

1과목 : 잠수물리

1. 물속에서 빠른 음파속도가 미치는 영향으로 가장 적합한 것은?
 ① 고막에 통증이 생긴다. ② 집중력이 흐려진다.
 ③ 귀가 울린다. ④ 방향 감각을 상실한다.
2. 잠수용 호흡기체가 1%의 이산화탄소로 오염되었을 때 수심이 깊어지면 독성효과가 증가한다. 기체의 법칙 중 이러한 경우와 연관이 깊은 것은?
 ① 보일 법칙 ② 샤를 법칙
 ③ 달톤 법칙 ④ 아르크메데스 원리
3. 잠수 중 하강으로 인해 발생하는 압착현상을 설명하는 기체의 법칙은?
 ① 달톤 법칙 ② 헨리법칙
 ③ 샤를 법칙 ④ 보일 법칙
4. 수중에서 10 ft(약 3 m) 의 거리에 있는 물체는 잠수사에게 얼마의 거리에 있는 것처럼 보이는가?
 ① 5 ft ② 7.5 ft
 ③ 13.3 ft ④ 20 ft
5. 부력과 관련한 내용이 옳지 않은 것은?
 ① 부력의 종류는 양성, 중성, 음성부력의 3가지가 있다.
 ② 숨을 들이쉴 대의 사람의 비중은 평균적으로 1보다 크다.
 ③ 잠수에 가장 적합한 부력은 중성부력이다.
 ④ 액체(물)에 물체가 뜨거나 가라앉는 것은 그 물체의 비중에 의해서 결정된다.
6. 1 기압을 미터법으로 옳게 표시한 것은?
 ① 0.1025 kg/cm² ② 1.025 kg/cm²
 ③ 0.1013 kg/cm² ④ 1.013 kg/cm²
7. 잠수복이 몸에 비해 큰 경우 잠수복 안으로 들어온 물이 체온에 의해 대위지지만 곧 외부의 찬물과 교환되어 체온이 급격하게 떨어지게 된다. 이러한 물의 온도변화와 가장 관계가 깊은 현상은?
 ① 대류 ② 복사
 ③ 증발 ④ 전도
8. 다음 중 절대 압력이란?
 ① 압력계가 가리키는 압력
 ② 지구표면에 둘러싸여 있는 대기 중의 압력
 ③ 계기압과 대기압의 합
 ④ 해면상의 압력
9. 다음 중 열의 전도율이 가장 낮은 것은?
 ① 철 ② 헬륨
 ③ 물 ④ 공기
10. 기체 중 압력 하에서 잠수사의 방향 감각 상실, 판단능력 저하 등 마취 작용을 일으키는 기체는?
 ① 산소 ② 질소
 ③ 이산화탄소 ④ 헬륨

11. 다음중 기체색전증이 가장 잘 일어나는 경우는?
 ① 호흡을 짧게 자주 할 때
 ② 잠수 중 하강할 때
 ③ 수심이 얕은 곳으로 갑자기 올라올 때
 ④ 수심이 깊은 곳에서 잠수할 때
12. 중증 감압병 환자나 기체색전증 환자를 재압침버가 있는 의료시설로 옮길 때의 주의사항 중 틀린 것은?
 ① 가능하면 100% 산소를 공급한다.
 ② 비행기로 옮길 때는 가능한 낮게 비행하도록 한다.
 ③ 머리를 다리보다 높게 하여 후송한다.
 ④ 가급적 최대한 빠르게 후송한다.
13. 다음 중 감압병 환자를 치료하는 방법으로 가장 적합한 것은?
 ① 즉시 재압실에 수용하고 치료한다.
 ② 즉시 수중 감압을 실시한다.
 ③ 뜨거운 물로 찜질한다.
 ④ 즉시 진정제를 투여한다.
14. 공기감압표에서 감압 정지할 때 제일 마지막 정시 수심은?
 ① 3 m (10 ft) ② 6 m (20 ft)
 ③ 9 m (30 ft) ④ 10 m (33 ft)
15. 잠수 중 몸속에 이산화탄소가 축적되는 원인과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 수중에서의 심한 노동
 ② 호흡조절기의 과다한 저항
 ③ 공기를 아끼면서 호흡
 ④ 빠른 하강

