

2026년도 2차 해양경찰청 채용시험 문제지

< 오염방제항해(9급) >

- 물리(30), 선박일반(31), 항해(32) -



※ 시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.

응시자 유의사항
○ 본인의 <u>응시분야</u>, <u>계급</u>, <u>과목</u>이 맞는지 반드시 확인바랍니다. ○ 시험이 시작되면 신속히 페이지를 넘겨 인쇄 상태 등 파본여부를 확인바랍니다. ○ 문제지에 이상이 있는 경우 교체를 요구하시기 바랍니다. ○ 이를 확인하지 않거나 교체를 요구하지 않아 발생하는 모든 불이익의 책임은 응시자 본인에게 있습니다.

성 명 :

응 시 번 호 :

해 양 경 찰 청

물리

1. 다음 <보기>에서 제시한 전자기파의 종류로 가장 옳은 것은?

— < 보 기 > —

- 1895년 뢰트겐이 발견
- 우리 몸에서 뼈를 제외한 부분은 쉽게 투과
- 공항에서 가방 속의 물건들을 검색하는 데 사용

① 마이크로파 ② 가시광선 ③ X선 ④ 감마선

2. 다음 <보기>에서 제시한 기본 가정으로 만들어진 물리 이론 중 가장 옳은 것은?

— < 보 기 > —

- 모든 관성 좌표계에서 물리 법칙은 동일하게 성립
- 모든 관성 좌표계에서 보았을 때, 진공 중에서 진행하는 빛의 속력은 관찰자나 광원의 속력에 관계없이 일정

① 중력 이론 ② 빅뱅 이론
③ 특수 상대성 이론 ④ 일반 상대성 이론

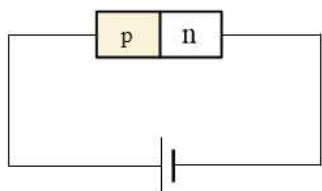
3. 다음 <보기>에서 제시한 물질의 종류로 가장 옳은 것은?

— < 보 기 > —

- 1911년 온네스에 의해 최초로 발견
- 임계온도 이하에서 전기저항이 0이 되는 완전 도체성 물질
- 물질 내부의 자기장이 0이 되는 완전 반자성 물질

① 도체 ② 반도체 ③ 초전도체 ④ 부도체

4. 다음은 p-n 접합 다이오드 연결을 나타낸 그림이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르시오.

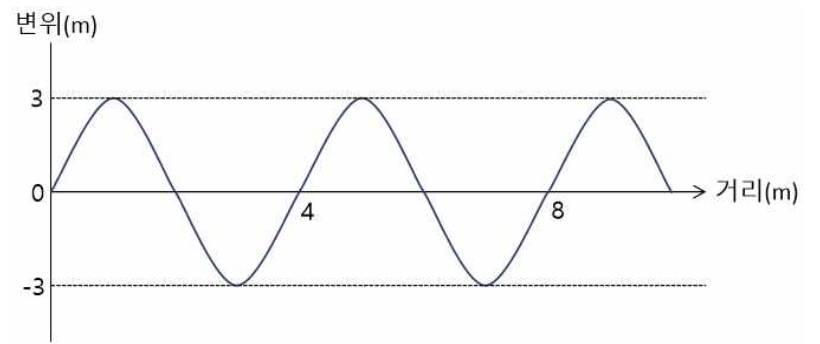


— < 보 기 > —

- ㉠ 순방향 바이어스 연결
㉡ 역방향 바이어스 연결
㉢ 전자와 양공이 접합면으로 이동하여 전류가 흐름
㉣ 전자와 양공이 접합면에서 떨어져 전류가 흐르지 않음

① ㉠, ㉢ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉣

5. 그림과 같이 진폭이 일정하고 진동수가 4 Hz 인 파동이 진행하고 있다. 이 파동에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?



- ① 파장은 8 m 이다.
② 진폭은 6 m 이다.
③ 주기는 0.25 s 이다.
④ 파동의 속력은 8 m/s 이다.

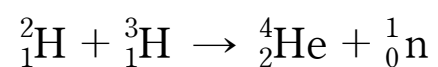
6. 정지해 있던 자동차가 4 m/s^2 으로 등가속도 운동을 시작하였다. 이 자동차가 출발 후 2 초부터 5 초까지 이동한 거리는?

① 12 m ② 22 m ③ 32 m ④ 42 m

7. 마찰이 없는 수평면 위에서 10 m/s 의 속도로 움직이는 6 kg 의 물체가 정지해 있던 4 kg 의 물체와 충돌하여 한 덩어리가 되어 같이 움직인다. 충돌 후 물체의 속도는?

