 평균해면을 더한다.
나. 표준항의 조고에서 표준항의 평균해면을 뺀 값에 조고비를 곱하고 그 값에 임의 항만의 평균해면을 더한다.
사. 인근항의 조고에서 인근항의 평균해면을 뺀 값에 조고비를 곱하고 그 값에 임의 항만의 평균해면을 더한다.
아. 인근항의 조고에서 표준항의 평균해면을 뺀 값에 조고비를 곱하고 그 값에 임의 항만의 평균해면을 더한다.
5. 조류의 빠르기를 나타내는 단위는?
가. 미터(m) 나. 킬로미터(km)
사. 센티미터(cm) 아. 노트(knot)
6. 가장 정확한 선위로 볼 수 있는 것은?
가. 추측위치 나. 추정위치
사. 실측위치 아. 전위선을 이용한 위치

가. 보일러 나. 기화기
 사. 압축기 아. 냉동기

20. 해상교통안전법상 조종제한선에 해당하지 않는 선박은?

가. 준설 작업을 하고 있는 선박
 나. 기뢰제거 작업을 하고 있는 선박
 사. 항로표지를 부설하고 있는 선박
 아. 조타기 고장으로 수리중인 선박

21. 해상교통안전법상 '선박이 서로 시계 안에 있는 상태'에 대한 설명으로 옳은 것은?

가. 다른 선박을 레이더로 확인할 수 있는 상태
 나. 다른 선박을 눈으로 볼 수 있는 상태
 사. 다른 선박과 마주치는 상태
 아. 다른 선박과 교신 중인 상태

22. 해상교통안전법에서 충돌회피 조치의 기본 요건이 아닌 것은?

가. 적극적인 동작 나. 소폭의 침로 변경
 사. 충분한 시간 아. 상당한 주의

23. 개항질서법상 항로안에서 다른 선박과 마주쳤을 때의 항법은?

가. 좌측을 항행한다.
 나. 우측을 항행한다.
 사. 좌우 편리한 대로 항행한다.
 아. 중앙 항로를 택한다.

24. 상대 선박이 위험하도록 가까이 접근할 때 사용할 적당한 신호는 무엇인가?

가. 특별한 신호가 없다. 나. 조종신호
 사. 추월신호 아. 경고신호

25. 해양오염방지증서의 유효기간은?

가. 1년 나. 3년 사. 5년 아. 7년

[진 위 영]

1. 자기컴퍼스는 전기 공급을 하여야 방향을 알 수 있다.

------()

2. 해도도식 "  " 표시는 침선으로 그 주변이 위험하다는 표시다.

------()

3. 해도에서 거리를 계산할 때 위도 1'(1분)의 간격이 1마일이 된다.

------()

4. 조석의 차가 작은 해역보다 큰 해역이 안전 항해에 도움을 준다.

------()

5. 조석과 조류는 항해에는 전혀 관계가 없고 낚시에 밀접한 관계가 있다.

------()

6. 최근에 구한 실측위치를 기준으로, 침로와 속력을 이용하여 선위를 구한 것을 추측 위치라 한다.

------()

7. 능파성을 좋게하기 위하여 현호를 둔다.

------()

8. 두 선박이 추월, 피추월 관계에 있을 때 선박간 상호 간섭이 일어나 접촉사고가 생길 수가 있다. 이러한 현상은 대형선과 소형선 사이에 생기며 소형선이 더 위험하다.

------()

9. 정박지의 선정은 수심이 너무 깊거나 얕아도 부적합하며 선박 흘수의 10배정도인 곳이 가장 적당하다.

------()

10. 우회전 단 추진기는 선미에서 전방으로 보아 선박이 전진할 때 추진기가 좌회전하는 것이다.
------()
11. 태풍은 동지나해에서 발생한다.
------()
12. 구멍기구 중 구멍부환은 잘 보이고 쉽게 꺼낼 수 있도록 비치하고, 선적향과 선명이 표시되어 있다.
------()
13. 실린더 균열은 주로 상부, 즉 연소실 부근과 구조가 복잡한 곳에 발생한다.
------()
14. 시동용 압축공기 시스템의 정격압력은 일반적으로 30kgf/cm² 정도이다.
------()
15. 디젤기관의 운전 중에 실린더 헤드의 냉각수 출구온도는 청수냉각의 경우 40~50℃ 정도로 유지하여야 한다.
------()
16. 선저의 폐수를 선외로 배출하는 펌프를 빌지 펌프라 한다.
------()
17. 기름여과장치란 선박에서 사용되는 연료유나 윤활유에서 불순물을 제거하기 위한 장치이다.
------()
18. 1(kW)의 전력을 1시간동안 사용할 때 발생하는 열량은 860(kcal)이다.
------()
19. 전류의 단위는 [kW]이다.
------()

20. 상·하 수직으로 녹색, 백색의 전주등을 표시한 선박은 어로에 종사하고 있는 선박이다.
------()
21. 해상교통안전법에서 추월관계의 성립요건은 대형선박에만 적용한다.
------()
22. 개항질서법상 개항의 방파제 입구 또는 부근에서 출·입항하는 선박이 마주치는 경우에는 입항하는 선박이 출항하는 선박의 진로를 피하여야 한다.
------()
23. 개항은 외국적 선박만이 상시 출입할 수 있는 항구이다.
------()
24. 기름을 바다에 버리는 것은 해양환경관리법으로 금지되어 있다. 여기서 기름이라 함은 경유, 중유 등 석유제품과 콩기름, 식용유 등 식물성 기름을 말한다.
------()
25. 선박의 해양오염방지시설은 설치할 때에도 검사를 받아야 하고, 또한 법률에 따라 정기적으로 검사를 받아야 한다.
------()

제 3 회

[선택영]

1. 소형선에서 주로 사용하는 액체 자기컴퍼스의 액체 구성 성분은?
가. 알콜과 증류수의 혼합액

나. 알콜과 염산의 혼합액
 사. 증류수와 염산의 혼합액
 아. 증류수와 해수의 혼합액

2. 자북이 진북의 오른쪽에 있을 때 이를 무엇이라 부르는가?

가. 편서편차 나. 편동자차
 사. 편동편차 아. 편서자차

3. 해도상 두 지점간의 거리를 잴 때 기준 눈금은?

가. 경도 눈금 나. 위도 눈금
 사. 나침도 눈금 아. 위도나 경도의 눈금

4. 우리 나라에서 조석 간만의 차가 가장 심한 곳은?

가. 동해 나. 남해
 사. 서해 아. 제주도 근해

5. 어떤 선박이 30분 동안에 5마일 항해하였다면 선속은 몇 노트인가?

가. 15 나. 12 사. 10 아. 3

6. 다음 중 트림의 종류가 아닌 것은?

가. 선수 트림 나. 선미 트림
 사. 중앙 트림 아. 등흘수

7. 다음 중 강재에 페인트 칠을 할 때 유의 사항과 관계가 적은 것은?

가. 주위 도장면을 확대해서 칠한다.
 나. 녹 제거 후 도장한다.
 사. 표면을 평활하게 해서 칠한다.
 아. 먼지와 수분을 우선 제거한다.

8. 다음 중 배를 조종할 때 영향을 끼치는 요소가 아닌 것은?

가. 바람 나. 파도 사. 조류 아. 기온

9. 경사된 선박이 원위치로 되돌아 가려는 성질을 무엇이라 하는가?

가. 복원성 나. 부력 사. 중력 아. 중심

10. 배의 운항상 충분한 건현이 필요한 이유는?

가. 수심을 알기 위하여 필요하다.
 나. 안전항해를 하기 위하여 필요하다.
 사. 배의 조종성능을 알기 위하여 필요하다.
 아. 배의 속력을 줄이기 위하여 필요하다.

11. 다음 중 조난신호에 해당되지 않는 것은?

가. 약 1분간을 넘지 아니하는 간격으로 총포 신호
 나. 자기발연부 신호
 사. 로켓 및 낙하산 신호
 아. 지피에스 신호

12. 태풍의 접근 징후를 설명한 것 중 틀린 것은?

가. 구름이 빨리 흐르며 습기가 많고 무덥다.
 나. 털구름이 나타나 온 하늘로 퍼진다.
 사. 기압이 급격히 높아지며 폭풍우가 온다.
 아. 아침, 저녁 노을의 색깔이 변한다.

13. 다음 중 배기가스 불량의 원인이 아닌 것은?

