

1과목 : 잠수물리

1. 풍선안에 주어진 공기의 양에 2배의 압력이 가해졌을 때 공기의 밀도는?
  - ① 1배                                      ② 1.5배
  - ③ 2배                                        ④ 3배
2. 다음 중 수중에서의 인간 활동을 가장 크게 제한하는 인자는?
  - ① 25배나 큰 체온손실
  - ② 증가되는 수압
  - ③ 4배나 빠른 소리의 전달
  - ④ 잠수장비에 따라 변화하는 부력
3. 물의 열전도율은 공기보다 어떠한가?
  - ① 같다.                                      ② 낮다.
  - ③ 높다.                                       ④ 온도에 따라 높거나 낮다.
4. 다음중 기압의 단위가 아닌 것은?
  - ① kg/cm<sup>2</sup>                                    ② PSI
  - ③ BAR                                        ④ Hg
5. 일반적으로 수중의 압력을 나타낼때 절대압력으로 나타낸다. 이 절대압력은 수압과 무엇을 합한 것과 같은가?
  - ① 산소압                                    ② 질소압
  - ③ 계기압                                    ④ 대기압
6. 다음 기체 중 잠수를 위하여 사용되지 않는 것은?
  - ① 산소                                        ② 질소
  - ③ 헬륨                                        ④ 알곤
7. 다음 기체 중 높은 농도에서 신맛과 냄새를 지닌것은?
  - ① 산소                                        ② 헬륨
  - ③ 질소                                        ④ 탄산가스
8. 해류의 생성 원인으로 가장 거리가 먼 것은?
  - ① 수온의 차이                              ② 지진과 화산폭발
  - ③ 지구의 회전                              ④ 해와 달의 인력
9. 수중에서는 어느 곳에서 소리가 발생하는지 구분하기 힘들다. 그 주된 이유는 무엇 때문인가?
  - ① 수압으로 고막이 영향을 받는다.
  - ② 물속에서는 소리가 전달되지 않는다.
  - ③ 물속에서는 소리가 아주 빠르게 전달된다.
  - ④ 물의 무게는 고막을 찌그러뜨린다.
10. 수중 20m에서의 계기(Guage)압력은?
  - ① 1기압                                      ② 2기압
  - ③ 3기압                                      ④ 4기압
11. 사람이 물속에 들어있을 때 체온을 가장 많이 빼앗기는 부분은?
  - ① 팔    ② 다리
  - ③ 머리                                        ④ 가슴

12. 중이 압착증은 잠수과정 중 언제 제일 잘발생 하는가?
  - ① 하잠중                                    ② 해저 체류중
  - ③ 상승중                                    ④ 잠수중 어느때나 똑같다.
13. 다음 중 감압이 필요한 잠수를 되도록 피해야 할 경우는?
  - ① 재압 챔버시설을 이용 할 수 없을 때
  - ② 최신식 잠수장비를 사용하지 않을 때
  - ③ 잠수 작업 수심이 너무 깊을 때
  - ④ 감압병 치료에 필요한 질소기체를 구하기 힘들 때
14. 감압병을 예방하려면 작업후 수면으로 복귀할 때 단계적 감압을 시행하여야 한다. 적용해야 하는 감압표는 무엇에 의하여 선택하는가?
  - ① 수심
  - ② 해저에 체류한 시간
  - ③ 수심 및 해저 체류시간
  - ④ 전체 잠수시간-해저 체류시간
15. 잠수병 치료 후 최소한 몇 시간 까지 재압 챔버(CHAMBER) 가까이 환자를 대기시켜야 하는가?
  - ① 1시간                                      ② 2시간
  - ③ 3시간                                      ④ 6시간

