

항 해

문 1. 항행 중 수평선상에서 본선 쪽으로 접근하고 있는 선박을 발견하고 상당한 시간적 여유가 있는 상황에서 본선과의 충돌 여부를 판가름하고자 할 때 먼저 하여야 할 조치로 옳은 것은?

- ① 레이더로 거리를 측정한다.
- ② 선박의 방위 변화를 확인한다.
- ③ VHF로 호출하여 침로와 속력을 묻는다.
- ④ 주위경고신호를 울린다.

문 2. 침로에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 진자오선과 항적이 이루는 각을 시침로라 한다.
- ② 자기자오선과 선수미선이 이루는 각을 나침로라 한다.
- ③ 풍압이나 유압이 없을 경우 선수미선과 항적은 일치한다.
- ④ 컴퍼스의 남북선과 선수미선이 이루는 각을 자침로라 한다.

문 3. 추측 항법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 지구의 형상을 기초로 하여 침로와 풍속을 이용하여 임의 시점에서의 선박의 위치를 추측하는 방식이다.
- ② 지구의 형상을 기초로 하여 침로와 유속을 이용하여 임의 시점에서의 선박의 위치를 추측하는 방식이다.
- ③ 지구의 형상을 기초로 하여 침로와 선속을 이용하여 임의 시점에서의 선박의 위치를 추측하는 방식이다.
- ④ 지구의 형상을 기초로 하여 선속 및 조류를 고려하여 임의 시점에서의 선박의 위치를 추측하는 방식이다.

문 4. 선박이 연안 항해 중에 교차방위법으로 선위를 구하고자 할 때 방위측정 방법 및 주의사항으로 옳은 것을 모두 고른것은?

- ㄱ. 일반적으로 가까운 물표와 멀리 있는 물표가 있을 때 가까운 물표의 방위를 먼저 측정한다.
- ㄴ. 방위 변화가 빠른 물표와 느린 물표가 있을 때 변화가 빠른 물표의 방위를 먼저 측정한다.
- ㄷ. 선수미선 방향의 물표와 정횡 방향의 물표가 있을 때 선수미선 쪽 물표의 방위를 먼저 측정한다.
- ㄹ. 물표가 선수미선 방향을 중심으로 한쪽에 치우쳐 있을 때 앞쪽 물표에서 뒤쪽 물표 순으로 방위를 측정하면 선위가 물표 쪽으로 편위된다.

- ① ㄱ, ㄷ
- ② ㄴ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄹ
- ④ ㄷ, ㄹ

문 5. 국제해상부표방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 우리나라의 좌현측방표지는 적색, 우현측방표지는 녹색으로 표시한다.
- ② 방위표지는 장애물을 중심으로 하여 주위에 4개 상한으로 나누어 설치한다.
- ③ 고립장애표지는 암초나 침선 등 고립된 장애물 위에 설치한다.
- ④ 안전수역표지는 중앙선이나 항로의 중앙을 나타낸다.

문 6. 백색과 홍색의 섬호광등으로 주기가 20초이고 등고가 49미터이며 광달거리가 21해리인 등화의 해도도식으로 옳은 것은?

- ① Iso.W.R. 20s49m21M
- ② Gp.Fl.W.R. 20s 49m21M
- ③ Alt.Fl.W.R. 20s49m21M
- ④ Occ.W.R. 20s49m21M

문 7. 축척분수가 5만 분의 1 이하이며, 연안 항해에 사용할 수 있도록 연안의 상황을 상세하게 표시하고 있는 해도는?

- ① 해안도
- ② 항해도
- ③ 총도
- ④ 항양도

문 8. 조석 현상 중 일조부등에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 자루처럼 생긴 만 등에서 조석 이외에 해면의 승강이 짧은 주기로 나타나는 현상
- ② 연달아 일어나는 두 번의 고조 또는 두 번의 저조의 높이가 같지 않고 차이가 있는 현상
- ③ 해저에 요철이 있는 곳이나 암초 위에서 조류의 흐름에 의해 해면에 파상이 나타나는 현상
- ④ 해수의 점성, 타성, 해저와의 마찰 때문에 달이 관측자의 자오선을 통과할 때에 고조가 되지 않고 시간이 경과한 후에 고조가 되는 현상

문 9. 조류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 저조시에서 고조시까지 흐르는 조류를 창조류라고 한다.
- ② 좁은 수도 등에서 조류가 격렬하게 흐르면서 물이 빙빙 도는 것을 와류라고 한다.
- ③ 조석에 따라 일어나는 해수의 주기적인 수평방향의 유동을 조류라고 한다.
- ④ 조류가 해안과 평행하게 흐를 때 해안선 돌출부의 뒷부분에서 주류와 반대방향으로 흐르는 것을 게류라고 한다.