가. 연료분사밸브의 불량
 나. 기관의 과부하
 사. 흡·배기밸브의 불량
 아. 윤활유 압력의 저하

14. 다음 중 연소실의 구성요소가 아닌 것은?

가. 실린더 헤드 나. 실린더 라이너
 사. 피스톤 아. 크랭크

15. 선박용 기관의 구비조건이 아닌 것은?

가. 무게나 부피가 작을 것
 나. 고장이 적고 안전할 것
 사. 역전이 가능할 것
 아. 연료 소비량이 클 것

16. 선박용 소형기관의 시동장치로 가장 많이 사용하는 것은?

- 가. 전기 시동장치 나. 압축공기 시동장치
 사. 유체 시동장치 아. 수동 시동장치

17. 선박에서 부족한 청수를 해결하기 위하여 해수를 청수로 만드는 장치는 무엇인가?

- 가. 열교환기 나. 냉각기
 사. 조수기 아. 청정기

18. 일정량의 연료를 가열했을 때 그 값이 변하지 않는 것은?

- 가. 점도 나. 부피 사. 질량 아. 온도

19. 납축전지 전해액의 비중은?

- 가. 0.5 나. 1.2 사. 2.0 아. 3.0

20. 항행중 우현 20도 부근에서 비스듬히 내려 오는 선박을 발견하였다. 어떻게 조치를 취해야 하는가?

- 가. 방위를 확인하여 방위가 거의 변화가 없으면 우현 변침하여 피항하여야 한다.
 나. 그러한 상황에선 유지선이므로 변침하지 말고 그대로 진행한다.
 사. 무조건 좌현 변침하여 멀리 떨어진다.
 아. 특별히 규정된 것은 없으므로 적당히 상황을 봐서 행동한다.

21. 안개로 인하여 부근의 항행하는 선박이 보이지 않을 때 울리는 신호를 무엇이라 하는가?

- 가. 침로신호 나. 만곡부신호
 사. 의문표시신호 아. 무중신호

22. 해상교통안전법상 규정된 등화에 사용되는 등색이 아닌 것은?

- 가. 홍색 나. 녹색 사. 백색 아. 청색

23. 해상교통안전법상 항행중으로 규정하고 있는 것은?

- 가. 정박 나. 좌초 사. 계류 아. 정류

24. 개항질서법상 동력선이 항구의 방파제 부근에서 다른 선박과 마주칠 우려가 있을 때의 항법으로 알맞은 것은?

- 가. 입항선은 방파제 입구를 우현측으로 접근하여 통과한다.
 나. 출항선은 방파제 안에서 입항선의 진로를 피한다.
 사. 입항하는 선박은 방파제 밖에서 출항선의 진로를 피한다.
 아. 출항선은 방파제 입구를 좌현측으로 접근하여 통과한다.

25. 해양환경관리법에서 오염물질이 배출된 경우의 방제조치에 해당되지 않는 것은?

- 가. 오염물질의 배출방지
 나. 배출된 오염물질의 확산방지 및 제거
 사. 배출된 오염물질의 수거 및 처리
 아. 기름오염방지설비의 가동

[진 위 영]

1. 자차는 컴퍼스 오차로서 변하지 않고 언제나 일정하다.

------()

2. 부산항에 입항중 전방에 홍색 부표가 보이면 부표의 왼쪽으로 통행해야 한다.

------()

3. 음향표지는 맑은 날 야간에 긴요하게 사용된다.

------()

4. 입표, 부표, 등대, 등표, 등부표 등의 항로표지는 입·출항이나 선위측정 등 안전항해에 도움을 준다.

------()

5. 물 속에 잠겨 보이지 않고, 항해에 위험을 주는 암초를 노출암이라 하며 해도에는 표시되어 있지 않다.

------()

6. 연안항해중 육상의 뚜렷한 2개 이상의 물표 방위를 측정하여 선위를 구하는 방법을 교차방위법이라고 한다.

------()

7. 선체 외판 중 수선부는 공선 상태에서 수면 위로 노출되었을 때 해조류 제거 및 녹제거 작업을 하는 것이 좋다.

------()

8. 늑골의 크기가 같다면, 늑골 간격이 넓을 수록 그 선박은 튼튼하다고 판단할 수 있다.

------()

9. 황천 중 선박조선에서 풍랑을 선수부 2~3 점에서 받고 항행하되 파랑의 침입이 심할 때에는 속력을 더욱 증강하여 이를 피해야 한다.

------()

10. 닻줄 1새쿨의 길이는 10m이다.

------()

11. 구름을 보면 상공의 대기상태를 어느 정도 추측할 수 있다.

------()

12. 기상관측시 구름의 양은 0에서 9까지 나눈다.

------()

13. 디젤기관은 연속적으로 동력을 발생시키기 위하여 흡입 →압축→팽창(작동)→배기의 4 가지 동작을 반복한다.

------()

14. 압축점화식 기관이란 전기 불꽃을 발생시켜

이것으로 실린더 내의 혼합가스에 점화하는 기관이다.

------()

15. 디젤기관의 압축비 조정에서 크랭크 핀 베어링에 풋 라이너의 두께를 증가하면 압축비는 크게 된다.

------()

16. 프로펠러의 회전방향은 전진할 때에 선미 쪽에서 보아서 오른쪽으로 돌아가는 것을 우회전 프로펠러라고 한다.

------()

17. 추진기의 재료는 피로강도가 약해야 한다.

------()

18. 동기 전동기는 스스로 기동이 불가능하여 외부장치에 의해 동기속도 가까이 회전시켜 주어야 된다.

------()

19. 선박이 항행중 충돌의 위험이 있으면 우선 기관을 후진하여 전진타력을 적게 하는 것이 좋다.

------()

20. 무중신호를 들으면 가능한 빠른 속력으로 피항하여야 한다.

------()

21. 항해등은 일몰시부터 일출시까지 외에는 점등할 수 없다.

------()

22. 다른 선박의 정황으로부터 22.5도를 넘는 후방의 위치로부터 그 선박을 앞지르는 선박은 횡단선이다.

------()

23. 선수미 중심선상에 설치된 홍색 및 녹색의 부분으로 된 등화를 양색등이라 한다.
------()

24. 기름이 해상에 대량으로 퍼져 있는 것을 발견하면 관할 지방해양항만청장에게 신고 해야 한다.
------()

25. 원통형 형상물 1개를 게양한 선박은 흘수 제약선이다.
------()

제 4 회

[선택영]

1. 진침로는 070° 이고 그 지점에서의 편차가 9° W, 자차가 6° E일 때 정침해야 할 나침로는?

가. 067° 나. 073° 사. 076° 아. 079°

2. 색깔이 다른 종류의 빛을 교대로 내는 등은 어느 것인가?

가. 부동등 나. 명양등 사. 호광등 아. 섬광등

3. 등화의 주기를 나타내는 단위는?

가. 일 나. 시 사. 분 아. 초

4. 해도에 관한 설명 중 맞는 것은?

가. 해도는 외국 것일수록 좋다.
나. 해도번호가 같아도 내용은 틀린다.
사. 해도에서는 해도용 연필을 사용하는 것이 좋다.
아. 해도는 매년 바뀐다.

5. 해수의 수직 방향의 운동은 무엇인가?

가. 조석 나. 조류 사. 인력 아. 해류

6. 수심으로 선위를 결정할 때 꼭 있어야 하는 것은?

가. 망원경 나. 해도 사. 컴퍼스 아. 조석표

7. 목선 선저부의 부식 방지법으로 적합하지 않은 것은?

가. 광명단을 칠한다.
나. 해충에 의한 부식이 심하므로 구리판으로 덮어 씌운다.
사. 선저도료를 자주 칠한다.
아. 선저를 타르 불꽃으로 그을린다.

8. 견현을 두는 목적은 무엇인가?

가. 선속을 빠르게 하기 위함이다.
나. 선박의 부력을 줄이기 위함이다.
사. 화물의 적재를 용이하게 하기 위함이다.
아. 예비 부력을 증대시키기 위함이다.

9. 트림(Trim)에 대한 설명으로 옳은 것은?

가. 선수 흘수와 선미 흘수의 합
나. 선수 흘수와 선미 흘수의 차
사. 선수 흘수와 선미 흘수의 곱
아. 선수 흘수와 선미 흘수의 비

10. 닻의 중요 역할이 아닌 것은?