2과목 : 잠수위생

16. 흡연이 잠수에 미치는 영향이 제일 적은 것은?
  - ① 감압병에 걸릴 확률이 높아진다.
  - ② 공기전색증에 걸릴 확률이 높아진다.
  - ③ 혈액의 산소공급 능력이 떨어진다.
  - ④ 질소마취에 걸릴 확률이 높아진다.
17. 질소마취로부터 벗어나기 위한 행동과 관계가 가장 먼 것은?
  - ① 얇은 곳으로 올라온다.                ② 물밖으로 나온다.
  - ③ 호흡을 계속하여 상승한다.        ④ 심호흡을 한다.
18. 다음 중 감압증의 증세로 가장 적합한 것은?
  - ① 국부적인 고통, 마비
  - ② 피부건조, 과열, 얼굴이 빨개진다.
  - ③ 입술과 손톱이 파래진다.
  - ④ 판단력이 흐려지고 바보스런 행동을 한다.
19. 다음 기체 전색증의 특징 중 틀린 것은?
  - ① 상승 중 또는 수면 도착 10분 이내에 발생한다.
  - ② 팔다리 마비, 어지러움증 등이 급속히 나타난다.
  - ③ 어깨, 무릎 등에 극심한 통증이 나타난다.
  - ④ 반드시 재가압 치료를 해야 한다.
20. 잠수시 발생하는 각종 압착증의 발생 원인은 다음 기체 법칙 중 어느 것에 기인하는가?
  - ① 헨리의 법칙                              ② 보일의 법칙
  - ③ 달톤의 법칙                              ④ 샤를의 법칙
21. 다음 중 중추 신경계 감압병 증상으로 가장 거리가 먼 것

은?

- ① 현기증                      ② 마비
- ③ 질식                         ④ 부종

22. 공기 사용 표면 감압시 표면으로부터 챔버 목적 수심까지의 하잠율은?

- ① 20FPM                      ② 25FPM
- ③ 60FPM                      ④ 75FPM

23. 다음 산소와 잠수와의 관계들 중 틀린 것은?

- ① 개방식 압축공기 스쿠바에서는 중추신경계 산소독성이 거의 안 생긴다
- ② 수심 40m에서 압축공기를 호흡할때 산소가 인체에 미치는 영향은 대기압 조건에서 100% 산소를 호흡하는 것과 비슷하다
- ③ 산소내성검사는 60ft(약 18m)수심에서 30분간 100% 산소를 호흡시키는 것이다
- ④ 100% 산소를 사용하는 잠수장비는 수심 60ft(약 18m)까지 사용가능하다

24. 폐 압착증이 가장 발생하기 쉬운 상황은 다음 중 어느 것인가?

- ① 스쿠버 잠수로 상승할 때
- ② 수표면 공기 공급 잠수로 호흡기체 공급압력이 주위 수압보다 높을 때
- ③ 호흡정지 잠수로 너무 깊게 잠수할 때
- ④ 수표면 혼합기체 공급 잠수 때

25. 다음 중 상승 시 인체에 발생된 기포가 가장 흔히 자리하는 위치는 어느 곳인가?

- ① 복부                         ② 두부
- ③ 피부                         ④ 관절부

26. 다음 KMB 밴드 마스크 구성품 중 6개의 확산구멍과 1개의 고정구멍이 있으며, 안전창을 통해서 공기를 확산시켜주는 것은?

- ① 머플러 스폰지              ② 역지밸브
- ③ 디프렉트                    ④ 공기공급밸브

27. 배수펌프 작동시 배수가 되지 않는 이유 중 틀린 것은?

- ① 회전 속도가 너무 낮을 때
- ② 흡입호스에서 공기가 셀 때
- ③ 여과기에 이물질이 끼었을 때
- ④ 흡입호스가 펌프 헤드보다 낮을 때

28. 다음 중 KMB 밴드 마스크의 역지(One way)밸브에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 매 첫 잠수전에 검사
- ② 압착현상을 방지한다
- ③ 마스크내 기체의 압력을 일정하게 유지
- ④ 침수되는 물을 제거시키는 중요한 밸브다

29. 수퍼라이트-17 헬멧 장비로 수심 20m 에서 잠수하려면 최소한 약 몇 kg/cm<sup>2</sup>의 압력이 필요한가?

- ① 2.1 kg/cm<sup>2</sup>                  ② 4.2 kg/cm<sup>2</sup>
- ③ 8.4 kg/cm<sup>2</sup>                  ④ 11.5 kg/cm<sup>2</sup>

30. 다음 중 공기압축기를 선택할 때 우선적으로 고려해야 할 중요사항은?

- ① 상용압력과 토출량              ② 엔진종류와 무게
- ③ 회전속도와 냉각방법              ④ 구조와 연결방법

3과목 : 잠수장비

31. 저압공기 압축기 운전시 시동전에 검사해야 할 것은?

- ① 윤활유 검사                      ② 드레인 밸브 검사
- ③ 공기압력 검사                      ④ 벨트의 장력 검사

32. 선외기모터(OUT SIDE MOTOR)운전용 연료와 윤활유의 혼합 비율은?