① 4 m/s ② 5 m/s ③ 6 m/s ④ 7 m/s

8. 2개의 수소 원자핵이 헬륨 원자핵으로 융합되는 과정에서 $2.7 \times 10^{-12} \text{ J}$ 의 에너지가 생성된다.

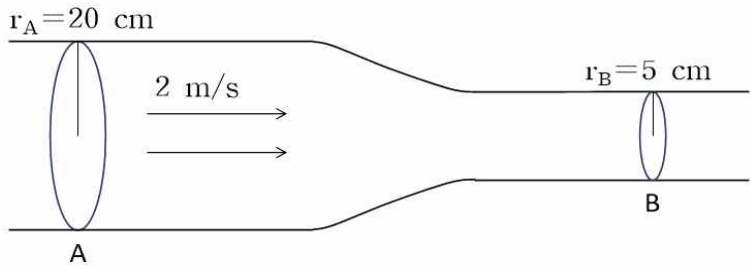


이 핵융합 과정에서 일어난 질량 결손은?

(단, 빛의 속력은 $3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$ 이다.)

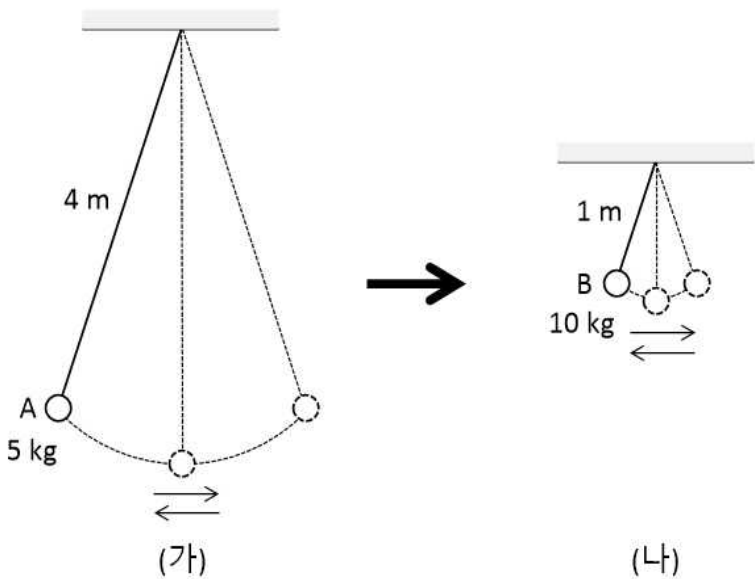
- ① $9.0 \times 10^{-20} \text{ kg}$ ② $9.0 \times 10^{-21} \text{ kg}$
③ $3.0 \times 10^{-28} \text{ kg}$ ④ $3.0 \times 10^{-29} \text{ kg}$

9. 그림과 같이 지점 A에서 유체가 반지름 20 cm 인 관을 통해 2 m/s 의 속도로 흐르고 있다. 관의 반지름이 5 cm 인 지점 B에서 유체의 속도는? (단, 유체는 비압축성이고 점도는 무시할 정도로 충분히 작다.)



- ① 4 m/s ② 8 m/s ③ 16 m/s ④ 32 m/s

10. 그림에서 (가)와 같이 구성된 단진자 운동에서 (나)와 같은 단진자 운동으로 바꿨을 때, 추 A의 진동주기에 대한 추 B의 진동주기는 몇 배인가? (단, 중력가속도는 10 m/s^2 이고, 줄의 질량과 모든 저항은 무시한다.)



- ① 0.25 배 ② 0.5 배 ③ 1 배 ④ 2 배

11. $T^\circ\text{C}$ 의 물 200 kg 에 15°C 의 물 1,000 kg 을 혼합하였더니, 열평형 상태인 물의 온도가 25°C 가 되었다. 혼합되기 전 물의 온도 T 는 몇 $^\circ\text{C}$ 인가? (단, 외부와의 열 출입은 없다고 가정하며, 물의 비열은 $1 \text{ kcal/kg} \cdot ^\circ\text{C}$ 로 한다.)

- ① 75°C ② 70°C ③ 65°C ④ 60°C

12. 크기가 일정하게 유지되는 밀폐용기에 열을 가했더니 용기 속 기체의 압력이 200 kPa 에서 300 kPa 로 증가했다. 이 때 기체의 처음 온도가 27°C 였다면, 가열된 후의 온도로 가장 알맞은 것은?

