

**1과목 : 잠수물리**

1. 해수 수심 33feet에 해당하는 계기압은?  
 ① 1기압                      ② 2기압  
 ③ 3기압                      ④ 4기압
2. 다음 중 물의 흐름에 영향을 가장 적게 끼치는 것은?  
 ① 조수                        ② 중력  
 ③ 바람                        ④ 염분도
3. 잠수사가 수중에서 수직으로 서 있는 경우 잠수사의 몸에 가해지는 압력에 대한 설명 중 옳은 것은?  
 ① 발에 가해지는 압력이 크다.  
 ② 머리에 가해지는 압력이 크다.  
 ③ 머리에 가해지는 압력과 발에 가해지는 압력은 같다.  
 ④ 머리와 발에 가해지는 압력은 바닷물과 민물을 비교할 경우 서로 반대의 크기를 가진다.
4. 혼합기체의 전체압력은 각 성분 기체의 부분압력의 총합과 같다는 법칙은?  
 ① 보일의 법칙                ② 샤를의 법칙  
 ③ 달톤의 법칙                ④ 헨리의 법칙
5. 물의 온도가 섭씨 30도일 때 화씨로는 몇도인가?  
 ① 70도                        ② 78도  
 ③ 86도                        ④ 94도
6. 수중에서 10피트(약3m)의 거리에 있는 물체는 잠수사에게 실제로 얼마의 거리에 있는 것처럼 보이는가?  
 ① 5피트                        ② 7.5피트  
 ③ 13.3피트                    ④ 20피트
7. 수중의 깊은 수심에서 색 구분을 못하는 주 이유는?  
 ① 빛의 분산                    ② 빛의 흡수  
 ③ 빛의 산란                    ④ 수압의 작용
8. 다음 중 인체에 가장 해로운 기체는?  
 ① 질소( N<sub>2</sub>)                    ② 산소( O<sub>2</sub>)  
 ③ 헬륨( He )                   ④ 일산화탄소( CO )
9. 해양에서 표층해류의 주된 원인이 되는 요인은?  
 ① 온도                        ② 바람  
 ③ 전향력                        ④ 밀도차
10. 정상적인 잠수복(Wet suit)을 165피트에서 사용할 때 33피트에서 잠수복이 가지는 절열성의 60% 정도를 상실하게 되는 주 이유는?  
 ① 압력을 많이 받기 때문  
 ② 수온이 낮기 때문  
 ③ 옷이 두껍지 않기 때문  
 ④ 공급 공기가 차기 때문
11. 다음 중 잠수사가 하강을 하면서 해저에서 머물러 있는 경우 그 상태에서 일어날 위험의 가능성이 가장 적은 것은?  
 (단, 상승을 하지 않고 머물러 있는 것을 가정한다.)

- ① 질소 중독                    ② 감압병
- ③ 압착(Squeeze)            ④ 산소중독

12. 잠수사가 잠수 시 생길 수 있는 의식 불명의 원인과 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 기체 색전증                ② 심한 감압병  
 ③ 급속한 하강                ④ 일산화탄소 중독
13. 질소마취를 피하기 위한 일반적인 안전잠수 수심은?  
 ① 60m 이내                    ② 50m 이내  
 ③ 40m 이내                    ④ 30m 이내
14. 중증 감압병 환자나 기체 색전증 환자를 재압 챔버가 있는 의료시설로 옮길 때 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.
15. 기체색전증에 걸릴 우려가 없는 잠수방법은?  
 ① 혼합기체잠수                ② 심해잠수기구  
 ③ SCUBA 잠수                ④ Skin 잠수(호흡정지잠수)