가. 침로유지에 사용된다.
나. 선박을 임의의 수면에 정지 또는 정박시킨다.
사. 좁은 수역에서 선회하는 경우에 이용된다.
아. 선박의 속도를 급히 감소시키는 경우에 사용된다.

11. 자선의 선수방위를 기준하여 좌우현 180° 까지로 표시하는 것은?

가. 상대방위 나. 진방위
사. 자침방위 아. 나침방위

12. GM 이 작은 선박이 가장 주의해야 하는 것은 무엇인가?

- 가. 탱크 내의 유동수
- 나. 탱크에 만재된 연료유
- 사. 창내 잡화
- 아. 오수탱크에 가득찬 오수

13. 기관을 정지시켜야 할 경우가 아닌 것은?

- 가. 전속전진에서 반속전진으로 바꿀 때
- 나. 운동부에서 이상한 소리가 날 때
- 사. 윤활유 압력이 급히 떨어지고 즉시 복구하지 못할 때
- 아. 냉각수 공급이 중단되고 즉시 복구하지 못할 때

14. 대형 선박의 주기관에서 주로 사용되는 연료유의 종류는?

- 가. 휘발유 나. 경유
- 사. 석유 아. 중질유

15. 디젤기관에서 피스톤과 연접봉을 연결하는 부속장치는?

- 가. 피스톤 핀 나. 크랭크 핀
- 사. 크랭크핀 볼트 아. 크랭크 암

16. 내연기관의 연료 공급장치 중 중요부가 아닌 것은?

- 가. 기름 탱크 나. 여과기
- 사. 연료 펌프 아. 냉각기

17. 압력의 단위는?

- 가. $\text{kg/m}\cdot\text{s}$ 나. kg/cm^2
- 사. kg/m^3 아. $\text{kg}\cdot\text{m/s}$

18. 4행정 사이클 디젤기관에서 실린더 내 압력이 가장 높은 행정은?

- 가. 흡입 나. 압축 사. 팽창 아. 배기

19. 엔진 오일에 혼입될 염려가 가장 작은 것은?

- 가. 오일쿨러에서 누설된 수분
- 나. 연소불량으로 발생한 카본
- 사. 연료에 혼입된 수분
- 아. 기계운동부분에서 마모된 금속가루

20. 2척의 동력선이 서로 마주치게 되어 충돌의 위험이 있을 때의 항법으로 옳은 것은?

- 가. 작은 배가 큰 배를 피한다.
- 나. 서로 좌현 변침하여 피한다.
- 사. 서로 우현 변침하여 피한다.
- 아. 모두 기관을 정지한다.

21. 야간에 본선의 정선수 방향으로 다른 선박의 마스트등과 양현등을 동시에 본다면 그 선박과의 관계는 어떠한가?

- 가. 횡단 관계
- 나. 서로 마주치는 관계
- 사. 추월과 피추월 관계
- 아. 안전한 관계

22. 항행 중인 길이 12미터 미만의 동력선이 마스트등 대신에 표시하는 등화는 어느 것인가?

- 가. 황색 전주등 1개 나. 황색 전주등 2개
- 사. 백색 전주등 1개 아. 백색 전주등 2개

23. 선박에서 전주등이 비추는 수평방향의 각도는?

- 가. 90° 나. 135° 사. 225° 아. 360°

24. 개항의 항로 안에서 다른 선박과 마주칠 경우 올바른 항법은?

- 가. 항로의 좌측으로 항행
- 나. 항로의 우측으로 항행
- 사. 후진하여 피항
- 아. 항로를 횡단하여 항행

가. 기름
나. 쓰레기
사. 분노
아. 방사성 물질

1. 자기컴퍼스를 이용하여 물표의 방위를 측정했을 때는 편차와 자차를 구하여 진방위로 수정해야 한다.

_____ ()

_____ ()

_____ ()

_____ ()

_____ ()

_____ ()

_____ ()

_____ ()

----- ()

----- ()

----- ()

----- ()

----- ()

----- ()

----- ()

----- ()

----- ()

----- ()

_____ ()

20. 다른 선박의 좌현쪽으로 추월하고자 할 때 보내는 신호는 장음 2회, 단음 2회이다.
------()
21. 좁은 수로에서는 절대로 추월해서는 안된다.
------()
22. 길이가 50미터 이상되는 선박은 후부 마스트 등을 달아야 한다.
------()
23. 선박의 현등 격판에 흑색 무광 페인트를 칠하는 이유는 현등의 난반사를 방지하기 위해서이다.
------()
24. 입출항하는 2척의 선박이 개항의 항계내 방파제 입구 또는 입구 부근에서 마주칠 경우에는 입항하는 선박이 출항하는 선박의 진로를 피하여야 한다.
------()
25. 선박에서 기름을 배출할 때에는 배출액 중의 유분이 100만분의 75 이하이어야 한다.
------()

제 5 회

[선택영]

1. 자차 3°E, 편차 6°W이다. 컴퍼스 오차는 얼마인가?
가. 9°E 나. 9°W 사. 3°E 아. 3°W
2. 선박의 레이더에서 발사된 전파를 받은 때에만 응답전파를 발사하는 전파표지는?

- 가. 무선방향탐지기(RDF)
나. 레이마크(Ramark)
사. 레이콘(Racon)
아. 토크 비콘(Talking beacon)

3. 다음 중 야간 항로 표지가 아닌 것은?

- 가. 등대 나. 등주 사. 등부표 아. 육표

4. 특수한 기호와 약어를 사용하여 해도상에 여러가지 사항을 표시하는 것을 무엇이라 하는가?

- 가. 해도 표제 나. 해도 제목
사. 수로 도지 아. 해도 도식

5. 해수의 수직 방향의 운동은 무엇인가?

- 가. 조석 나. 조류 사. 인력 아. 해류

6. 선위결정시 물표선정에 관한 주의사항이다. 올바른 것은?

- 가. 해도상의 위치가 명확하고 뚜렷한 물표를 선정한다.
나. 가까운 물표보다는 가능한 한 먼 물표를 선택한다.
사. 물표 상호간의 각도는 작을수록 좋다.
아. 관측하는 물표의 갯수가 적을수록 선위의 정확도는 높아진다.

7. 다음의 휴대식 이산화탄소 소화기의 사용 순서가 바르게 나열된 것은?

- ① 안전핀을 뽑는다.
② 불이 난 곳으로 뺏는다.
③ 손잡이를 강하게 움켜쥔다.
④ 혼을 뽑아 불이 난 곳으로 향한다.

가. ① → ④ → ② → ③

나. ① → ④ → ③ → ②

사. ② → ① → ④ → ③

아. ② → ① → ③ → ④

8. 선박이 전진중에 바람을 횡방향에서 받으면 선체는 선속과 풍력의 합력방향으로 나아가면서 선수는 어느 방향으로 편향되는가?

가. 선속에만 영향을 미치고 선수는 좌우로 흔들린다.

나. 선수 편향에 전혀 영향을 받지 않는다.

사. 바람이 불어 가는 쪽으로 선수는 편향된다.

아. 바람이 불어 오는 쪽으로 선수는 편향된다.

9. 전진 전속중에 기관을 후진 전속으로 걸어서 선체가 물에 대하여 정지 상태가 될 때까지 진출한 최단 정지거리와 관계 있는 타력은?

가. 반전 타력 나. 정지 타력

사. 회두 타력 아. 발동 타력

10. 안개가 끼었을 때 행하는 신호로 옳지 않은 것은?

가. 기류신호 나. 타종신호

사. 사이렌 아. 기적신호

11. 선수트림이 조선상 불리한 이유로 옳지 않은 것은?

가. 스크루 프로펠러의 공전이 심하다.

나. 속력이 빠르고 침로유지가 쉽다.

사. 타효가 나빠진다.

아. 침수사고가 일어날 수 있다.

12. 국제신호서의 문자신호 "B"의 의미는 무엇인가?

가. 사람이 물에 빠졌다.

나. 나는 위험물을 하역중 또는 운송중이다.

사. 나는 도선사를 요구한다.

아. 그렇다.

13. 디젤기관에서 플라이휠(Fly wheel)의 역할이 아닌 것은?

가. 회전력을 균일하게 한다.

나. 회전변동을 작게 한다.

사. 기관의 시동을 쉽게 한다.

아. 기관의 출력을 증가시킨다.

14. 조속기에 대한 설명으로 옳은 것은?