- ① 127°C ② 177°C ③ 277°C ④ 450°C

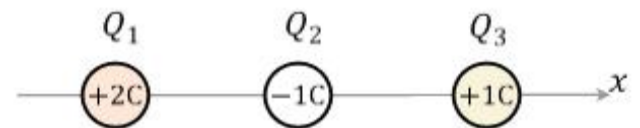
13. 양자수 n 에 따른 원자의 에너지 준위 식은

$$E_n = -\frac{13.6}{n^2} (\text{eV}) \text{ 이다. 전자의 처음 에너지 준위}$$

$n=2$ 에서 나중 에너지 준위 $n=1$ 로 전이하면서 빛이 방출될 때 빛의 파장은? (단, h 는 플랑크 상수, c 는 빛의 속력이다.)

- ① $\frac{hc}{3.40}$ ② $\frac{hc}{10.2}$ ③ $\frac{hc}{13.6}$ ④ $\frac{hc}{17.0}$

14. 전하량이 각각 $+2C$, $-1C$, $+1C$ 인 세 전하 Q_1 , Q_2 , Q_3 가 일직선상에 위치해 있다. 전하 Q_2 에서 두 전하 Q_1 , Q_3 까지 거리는 1 m 이다. 두 전하 Q_1 , Q_3 가 전하 Q_2 에 작용하는 전기력은? (단, k 는 쿨롱 상수이고, Q_2 위치는 원점 0 이다.)

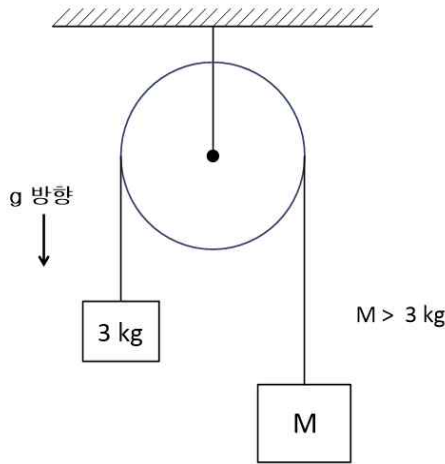


- ① $-k\hat{x}$ ② $k\hat{x}$ ③ $2k\hat{x}$ ④ $3k\hat{x}$

15. 외부 전위차 ΔV 를 인가하여 질량이 m_e , 전하량이 $-e$ 인 정지 상태의 전자가 속도 v ($\ll c$) 로 움직일 때 전자의 드브로이 파장은? (단, h 는 플랑크 상수, c 는 빛의 속력이다.)

- ① $\frac{h}{\sqrt{m_e e \Delta V}}$ ② $\frac{h}{\sqrt{2m_e e \Delta V}}$
③ $\frac{h}{\sqrt{m_e \Delta V/e}}$ ④ $\frac{h}{\sqrt{2m_e \Delta V/e}}$

16. 그림과 같이 질량이 각각 3 kg, M 인 두 물체가 고정 도르래로 연결되어 가속되고 있다. 이 때 물체의 가속도가 4 m/s^2 일 경우 M의 질량은? (단, 중력 가속도 $g = 10\text{ m/s}^2$ 이며, 줄과 도르래의 질량과 공기저항 및 모든 마찰은 무시한다.)



- ① 6 kg
- ② 7 kg
- ③ 8 kg
- ④ 9 kg

17. 포탄이 처음 속력 80 m/s 로 지면과 30° 의 각도를 이루며 발사되었다. 포탄이 발사된 순간부터 수평면에 도달할 때까지 걸린 시간과 수평 도달거리는? (단, 중력가속도는 10 m/s^2 이고, 모든 저항은 무시한다.)

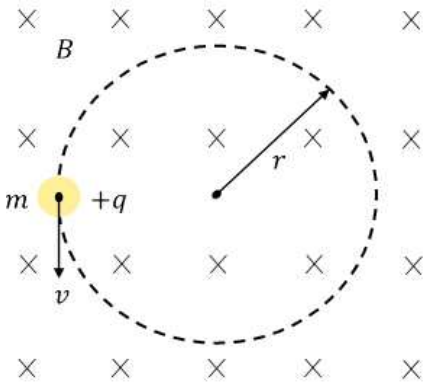


구분	시간	거리
①	8 s	$320\sqrt{3}\text{ m}$
②	8 s	320 m
③	16 s	$320\sqrt{3}\text{ m}$
④	16 s	320 m

18. 바람이 없는 도로에서 경찰차가 400 Hz 의 사이렌을 울리면서 60 m/s 속력으로 정지된 자동차를 지나가고 있다. 정지된 자동차에 탄 사람이 경찰차가 가까워질 때와 멀어질 때 각각 듣게 되는 사이렌 소리의 진동수로 가장 가까운 것은? (단, 소리의 속력은 340 m/s 이다.)

