

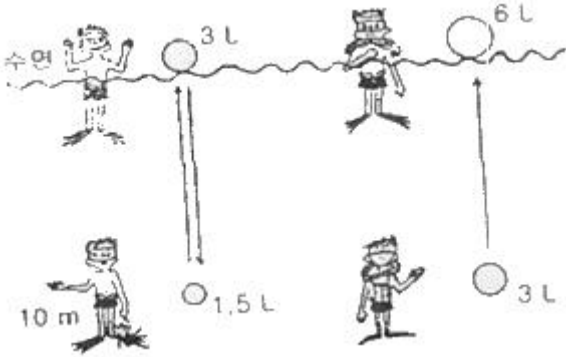
1과목 : 잠수물리

1. 적은 농도에서는 무색 무미 무취이며 많은 농도에서는 신맛과 냄새가 나고, 호흡작용에 의해 발생하는 부산물로 고농도에서는 매우 유독한 기체는?
 - ① 질소(N₂) ② 일산화탄소(CO)
 - ③ 이산화탄소(CO₂) ④ 산소(O₂)
2. 바다에서 잠수할 경우 민물에서 잠수할 때보다 무게추(납벨트)를 어떻게 유지하는가?
 - ① 더 무겁게 한다. ② 동일한 무게를 유지한다.
 - ③ 더 가볍게 한다. ④ 수심에 따라 다르게 한다.
3. 수중에서 방향을 판단할 때 참고로 하기에 적합 하지 않은 것은?
 - ① 해저의 모래무늬 ② 동료의 신호음
 - ③ 해류의 방향 ④ 생물의 움직임
4. 수중에서의 소리전달은 공기 중보다 얼마나 빠른가?
 - ① 약 2.3배 ② 약 3.3배
 - ③ 약 4.3배 ④ 약 5.3배
5. 바다 속 수심 20m에서 잠수자가 고무풍선에 10L의 공기를 넣었으며, 이 풍선을 수면으로 가지고 올라왔다면 풍선의 부피는?
 - ① 10L ② 20L
 - ③ 30L ④ 40L
6. 수중 20m 에서의 계기(Gauge)압력은?(
 - ① 1 기압 ② 2 기압
 - ③ 3 기압 ④ 4 기압
7. 1 대기압을 나타낸 것으로 틀린 것은?
 - ① 1.03 kg/cm² ② 1013 hpa
 - ③ 760 mmhg ④ 4.7 lbs
8. 섭씨온도(C) 를 화씨온도(F)로 바꿀 때 사용되는 공식으로 옳은 것은?
 - ① $F = 5/9C + 32$ ② $F = 5/9C - 32$
 - ③ $F = 9/5C + 32$ ④ $F = 9/5C - 32$
9. 기체 흡수의 법칙을 설명한 것은?
 - ① 헨리 법칙 ② 달톤 법칙
 - ③ 샤를 법칙 ④ 보일 법칙
10. 다음 중 수중에서 가장 빨리 흡수되는 색깔은?
 - ① 빨강 ② 파랑
 - ③ 보라 ④ 노랑
11. 다음 중 일반적인 경우에서 감압병이 가장 잘 걸릴 수 있는 것은?
 - ① 감기 환자가 잠수 했을 경우
 - ② 수심 10m의 작업을 위해 하루에 3번 이상 잠수했을 경우
 - ③ 15m 수심에서 60분 작업한 후 바로 수면 위로 올라왔을 경우

- ④ 30m 수심에서 60분 작업 후 바로 수면 위로 올라왔을 경우
12. 잠수 중 수심이 깊어짐에 따라 고막에 통증이 나타나기 시작하는 것은 고막이 어떻게 변화하기 때문인가?
 - ① 줄어들기 때문이다.
 - ② 구멍이 나기 때문이다.
 - ③ 밖으로 밀려 나오기 때문이다.
 - ④ 컷속으로 밀려들어가기 때문이다.
13. 질소마취를 피하기 위한 일반적인 안전잠수 수심은?
 - ① 60m 이내 ② 50m 이내
 - ③ 40m 이내 ④ 30m 이내
14. 감압병의 증상 중 가장 많이 발생하는 것은?
 - ① 관절통 ② 현기증
 - ③ 신경마비 ④ 의식상실
15. 기압조절실(재압챔버) 내에 갖추어야할 사항 또는 기압조절실의 조건으로 틀린 것은?
 - ① 산소마스크가 있어야 한다.
 - ② 물과 모래주머니가 비치되어야 한다.
 - ③ 화학소화기나 분말소화기가 비치되어 있어야 한다.
 - ④ 6기압까지 압력을 올릴 수 있어야 한다.