가. 일정한 속도를 유지하기 위해 연료의 공급량을 가감 하는 것

나. 온도를 자동으로 조절하는 것

사. 배기가스 온도가 고온이 되는 것을 방지하는 것

아. 기관의 흡입 공기량을 조절하는 것

15. 실린더 헤드는 다른 말로 ()라고도 한다. ()에 알맞은 말은?

가. 피스톤 나. 연접봉

사. 실린더 커버 아. 실린더 박스

16. 다음 중 피스톤 오일링의 주된 역할로 옳은 것은?

가. 윤활유를 실린더 내벽에서 밑으로 끌어 내린다.

나. 피스톤의 고열을 실린더에 전달한다.

사. 피스톤의 회전운동을 원활하게 한다.

아. 폭발가스의 누설을 방지한다.

17. 디젤기관에서 연소실을 형성하는 부품이 아닌 것은?

가. 커넥팅 로드 나. 실린더 커버

사. 실린더 라이너 아. 피스톤

18. 윤활유 펌프는 주로 ()를 사용한다. ()에 알맞은 말은?

가. 플런저펌프 나. 기어펌프

사. 원심펌프 아. 분사펌프

19. 발전기의 배전반에 부착되는 일반적인 장치에 속하지 않는 것은?

가. 전압계 나. 전류계

사. 개폐기 아. 속도계

20. 두 척의 선박이 충돌의 위험성이 있는 상태에서 서로 상대선의 양쪽 현등을 보면서 접근하고 있으면 어떤 상태인가?

- 가. 횡단하는 상태 나. 마주치는 상태
 사. 추월하는 상태 아. 통과하는 상태

21. 해양사고가 발생한 경우의 대처로써 가장 옳은 것은?

- 가. 신속하게 필요한 조치를 취하고 관계기관에 보고한다.
 나. 무선통신으로 인근 선박에 알린 후 필요한 조치를 취한다.
 사. 기관을 정지시키고 관계기관에 보고한다.
 아. 관계기관에 보고한 후 필요한 조치를 취한다.

22. 해상교통안전법의 규정 중 "삼색등"과 관계가 없는 등색은?

- 가. 홍색 나. 황색 사. 녹색 아. 백색

23. 해상교통안전법상 '술에 취한 상태'를 판별하는 기준으로 옳은 것은?

- 가. 체온 나. 걸음걸이
 사. 맥박 아. 혈중 알코올 농도

24. 개항질서법의 목적을 가장 잘 표현한 것은?

- 가. 개항의 항계안에서 해사에 관한 제도의 운영과 해상질서 유지에 필요한 사항을 규정한다.
 나. 기본적인 감항능력을 유지하게 한다.
 사. 선박항행상의 모든 위험을 방지한다.
 아. 개항의 항계안에서 선박교통의 안전 및 질서 유지에 필요한 사항을 규정한다.

25. 해양오염방지를 위한 선박검사의 종류가 아닌 것은?

- 가. 정기검사 나. 중간검사
 사. 특별검사 아. 임시검사

[진 위 영]

1. 지구 내부에서 나오는 자기 방향을 탐지하여 선박의 선수방위를 개략적으로 알 수 있는 컴퍼스는 자기 컴퍼스이다.

------()

2. 모든 등대의 불빛은 야간에 꺼져있는 시간 없이 계속 한가지 색깔의 등화를 비춘다.

------()

3. 입항시 좌현 부표를 보았을 때는 이 부표를 왼쪽에 두고 우측으로 통과한다.

------()

4. 해도에는 간행 연월일이 기재되어 있다.

------()

5. 창조는 저조부터 고조까지 해면이 점차 하강하는 상태를 말한다.

------()

6. 연안 항해 시 물표의 방위를 측정할 때는 등대와 같은 고정 물표를 선택하는 것이 좋다.

------()

7. 로우프의 꼬임에는 S자 꼬임과 Z자 꼬임이 있는데, 선박에서는 주로 Z자 꼬임을 사용한다.

------()

8. 선박의 선회시 타각을 크게 하면 할수록 선회권이 커진다.

------()

9. 정박지 선정시 저질은 암벽, 자갈, 모래, 펄 순으로 선정하는게 좋다.

------()

10. 전선이 통과하는 경우 일반적으로 기상은 좋아진다.
------()
11. 항해중 선체의 횡동요(롤링)가 심하면 적재된 화물이 무너지고 최악의 경우에는 선박이 전복되기도 한다.
------()
12. 무선전화에 의한 조난신호는 "메이데이"이다.
------()
13. 피스톤 링의 종류는 부동링과 고정링이 있다.
------()
14. 내연기관 중에서 선박에 가장 널리 쓰이는 것은 증기 터빈 기관이다.
------()
15. 4행정 기관은 폭발 횟수가 매 회전마다 1회 이다.
------()
16. 연료유의 인화점이 너무 낮으면 화재의 위험이 있다.
------()
17. 프로펠러 피치란 1회전 했을 때 날개의 어느 한 점이 축방향으로 이동한 거리이다.
------()
18. 선박에서 가장 널리 사용되는 열 교환기는 이중관식 열교환기 이다.
------()
19. 변압기는 교류를 직류로 바꾸어 준다.
------()

20. 잠수작업에 종사 중인 선박은 조종불능선에 해당 된다.
------()
21. 선박에서 조종신호는 주의환기신호라고 볼 수 없다.
------()
22. 등화와 형상물의 표시에 의해 그 선박의 상태에 관한 정보를 얻을 수 있다.
------()
23. 잡종선은 개항의 항계 안에서 동력선과 범선의 진로를 방해 하여서는 아니 된다.
------()
24. 개항이라 함은 내·외국적의 선박이 항시 출입할 수 있는 항이다.
------()
25. 해양오염방지 검사증서의 유효기간은 3년 이다.
------()

제 6 회

[선택영]

1. 선박의 동요로 비너클(binnacle)이 기울어져도 볼(bowl)을 항상 수평으로 유지시켜 주는 장치는?
가. 피벗(pivot)
나. 컴퍼스 액
사. 짐벌즈(gimbals)
아. 섀도 핀(shadow pin)
2. 항로표지를 식별하는데 이용되지 않는 것은?
가. 등광 나. 형상 사. 크기 아. 등색

3. 야간 표지의 대표적인 것으로 선박의 물표가 되기에 알맞은 장소에 설치된 탑과 같이 생긴 구조물은?

가. 등선 나. 등표 사. 등대 아. 등주

4. 축척이 1/50,000 이하로서 연안항해에 사용하는 것이며, 연안의 상황을 상세하게 그린 해도는?

가. 항박도 나. 해안도 사. 항해도 아. 총도

5. 표준항의 조시를 이용하여 임의 항만의 조시를 구하는데 사용되는 것은?

가. 조석표 나. 등대표
사. 항로지 아. 흘수감정

6. 어느 기준 수심보다 더 얇은 위험 구역을 표시하는 등심선은?

가. 피험선 나. 경계선
사. 중시선 아. 위치선

7. 다음 설명 중에서 섬유로프 취급시 주의 사항으로 틀린 것은?

가. 항상 건조한 상태로 보관한다.
나. 마찰이 심한 곳에는 마찰포나 캔버스를 감아서 보호한다.
사. 로프에 기름이 스며들면 강해지므로 그대로 둔다.
아. 산성이나 알칼리성 물질에 접촉되지 않도록 한다.

8. 선박의 속력에서 전속의 약 3/4에 해당하는 것은?

가. 반속 나. 미속 사. 극미속 아. 저속

9. 다른 선박과 마주쳤을 때의 항법으로 틀린 것은?

가. 양 선박이 거의 정면으로 마주치면 서로 왼쪽으로 변침한다.

나. 양 선박이 서로 지나칠 때는 충분한 거리를 유지한다.

사. 필요할 때는 언제든지 기관과 기적신호를 사용할 수 있다.

아. 기본적인 항법 규칙을 철저히 이행한다.

10. 정박지로서 가장 좋은 저질은 어느 것인가?

가. 모래 나. 모래와 자갈
사. 펄 또는 점토 아. 자갈

11. 다음 중 복원력의 크기에 가장 영향을 적게 미치는 것은?

가. 선폭의 크기 나. 건현의 크기
사. 배수량의 크기 아. 프로펠러의 크기

12. 선박에서 흘수를 조사하는 이유는?

가. 항행이 가능한 수심을 안다.
나. 해수의 침입을 방지하기 위해서
사. 풍량을 선미에서 받을 수 있다.
아. 날씨의 변화를 조사하기 위하여

13. 4 행정 사이클 기관에서 실제로 동력을 발생시키는 행정은 무엇인가?