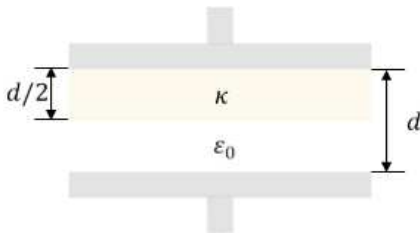
구분	가까워질 때	멀어질 때
①	330 Hz	471 Hz
②	340 Hz	486 Hz
③	471 Hz	330 Hz
④	486 Hz	340 Hz

19. 질량이 m , 전하량이 $+q$ 인 입자가 균일한 자기장 B 에 수직인 방향으로 속도 v 로 운동할 때, 입자는 자기장(종이면에 수직으로 들어가는)에 수직인 평면에서 반지름 r 로 등속 원운동을 한다. 입자의 각운동량은?



- ① $\frac{mv}{qB}$
- ② $\frac{qB}{m}$
- ③ $\frac{2\pi m}{qB}$
- ④ $\frac{(mv)^2}{qB}$

20. 두 도체판 사이의 거리가 d 인 유전체가 없는 평행판 축전기의 전기용량은 C_0 이다. 그림과 같이 두 도체판 사이에 두께 $d/2$ 인 유전상수 κ 의 유전체를 넣을 때 축전기의 전기용량은? (단, ϵ_0 는 공기의 유전율이다.)



- ① $(\kappa + 1)C_0$
- ② $(2\kappa + 1)C_0$
- ③ $\left(\frac{\kappa}{\kappa + 1}\right)C_0$
- ④ $\left(\frac{2\kappa}{\kappa + 1}\right)C_0$

선박일반

1. 다음 중 선박의 톤수에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 선박의 크기를 용적으로 나타내는 데는 ‘총톤수’와 ‘순톤수’가 있으며 중량으로 나타내는 데는 ‘재화중량톤수’와 ‘배수톤수’가 있다.
 - ② ‘순톤수’란 화물이나 여객의 운송에 이용되는 실제 용적을 나타낸 톤수로 매매와 용선료 산정의 기준이 된다.
 - ③ ‘배수톤수’는 군함의 크기를 나타내는 데 사용된다.
 - ④ ‘재화중량톤수’는 선박이 적재할 수 있는 최대 무게를 나타내는 톤수로 만재배수량과 경하배수량의 차이이다.
2. 다음 중 레이더에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 레이더 영상은 수평 빔 폭의 1/2만큼 좌우로 축소된다.
 - ② X-band 레이더의 파장은 3.2 cm 정도이고, S-band 레이더의 파장은 10 cm 정도이다.
 - ③ X-band 레이더는 작은 물표탐지에 유리하고, S-band 레이더는 원거리 탐지에 유리하다.
 - ④ 방위분해능에 영향을 미치는 요소에는 수평 빔 폭과 휘점의 크기가 있다.
3. 선평이 40m, 기선에서 메타센터까지의 높이(KM)가 6m, 기선에서 무게중심까지의 높이(KG)가 2m 인 선박의 횡요주기로 가장 옳은 것은?
- ① 약 10 초 ② 약 12 초 ③ 약 14 초 ④ 약 16 초
4. 다음 중 선박의 치수에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① ‘전장’이란 선수 최전단부터 선미 최후단까지의 수평거리이다.
 - ② ‘수선간장’은 부두 접안, 입거 등과 같이 선박 조종에 필요한 선박의 길이이다.
 - ③ ‘전폭’은 외판의 외면에서부터 맞은 편 외판의 외면까지 선체의 폭이 가장 넓은 곳에서 잰 수평거리이다.
 - ④ ‘형폭’은 늑골의 외면에서부터 맞은 편 늑골의 외면까지의 거리이다.

5. 다음 <보기> 중 선회권에 영향을 주는 요소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

- < 보기 > —
- ㉠ 방형비척계수가 클수록 선회권은 작아진다.
 - ㉡ 선체의 길이가 길수록 선회권은 작아진다.
 - ㉢ 선미트림은 선회권이 작아진다.
 - ㉣ 얕은 수심일수록 선회권이 작아진다.
 - ㉤ 편각이 클수록 선회권이 작아진다.
- ① 5개 ② 4개 ③ 3개 ④ 2개

6. 다음 중 해도상에 표시되는 해안선(안선)의 기준면으로 가장 옳은 것은?

- ① 약최고고조면 ② 약최저저조면
- ③ 평균수면 ④ 기본수준면

7. 다음 중 연안항해 시 동시관측에 의한 선위측정법에 해당하지 않는 것은?

- ① 방위거리법
- ② 수평협각법
- ③ 양측방위법
- ④ 2개 이상 물표의 수평거리에 의한 방법

8. 다음 중 조석과 조류에 관한 용어 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 대조는 삭과 망이 지난 뒤 1~2일 만에 생긴 조차가 극대인 조석으로 사리라고도 한다.
- ② 소조는 상현 및 하현이 지난 뒤 1~2일 만에 생긴 조차가 극소인 조석으로 조금이라고도 한다.
- ③ 정조는 창조류에서 낙조류로 바뀔 때 흐름이 잠시 정지하는 것이다.
- ④ 조신은 어느 지역의 조석이나 조류의 특징을 말하며 조석표나 항박도 등에 기재된다.