**2과목 : 잠수위생**

16. 다음 수중 생물 중 동굴, 난파선과 같이 바닥이 좁고 깊은 곳에 사는 생물은?  
 ① 뱀장어                        ② 상어  
 ③ 성게                         ④ 해파리
17. 호흡기체 오염으로 인한 일산화탄소 중독증은 잠수과정 중 주로 언제 발생하는가?  
 ① 하강 중                        ② 해저 체류 중  
 ③ 상승 중                        ④ 하강 및 상승 중
18. 일반적인 잠수에서 감압 시간을 결정하는 주요인은?  
 ① 잠수복 및 공기호흡기 종류    ② 산소 및 이산화탄소량  
 ③ 수온 및 해류속도                ④ 잠수 수심 및 시간
19. 잠수재현장치(가압챔버)의 이용시 내부의 피검사자가 후끈 후끈한 더운 현상을 경험하는 것은 가압부터 감압의 단계 중 어느 과정인가?  
 ① 가압 과정                    ② 목표수압 체류 및 감압 과정  
 ③ 감압 과정                    ④ 가압부터 감압의 전 과정
20. 호흡의 충동을 느끼는 것은 혈액 내의 어떤 양에 주로 좌우되는가?  
 ① 산소                            ② 이산화탄소  
 ③ 일산화탄소                    ④ 백혈구
21. 중증 감압병이나 기체색전증 때 공기방울이 뇌혈관을 막으면 뇌 조직에 손상을 초래한다. 일반적으로 뇌 세포에 약 몇 분정도 산소공급이 차단되면 뇌 손실이 초래되기 시작하는가?  
 ① 4 ~ 5 분                        ② 9 ~ 10 분  
 ③ 14 ~ 15 분                    ④ 19 ~ 10 분

- 22. 수중 잠수 시 기체 색전증을 예방하기 위해 해야 하는 가장 중요한 것은?
  - ① 체온을 유지한다.
  - ② 오염된 공기의 사용을 금지한다.
  - ③ 오랜 시간 동안의 잠수를 피한다.
  - ④ 상승시 숨을 참지 않고 계속 호흡한다.
- 23. 두 눈만 감싸고 코가 외부에 노출된 물안경을 잠수시 상요해서는 안되는 이유로 가장 적합한 것은?
  - ① 시야가 좁아져 작업효율이 낮아지기 때문이다.
  - ② 중이의 압력평형이 힘들기 때문이다.
  - ③ 코로 물이 들어와 질식할 수 있기 때문이다.
  - ④ 물안경 압착증을 예방할 수 없기 때문이다.
- 24. 중이염 또는 기타 이유로 고막이 파열된 사람이 잠수를 하려고 한다면 감독관은 어떤 조치를 취해야 하는가?
  - ① 귀마개를 착용시켜야 한다.
  - ② 고막이 뚫려 있으면 중이압착증이 생기지 않으므로 특별한 조치가 필요없다.
  - ③ 항생제를 복용시킨다.
  - ④ 잠수를 하여서는 안되므로 금지 시킨다.
- 25. 표준감압표에서 총 상승시간이란?
  - ① 상승시간에서 감압을 위해 수중 정지한 시간을 제외한 시간
  - ② 상승시간과 수면휴식시간을 합한 시간
  - ③ 상승시간과 감압을 위해 수중 정지한 시간을 합한시간
  - ④ 감압을 위해 1차 정지한 수심까지의 상승시간
- 26. KMB 밴드 마스크의 표면공급요구압력(psi)은?
  - ① 35 ~ 65                      ② 75 ~ 105
  - ③ 115 ~225                    ④ 235 ~ 345
- 27. SCUBA 잠수 시 사용되는 잠수복에 대한 설명 중 틀린 것은?
  - ① 체온 유지의 역할을 한다.
  - ② 상해방지의 역할을 한다.
  - ③ 습식과 건식이 있다.
  - ④ 습식의 경우는 부력조절기능을 가진다.
- 28. 다음 중 공기압축기를 선택할 때 가장 먼저 고려해야 할 사항은?
  - ① 상용압력과 토출량
  - ② 압축구조와 토출량
  - ③ 회전속도와 냉각방법
  - ④ 이동용 또는 고정용 여부
- 29. 스쿠바 잠수용 수경을 선택할 때의 중요한 고려 요인과 가장 거리가 먼 것은?
  - ① 얼굴에 잘 맞아야 한다.
  - ② 배수변이 있어야 한다.
  - ③ 유리가 열처리된 것이어야 한다.
  - ④ 물이 새지 않아야 한다.