2과목 : 잠수위생

16. 다음 잠수과정 중 현기증 발생 가능성이 가장 높은 때는?
 ① 하강 중 ② 해저도착 직후
 ③ 해저출발 직후 ④ 상승 중
17. 높은 지대에 위치한 호수 등에서 잠수 했을 때 소요되는 감압시간을 바다에서 동일 조건의 잠수를 했을 때와 비교한 내용이 옳은 것은?
 ① 높은 지대에서의 잠수는 더 긴 감압시간이 필요하다.
 ② 높은 지대에서의 잠수는 더 짧은 감압시간이 필요하다.
 ③ 높은 지대의 물이 민물일 때는 더 짧은 감압시간이 필요하다.
 ④ 감압시간에는 차이가 없다.
18. 재압침버의 압력 검사 시기에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 최초 설치 시
 ② 제작일자로부터 매 2년마다
 ③ 이동 또는 재설치 시
 ④ 설치된 장소에서 5년마다
19. 감압정지 할 때의 자세로 가장 적합한 것은?
 ① 감압수심에서 가만히 서서 정지한다.

- ② 감압수심근처에서 위 아래로 움직이며 천천히 핀을 움직인다.
 - ③ 감압수심에서 주위를 돌면서 빠르게 움직인다.
 - ④ 감압수심에서 다리를 위로 한 자세를 유지한다.
20. 하반신 마비와 배뇨 곤란은 다음 중 어느 증상에 속하는가?
 ① 제1형 감압병 증상 ② 중추신경계 증상
 ③ 기체색전증 증상 ④ 국부 통증증상
21. 다음 중 발생 원인이 다른 하나는?
 ① 감압병 ② 기체색전증
 ③ 기흉 ④ 종격동 기종
22. 윤활유를 사용하는 공기압축기로 충전하여 다이버가 장시간 호흡할 때 유발될 수 있는 질병은?
 ① 공기색전증 ② 감압병
 ③ 기흉 ④ 지질성 폐렴
23. 잠수 중 산소 중독은 언제 일어날 수 있는가?
 ① 순수 산소를 호흡기체로 잠수할 때
 ② 호흡공기가 오염됐을 때
 ③ 물속에서 호흡을 참으면서 잠수할 때
 ④ 호흡을 너무 많이 쉴 때
24. 호흡기체 중에 이산화탄소 함유량이 많을 때 감압병에 미치는 영향에 관한 설명으로 가장 적합한 것은?
 ① 아무런 영향을 주지 않는다.
 ② 감압병 발생을 증가시킨다.
 ③ 감압병 발생을 감소시킨다.
 ④ 단지 감압병의 증상을 악화시킨다.
25. 질소 마취가 일어나기 시작하는 수심으로 가장 적절한 것은?
 ① 10 m 이하 ② 20 m 이하
 ③ 30 m 이하 ④ 40 m 이하
26. 표면공급식 잠수가 스쿠버 잠수보다 유리한 이유가 아닌 것은?
 ① 잠수를 오래할 수 있다.
 ② 기동성이 좋다.
 ③ 안전 및 작업진척 확인이 용이하다.
 ④ 통신이 용이하다.
27. 다음 ()에 알맞은 것은?

생명줄(Umbilical)은 구입 후 ()로부터 5년이상 경과된 뒤 4년까지 매년 파단시험을 해야한다.

- ① 검사일자 ② 출고일자
 - ③ 제작일자 ④ 구입일자
28. 잠수용 호흡기체의 순도 분석은 일반적으로 몇 개월마다 하는 것이 원칙인가?
 ① 3개월 ② 6개월
 ③ 12개월 ④ 24개월

29. 시야가 좋고, 수심이 20 m 이내에서 수중 탐색 작업에 가장 적합한 잠수 장비는?
 ① 후카 ② 개방회로 스쿠바
 ③ KMB 밴드 마스크 ④ 슈퍼라이트 - 17 헬멧
30. KMB 밴드마스크의 1일 정비 항목에 해당하지 않는 것은?
 ① 통화장치를 빼내어 작동 확인
 ② 머리덮개 분리및 건조
 ③ 공기 공급구 보호 캡(cap) 청소후 부착
 ④ 코 압력장치 축에 실리콘 그리스 바르기