9. 국제항해에 종사하는 화물선의 중앙부 양현 외판에 표시하는 만재흘수선표와 만재흘수선의 약어에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① S : 하기만재흘수선
- ② F : 하기담수만재흘수선
- ③ T : 열대만재흘수선
- ④ KR : 만재흘수선을 표시한 한국 정부

10. 다음 중 선체의 종강도와 관련한 하중 곡선, 전단력 곡선 및 굽힘 모멘트 곡선에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
- ① 하중곡선은 선체의 종방향 전체에 걸쳐 각각의 위치에 있어서 중량과 부력과의 합을 나타내는 곡선이다.
 - ② 어떤 단면에 작용하는 전단력은 하중 곡선을 왼쪽에서 오른쪽으로 차례로 미분해 가면 구할 수 있다.
 - ③ 어떤 단면에 작용하는 굽힘 모멘트의 크기는 전단력 곡선을 왼쪽에서 오른쪽으로 차례로 미분해 가면 구할 수 있다.
 - ④ 전단력은 선체의 양 끝 및 중앙 부근에서 0이 되며, 굽힘 모멘트는 양 끝에서 0이 되고 선체 중앙 부근에서 최대가 된다.
11. 다음 중 실린더 라이너의 마모 원인에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 양질의 연료유를 사용했을 때
 - ② 실린더 온도가 너무 높을 때
 - ③ 실린더유의 공급량이 부족할 때
 - ④ 피스톤 링의 장력이 너무 강할 때
12. 다음 중 원심펌프의 운전과 취급 방법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 시동할 때는 먼저 펌프 내에 물을 채워야 원활하게 작동된다.
 - ② 송출 유량을 조절할 때는 펌프의 회전속도, 펌프의 송출 밸브 개도를 조절하는 방법을 사용한다.
 - ③ 운전 중에는 주기적으로 압력, 온도 및 소음 발생 유무 등을 확인한다.
 - ④ 겨울철 장시간 사용하지 않을 때에는 펌프 내에 물을 가득 채운 상태를 유지시킨다.
13. 다음 중 스크루 추진기 관련 용어에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
- ① 지름: 추진기 날개가 축의 중심선에서 선미 방향으로 10~15° 기울어져 있는 것이다.
 - ② 전연: 추진기가 전진 회전할 때 물을 절단하는 앞날을 말한다.
 - ③ 보스: 추진기가 1회전할 때 날개 끝이 그리는 원판의 전 면적이다.
 - ④ 피치비: 피치/추진기의 반지름으로 나타낸 것이다.

14. 다음 중 냉매가 갖추어야 할 조건으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 저온에서도 증발 압력이 대기압보다 낮을 것
 - ② 화학적으로 안정되고 쉽게 변질되지 않을 것
 - ③ 냉매 가스의 비체적이 작을 것
 - ④ 누설 여부를 쉽게 알 수 있을 것
15. 다음 중 유수분리기의 자동 배유 장치를 구성하는 것으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 유면 검출기
 - ② 염도계
 - ③ 전자 밸브
 - ④ 밀지 경보기
16. 다음 <보기> 중 괄호 안에 들어갈 용어로 가장 알맞게 짝지어진 것은?

< 보기 >

(㉠) : 베어링 상부에 윤활유 탱크를 설치하여 중력으로 급유하는 방식이다.

(㉡) : 주유기에서 압력이 있는 윤활유를 필요한 양만큼 급유하고 회수하지 않는 방식이다.

(㉢) : 기관의 크랭크가 회전하면서 크랭크실의 유면을 쳐서 윤활유를 튀어 오르도록 하여 윤활이 필요한 곳에 뿌려지도록 하는 방식이다.

구분	㉠	㉡	㉢
①	비산식	강제순환급유식	압력급유식
②	강제순환급유식	압력급유식	중력급유식
③	중력급유식	압력급유식	비산식
④	중력급유식	강제순환급유식	비산식

17. 다음 중 보일러에서 발생하는 기수 공발의 원인에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 보일러 내부 증기 압력이 갑자기 감소하면 발생한다.
 - ② 보일러 내부 구조가 복잡하여 기포분리가 쉬울 때 발생한다.
 - ③ 보일러 물에 불순물이 많을 때 발생한다.
 - ④ 보일러의 수위가 높을 때 발생한다.