- ① 15 : 1                              ② 20 : 1
- ③ 35 : 1                              ④ 50 : 1

33. 수중에서 단단한 빨의 고랑을 파거나 쌓여 있는 퇴적물을 해체시킬 때 쓰이는 장비로 가장 적합한 것은?

- ① 굴삭기                              ② 워터젯트
- ③ 공기식 펌프                              ④ 공기흡입기

34. 오늘날 사용되는 스쿠바 장비의 발명가는?

- ① 죠반니 보렐리(Giovanni Borelli)
- ② 윌리엄 필스(William Phipps)
- ③ 아우구스트 시베(Augustus Siebe)

④ 자크 이브 구스토(Jaques. Y. Cousteau)

35. 스쿠버용 공기통의 장기 보관 방법 중 옳은 것은?

- ① 공기통을 눕혀둔다.
- ② 햇볕이 잘 비치는 곳에 둔다.
- ③ 공기통의 공기를 완전히 뽑아내고 건조한 상태로 둔다.
- ④ 공기통의 공기를 100psi 이상 남겨서 둔다.

36. 다음 중 수중폭파 안전수칙으로 옳지 못한 것은?

- ① 폭약과 뇌관은 같은 상자에 보관한다.
- ② 폭약 상자를 열때 철재공구를 사용해서는 안된다.
- ③ 뇌관을 주머니에 넣고 다니지 말것
- ④ 도화선은 경사지게 자르지 말것

37. 다음 중 표면공급식 잠수에 사용되는 공기호스의 사용 년한으로 맞는 것은?

- ① 3년                                  ② 5년
- ③ 7년                                  ④ 10년

38. 공기 압축기를 운전하여 잠수사에게 공급시키려 할 때 가장 올바른 계통도는?

- ① 여과기 - 압축기 - 저장탱크 - 필터 - 잠수사
- ② 여과기 - 저장탱크 - 압축기 - 필터 - 잠수사
- ③ 압축기 - 저장탱크 - 필터 - 잠수사
- ④ 압축기 - 여과기 - 저장탱크 - 잠수사

39. 배수 펌프에서 임펠러는 무엇을 하는 것인가?

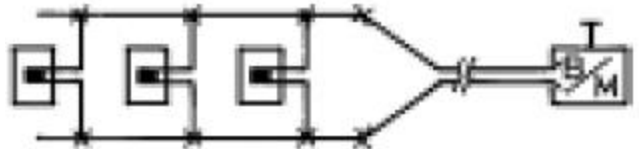
- ① 회전수를 높이는 것이다
- ② 물을 빨아 올리는 구조이다

- ③ 연료 공급을 혼합하는 것이다
  - ④ 윤활유의 송유 펌프이다
40. 공기압축기를 정지한 후 파이롯트 밸브(PILOT VALVE)를 잠근다. 그 이유는?
- ① 잔여공기를 완전히 배출하기 위하여
  - ② 공기 파이프 계통의 파손을 방지하기 위하여
  - ③ 다음 운전시 엔진의 부하를 적게하기 위하여
  - ④ 드레인을 빼기 위하여
41. 수중촬영시에 물체를 정확하게 조명하기 위하여 후레쉬를 어느 방향에서 겨누어야 가장 좋은가?
- ① 주제가 나타나는 곳
  - ② 주제가 나타나는 곳의 약간 앞쪽
  - ③ 주제가 나타나는 곳의 약간 뒷쪽
  - ④ 주제가 있는 일반적인 방면
42. 굵기가 다른 로프를 연결시 사용되는 결색은?
- ① Sheet Bend                      ② Constrictor Knot
  - ③ Anchor Bend                    ④ Rolling Hitch
43. 다음 탐색 신호중(탐색 줄을 사용하지 않을때) "정지하여 너 있는 곳을 탐색하라"의 신호 방법은?
- ① 1번 당김                          ② 2번 당김
  - ③ 3번 당김                          ④ 4번 당김
44. 선박의 추진기를 수리교환 작업중인 잠수사가 있다. 안전 수칙에 맞지 않는 것은?
- ① 선박내 해수의 흡입 배출
  - ② 작업지원선을 제외한 모든 타 선박은 작업선에 계류할 수 없다
  - ③ 수리 안전 점검표에 의한 선내방송 실시
  - ④ 잠수 표시기 게양
45. 얼음 밑 다이빙(ICE DIVING)을 할 때 가장 중요한 안전 장비는?
- ① 수중전등                          ② 보조 공기통
  - ③ 안전밧줄                          ④ 온수 잠수기 장비