문 10. 동경 $137^{\circ} 30'$ 인 지점의 대시가 7월 10일 05시 30분 20초일 때 이를 세계시로 나타낸 것은?

- ① 7월 9일 19시 30분 20초
- ② 7월 9일 20시 30분 20초
- ③ 7월 10일 14시 30분 20초
- ④ 7월 10일 15시 30분 20초

문 11. 천문항법에 관한 용어의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 극거는 천체를 지나는 자오선 위에서 이명극과 천체 사이에 낀 호 혹은 각거리를 말한다.
- ② 적위는 천체를 지나는 천의 자오선 상에서 천의 적도로부터 천체까지의 호를 말한다.
- ③ 천정은 관측자와 지구 중심을 지나는 직선이 천구와 만나는 점 중에서 관측자의 머리 쪽에 있는 점을 말한다.
- ④ 고도는 천체를 지나는 수직권 상에서 진수평과 천체 사이의 호 또는 각거리를 말한다.

문 12. 선박자동식별장치(AIS)가 제공하는 정보 중 정적정보(Static Data)가 아닌 것은?

- ① 선박의 흘수
- ② IMO번호
- ③ Call Sign
- ④ 선박의 길이

문 13. 레이더의 방위분해능을 향상시키는 방안으로 옳은 것은?

- ① 펄스폭이 넓은 쪽보다 좁은 쪽을 택한다.
- ② 침투출력이 작은 쪽보다 큰 쪽을 택한다.
- ③ 전파의 파장이 짧은 쪽보다 긴 쪽을 택한다.
- ④ 스캐너 길이가 짧은 쪽보다 긴 쪽을 택한다.

문 14. GPS 항법에서 L1, L2 대역의 두 가지 주파수를 사용하는 이유로 옳은 것은?

- ① 두 주파수를 이용해야 3차원의 위치를 계산할 수 있기 때문이다.
- ② 위성에서 송신된 전파의 전리층 영향을 보정해 위치의 정확도를 높이기 위함이다.
- ③ 두 주파수에서 측정된 위치를 비교하여 정도가 높은 위치를 택하기 위함이다.
- ④ 두 주파수 중 한 주파수는 위성의 고장유무를 판단함과 동시에 고장시를 대비한 예비용이다.

문 15. 수평 빔폭이 4° 인 레이더로 전방위를 관측한 결과, 한 물표의 오른쪽 끝 방위가 22° 로 나타났다. 수평 빔폭으로 인한 방위오차를 개정하였을 때 이 물표의 오른쪽 끝 방위는?

- ① 18°
- ② 20°
- ③ 24°
- ④ 26°

문 16. 레이더 국부발전기의 발전주파수를 조정하여 지시기의 화면을 선명하게 하는 조정기는?

- ① 감도조정기
- ② 해면반사조정기
- ③ 휘도조정기
- ④ 동조조정기

문 17. GPS 위치선에 발생하는 오차로 옳지 않은 것은?

- ① 안테나 높이에 의한 오차
- ② 다중경로에 의한 오차
- ③ 전파속도 변동에 의한 오차
- ④ GDOP에 의한 오차

문 18. 일반 선박용 레이더에서 S-band와 X-band를 구분하여 사용하는 주된 이유는?

- ① 화면상 휘점 굵기의 차이 때문에
- ② 안테나의 설치 높이의 차이 때문에
- ③ 화면상 휘점 밝기의 차이 때문에
- ④ 사용주파수의 파장의 차이 때문에

문 19. GPS의 위치결정원리에 의한 수신기의 3차원 위치와 정확한 시간 정보를 구하기 위하여 이론적으로 필요로 하는 GPS 위성의 최소 갯수는?

- ① 2개
- ② 3개
- ③ 4개
- ④ 5개

문 20. 레이더 화면 중심으로부터 송신국의 방향이 $1 \sim 3^{\circ}$ 폭의 휘선으로 나타나는 전파표지는?

- ① 토킵비콘
- ② 레이마크
- ③ 레이더 반사기
- ④ 레이더 트랜스폰더