2과목 : 잠수위생

16. 감압병 환자의 60%는 해면 도착 후 몇 분 이내에 발생하는가?
 - ① 10 분 이내 ② 30 분 이내
 - ③ 60 분 이내 ④ 180 분 이내
17. 호흡정지 잠수 시 저산소증이 초래되기 쉬운 잠수과정은?
 - ① 상승 중 ② 하강 중
 - ③ 해저도착 직후 ④ 해저체류 기간 중
18. 단일잠수란 전 잠수로부터 몇 분 이내에 실시하는 것인가?
 - ① 10 분 ② 20 분
 - ③ 30 분 ④ 40 분
19. 다음 중 산소 중독 증상에 해당되지 않는 것은?
 - ① 심한 통증 ② 귀울림
 - ③ 시각장애 ④ 현기증
20. 스쿠바(SCUBA)사용 잠수 시 감압병 예방을 위하여 가급적 피해야 하는 것은?
 - ① 표면감압 ② 감압정지 잠수
 - ③ 무호흡 잠수 ④ 동굴 잠수
21. 다음 그림은 무슨병의 원리를 나타낸 것인가?



- ① 기체색전증 ② 감압병
- ③ 질소마취 ④ 산소중독

22. 해발 1000m의 고지대 호수에서 잠수를 한다고 했을 때 같은 수심에서 같은 체류시간의 잠수를 바다에서 했을 때보다 필요한 감압 시간에 대한 내용으로 옳은 것은?

- ① 수심과 체류 시간이 같으므로 감압시간도 같다.
- ② 호수는 민물이므로 바다에서 보다 감압시간이 짧다.
- ③ 고지대는 저기압이므로 감압시간이 더 길다.
- ④ 민물 잠수이므로 감압을 할 필요가 없다.

23. 잠수병 치료에 가장 유용한 호흡기체는?

- ① 질소 ② 산소
- ③ 일반 공기 ④ 수소

24. 다음 중 일산화탄소(CO) 독성효과가 더 현저히 나타나는 경우는?

- ① 하잠 도중 ② 상승 도중
- ③ 바닥에 있을 때 ④ 유영 중일 때

25. 잠수사가 잠수 시 생길 수 있는 의식불명의 원인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 기체색전증 ② 심한 감압병
- ③ 급속한 하잠 ④ 일산화탄소 중독

26. 다음 () 에 순서대로 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

안면창 고정대는 크롬으로 도금된 활동으로서 () 의 나사가 안면창을 고정시켜 주고, 이 중 안면창 고정대 아래에 있는 좌우 4개의 나사는 구레나룻 배출구까지 고정시켜 준다. 그리고 수중용접 및 절단용 차광렌즈를 부착할 수 있도록 ()의 볼트가 별도로 있다.

- ① 15개, 2개 ② 15개, 3개
- ③ 16개, 3개 ④ 16개, 4개

27. 기체 압축기에서 공기흡입구에 여과기를 설치한 이유가 아닌 것은?

- ① 공기를 깨끗이 하기 위해서
- ② 소음을 적게 하기 위해서
- ③ 습기를 제거하기 위해서
- ④ 먼지를 제거하기 위해서

28. 밴드 마스크(KMB) 안면창에 대한 내용으로 틀린 것은?

- ① 안면창의 재질은 렉산(lexan)으로 흡집이 잘 생기는 단점이 있다.
- ② 안면창은 내면과 외면의 차이가 없어 넓은 시야를 제공한다.
- ③ 안면창 고정대에서 안면창을 고정시켜주는 나사의 수는 15개이다.
- ④ 안면창 고정대의 재질은 강화플라스틱이다.

29. 수심 20m에서 KMB 밴드 마스크로 잠수작업을 한다면 표면에서 보내주어야 할 적정 공기압력(kg/cm²)은 약 얼마인가?

- ① 9 kg/cm² ② 12 kg/cm²
- ③ 15 kg/cm² ④ 20 kg/cm²

30. 잠수사에게 공급되는 공기의 압력으로 가장 적절한 것은?

