

8. 다음 중 선평이 20 m, 횡요주기가 8 초로 관측되었을 때 산출된 GM의 값으로 가장 옳은 것은? (단, GM은 메타센터 높이를 말한다)

① 1.0 m ② 1.6 m ③ 2.0 m ④ 4.0 m

9. 다음 중 로프의 치수와 강도에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 시험하중이란 로프에 장력을 가하여 힘을 제거했을 때 변형이 일어나지 않고 원래 상태로 되돌아가는 최대장력을 말한다.

② 파단하중이란 로프에 장력을 가하여 로프가 절단 되는 순간의 힘 또는 무게를 말한다.

③ 안전사용하중이란 시험하중의 범위 안에서 안전하게 사용할 수 있는 최대의 하중을 말한다.

④ 로프의 굵기는 외접원의 반지름을 센티미터(cm)로 표시한다.

10. 다음 중 선박에서 닻줄이 갑판과 외판사이를 관통하는 통로의 명칭으로 가장 옳은 것은?

① 호저 파이프(Hawser pipe)

② 체인 로커(Chain locker)

③ 체인 컴프레서(Chain compressor)

④ 체인 파이프(Chain pipe)

11. 다음 <보기> 중 괄호 안에 들어갈 용어로 가장 알맞게 짝지어진 것은?

- < 보 기 >
- (㉠): 밸브 디스크가 유체 흐름 방향과 직각으로 오르내리면서 흐름을 조절하며 절반쯤 열어 사용하면 와류가 생기므로 유량 조절용으로 적합하지 않다.

(㉡): 논리턴 밸브라고도 하며 유체의 역류를 방지한다.

(㉢): 구상의 몸통 내에 격벽이 있어 몸통 시트면에 대하여 디스크를 상하 운동시킴으로써 유량을 제어하는데 주로 이용된다.

- ㉠ ㉡ ㉢
- ① 게이트 밸브 글로브 밸브 볼 밸브
- ② 게이트 밸브 체크 밸브 글로브 밸브
- ③ 글로브 밸브 체크 밸브 볼 밸브
- ④ 글로브 밸브 안전 밸브 체크 밸브

12. 다음 중 내연기관의 구조에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 메인베어링은 크랭크축을 지지하고 회전 중심을 잡아주는 역할을 한다.

② 피스톤은 실린더 내를 왕복운동하여 흡입된 공기를 압축한다.

③ 크로스헤드는 피스톤의 왕복운동을 크랭크의 회전운동으로 바꾸는 역할을 한다.

④ 크랭크축은 크랭크저널, 크랭크핀, 크랭크암으로 구성되어 있다.

13. 다음 중 해양생물 부착방지에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 화학약품에 의한 방식은 해수유입상자(Sea chest)에 배관을 설치하고 화학약품을 정기적으로 투입하는 방법이다.

② 해수 전기분해방식은 해수의 전기분해를 통해 발생하는 염소화합물에 의해 해양생물의 성장을 방지하는 방법이다.

③ 해수 전기분해장치는 내식성이 우수한 재료를 사용해야 하고, 전극표면은 부식방지와 전기 전도도를 좋게 해야 한다.

④ 구리 양극과 알루미늄 양극에 일정하게 제어된 전류를 흘려주었을 때 생성된 알루미늄 이온이 해양생물의 부착을 방지한다.

14. 다음 중 워터제트 추진기를 스크류 추진기와 비교한 특징으로 가장 옳지 않은 것은?

① 임펠러가 흡입구에서 노즐까지 연결된 유도관 속에 위치하여 선박 운항 시 수심의 영향이 적다.

② 선박의 조종성능이 우수하다.

③ 고속 운항영역일수록 추진 효율이 향상되므로 고속선에서 유리하다.

④ 임펠러의 공동현상으로 인해 진동 및 소음이 크다.

15. 다음 중 선박용 납축전지에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 전해액의 비중으로 방전량을 알 수 있다.

② 과충전을 자주하게 되면 전지의 수명이 단축될 수 있다.

③ 납축전지는 양극판과 음극판을 같은 수로 설치한다.

④ 평상시에는 부동충전방식으로 충전한다.

16. 다음 중 생물화학적 오수처리장치의 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 침전탱크에서 이물질(부피가 큰 고형물 등)은 바닥에 침전하고 상부의 물은 폭기탱크로 넘어간다.
- ② 폭기탱크는 탱크 내 활성 슬러지 속 호기성 박테리아의 번식을 활발하게하여 오수 속 미생물을 분해·처리한다.
- ③ 폭기탱크에서 처리되지 않은 활성 슬러지는 상부로 떠오르게되고, 하부의 물은 멸균탱크로 넘어간다.
- ④ 멸균탱크에서는 하부에 위치한 산기기로부터 다량의 공기가 공급되어 물 속에 있는 대장균이 제거된다.

17. 다음 중 가변피치프로펠러에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 고정피치프로펠러보다 조종성이 우수하다.
- ② 주기판의 역전장치가 필요없다.
- ③ 고정피치프로펠러보다 보스의 직경이 작다.
- ④ 고정피치프로펠러보다 초기 설치비용이 많이 든다.

18. 다음 중 조타장치의 구성요소로 가장 옳은 것은?

- ① 조종장치, 추종장치, 원동기, 전달장치
② 조종장치, 안전장치, 타장치, 제동장치
③ 제동장치, 추종장치, 조종장치, 원동기
④ 역전장치, 추종장치, 조종장치, 전달장치

19. 다음 중 프로펠러 공동현상(Cavitation)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 프로펠러 날개의 단위 면적당 추력이 클 때 일어나기 쉽다.
- ② 공동현상은 진동과 소음을 발생시킨다.
- ③ 프로펠러 날개가 수면으로부터 깊어 잠길수록 발생하기 쉽다.
- ④ 공동현상 방지를 위해 날개 전연을 날카롭게 한다.

20. 다음 <보기> 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

< 보기 >

- ㉠ 무어링 윈치(Mooring winch): 선체의 횡요를 감쇄시키는 장치
- ㉡ 스러스터(Thruster): 선체에 추력을 발생시키는 장치
- ㉢ 윈드라스(Windlass): 선박의 닻을 올리고 내리는데 사용하는 장치
- ㉣ 캡스탠(Capstan): 계선줄을 감아올리는 장치

- ① 4개 ② 3개 ③ 2개 ④ 1개