18. 다음 중 화재감지설비에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
- ① 열식 화재 감지기는 화재로 인해 발생한 연기를 감지하여 작동하는 장치다.
 - ② 열식 화재 감지기의 종류로는 광전자형, 이온화형, 저항 브리지형 등이 있다.
 - ③ 연기식 화재 감지기는 열식 화재 감지기에 비하여 감지 속도가 빠른 장점이 있다.
 - ④ 정온식 감지기는 실내 온도가 일정 온도 이상이 될 때 화재발생 신호가 발하도록 하며, 구획 온도가 낮은 경우에도 차동식 감지기 대비 신속하게 감지가 가능하다.

19. 다음 중 절연 저항 측정기 사용법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 절연 상태는 습도가 높은 상태에서 좋으며, 습도가 떨어질수록 불량하게 된다.
 - ② 시험 전 절연 저항 측정기의 두 단자를 단락시킨 후 측정 스위치를 눌렀을 때 0 Ω 이 지시되어야 한다.
 - ③ 전기 기기는 측정하기 전에 전원이 차단되어 있어야 한다.
 - ④ 측정 대상 도체와 접지 사이에 측정기를 연결하여 절연저항을 측정한다.

20. 다음 <보기> 중 디젤기관의 연소에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고른 것은?

- < 보기 > —
- ㉠ 착화 지연 기간: 분사를 마친 다음에 연소하고 남은 연료가 계속해서 타게 되는 기간
 - ㉡ 무제어 연소 기간: 연료가 연소함으로써 발화와 동시에 폭발적으로 압력이 급상승하여 외부로부터 제어가 어려운 기간
 - ㉢ 제어 연소 기간: 연소실의 압력 상승 정도를 분사 연료의 가감으로 제어 가능한 기간
 - ㉣ 후 연소 기간: 연료가 분사되어도 자연 발화 되기까지의 약간의 시간적인 지체가 발생하는 기간

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉢, ㉣

항해

- 다음 중 해도 상의 정보에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
 - ① 우리나라 종이해도 중 해도번호 3000 단위는 서해안의 해도이다.
 - ② ‘간출암’이란 고조시에는 보이지 않고 저조시 수면 위에 나타나는 바위이다.
 - ③ 우리나라의 측지계는 ‘세계측지계(WGS-84)’를 사용한다.
 - ④ 해도의 수심은 21 m 이상 31 m 미만은 정수로 표시한다.
- 다음 중 조석과 조류에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
 - ① 조석을 일으키는 천체는 주로 달과 태양이며, 실제 조석을 일으키는 힘은 달 보다 태양이 더 작다.
 - ② ‘창조’란 저조(시)부터 고조(시)까지 해면이 점차 상승하는 사이를 말한다.
 - ③ 우리나라는 해도 수심의 기준면을 약최저저조면으로 하고 있다.
 - ④ 조석에 의한 해수의 수평 방향의 운동을 조류라 하며, 조류의 유향은 흘러오는 방향을 의미하고, 유속은 노트(Knot)로 표시한다.
- 다음 중 연안항법에 관한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
 - ① ‘추측위치’란 가장 최근에 얻은 실측 위치를 기준으로 그 후에 조타한 진침로와 항행거리에 의하여 선위를 결정한 위치며, ‘추정위치’란 추측위치에서 풍압차 등 외력의 영향을 고려하여 구한 위치이다.
 - ② 물표가 선수미선의 어느 한쪽에만 있을 경우 뒤쪽 물표에서 앞쪽 물표 순으로 방위를 측정 하면 선위가 물표쪽으로 편위된다.
 - ③ 선수미선 방향의 물표와 정횡 방향의 물표가 있을 때 선수미선 방향 물표의 방위를 먼저 측정한다.
 - ④ 수평 협각법은 반드시 3개 이상의 물표가 있어야 한다.
- 선박이 진침로 N15°W로 항해중, 자차 8°W, 편차 10°W, 유향 E, 풍압차(Leeway) 3°일 때 나침로는?
 - ① 000° ② 006° ③ 324° ④ 330°

5. 다음 <보기> 중 레이더에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

- < 보기 >
- ㉠ X-band 레이더의 주파수는 9 GHz 대이고 S-band 레이더의 주파수는 3 GHz 대이다.
 - ㉡ 비나 눈이 오는 해역에서는 X-band 레이더 보다 S-band 레이더를 사용하는 것이 더 효과적이다.
 - ㉢ 자선 근방(주로 정횡)에 대형선이 위치하고 있을 때, 물표가 있는 방향을 따라 같은 간격으로 비슷한 영상이 반복적으로 나타나는데 이러한 거짓상 중 가장 멀리 있는 영상이 실제의 물표 영상이다.
 - ㉣ 따뜻하고 건조한 공기 위로 차고 습한 공기층이 있을 경우 레이더의 탐지거리는 감소한다.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

6. 다음 <보기> 중 AIS에 대한 설명으로 옳은 것은 모두 몇 개 인가?

