

잠수이론

- 다음 중 잠수사가 수중에서 물안경을 통해 사물을 볼 때 실제보다 크게 보이는 이유로 가장 옳은 것은?
 ① 빛의 확산 현상
 ② 빛의 흡수 현상
 ③ 빛의 속도 변화 현상
 ④ 빛의 굴절 현상
- 다음 중 해수면에서 60분간 호흡할 수 있는 양의 공기를 가지고 수심 20m의 바닷속에서 호흡할 수 있는 시간으로 가장 옳은 것은?(단, 20m의 수온은 수면수온과 같고 해류의 움직임이 없으며, 잠수사는 수면에서와 동일한 심리적인 안정상태가 유지되고 있다고 가정한다.)
 ① 약 10분
 ② 약 20분
 ③ 약 45분
 ④ 약 60분
- 다음 중 소리의 전달과 관련한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 수중에서의 음파 전달속도는 초당 약 4,800 ft (1,450 m/s)이다.
 ② 수중에서의 음파 전달속도는 공기 중 대비 약 4배 빠르다.
 ③ 사람이 소리가 나는 방향을 알아내는 것은 양쪽 귀에 소리가 도달하는 시간차에 의해서이다.
 ④ 수중에서는 소리의 전달 속도가 빠르기 때문에 수중에서 소리가 들리면 그 진원지를 파악하기가 공기 중보다 쉽다.
- 다음 중 잠수과정에서 몸 속에 탄산가스가 축적되는 원인으로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 수중에서 심한 노동을 할 때
 ② 호흡기 저항이 적은 경우
 ③ 공기를 아끼면서 호흡할 때
 ④ 수중에서 빠르게 수영하는 경우

- 다음 중 잠수과정에서 '중이 압착증'이 주로 발생하는 경우로 가장 옳은 것은?
 ① 하잠 중
 ② 해저 체류 중
 ③ 상승 중
 ④ 잠수 중 어느 때나 똑같다.
- 다음 중 '기체색전증'에 관한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 수면으로 올라오는 상승 중 또는 수면 도착 후 10분 이내에 주로 발생한다.
 ② 경련, 사지의 무기력, 발작, 의식상실, 마비, 감각이상, 시력이상 등이 발생한다.
 ③ 상승하는 과정에서 평상시보다 빠른 호흡으로 폐 속의 공기를 과다하게 뱉어낸 경우 발생한다.
 ④ 신속한 재가압 치료가 필요하며, 항공수송이 필요한 경우 실내 압력이 1기압 상태로 유지할 수 있는 항공기나, 헬기의 경우 저고도로 비행하여야 한다.
- 다음 중 <보기>의 상황에 관련된 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

— < 보기 > —

잠수작업 중 비상 상승을 시도했던 잠수사의 목 주변이 부풀어 오르고, 부풀어 오른 목 주변을 손으로 만졌을 때 바스락거리는 소리가 들린다.

 ① 잠수사가 수중에서 압축된 공기를 호흡한 후 상승할 때에 숨을 멈추면 발생한다.
 ② 호흡곤란을 유발하는 목구멍의 답답함, 목소리의 변화 등의 증상이 있다.
 ③ 다른 증상이 보이지 않더라도 수중재가압 치료를 필수적으로 시행해야 한다.
 ④ 피하에 모인 기포를 주사기로 뽑아내어 치료한다.
- 다음 중 섭씨온도를 화씨온도로 바꿀 때 사용되는 공식으로 가장 옳은 것은?
 ① $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} + 32$
 ② $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} - 32$
 ③ $^{\circ}\text{F} = (9/5 \times ^{\circ}\text{C}) + 32$
 ④ $^{\circ}\text{F} = (5/9 \times ^{\circ}\text{C}) + 32$

9. 다음 중 감압병에 관한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 대기압 상태에서 인체에 질소는 약 1L 정도 용해되어 있으며, 지방질 보다는 혈액에 더 잘 용해된다.
- ② 인체에 녹아 들어간 질소 부분압이 숨쉬는 공기 내의 질소 부분압과 같아질 때까지 질소가 계속 녹아 들어간다.
- ③ 물속에서 상승하면 압력이 낮아져 몸속의 질소 분압이 외부보다 높게 되어 호흡을 통해 질소가 서서히 방출된다.
- ④ 잠수사가 오랜 잠수 후 갑자기 상승하면 외부 압력이 급격히 낮아져 몸속에 질소가 과포화 상태가 되어 몸속에 기포를 형성하게 된다.

10. 다음 중 수심에 따른 공기부피의 변화가 가장 큰 구간으로 가장 옳은 것은?