가. 흡입 나. 압축 사. 팽창 아. 배기

14. 실린더가 마멸되면 나타나는 가장 직접적인 현상은?

가. 압축공기가 누설된다.
나. 피스톤에 작동하는 압력이 증가한다.
사. 윤활유 소비량이 증가한다.
아. 간접 역전장치의 사용이 곤란하게 된다.

15. 내연기관 연료로서 필요한 조건이 아닌 것은?

가. 발열량이 클 것
나. 찌꺼기가 생기지 않을 것
사. 물이 함유되지 않을 것
아. 점도가 높을 것

16. 피스톤이 최상부에 왔을 때의 크랭크 위치를 무엇이라 하는가?

- 가. 상사점 나. 하사점
 사. 행정 아. 사이클

17. 다음 펌프 중에서 저압의 물을 다량으로 공급 할 때 가장 적합한 펌프는?

- 가. 왕복 펌프 나. 원심 펌프
 사. 로터리 펌프 아. 분사 펌프

18. 연료유의 적재시 주의할 사항이 아닌 것은?

- 가. 탱크내의 잔유량을 확인할 것
 나. 가능한 한 탱크 가득 적재할 것
 사. 반드시 감시자를 배치할 것
 아. 화재에 주의할 것

19. "() (이)란 연료를 연소시켜 생긴 열로 밀폐된 용기 안에 넣은 물을 가열하여 증기를 발생하는 장치이다."
 ()에 알맞은 말은?

- 가. 외연기관 나. 절탄기
 사. 보일러 아. 증기터빈

20. 해상교통안전법상 '선미등'의 수평 사광범위와 등색으로 바르게 짝지어진 것은?

- 가. 135도 - 홍색 나. 225도 - 홍색
 사. 135도 - 백색 아. 225도 - 백색

21. 불빛이 정선수 방향으로부터 각현 정횡 후방 22.5도까지를 비추어야 하는 백색 등화는?

- 가. 현등 나. 선미등
 사. 전주등 아. 마스트등

22. '조종제한선'이 표시하는 등화로서 옳은 것은?

- 가. 수직으로 홍색 전주등 2개
 나. 수직으로 백색, 홍색 전주등

- 사. 수직으로 홍색, 백색, 홍색 전주등
 아. 수직으로 백색, 홍색, 백색 전주등

23. 해상교통안전법상 '거대선'의 정의로서 옳은 것은?

- 가. 총톤수 10,000톤 이상인 선박
 나. 총톤수 20,000톤 이상인 선박
 사. 길이 100미터 이상인 선박
 아. 길이 200미터 이상인 선박

24. 개항질서법에서 방파제 입구 또는 그 부근에서 타선박과 마주칠 우려가 있을 때 동력선의 항법은?

- 가. 입항선은 방파제 밖에서 출항선의 진로를 피한다.
 나. 입항선은 방파제 입구를 우현측으로 접근하여 통과한다.
 사. 출항선은 방파제 입구를 좌현측으로 접근하여 통과한다.
 아. 출항선은 방파제 안에서 입항선의 진로를 피한다.

25. 해양오염방지설비 등을 선박에 최초로 설치하여 항행에 사용하고자 할 때 받는 검사는?

- 가. 정기검사 나. 임시검사
 사. 특별검사 아. 제조검사

[전 위 영]

1. 음향 측심기의 구성기기는 송신기, 수신기, 송수신 전환장치로 구성되어 있다.

------()

2. 암초나 침선 등 고립된 장애물 위에 설치하는 항로표지는 고립장애표지이다.

------()

3. 입표, 부표, 육표, 도표 등은 주간 항로표지이다.
------()
4. 해도상 두 지점 간의 거리 측정은 삼각자를 사용한다.
------()
5. 우리 나라에서 조류가 가장 빠른 곳은 명량수도(진도수도)인데 최강 시에는 8 ~ 11.5 노트에 달한다.
------()
6. 선박의 좌현쪽에서 조류를 받고 오랫동안 항해할 때, 선박의 위치는 항로 상의 좌측으로 밀린 곳에 존재한다.
------()
7. 선체의 페인트칠은 선체가 마른 뒤에 하여야 한다.
------()
8. 전용선이란 특정 화물을 적재하도록 만든 선박이다.
------()
9. 자동 조타장치는 항해사가 침로를 설정해 주지 않아도 자동적으로 선박이 안전하게 목적지로 항행하도록 해준다.
------()
10. 탱크 중에서 밸러스트용으로 쓰이는 이중저 탱크나 선수미 탱크는 해수의 영향으로 가장 부식이 심하다.
------()
11. 야간 항해 중에 다른 선박의 등화를 시인 하였을 때는 먼저 자선의 등화가 분명하게 켜져 있는지를 확인한다.
------()
12. 양쪽현의 선수 앵커를 앞뒤쪽으로 서로 먼 거리를 두고 투하하여 선박을 그 중간에 위치시키는 정박법이 단요박 이다.
------()
13. 디젤기관의 운전 중에 실린더 헤드의 냉각수 출구온도는 해수 냉각의 경우 염분 발생 등을 고려하여 20~30℃ 정도로 유지해야 한다.
------()
14. 순간최대출력이란 저부하의 상태에서부터 가속하여 단시간에 최대출력을 발생시켰을 때의 순간값을 말한다.
------()
15. 4행정기관에서 피스톤의 최하부에 설치되는 피스톤 링은 압축링이다.
------()
16. 열기관은 열 에너지를 기계적인 일로 변환 시켜 동력을 얻는 장치이다.
------()
17. 추진기 축이 선체를 관통하는 곳에 장치되는 것으로 선내로 해수가 침입하는 것을 막고 추진기 축에 대하여 베어링 역할을 하는 것을 선미관이라 한다.
------()
18. 선저에 붙이는 방식아연은 소멸되지 않는 쪽이 효과적이다.
------()
19. 축전지는 장시간 사용하지 않을 때는 충분히 충전한 다음 햇볕이 잘 들고 온도가 낮은 곳에 보관한다.
------()
20. 항행 중인 동력선이 대수속력이 없는 경우의

무중신호는 2분간을 넘지 않은 간격의 단음 1회이다.

------()

- 21.** 예선등(예인등)이란 현등과 동일한 특성을 가진 황색등을 말한다.

------()

- 22.** 교통안전특정해역의 항로지정방식이 적용되는 해역에서의 어로작업은 전면 금지되어 있다.

------()

- 23.** 유지선이라도 필요할 때에는 최선의 협력 동작을 취하여 충돌을 방지하여야 한다.

------()

- 24.** 잡종선과 총톤수 20톤 미만인 소형선은 다른 선박의 항해에 방해가 될 장소에 정박 또는 머물지 못한다.

------()

- 25.** 폐기물 운반선의 선장은 선박 내에 폐기물 기록부를 비치하여야 한다.

------()

제 7 회

[선택영]

- 1.** 자기 컴퍼스 취급시 주의사항이다. 틀린 것은?

가. 방위를 측정할 때는 자차만 수정하면 된다.
나. 보울(bowl) 내의 기포는 제거해 주어야 한다.
사. 기선이 선수미선과 일치하는지 점검한다.
아. 비너클(binnacle) 내의 수정용 자석의 방향이 정확한지 점검 한다.

- 2.** 암초나 침선의 존재를 알리는 고립장해표지의 도색은?

가. 흑색바탕에 적색 띠
나. 적색바탕에 흑색 띠
사. 흑색바탕에 백색 띠
아. 백색바탕에 흑색 띠

- 3.** 등화의 중시선을 이용하여 선박을 인도하는 등화는?

가. 도등 나. 부등 사. 부동등 아. 섬광등

- 4.** 해도상에서 두 지점간의 거리를 구하려고 할 때, 디바이더로 잰 두 지점간의 간격을 해도의 어느 부분에 대어 측정하는가?

가. 두 지점의 위도와 가장 가까운 위도의 눈금 부분
나. 두 지점의 위도와 가장 먼 위도의 눈금 부분
사. 두 지점의 경도와 가장 가까운 경도의 눈금 부분
아. 두 지점의 경도와 가장 먼 경도의 눈금 부분

- 5.** 해상에서 수심을 측정하여 해도에 기입된 것과 비교하면?

가. 똑같다.
나. 더 깊다.
사. 더 얕다.
아. 주간에는 더 깊고 야간에는 더 얕다.