- < 보기 >
- ㉠ AIS의 ‘정적 정보’에는 선명, 호출부호, 길이, 폭, 흘수 등이 있다.
 - ㉡ AIS의 ‘동적 정보’에는 선박의 위치, 침로, 속력 등이 있다.
 - ㉢ AIS의 ‘동적 정보’는 투묘 중에는 매 3분마다, 항해 중에는 속력에 따라 매 2~12초 간격으로 전송된다.
 - ㉣ AIS는 시계가 좋지 않은 경우에도 선명, 침로, 속력 등이 식별 가능하므로 선박충돌방지, 광역관제, 조난선박의 수색 및 구조 활동 등에 효과적으로 활용된다.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

7. 다음 중 선박용 레이더의 거리분해능에 영향을 미치는 요소에 해당하지 않는 것은?

- ① 펄스 폭
- ② 수평 빔 폭
- ③ 휘점의 크기
- ④ 수신기 이득

8. 선박이 앵커체인 6 Shackles 을 신출하여 단묘박을 하고 있다. 현수부의 길이는 1 Shackle 이고, 앵커체인 1 m 당 수중무게는 0.2 ton , 파주계수는 2 이다. 수중에서의 앵커 무게는 5 ton 이고 파주계수는 6 이다. 선박이 100 ton 의 수평 장력을 받고 있다면 부족한 최소한의 파주력은 얼마인가?

(단, 1 Shackle 의 길이는 25 m 이다.)

- ① 20 ton ② 40 ton ③ 60 ton ④ 80 ton

9. 다음 중 우리나라의 IALA 해상부표식에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① ‘좌현표지’의 표체는 녹색이고, 두표는 녹색 원통형이다.
 ② ‘좌현항로우선표지’의 표체는 홍색바탕에 녹색띠 1개이고, 두표는 홍색 원추형이다.
 ③ ‘남방위 표지’의 등질은 Q(6), VQ(6)이다.
 ④ ‘특수표지’의 표체는 황색이고, 두표는 황색 X형이다.

10. 다음 중 선박 조종 시 작용하는 외력에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 저속선의 선체가 받는 저항 중 가장 큰 비중을 차지하는 저항은 마찰저항이다.
 ② 전진 중 바람을 횡 방향에서 받으면 선수는 바람이 불어오는 쪽으로 향한다.
 ③ 조류가 빠른 수역에서는 순조시 선박의 조종 성능이 향상된다.
 ④ ‘수로 독 현상(Bank Effect)’이란 전진 중 선수는 반발하고 선미는 안벽 쪽으로 붙으려는 경향이다.

11. 다음 중 천체의 고도가 낮아 방위측정이 쉽고 방위각 계산이 간단하며 오차가 적어 널리 사용되는 컴퍼스 오차 측정법으로 가장 옳은 것은?

- ① 고도 방위각법 ② 시진 방위각법
 ③ 출몰 방위각법 ④ 북극성 방위각법

12. 다음 중 ‘국제신호서(International Code of Signal)’상 국제기류신호의 의미로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 문자 V는 본선의 기관은 후진 중이다.
 ② 문자 U는 귀선은 위험물로 향하고 있다.
 ③ 문자 Y는 본선은 닻이 끌리고 있다.
 ④ 문자 W는 본선은 의료 원조를 바란다.

13. 다음 중 자차계수에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① ‘자차계수 A’는 불변차 계수로 선수방향과 관계 없이 일정하다.
 ② ‘자차계수 B’는 선체 영구자기의 선수미 분력과 전후 수직연철의 일시자기로 인해 생기며 동서침로에서 자차가 0°, 남북침로에서 자차가 최대이다.
 ③ ‘자차계수 C’는 선체 영구자기의 정횡 방향 분력과 좌우 수직연철의 일시자기로 인해 생기며 남북침로에서 자차가 0°, 동서침로에서 자차가 최대이다.
 ④ ‘자차계수 D’는 수평연철의 감응자기로 인해 생기며 침로가 사우점(NE, NW, SE, SW)일 때 없으며, 동서남북일 때 최대이다.

14. 다음 중 레이더 작동 시 초굴절이나 도관현상으로 인하여 먼 곳의 물표가 가까이 있는 것처럼 물표와 같은 방위에 표시되는 거짓상의 종류로 가장 옳은 것은?