- ① 잠수 수심의 압력보다 50 ~ 100 psi 높은 압력
- ② 잠수 수심과 동일한 압력
- ③ 잠수 수심보다 50 ~ 100 psi 낮은 압력
- ④ 잠수 수심과 관계없이 일정하게 150 psi

3과목 : 잠수장비

31. 엔진오일에 먼지가 많이 들어가면 어떤 현상이 주로 일어나는가?

- ① 윤활장치 순환부에 막힘이 생긴다.
- ② 유압이 높아진다.
- ③ 오일 필터의 수명이 길어진다.
- ④ 엔진오일의 점도가 낮아진다.

32. 심해 잠수용 헬멧에 부착되어 있는 역지 밸브(non return valve)에 관한 내용이 옳은 것은?

- ① 공기 공급조절 밸브
- ② 공급된 공기는 나올 수 없는 밸브
- ③ 공기를 정화시키는 밸브
- ④ 산소를 사용할 때만 사용하는 밸브

33. 오늘날 사용되는 스쿠바 장비의 발명가는?

- ① 죠반니 보렐리(Giovanni Borelli)
- ② 윌리엄 피프스(William Phipps)
- ③ 아우구스트 시베(Augustus Siebe)
- ④ 자크 이브 구스토(Jaques. Y. Cousteau)

34. 스쿠바용 호흡조절기 구조 중 2단계의 역할은?

- ① 수압과 같은 압력으로 조절
- ② 수압보다 약간 높은 압력으로 조절
- ③ 수압보다 낮은 압력으로 조절
- ④ 수압에 관계없이 항상 일정한 압력으로 조절

35. 표면공급식 장비의 생명줄(umbilical)의 필수구성요소가 아닌 것은?

- ① 공기공급 호스 ② 통화용 전선
- ③ 수심측정 호스 ④ 전력공급 호스

36. 슈퍼라이트-17 헬멧의 기체공급회로가 맞는 것은?

- ① 역지변 → 주기체공급관 → 호흡조절기 → 잠수사
- ② 주기체공급관 → 역지변 → 환기 및 호흡조절기 → 잠수사

- 사
- ③ 주기체공급관 → 환기 및 호흡조절기 → 역지변 → 잠수사
- ④ 주기체공급관 → 비상기체공급관 → 역지변 → 호흡조절기 → 잠수사
37. 일반적인 개방식 잠수중의 기본 구성품을 6가지로 볼 때 본체, 반구형 지붕, 기체공급장치, 중량추, 통화장치 외 나머지 한 가지는?
 ① 발판 ② 조명장치
 ③ 온수장치 ④ 양성부력
38. 스쿠버용 공기통의 수압검사는 미국고압가스협회(CGA)기준으로 몇 년 마다 받아야 하는가?
 ① 1년 ② 2년
 ③ 3년 ④ 4년
39. 저압공기압축기 운전 시 시동 전에 검사해야 할 것은?
 ① 윤활유 검사 ② 드레인 밸브 검사
 ③ 공기압력 검사 ④ 벨트의 장력 검사
40. 사용 중인 잠수복(wet suit)을 보관유지 할 때 가장 좋은 방법은?
 ① 직사광선에 말린다.
 ② 신선하고 그늘진 곳에 걸어둔다.
 ③ 상자에 넣어둔다.
 ④ 비닐봉지에 밀폐시켜 보관한다.
41. 해난구조작업 시 수리한 방수재의 구조 결함을 방지 및 보강하기 위해 지주목을 설치하는데, 일반적인 지주목간의 최대각도는?
 ① 45° ② 90°
 ③ 130° ④ 160°
42. 와이어로프의 규격 표시는 다음 중 어느 것으로 하는가?
 ① 강도 ② 둘레
 ③ 직경 ④ 길이
43. 다음 중 수중발파에 사용되는 전기뇌관의 첨장약으로 가장 적합한 폭약은?
 ① 펜트리트 ② 니트로글리세린
 ③ 니트로셀룰로오스 ④ C-4
44. 수중용접 또는 절단시 쓰이는 용접봉 또는 절단봉에 입혀진 "피복재(Flux)"의 역할과 거리가 먼 것은?
 ① 아크를 안정시킨다
 ② 절연작용을 한다.
 ③ 슬래그가 되어 용착금속의 급랭을 막아 조직을 좋게 한다.
 ④ 용접봉 또는 절단봉의 빠른 소모를 방지한다.
45. 수중에서 전기를 사용할 때 잠수사가 지켜야 할 사항 중 틀린 것은?
 ① 잠수사는 자기의 몸이 작업물, 토치 및 물과 완전히 절연된 복장을 갖춘다.
 ② 고무장갑과 같이 절연되는 장갑을 사용한다.
 ③ 잠수사가 실제로 전기를 사용하지 않아도 항상 전류를

- 통하게 한다.
 ④ 용접봉을 사용하면 잠수사는 전류 통과신호를 보낸다.