- 6.** 항해중 배가 바람이나 조류에 떠밀려서 그 항적이 선수미선과 이루는 교각을 무엇이라 하는가?

가. 조시 나. 조류 사. 조석 아. 풍압차

- 7.** 선체 상부에서 양측 늑골과 연결하여 갑판을 부착하고 지지하는 구성재는 무엇인가?

가. 갑판보 나. 갑판 사. 외판 아. 늑골

8. 조종장치가 고장났을 때 타기실에서 직접 키(러더)를 회전시킬 수 있는 장치는?

- 가. 자동 조타장치 나. 비상 조타장치
사. 타각 지시기 아. 추종 장치

9. 야간 항해시 항법과 관계가 적은 사항은?

- 가. 기본적인 항법규칙을 지킨다.
나. 양 선박이 마주치면 우현 변침한다.
사. 기적과 기관을 사용해서는 안된다.
아. 다른 선박의 등화를 발견하면 확인하고 자선의 조치를 취한다.

10. 선박의 동력추진 방식으로 가장 많이 사용하는 것은?

- 가. 제트 분사 장치 나. 수차
사. 돛 아. 스크류 프로펠러

11. 시계가 양호한 주간에만 실시할 수 있으며 자선의 상태를 장시간 계속적으로 표시하는 경우에 적합한 신호는?

- 가. 기류 신호 나. 발광 신호
사. 음향 신호 아. 수기 신호

12. 해상에서 사용되는 신호 중 시각 통신에 해당하지 않는 것은?

- 가. 수기 신호 나. 기류 신호
사. 발광 신호 아. 기적 신호

13. "()는(은) 연료유의 가장 중요한 성질로서 이것이 크면 연료유관 내의 기름이 흐르기 힘들고 분사하는데 큰 압력을 필요로 한다" ()에 알맞은 말은?

- 가. 발열량 나. 점도 사. 비중 아. 세탄가

14. 내연기관의 크랭크 축이 하는 역할은?

- 가. 피스톤의 상하운동을 좌우운동으로 바꾼다.
나. 피스톤의 직선 왕복운동을 회전운동으로 바꾼다.

- 사. 피스톤의 회전운동을 왕복운동으로 바꾼다.
아. 피스톤의 직선운동을 상하운동으로 바꾼다.

15. 4행정 기관의 행정에 해당되지 않는 것은?

- 가. 흡입 나. 관성 사. 배기 아. 압축

16. 다음 중 연료유 저장탱크에 연결되어 있지 않는 것은?

- 가. 측심관 나. 빌지관
사. 주입관 아. 공기관

17. 유압장치에 관한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 유압펌프의 흡입측에 자석식 필터를 많이 사용한다.
나. 작동유는 유압유를 사용한다.
사. 작동유의 온도가 낮아지면 점도도 낮아진다.
아. 작동유 중의 공기를 빼기 위한 플러그를 설치한다.

18. 다음 연료유의 종류에서 인화점이 가장 높은 연료유는?

- 가. 등유 나. 중유 사. 휘발유 아. 경유

19. 다음 중 절연저항을 측정하는 데 사용하는 계기는?

- 가. 메거 나. 멀티테스터
사. 클램프 미터 아. 타코 미터

20. 가까이 있는 다른 선박으로부터 단음 2회의 기적신호를 들었다. 그 선박이 취하고 있는 동작은 무엇인가?

- 가. 우현변침 나. 좌현변침
사. 감속 아. 침로유지

21. "좁은 수로의 굽은 부분에 접근하는 선박은 ()의 기적신호를 울리고, 그 기적신호를 들은 선박은 ()의 기적신호로서 응답하여야

한다." 에서 ()속의 알맞은 말로 짝지어진 것은?

- 가. 단음 1회, 단음 2회
- 나. 장음 1회, 단음 2회
- 사. 단음 1회, 단음 1회
- 아. 장음 1회, 장음 1회

22. 피항선에 관한 다음 설명 중에서 맞는 내용은?

- 가. 대형선은 소형선을 무조건 피해야 한다.
- 나. 소형선은 대형선을 무조건 피해야 한다.
- 사. 서로 횡단할 때 상대선의 홍등을 보는 선박이 피항선이다.
- 아. 서로 횡단할 때 상대선의 녹등을 보는 선박이 피항선이다.

23. 해상교통안전법상 항해등의 설명으로 옳지 않는 것은?

- 가. 마스트등은 백색등이다.
- 나. 오른쪽 현등은 녹색등이다.
- 사. 왼쪽 현등은 홍색등이다.
- 아. 선미등은 황색등이다.

24. 개항의 항계안에서 정박지를 지정하는 기준이 아닌 것은?

- 가. 선박의 종류 나. 적재물의 종류
- 사. 선박의 톤수 아. 닻의 수

25. 유해액체물질기록부는 최종기재한 날로부터 몇 년간 보존해야 하는가?

- 가. 1년 나. 2년 사. 3년 아. 5년

[진 위 영]

- 1. 물표의 방위 측정은 컴퍼스 카드가 수평 상태로 되었을 때 한다.
------()

- 2. 항구 내에서는 등부표나 등표를 설치하지 못하게 되어 있어 입표와 육표만 설치하여 안전항해에 도움을 준다.
------()

- 3. 통항이 곤란한 좁은 수로, 항만 입구 등에서 안전 항로의 연장선 위에 높고 낮은 2~3개의 등화를 앞뒤로 설치하여 그 들의 중시선에 의해서 선박을 인도하는 등을 조사등이라 한다.
------()

- 4. 멀리서도 레이더에 잘 탐지되도록 설치한 것이 레이더 반사기이다.
------()

- 5. 우리나라에서 일어나는 조석의 주기는 약 12시간 25분이다.
------()

- 6. 방위를 측정하여 선박의 위치를 구할 때 한개의 물표보다는 2~3개의 물표를 측정하면 위치가 더 정확하다.
------()

- 7. 와이어 로프가 비에 젖으면 신속히 건조시켜야 하나, 섬유로프는 비에 젖으면 그대로 보관 하는 것이 좋다.
------()

- 8. 정지중 키 중앙의 위치에서 후진하면 똑바로 후진하게 된다.
------()

- 9. 조타 명령이 스타보드 파이프(Starboard 5°)이면 타각을 좌현 5°로 하라는 뜻이다.
------()

- 10. 협시계 항해시 선위가 의심스러우면 임시로 정박이나 표류 하면서 시계가 회복될 때까지 기다리는 것이 좋다.

11. 해상에서 태풍의 중심을 추정하는 방법으로는 우리나라의 경우 바람을 등지고 양팔을 벌리면 왼손 전방 약 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 방향에 있다.
------()
12. 무게 중심이 높을수록 지엠(GM)값은 크다.
------()
13. 4행정 사이클 디젤기관은 크랭크축이 1회전하면 캠축도 1회전을 완료하는 기관이다.
------()
14. 디젤기관은 외연기관에 속한다.
------()
15. 4행정 기관에서는 소기작용을 완전하게 하기 위해서 반드시 소기펌프가 필요하다.
------()
16. 원유의 증류 과정에서 등유 다음으로 얻어지고, 디젤기관에서 주로 사용되는 디젤유(diesel oil)라고도 하는 연료유는 중유를 말한다.
------()
17. 에너지란 일을 할 수 있는 능력을 말한다.
------()
18. 기관의 실린더 내에서 직접 연료가 연소하여 발생한 고압가스를 피스톤에 작용시켜 동력을 발생한 기관을 내연기관이라고 한다.
------()
19. 나선형 추진기는 나사산이 진행하는 것과 같은 원리이다.
------()
20. 추월하고자 하는 선박의 의사표시에 대한 피추월선의 동의 표시 신호는 장음, 단음, 장음, 단음이다.
------()

21. 항행중인 예인선은 마스트등에 갈음하여 수직선상에 홍등 2개를 달아야 한다.
------()
22. 두 척의 동력선이 서로 진로를 횡단하는 경우 녹색 현등을 보는 쪽이 피항선이다.
------()
23. 선박의 양쪽에 현등을 설치하는 이유는 선박의 진행방향을 알리기 위해서이다.
------()
24. 개항질서법이 적용되는 항에 있어서는 이 법이 국제해상 충돌방지규칙에 우선하여 적용된다.
------()
25. 해양환경관리법에 규정한 유성혼합물은 기름이 아주 적게 포함된 것은 해당되지 않는다.
------()

제 8 회

[선택영]

1. 자기컴퍼스가 사용되는 목적에 해당되지 않는 것은?
가. 선박의 침로유지에 사용
나. 타선의 방위변화를 확인하는 데 사용
사. 물표의 방위측정에 사용
아. 선박의 속력을 측정하는 데 사용
2. 시계가 나빠서 등화의 발견이 어려울 경우 사용하는 음향 표지는?
가. 야간 표지 나. 주간 표지
사. 등부표 아. 무신호

3. 우리나라에서 좌현 항로 표지의 색은?