3과목 : 잠수장비

31. 다음 중 잠수종(diving bell)의 중요 구성요소로 적합하지 않는 것은?
 ① 기체장치 ② 원격장치
 ③ 아크릴 돔 ④ 통화장치
32. 잠수현장에 용량이 부족한 저압공기압축기가 있다면 또 다른 저압공기압축기를 연결하여 사용하면 용량과 압력은 어떻게 되는가?
 ① 용량은 2배 증가, 압력은 1배 감소
 ② 용량은 2배 증가, 압력은 일정
 ③ 용량과 압력이 일정
 ④ 용량과 압력이 감소
33. 새 공기 호스를 검사할 때 고려되는 가장 중요한 사항은?
 ① 구입일자 ② 검사일자
 ③ 출고일자 ④ 제작일자
34. 잠수장비의 역지밸브(non-return valve)검사는 언제 하는가?
 ① 매 잠수 시 ② 매 잠수일 첫 잠수 전
 ③ 매 일 ④ 매 주
35. 공기압축기를 정지한 후 파이로트 밸브(pilot valve)를 잠그는 주 이유는?
 ① 잔여공기를 완전히 배출하기 위하여
 ② 공기 파이프 계통의 파손을 방지하기 위하여
 ③ 다음 운전시 엔진의 부하를 적게하기 위하여
 ④ 드레인을 빼기 위하여
36. 스쿠버장비 중 빙초산세척을 해서는 안 되는 부품은?
 ① 피스톤 ② 1단계 몸체
 ③ 호흡조절기 필터 ④ 공기통 목부분
37. 용접발전기 중 발전형과 정류기형을 비교했을 때 정류기형의 특징에 속하는 것은?
 ① 고장이 나기 쉽고 소음이 많다.
 ② 보수 점검이 간단하다.
 ③ 구동부와 발전부로 구성한다.
 ④ 용접시 아크가 잘 발생하지 않는다.
38. 슈퍼라이트-17 헬멧의 측면부품대(side block assembly)에

서 역지변이 평행으로 되어 있어 주 기체공급호스가 잠수사의 어깨 뒤쪽으로 가는 형태가 아닌 것은?

- ① A형 ② B형
- ③ C형 ④ K형

39. 나침반(compass)의 사용방법으로 가장 적절한 것은?

- ① 석유제 윤활유를 사용한다.
- ② 회전 숫자판을 제거하고 사용한다.
- ③ 공기통에 가깝게 붙여서 사용한다.
- ④ 잔압계와 연결하여 사용한다.

40. 상용 압력이 3000 psi 인 공기통을 수압검사 할 때 약 몇 psi 까지 압력을 올리는가?

- ① 3000 psi ② 5000 psi
- ③ 6000 psi ④ 9000 psi

41. 수중절단 작업 중 산소 공병을 교환하려한다. 고압가스 창고에 각종 색깔의 압력 용기가 있을 때 산소 용기의 색깔은?

- ① 흑색 ② 녹색
- ③ 적색 ④ 회색

42. 다음 중 수중용접 시 일반적으로 널리 사용되는 발전기의 용량은?

- ① 200A DC ② 300A DC
- ③ 200A AC ④ 300A AC

43. 수중 수직용접에서 두상=용접을 할 때 가장 적절한 용접봉의 각도는?

- ① 10~15° ② 20~35°
- ③ 35~55° ④ 60~75°

44. 수중 촬영에서 고려되는 가이드 넘버(guide number)란?

- ① 인공광원의 광량을 말한다.
- ② 피사체의 심도를 말한다.
- ③ 셔터 스피드를 말한다.
- ④ 조리개의 크기를 말한다.

45. 27 파운드의 다이내마이트 폭약을 사용하려고 한다. 최소의 안전대피거리는?

- ① 약 180 m (600 feet) ② 약 210 m (700 feet)
- ③ 약 240 m (800 feet) ④ 약 270 m (900 feet)

4과목 : 잠수작업

46. 수중의 잠수사에게 표준신호에서 탐색신호로 전환하려고 지시할 때의 줄신호는?

- ① 잠수사가 7번 당긴다.
- ② 보조사가 7번 당긴다.
- ③ 잠수사가 4-3번을 당긴다.
- ④ 보조사가 4-3번을 당긴다.

47. 전압이 40 V이고, 저항이 0.5Ω일 때 흐르는 전류의 양은?