- ① 0 m ~ 10 m
- ② 10 m ~ 20 m
- ③ 50 m ~ 60 m
- ④ 80 m ~ 100 m

11. 다음 중 스쿠버용 공기통에 공기를 주입하는 이동용 공기압축기의 흡입구 설치방법으로 가장 옳은 것은?

- ① 바람이 불어오는 방향으로 2 m 이하 낮게
- ② 바람이 불어오는 방향으로 2 m 이상 높게
- ③ 바람이 불어오는 반대방향으로 2 m 이하 낮게
- ④ 바람이 불어오는 반대방향으로 2 m 이상 높게

12. 다음 중 줄잡이(보조사 : Tender)가 하는 역할에 관한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 호스는 최대한 느슨하게 하며, 어느 정도 풀렸는지 확인할 필요는 없다.
- ② 보조사는 줄이 장애물에 걸리거나 또는 늘어질 가능성이 있다는 사실을 항상 유의하여야 한다.
- ③ 잠수사가 항상 어디에 있는가를 알고 있어야 한다.
- ④ 호스를 통해 오는 감각으로 잠수사의 움직임을 알 수 있어야 한다.

13. 다음 중 배수펌프 작동 시 배수가 되지 않는 이유로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 회전 속도가 너무 낮을 때
- ② 흡입 호스에서 공기가 셀 때
- ③ 여과기에 이물질이 끼었을 때
- ④ 시동 시 흡입호스에 물이 가득한 경우

14. 다음 중 <보기>의 설명에서 빈칸에 들어가야 할 내용을 순서대로 나열한 것으로 가장 옳은 것은?

— < 보기 > —

스쿠버 잠수기기를 충전 기체의 종류에 따라 구분할 경우, 일반적으로 개방식 스쿠버는 (), 폐쇄식 스쿠버는 (), 반폐쇄식 스쿠버는 ()를 사용한다.

- ① 순수한 산소, 압축공기, 혼합기체
- ② 압축공기, 순수한 산소, 혼합기체
- ③ 혼합기체, 압축공기, 순수한 산소
- ④ 혼합기체, 순수한 산소, 압축공기

15. 다음 중 표면공급식 잠수와 비교하여 스쿠버 잠수의 장점으로 가장 옳은 것은?

- ① 기동성이 좋다.
- ② 현장 지휘 및 통제가 용이하다.
- ③ 줄 신호 및 통화가 가능하므로 잠수사의 안전 확보에 유리하다.
- ④ 해저 체류시간이 장시간이다.

16. 다음 중 폭약 취급 시 안전수칙으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 습기 차지 않는 곳에 폭약을 저장한다.
- ② 직사광선이나 화염이 있는 곳에 폭약을 두지 않는다.
- ③ 뇌관과 폭약은 혼동되지 않도록 같은 상자에 둔다.
- ④ 뇌관을 주머니에 넣고 다니지 않는다.

17. 다음 중 「잠수작업 안전기술지침(한국산업안전보건공단)」상 잠수사가 보조사에게 줄을 4번 당기는 잠수신호에 관한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 나를 상승시켜라.
- ② 나를 하강시켜라.
- ③ 나는 이상이 없다.
- ④ 늦추어진 줄을 당겨라.

18. 다음 중 굽기가 다른 로프를 연결할 때 사용하는 결색법으로 가장 옳은 것은?

- ① 흘막 매듭(Sheet Bend)
- ② 압박 매듭(Constrictor Knot)
- ③ 어부 매듭(Anchor Bend)
- ④ 겹 감아 매듭(Rolling Hitch)

19. 다음 중 「고기압작업에 관한 기준(고용노동부고시)」상 사업주는 잠수작업에 근로자를 종사하게 하는 때의 잠수시간에 관한 설명으로 가장 옳은 것은?
- ① 1일 2시간, 1주 18시간을 초과하지 아니할 것
 - ② 1일 5시간, 1주 24시간을 초과하지 아니할 것
 - ③ 1일 6시간, 1주 34시간을 초과하지 아니할 것
 - ④ 1일 8시간, 1주 40시간을 초과하지 아니할 것
20. 다음 중 기체에 관한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 사람이 호흡 충동을 느끼는 주요 원인은 산소가 부족해서가 아니고 이산화탄소의 증가 때문이다.
 - ② 헬륨은 공기 중 약 5.24 ppm 으로 물에 녹지 않고 공기보다 약 7배 가벼우며, 질소 마취를 배제하기 위해 심해 잠수 시 활용된다.
 - ③ 네온은 마취 작용이 발생하지 않으며, 헬륨보다 가볍고 열전도율이 낮기 때문에 언어장애가 발생하지 않는다.
 - ④ 불활성 기체로는 헬륨, 네온, 아르곤, 크립톤 및 제논 등이 있다.