가. 백색 나. 적색 사. 녹색 아. 황색

4. 해도상 위도 1분의 길이는 얼마인가?

가. 1마일 (해리) 나. 10마일 (해리)
사. 5마일 (해리) 아. 0.5마일 (해리)

5. 우리나라의 경우 만조시에서 다음 만조시까지 걸리는 대략의 시간은?

가. 6시간 12분 나. 9시간 30분
사. 12시간 25분 아. 25시간

6. 선박의 위치를 구할 수 있는 방법이 아닌 것은?

가. 1개 물표의 방위를 측정하고 위치선을 긋는다.
나. 2개 이상의 물표의 방위를 측정하고 방위선을 긋는다.
사. 3개의 물표를 선정하고 중앙 물표와 좌우 물표 사이의 협각을 측정하고 이들 두 각을 푸는 원둘레의 교점을 구한다.
아. 중시선과 다른 물표의 방위를 그어 교점을 구한다.

7. 선수에서 선미에 이르는 갑판의 만곡을 무엇이라 하는가?

가. 현호 나. 선체 중앙
사. 선미 돌출부 아. 우현

8. 선박이 항행할 때 수심이 얇은 수역은 선속에 어떤 영향을 끼치는가?

가. 조파저항이 작아지고 선체의 침하로 저항이 감소되어 선속이 빨라진다.
나. 조파저항이 커지고 선체의 침하로 저항이 증대되어 선속이 감소한다.
사. 수심이 깊은 수역에서와 다를 게 없다.
아. 공선시에는 선속이 감소하나 만선시에는 빨라진다.

9. 선체는 선회 초기에 원침로에서 타각을 준

바깥쪽으로 약간 밀리는데 이러한 원침로 상에서의 횡방향으로 벗어나는 것을 무엇이라고 하는가?

가. 선회중거 나. 킥
사. 선회횡거 아. 전심

10. 저기압의 특징으로 틀린 것은?

가. 주위로부터 바람이 불어 들어온다.
나. 상승기류가 있어 구름과 비를 가져온다.
사. 중심으로 갈수록 기압경도가 커져서 바람이 강하다.
아. 하강기류로 날씨가 맑다.

11. 선박의 복원력에 대한 설명으로 옳은 것은?

가. 선체가 튼튼하면 복원력이 없어도 안전하다.
나. 항해중에는 복원력이 필요없다.
사. 선박의 안정성을 판단하는 것과는 관계 없다.
아. 복원력이 너무 작으면 선박에 위험을 초래하게 된다.

12. 국제기류번호 "G"기는 무슨 의미인가?

가. 사람이 물에 빠졌다.
나. 나는 위험물을 하역중 또는 운송중이다.
사. 나는 도선사를 요구한다.
아. 나를 피하라, 나는 조종이 자유롭지 않다.

13. 선박용 소형 고속 기관 운전 중 기관에서 이상한 소리가 났을 때 가장 먼저 취해야 할 조치는?

가. 윤활유를 보급한다.
나. 기관의 회전수를 내린다.
사. 윤활유 필터를 교환한다.
아. 연료를 보충시킨다.

14. 디젤기관의 점화 방식은?

가. 전기점화 나. 기기점화
사. 소구점화 아. 압축점화

15. 크랭크가 1분간에 도는 회전수를 ()라고 한다. ()에 알맞은 말은?

- 가. 연속 회전수 나. 매분 회전수
 사. 피스톤 속도 아. 크랭크 회전수

16. 윤활유가 열화 변질되는 원인이 아닌 것은?

- 가. 많은 열을 받았을 경우
 나. 피스톤링으로부터 연소가스 누설
 사. 유냉각기로부터 해수의 누설
 아. 냉각수 온도가 낮은 경우

17. 선박에서 발생하는 폐유, 폐수 등에서 물과 기름을 분리하여 환경오염을 줄이는 장치는?

- 가. 청정장치 나. 열교환장치
 사. 계선장치 아. 기름여과장치

18. 다음 중 전기를 통하는 성질로 도체, 부도체, 반도체가 있다. 도체에 해당하는 것은?

- 가. 구리 나. 고무 사. 유리 아. 나무

19. 소형 엔진에서 순환펌프용 V벨트의 장력이 느슨해져 있으면 어떠한 고장이 생기는가?

- 가. 배기가스중에 청수가 혼입한다.
 나. 청수탱크내에 해수가 침투한다.
 사. 냉각수 필터가 막힌다.
 아. 청수온도가 높아진다.

20. 다음 중에서 항법을 잘못 설명하고 있는 것은?

- 가. 추월하는 선박은 추월당하는 선박의 진로를 피해야 한다.
 나. 두 선박이 서로 마주쳐 충돌위험이 있을 때는 침로를 좌현으로 변경해야 한다.
 사. 입항선은 출항선의 진로를 피해야 한다.
 아. 항계 내의 항로 안에서 추월을 해서는 안 된다.

21. 조타기가 고장나서 항해에 지장이 있을 때 표시하는 것은?

- 가. 야간에는 홍등 2개를 달아야 한다.
 나. 흰색의 기를 달아야 한다.
 사. 흑구 1개를 달아야 한다.
 아. 특별히 표시할 필요가 없다.

22. 통항 분리 수역의 육지 쪽 한계선과 해안 사이의 수역을 무엇이라 하는가?

- 가. 통항로 나. 분리대
 사. 선회 해역 아. 연안 통항대

23. 해상교통안전법상 '통항분리방식'에서의 항행 원칙으로 옳지 않은 것은?

- 가. 길이 20미터 미만의 선박은 통항로를 언제든지 횡단할 수 있다.
 나. 정해진 진행방향으로 항행한다.
 사. 통항로의 출입구를 통하여 출입하는 것이 원칙이다.
 아. 길이 20미터 미만의 선박은 통항로를 따라 항행하고 있는 다른 선박의 항행을 방해하지 말아야 한다.

24. 개항의 항계 안에서 다른 선박이나 계선부표에 계류하지 못하는 선박은?

- 가. 유조선 나. 잡종선
 사. 여객선 아. 도선선

25. 해양환경관리법상 오염물질이 배출된 경우 선장으로서 시급하게 조치할 사항이 아닌 것은?

- 가. 배출된 기름의 확산 방지
 나. 배출 방지를 위한 응급 조치
 사. 배출된 기름의 제거
 아. 회사 연락 후 회답을 기다림

[진 위 영]

1. 결번

2. 등대는 야간보다는 주간에 더 많이 사용되는 항로표지이다.

------()

3. 부동등(F)은 자주 꺼졌다 켜지는 등화이다.

------()

4. 해도에 표시된 물표의 높이는 약최고고조면을 기준으로 계산된 것이다.

------()

5. 대조 또는 사리는 삭 또는 망이 지난 뒤 1~2일 만에 일어난다.

------()

6. 안개가 많이 끼었을 때는 레이더를 켜서 선박의 위치를 측정할 수 있다.

------()

7. 로프의 길이는 굵기에 관계없이 200미터를 1사리 (Coil)로 한다.

------()

8. 트림은 선수흘수와 선미흘수의 차로써 선미흘수가 선수흘수보다 크면 선수트림, 그 반대이면 선미트림이라 한다.

------()

9. 제한된 시계 항행시 선위가 의심스러운 경우라도 임시로 정박이나 표류를 하면 안된다.

------()

10. 기온이 높으면 공기는 더 많은 수증기를 포함 할 수 있게 되고, 수증기압은 커진다.

------()

11. 야간에 수중의 조난자에게 던져 주어 조난자의 위치를 알려주는 조난신호장치는 자기점화 등이다.

------()

12. 국제기류신호에 의한 조난신호는 "엔씨(NC)"기이다.

------()

13. 실린더 배럴은 실린더의 덮개 역할을 하는 부분으로 각종 밸브가 설치된다.