- ① 간접반사 ② 경면반사
 ③ 측엽효과 ④ 2차 소인 반사

15. 다음 중 대기 운동의 기상 요소인 전선에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 온난전선은 따뜻한 공기의 이동속도가 찬 공기의 이동속도보다 빨라서 따뜻한 공기가 찬 공기 위를 타고 오를 때 나타나는 전선이다.
 ② 폐색전선은 한랭전선의 진행 속도가 온난전선보다 빨라서 두 전선이 겹치게 될 때 나타난다.
 ③ 한랭전선은 온난전선에 비하여 전선면이 훨씬 가파르고 이동속도도 더 빠르며, 통과한 뒤에는 기온과 기압이 급하강한다.
 ④ 우리나라의 장마전선은 일종의 정체전선으로 오호츠크해 기단과 북태평양 기단 사이에서 생긴다.

16. 다음 중 선박의 복원력과 관련한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 정적복원력은 선박이 기울어지기 시작하여 10도 미만의 작은 각도로 경사한 경우의 복원력을 말한다.
 ② 선박의 복원력에 영향을 미치는 선체 구조로는 선폭, 건현, 배수량, 현호, 흘수, 길이 등이 있다.
 ③ 선폭과 횡요주기를 알면 해당 선박의 대략적인 ‘GM’을 추정할 수 있다.
 ④ 복원력을 감소시키는 요인에는 연료유, 청수 등의 소비로 인한 유동의 발생, 갑판의 결빙 등이 있다.

17. 다음 중 해상에서 해양사고 발생 시 ‘수색과 구조 (SAR)’를 위한 지침서 및 용어에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① ‘IAMSAR Manual’은 국제 항공 및 해상 수색 구조 편람으로 종전에는 ‘IMOSAR Manual’, ‘MERSAR Manual’이 있었다.
 - ② ‘IAMSAR Manual’은 3권의 책자로 구성되어 있으며 이 가운데 ‘IAMSAR Manual’ Vol. III은 ‘SAR 협약’에 근거하여 본선에 의무적으로 비치해야 한다.
 - ③ ‘SAR’에 관한 용어 중 ‘SMC’는 수색구조 임무 조정관, ‘OSC’는 현장지휘자(현장조정관)를 말한다.
 - ④ ‘RSC’는 수색 및 구조 구역 내의 특정구역에 대하여 구조조정본부를 보좌하기 위하여 설치된 구조조정본부의 하부기관(구조지부)을 말한다.

18. 항해 중 태풍의 중심 추정과 태풍 피항법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 태풍의 중심은 바람을 등지고 양팔을 벌리면 북반구에서는 왼손 전방 약 20~30도 방향에 있다고 추정된다.
 - ② 북반구에서 위험반원은 태풍의 중심이 진행하는 방향에서 진로의 오른쪽에 위치하며, 풍향이 시계방향으로 변하고 태풍의 중심으로 휩쓸려 들어가게 된다.
 - ③ 풍향 변화가 없이 일정하고 풍력이 강해지며, 기압이 더욱 하강하면 자선은 태풍의 진로 상에 있으므로, 풍랑을 우현 선미에서 받으며 가항 반원으로 항주하는 피항침로를 취한다.
 - ④ 북반구에서 태풍이 접근할 때 풍향이 우전 변화 하면 자선은 태풍의 진로의 우반원에 있으므로 풍향을 우현 선미에서 받으면서 선박을 조선한다.

19. 다음 <보기> 중 GMDSS(Global Maritime Distress & Safety System) 통신설비에 대한 설명으로 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- < 보기 >
- ㉠ VHF 무선설비의 채널 70(DSC) 주파수는 156.8MHz이고, 채널 16 주파수는 156.525 MHz이다.
 - ㉡ MF 무선설비의 DSC 주파수는 2,187.5 kHz이고, 무선전화용 주파수는 2,182 kHz이다.
 - ㉢ HF 무선설비의 DSC 주파수는 8,414.5 kHz 등 5개가 있고, 장거리 통신용 사용주파수로 4, 6, 8, 12, 16 MHz 대역을 주로 사용한다.
 - ㉣ NAVTEX는 주파수 518 kHz와 490 kHz로 해사안전정보(MSI)를 자동으로 수신하는 장치이다.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

20. 다음 중 ‘스크류 프로펠러’를 가진 선박의 조종 시 선회권에 영향을 주는 요소에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① ‘방형비척계수(Cb)’가 큰 선박일수록 선회권은 작고, 같은 길이의 선박은 선체의 폭이 클수록 선회권은 작아진다.
 - ② ‘편각(Drift Angle)’이 크면 선회권이 커지고, 편각이 작아지면 선회권은 작아진다.
 - ③ 수심이 얕은 수역에서는 선회권이 커지고, 일반적으로 선속이 빠르면 선회권이 커지며, 느리면 선회권은 작아진다.
 - ④ 흘수가 증가하면 선회권이 커지고, 선수 트림은 선회권이 작아진다.