4과목 : 잠수작업

46. 다음 섬유 로프 중 강도가 가장 큰 것은?
 ① 마닐라 로프 ② 폴리에스테르 로프
 ③ 폴리프로필렌 로프 ④ 나일론 로프
47. 수중 용접 절단 작업 시 안전스위치에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 보조사가 작동시킬 수 있는 위치에 둔다.
 ② 회로를 열 때는 잠수사의 지시에 따른다.
 ③ 회로를 닫을 때는 보조사의 판단에 의한다.
 ④ 모든 변동사항은 잠수사에게 지시를 받는다.
48. 법령상 사업자의 잠수사에 대한 건강진단의무를 위반 했을 때 사업주가 받는 벌칙은?
 ① 500만원 이하의 과태료 ② 500만원 이하의 벌금
 ③ 1000만원 이하의 과태료 ④ 1000만원 이하의 벌금
49. 수중용접 또는 절단 시 사용되는 차광렌즈의 설명 중 틀린 것은?
 ① 눈을 보호하는 역할을 한다.
 ② 자외선을 차단시킨다.
 ③ 번호가 높을수록 밝은 것이다.
 ④ 차광 렌즈는 #4,6,8 등의 번호가 있다.
50. 잠수사가 수중 작업 중 사용하는 비상신호인 "나를 즉시 상승시켜라"의 줄신호는?
 ① 1-1-1 ② 2-2-2
 ③ 3-3-3 ④ 4-4-4
51. 수중 촬영 시 주의 사항으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 카메라가 흔들리지 않도록 해야 한다.
 ② 정확하게 피사체의 앵글을 잡아야 한다.
 ③ 가능한 피사체를 크게 찍는 것이 좋다.
 ④ 산호초에 몸을 단단히 지지하고 촬영을 해야 한다.
52. 안전수칙에 관한 내용 중 틀린 것은?
 ① 폭약과 뇌간은 반드시 다른 창고에 보관해야 한다.
 ② 전기발파 정화 후 유도선은 정화전원으로부터 즉시 단절시켜 제거하여야 한다.
 ③ 폭약은 직사광선에 노출되지 않도록 한다.
 ④ 도폭선과 도화선은 같이 두어야 한다.
53. 잠수사의 1주 근로시간을 명시한 법령은?
 ① 직업안정법 ② 근로기준법
 ③ 직업훈련촉진법 ④ 산업안전보건법
54. 다음의 폭약 중 수중 폭파에 적합하지 않은 것은?
 ① 티엔티(T.N.T) ② 젤라틴 다이너마이트
 ③ 분말 다이너마이트 ④ 교질 다이너마이트
55. 얼음 밑 다이빙(ice diving)을 할 때 기본적으로 가장 중요

- 한 안전장비는?
 ① 수중전등 ② 보조 공기통
 ③ 안전밧줄 ④ 온수 잠수기 장비
56. 다음 중 수중 용접에서 용접봉과 모재와의 각도로 가장 적합한 것은?
 ① 30° ② 45°
 ③ 60° ④ 15°
57. 소수 인원으로 제한된 좁은 구역에서 수중탐색 시 사용되는 탐색방법으로 가장 좋은 것은?
 ① 수영자 예인탐색 ② 씨클링 탐색
 ③ 그리드라인 설치법 ④ 잭스테이 탐색
58. 수중 피복아크 절단에 대한 내용과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 산소 사용을 못할시 비상수단으로 사용된다.
 ② 낫쇠, 청동 등 비철금속에 효과적이다.
 ③ 얇은 철판의 절단에 효과적이다.
 ④ 산화작용에 의해 절단된다.
59. 직류 아크용접기의 종류가 아닌 것은?
 ① 정류기형 ② 탭 전환형
 ③ 전동 발전형 ④ 엔진 구동형
60. 수중발파에서 불발탄이 발생하였을 경우 최후 폭발시도로부터 얼마 후에 불발탄을 처치하여야 하는가?
 ① 10분 ② 15분
 ③ 20분 ④ 30분

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