------()

14. 실린더 내부에서 피스톤이 제일 윗부분에 왔을 때의 크랭크 위치를 사이클이라 한다.

------()

15. 선미관의 스테핑 박스에 사용되는 패킹은 충분한 기름을 침투시킨 목면사나 면사로 된 패킹을 사용한다.

16. 주기관에서 발생하는 동력은 축(Shaft)을 거쳐서 추진기에 회전력을 전하고, 추진기의 회전에 의하여 생기는 추진력은 선체에 전해진다. 이와 같은 일련의 축을 축계(Shafing)라 한다.

------()

17. 낮은 곳의 액체를 흡입하여, 액체에 압력을 주어서 높은 곳에 보내는 장치를 펌프라고 한다.

------()

18. 전류가 잘 흐르는 물체를 절연체라고 한다.

------()

19. 변압기는 직류전압을 변압시킬 수 있다.

------()

20. 조종제한선은 홍색의 전주등 3개를 수직으로 표시하여야 한다.

----- ()

21. 구형 형상물 3개를 게양한 선박은 흘수제약선이다.

----- ()

22. 소형선박은 정박중 야간에 백색 전주등 1개를 켜다.

----- ()

23. 정박중일 때에는 경계를 하지 않아도 된다.

----- ()

24. 개항질서법상 모든 선박은 항로를 항행하는 위험물적재선박 또는 흘수제약선의 진로를 방해하여서는 아니 된다.

----- ()

25. 과실로 해양환경관리법의 해당 규정을 위반하여 선박 또는 해양시설로부터 기름을 배출한 자는 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 처한다.

----- ()

제 1 회 해 답

[선택형]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	나
02	사	15	가
03	아	16	가
04	나	17	나
05	가	18	아
06	나	19	나
07	나	20	사
08	사	21	가
09	아	22	아
10	나	23	나
11	가, 사	24	가
12	가	25	아
13	가		

[진위형]

번호	정답	번호	정답
01	X	14	O
02	O	15	O
03	X	16	X
04	X	17	O
05	X	18	O
06	O	19	O
07	X	20	X
08	X	21	X
09	O	22	X
10	O	23	O
11	O	24	X
12	O	25	O
13	X		

제 2 회 해 답

[소형법규]

번호	정답	번호	정답
01	X	14	X
02	X	15	O
03	O	16	O
04	X	17	X
05	O	18	O
06	O	19	O
07	X	20	X
08	O		
09	O		
10	X		
11	X		
12	O		
13	X		

[선택형]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	사
02	가	15	아
03	가	16	아
04	나	17	아
05	아	18	사
06	사	19	가
07	가	20	아
08	가	21	나
09	사	22	나
10	나	23	나
11	사	24	아
12	나	25	사
13	아		

[진위형]

번호	정답	번호	정답
01	X	14	O
02	O	15	X
03	O	16	O
04	X	17	X
05	X	18	O
06	O	19	X
07	O	20	O
08	O	21	X
09	X	22	O
10	X	23	X
11	X	24	X
12	O	25	O
13	O		

제 3 회 해 답

[선택형]

번호	정답	번호	정답
01	가	14	아
02	사	15	아
03	나	16	가
04	사	17	사
05	사	18	사
06	사	19	나
07	가	20	가
08	아	21	아
09	가	22	아
10	나	23	아
11	아	24	사
12	사	25	아
13	아		

[진위형]

번호	정답	번호	정답
01	X	14	X
02	O	15	O
03	X	16	O
04	O	17	X
05	X	18	O
06	O	19	O
07	O	20	X
08	X	21	X
09	X	22	X
10	X	23	O
11	O	24	X
12	X	25	O
13	O		

제 4 회 해 답

[선택형]

번호	정답	번호	정답
01	나	14	아
02	사	15	가
03	아	16	아
04	사	17	나
05	가	18	사
06	나	19	사
07	가	20	사
08	아	21	나
09	나	22	사
10	가	23	아
11	가	24	나
12	가	25	아
13	가		

[진위형]

번호	정답	번호	정답
01	O	14	X
02	X	15	O
03	O	16	X
04	O	17	O
05	X	18	O
06	X	19	O
07	X	20	O
08	O	21	X
09	X	22	O
10	O	23	O
11	X	24	O
12	X	25	X
13	X		

제 5 회 해 답

[선택형]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	가
02	사	15	사
03	아	16	가
04	아	17	가
05	가	18	나
06	가	19	아
07	나	20	나
08	아	21	가
09	가	22	나
10	가	23	아
11	나	24	아
12	나	25	사
13	아		

[진위형]

번호	정답	번호	정답
01	0	14	X
02	X	15	X
03	0	16	0
04	0	17	0
05	X	18	X
06	0	19	X
07	0	20	X
08	X	21	0
09	X	22	0
10	X	23	0
11	0	24	0
12	0	25	X
13	X		

제 6 회 해 답

[선택형]

번호	정답	번호	정답
01	사	14	가
02	사	15	아
03	사	16	가
04	나	17	나
05	가	18	나
06	나	19	사
07	사	20	사
08	가	21	아
09	가	22	사
10	사	23	아
11	아	24	가
12	가	25	가
13	사		

[진위형]

번호	정답	번호	정답
01	X	14	0
02	0	15	X
03	0	16	0
04	X	17	0
05	0	18	X
06	X	19	X
07	0	20	X
08	0	21	X
09	X	22	X
10	0	23	0
11	0	24	0
12	X	25	0
13	X		

제 7 회 해 답

[선택형]

번호	정답	번호	정답
01	가	14	나
02	가	15	나
03	가	16	나
04	가	17	사
05	나	18	나
06	아	19	가
07	가	20	나
08	나	21	아
09	사	22	사
10	아	23	아
11	가	24	아
12	아	25	사
13	나		

[진위형]

번호	정답	번호	정답
01	0	14	X
02	X	15	X
03	X	16	X
04	0	17	0
05	0	18	0
06	0	19	0
07	X	20	0
08	X	21	X
09	X	22	X
10	0	23	0
11	0	24	0
12	X	25	X
13	X		

제 8 회 해 답

[선택형]

번호	정답	번호	정답
01	아	14	아
02	아	15	나
03	사	16	아
04	가	17	아
05	사	18	가
06	가	19	아
07	가	20	나
08	나	21	가
09	나	22	아
10	아	23	가
11	아	24	나
12	사	25	아
13	나		

[진위형]

번호	정답	번호	정답
01	0	14	X
02	X	15	0
03	X	16	0
04	X	17	0
05	0	18	X
06	0	19	X
07	0	20	X
08	X	21	X
09	X	22	0
10	0	23	X
11	0	24	0
12	0	25	0
13	X		

공 지 사 항

1. 본 문제집의 무단복제를 금합니다. 복제된 문제지를 영리 목적으로 판매하거나 활용을 불허합니다. 비영리 목적 사용의 경우에도 출처 명시 및 출판권 설정 절차를 거치지 않고 복제하거나 배포하는 경우 저작권법에 위배됨을 알려드립니다.
2. 본 문제집은 직접 시험응시를 준비하는 선원들을 위하여 발간한 것으로 제작에 소요되는 최소한의 경비만을 판매가액으로 산정하였음을 알려드립니다.
3. 본 문제집의 내용은 과년도 기출문제를 수록한 것으로 법령의 변화, 기타 기술적 변화에 따라 문제의 정답이 다를 수도 있음에 유의하여 활용하시기 바라며, 문제와 정답에 오류가 있을 경우 아래 주소로 우편 연락 주시면 감사하겠습니다.

주소 : 606-806 부산광역시 영도구 해양로 367 (동삼동)
한국해양수산연수원 시험운영팀 시험문제담당자 앞

2010년도 해기사시험 기출문제집 (5·6급 기관사·소형선박)

초판 1쇄 인쇄 : 2011년 4월 29일

초판 1쇄 발행 : 2011년 4월 30일

발행인 : 한국해양수산연수원장

<http://www.seaman.or.kr>

<http://lems.seaman.or.kr>

인쇄처 : 세종문화사

연락처 : 606-806 부산광역시 영도구 해양로 367 (동삼동)

전화 051)620-5831~4 팩스 051)626-7556

ISBN 978-89-964834-9-6

978-89-964834-7-2(세트)

정가 : 10,000원

※ 이 책에 대한 무단 전재 및 복제를 금합니다.



한국해양수산연수원

값 10,000원



ISBN 978-89-964834-9-6
ISBN 978-89-964834-7-2