- 30. 엔진에 사용되는 윤활유의 성질에서 가장 중요한 것은?
  - ① 점도                              ② 온도
  - ③ 압력                              ④ 열효율

**3과목 : 잠수장비**

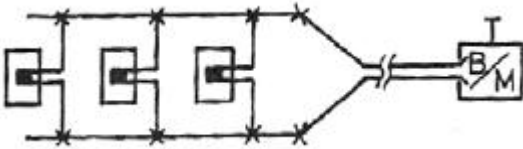
- 31. 일반적으로 엔진을 시동하기 전에 가장 먼저 검사하여야 할 곳은?
  - ① 시동 스위치                      ② 전기회로 계통
  - ③ 윤활유 계통                      ④ 엔진 전체의 안전검사
- 32. KMB 장비 중 생명줄의 가장 중요한 기능은?
  - ① 안전이동                          ② 수직이동
  - ③ 안전수심측정                    ④ 호흡매체 공급
- 33. 재압챔버 작동 전 챔버 내 검사할 사항이 아닌 것은?
  - ① 청결여부                          ② 수밀 여부
  - ③ 통화장치 작동 여부              ④ 화학소화기비치여부
- 34. 밴드바스크(KMB) 잠수장비에 대한 설명 중 옳은 것은?
  - ① 수직 이동이 아주 자유롭다.
  - ② 안면 압착의 상태가 심하다.
  - ③ 편리하고 안전한 통화장치가 있다.
  - ④ 착용이 불편하다.
- 35. 스쿠바 잠수에서 수중 잔압계(Pressure gauge)를 호흡기 1 단계에 연결하려고 할 때 결합 위치는?
  - ① P.G 라고 표시된 곳에              ② H.P 라고 표시된 곳에
  - ③ 아무표시도 없는 곳에              ④ L.P 라고 표시된 곳에
- 36. 4행정(cycle)기관의 행정 순서는?
  - ① 흡입 → 압축 → 폭발 → 배기
  - ② 압축 → 배기 → 흡입 → 폭발
  - ③ 폭발 → 압축 → 흡입 → 배기
  - ④ 배기 → 폭발 → 흡입 → 압축
- 37. 스쿠바 공기통의 수압검사에서 팽창하였던 공기통이 다시 몇 %이상으로 축소되지 않으면 폐기시켜야 하는가?
  - ① 75%                                  ② 80%
  - ③ 85%                                  ④ 95%
- 38. 4기통 기관의 실린더 개수는?
  - ① 3개                                      ② 4개
  - ③ 5개                                      ④ 6개
- 39. 슈퍼라이트 -17 헬멧의 역지밸브 (Non-Return) 검사는 언제 하는가?
  - ① 잠수 전                                  ② 잠수 후 세척 시
  - ③ 일주일 간격으로                  ④ 한 달에 한 번씩
- 40. 스쿠바 공기통의 목 주변에 찍혀 있는"FP150" 이라는 각인의 의미는?
  - ① 시험 압력                              ② 상용압력
  - ③ 일련번호                              ④ 수압검사일자

41. 얼음 밑 다이빙(Ice diving)을 할 때 가장 중요한 안전 장비는?  
 ① 수중 전등                      ② 보조 공기통  
 ③ 안전 밧줄                      ④ 온수 잠수기 장비
42. 물막이(Cofferdam)의 가장 좋은 설치 방법은?  
 ① 간조시 설치 만조시 배수  
 ② 정조시 설치 저조시 배수  
 ③ 만조시 설치 만조시 배수  
 ④ 만조시 설치 간조시 배수
43. 소화, 방소, 배수, 후 안전한 항구로의 예인이 주 임무인 구조는?  
 ① 항만 구조                      ② 재난 구조  
 ③ 전투 구조                      ④ 복합 구조
44. 해양오염과 가장 관계가 적은 것은?  
 ① 연근해 적조 발생              ② 해양생태계 파괴  
 ③ 지구 온난화 현상              ④ 해저면 확장
45. 잠수사의 1일 근로시간을 초과하게 작업을 진행시켰다면 사업주가 받는 벌칙기준은?  
 ① 3개월 이하의 징역  
 ② 6개월 이하의 징역  
 ③ 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금  
 ④ 3년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금