- ① 20 A ② 40 A
- ③ 80 A ④ 200 A

48. 산업안전보건법령에서 정한 잠수사의 1 주 근로시간은 총 몇 시간을 초과할 수 없는가?

- ① 28 시간 ② 34 시간
- ③ 38 시간 ④ 40 시간

49. 다음 폭약 중 펜트리트(PE수)에 대한 설명이 아닌 것은?

- ① 물에 용해되지 않는다.
- ② 충격에는 둔감하고 마찰에는 예민하다.
- ③ 뇌관에는 예민하고 화염으로는 점화되지 않는다.
- ④ 뇌관의 청장약과 도폭선의 심약에 사용된다.

50. 2 × 6 × 37의 와이어의 표시중 숫자의 의미가 옳은 것은?

- ① 2 = 강도 ② 6 = 둘레
- ③ 37 = 묶음의 수 ④ 37 = 각 가닥의 강선 수

51. 침선 인양에서 배수펌프를 이용할 시 고려되는 사항과 거리가 먼 것은?

- ① 가급적 용량이 큰 배수펌프를 많이 사용해야 한다.
- ② 내부방수방법을 주로 사용해야한다.
- ③ 흡수선 아래에 패칭이 되어 있어야 한다.
- ④ 펌프의 배수량 또는 침수량으로 부양속도를 조절하여야 한다.

52. 수심 20 m에 있는 딱딱한 뿔 바닥에 폭 30 cm, 깊이 50 cm 정도의 긴 도랑을 파려고 할 때 다음 중 가장 적합한 것은?

- ① 공기제토기 (Air Lift) ② 크레인 (Crane)
- ③ 드릴 (Drill) ④ 워터젯트 (Water Jet)

53. 수중조사를 계획할 시 고려해야 할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 조석 ② 조류
- ③ 선박의 운항 빈도 ④ 수중구조물 탐지기 작동

54. 선박이나 해양구조물의 부식방지를 위한 아노드(anode)의 재질은?

- ① 아연 ② 은
- ③ 니켈 ④ 납

55. 배수펌프에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 흡입계통에 기밀이 유지되어야 한다.
- ② 흡입구의 수직 길이가 약 8m 이내여야 한다.
- ③ 기계의 구조와 손질이 복잡하다.
- ④ 공회전시 임펠러가 손상되기 쉽다.

56. 좌초반응력에 대해 설명한 내용 중 틀린 것은?

- ① 좌초반응력은 좌초선의 부력을 복원하여 줄일 수 있다.
- ② 좌초선의 부력과 선체 무게에 변화에 따라 그 값이 달라진다.
- ③ 좌초된 배를 이초시키는데 필요한 수평 당김의 힘이다.
- ④ 좌초반응력은 정해진 수치가 없다.

57. 비 전기식 뇌관의 기폭제인 도화선(Safety fuse)의 사용 전 연소시간을 산출해야 하는 이유 중 가장 적합한 것은?

- ① 예민도 측정 때문이다.

- ② 성능 및 강도검사 때문이다.
 - ③ 대피 시간 측정 때문이다.
 - ④ 강력한 효과를 얻기 위해서이다.
58. 두꺼운 철판(6 mm 이상)의 수중 산소아크 절단 시 절단 표면과 전극봉의 각도로 가장 적합한 것은?
- ① 45° ② 90°
 - ③ 30° ④ 0°
59. 합성 섬유색의 특징으로 옳은 것은?
- ① 내구성이 낮다. ② 비중이 높다.
 - ③ 유연도가 낮다. ④ 강도가 강하다.
60. 발파에 관련한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 수중발파는 해저암의 상태에 따라 내부장약발파인 천공 발파와 외부장약발파인 표면발파로 구분한다.
 - ② 잠수사에 의한 천공방법은 주로 착암기를 사용하여 천공하며, 좁은지역이나 정밀도가 요구되는 경우에 적절하다.
 - ③ 자유면은 1~6의 자유면이 존재하며, 자유면의 수가 적을수록 발파효과가 크다.
 - ④ 소할발파법에는 천공법, 복토법, 사공법 등이 있으며 천공법이 가장 양호하다.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	③	④	②	②	②	①	③	④	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	③	①	②	④	④	①	④	①	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	④	①	②	③	②	③	②	②	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	②	④	②	③	③	②	①	④	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	②	③	①	④	②	③	②	②	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	④	④	①	③	③	③	②	④	③