**4과목 : 잠수작업**

46. 수중에서 감압을 해야할 경우 감압해야 할 수심이 잠수사의 어느 위치에 오는 것이 좋은가?
- ① 머리 위치                          ② 가슴위치
  - ③ 다리 위치                          ④ 머리에서 30cm위
47. 다음 중 안전수칙을 준수해야 할 사항이 아닌 것은?
- ① 폭약과 뇌관은 반드시 다른 창고에 보관해야 한다.
  - ② 불발이 발생시 최소한 30분간 기다린다.
  - ③ 폭약을 직사광선에 노출 금지
  - ④ 폭약을 들고 뛰어간다.
48. 임시 고리, 인명구조용으로 많이 사용하는 결색은?
- ① 올라미 매듭                      ② 막 매듭
  - ③ 바른 매듭                          ④ 사다리 매듭

49. 잠수사가 수직 용접을 하려할 때 용접봉을 하향식으로 하면 좋은 이유는?
- ① 물거품이 잠수사의 시야를 방해하지 않기 때문에
  - ② 용접각도의 유지가 용이하기 때문에
  - ③ 강도와 연성을 높이기 위하여
  - ④ 전류의 조절이 유리하기 때문에
50. 천해에서 침몰된 선박의 구조시 설치되는 방축(cofferdam)의 설명 중 옳은 것은?
- ① 저조시 설치하여 저조시 배수한다.
  - ② 만조시 설치하여 만조시 배수한다.
  - ③ 저조시 설치하여 만조시 배수한다.
  - ④ 만조시 설치하여 저조시 배수한다.
51. 수심이 깊고 탐색 면적이 적으며 시야가 없는 곳의 탐색에 가장 적절한 탐색 방법은?
- ① 텐더드 탐색                      ② 씨클링 탐색
  - ③ 잭 스테이 탐색                  ④ 사자스 탐색
52. 도화선 1피트 타는데 소요되는 시간은 약 몇초인가?
- ① 5 ~ 10초                          ② 15 ~ 20초
  - ③ 35 ~ 45초                          ④ 50 ~ 60초
53. 수중폭파에서 사용되는 회로구성 중 그림과 같은 것은?



- ① 직렬회로                          ② 병렬회로
  - ③ 지연식회로                      ④ 직, 병렬회로
54. 부력을 제공하기 위해 조난 선박에 부착하는 물체를 무엇이라 하는가?
- ① 폰툰(pontoon)                    ② 에어리프트(airlift)
  - ③ 워터젯(water jet)                ④ 비치 기어(beach gear)
55. 메탈아크(Metal ARC)절단법을 설명한 것 중 틀린 것은?
- ① 고열에 의한 용해 절단법이다.
  - ② 산화되는 절단법이다.
  - ③ 비철금속의 절단에 효과적이다.
  - ④ 높은 암페어가 필요하다.
56. 다음 중 정확한 폭파과정(EXPLOSIVE TRAIN)의 순서가 옳은 것은?
- ① 기폭약, 보조폭약, 주폭약
  - ② 보조폭약, 주폭약, 기폭약
  - ③ 보조폭약, 기폭약, 주폭약
  - ④ 주폭약, 기폭약, 보조폭약
57. 배수 펌프(디젤 펌프)의 특징을 잘못 기술한 것은?
- ① 기계의 구조가 단순하다.
  - ② 대개 원심력 펌프이다.
  - ③ 해면과 가까울수록 효율이 감소된다.

④ 흡입에 비해 배출은 중요하지 않다.

58. 해양오염과 가장 관계가 적은 것은?

- ① 연근해 적조 발생    ② 해양생태계 파괴
- ③ 지구 온난화 현상    ④ 해저면 확장

59. 공사의 세부적인 시공기준이 제시되어 있는 것은?

- ① 전문시방서            ② 시공계획서
- ③ 단위공정표           ④ 설계도면

60. 콘크리트를 수중에서 양생할 때 수온을 몇도 전후로 유지하는 것을 표준양생이라 하는가?

- ① 10도                    ② 15도
- ③ 20도                    ④ 25도

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