**4과목 : 잠수작업**

46. 일반적인 수중 산소 아크 절단법에 관한 사항에 해당하지 않는 것은?  
 ① 발전기가 필요 없다.  
 ② 일반적으로 가장 널리 사용되는 방법이다  
 ③ ( - )극은 전극봉이 연결한다.  
 ④ 정극성으로 연결 한다.
47. MAPP 가스 절단방법의 설명 중 틀린 것은?  
 ① 비금속류도 절단할 수 있다.  
 ② 슬래그이 영향이 적다.  
 ③ 간단한 경량 잠수기구로도 절단 가능하다.  
 ④ 사용기체는 수소와 산소이다.
48. 와이어 로프에 크기는 무엇을 기준으로 하는가?  
 ① 직경                              ② 둘레  
 ③ 가닥수                          ④ 반경
49. 에어 리프트(Air lift)란?  
 ① 공기를 분사하는 장치  
 ② 공기를 이용하여 모래 등을 빨아올리는 장치  
 ③ 공기를 이용하여 모래 등을 불어내는 장치  
 ④ 물을 이용하여 모래 등을 퍼올리는 장치
50. 공사의 세부적인 시공기준이 제시되어 있는 것은?

- ① 전문 시방서                      ② 시공계획서  
 ③ 단위 공정표                      ④ 설계도면
51. 전기뇌관 발파 시 준수해야 할 안전 수칙에 해당되지 않는 것은?  
 ① 발파회로 내에 제조회사가 다른 전기뇌관을 사용해서는 안된다.  
 ② 정전기가 일어나는 곳에서는 발파를 해서는 안된다.  
 ③ 뇌우가 일어나는 곳에서 발파를 해서는 안된다.  
 ④ 뇌관과 폭약은 안전한 장소에서 같이 보관한다.
52. 수중 수직용접에서 상향식(위보기, Over head)으로 할 때 진행 방향 기준으로 봉의 가장 적절한 각도는?  
 ① 5 ~ 15도                          ② 15 ~ 30도  
 ③ 30 ~ 40도                          ④ 35 ~ 55도
53. 동일한 규격일 때 샤클(Shackle)의 강도는?  
 ① 축의 3배                          ② 축의 5배  
 ③ 체인의 2배                          ④ 체인의 3배
54. 천연섬유색인 시살(Sisal)의 특징은?  
 ① 강도는 섬유색 중 가장 높다.  
 ② 수중에서 아주 유연하다.  
 ③ 세색(small stuff)으로 사용치 않는다.  
 ④ 수중용으로 많이 사용된다.
55. 표준양생은 콘크리트를 수중에서 양생할 때 수온을 몇도 전후로 유지하는 것을 말하는가?  
 ① 10도                                  ② 15도  
 ③ 20도                                  ④ 25도
56. 법률에 의한 잠수사의 1일 근로시간은?  
 ① 5시간                                  ② 6시간  
 ③ 7시간                                  ④ 8시간
57. 배수펌프 설치 시 펌프의 유지각도는 몇 도를 초과해서는 안되는가?  
 ① 15도                                  ② 25도  
 ③ 30도                                  ④ 35도
58. 수중탐색 방법 중 원형탐색의 필수 장비가 아는 것은?  
 ① 나침반                                  ② 부표  
 ③ 줄    ④ 추
59. 잠수사가 수직 용접을 하려고 할 때 용접봉을 하향식으로 하면 좋은 이유는?  
 ① 물거품이 잠수사의 시야를 방해하지 않기 때문에  
 ② 용접각도의 유지가 용이하기 때문에  
 ③ 강도가 연성이 높아지기 때문에  
 ④ 전류의 조절이 유리하기 때문에
60. 수중폭파에서 사용되는 회로구성 중 그림과 같은 것은?



- ① 직렬 회로
- ② 병렬 회로
- ③ 지연식 회로
- ④ 직·병렬 회로

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