

1과목 : 잠수물리

- 수중으로 깊이 내려갈수록 물체의 색깔변화는?
 ① 빨간색으로 보인다.
 ② 색의 변화가 없다.
 ③ 푸르스름하게 보인다.
 ④ 일정 수심미상이 되면 빛의 양에 관계없이 색깔이 없어진다.
- 북서에서 동남향으로 1노트의 조류가 흐르고 있고 잠수사가 2노트의 속력으로 진북으로 향해 갈 때 잠수사가 받는 영향은?
 ① 북서쪽으로 밀린다. ② 나 남쪽으로 밀린다.
 ③ 북동쪽으로 밀린다. ④ 방해 없이 갈수 있다.
- 온도가 일정할 때 기체의 부피는 절대압력에 반비례하고, 밀도는 압력에 비례한다는 기체의 법칙은?
 ① 샤를의 법칙 ② 달톤의 법칙
 ③ 헨리의 법칙 ④ 보일의 법칙
- 수중에서 잠수사가 소리의 방향을 대기 중에서보다 판단하기 어려운 이유는?
 ① 수압 때문이다.
 ② 수온 때문이다.
 ③ 소리의 전달 속도 때문이다
 ④ 소리의 매질이 같으나 온도가 다르기 때문이다.
- 잠수사가 공기사용 잠수시 수심 40m 이하 깊은 수심에서 방향감각과 판단능력 등을 잃게 되는 원인은 어떤 기체의 영향 때문인가?
 ① 산소 ② 헬륨
 ③ 네온 ④ 질소
- 해수 수심 60m(198ft)에서 받는 절대 압력은?
 ① 88.11 psi ② 89.71 psi
 ③ 93.91 psi ④ 102.81 psi
- 조류나 해류가 있는 장소에서 스쿠버 잠수로 수중조사를 할 때 유의사항으로 가장 적절한 것은?
 ① 해저바닥으로 다닌다. ② 물의 표면으로 다닌다.
 ③ 물의 중간층으로 다닌다. ④ 조류의 역방향으로만 다닌다.
- 다음 중 잠수사의 수중 부력 조절에 가장 영향을 적게 미치는 것은?
 ① 호흡 ② 잠수복
 ③ 중량벨트 ④ 물의 밀도
- 10L의 공기를 넣은 고무풍선을 수심 40m로 가지고 내려가면 그 고무풍선의 부피는?
 ① 2L ② 2.5L
 ③ 4L ④ 5L
- 반복잠수(재잠수)란 전후 잠수 사이의 시간이 얼마 이내일 때를 말하는가?
 ① 6시간 ② 12시간
 ③ 24시간 ④ 48시간

- 다음 그림은 무슨 병의 원리를 나타낸 것인가?(문제 오류로 그림이 없습니다. 정확한 그림 내용을 아시는분께서는 관리자 메일로 보내주시면 감사하겠습니다. 정답은 1번입니다.)
 ① 공기 색전증 ② 감압병(벤즈)
 ③ 질소마취 ④ 산소중독
- 압축공기 잠수의 허용수심이 제한받는 이유 중 가장 최초에 나타나는 것은?
 ① 밀도증가로 인한 산소, 탄산가스 교환 장애
 ② 중추신경계 산소독성
 ③ 호흡기계 산소독성
 ④ 질소마취 현상
- 수압이 증가하면 압착증(스퀴즈)이란 증상들이 발생한다. 가장 많이 발생하는 것은?
 ① 외이도 압착증 ② 종이(고막)압착증
 ③ 부비동 (사이너스)압착증 ④ 허파 압착증
- 물속에서 잠수사가 안정되고 천천히 움직이게 되는 가장 큰 이유는?
 ① 물의 밀도가 운동의 저항을 높이기 때문
 ② 낮은 수온이 활동을 제한하기 때문
 ③ 수압이 유동성을 제한하기 때문
 ④ 심리적 안정을 가지기 때문
- 스쿠버 잠수의 긴급 상승시 가장 유의해야 하는 것은?
 ① 계속 숨을 내쉰다. ② 중량벨트를 제거한다.
 ③ 필요하면 감압한다. ④ 숨을 참는다.

2과목 : 잠수위생

- 웨트슈트를 이용한 잠수시 열 상실이 가장 많은 부분은?
 ① 다리 부분 ② 목 부분
 ③ 팔 부분 ④ 머리 부분
- 호흡정지 잠수를 하는 해녀의 허파파열 건강장애 발생에 대한 설명 중 맞는 것은?
 ① 반복해서 잠수하면 발생한다.
 ② 수심 15m 이상 잠수하면 발생한다.
 ③ 수중에 3분 이상 잠수하면 발생한다.
 ④ 발생하지 않는다.
- 다음 중 일반적인 경우에서 감압병이 가장 잘 걸릴 수 있는 것은?
 ① 감기환자가 잠수 했을 경우
 ② 15m 수심에서 60분 작업한 후 바로 수면 위로 올라왔을 경우
 ③ 30m 수심에서 60분 작업 후 바로 수면 위로 올라왔을 경우
 ④ 수심 10m의 작업을 위해 하루에 3번 이상 잠수했을 경우
- 다음 중 감기와 가장 밀접한 관계가 있는 것은?
 ① 감압병 ② 기체색전증

- ③ 물안경 압착 ④ 사이너스 압착

20. 감압병(벤즈)에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 수심 20m로 잠수하면 다이버가 받는 절대압은 2기압이 되어 육상보다 2배가 많은 질소가 녹아 들어간다.
- ② 인체에 녹아 들어간 질소 부분압이 숨쉬는 공기 내의 질소 부분압과 같아질 때 까지 질소가 계속 녹아 들어간다.
- ③ 물속에서 상승하면 압력이 낮아져 몸속의 질소분압이 외부보다 높게 되어 호흡을 통해 질소가 서서히 방출된다.
- ④ 다이버가 오랜 잠수 후 갑자기 상승하면 외부압력이 급격히 낮아져 몸속에 질소가 과포화 상태가 되어 몸속에 기포를 형성하게 된다.

21. 공기색전증을 옳게 설명한 것은?

- ① 폐 파열로 인해 기포가 경동맥의 흐름을 막는 것
- ② 기포가 몸속 관절에 생겨서 사지에 통증이 오는 것
- ③ 잠수 중 공기를 삼켜서 위 속의 통증을 일으키는 것
- ④ 공기의 부족으로 기절하는 것

22. 잠수를 마친 후 수면에 복귀하였더니 모속으로부터 피가 섞인 붉은 액체가 흘러 나왔다. 이러한 증상은 주로 어디에 이상이 있을 때 나타나는가?

- ① 유스타키안 관 ② 부비동(사이너스)
- ③ 목구멍 ④ 허파

23. 호흡정지 잠수를 할 때 의식 상실증이 발생하는 가장 주된 원인은?

- ① 잠수전의 빈번한 심호흡
- ② 탄산가스 과다증
- ③ 허파 압착증
- ④ 허파 파열로 인한 기체색전증

24. 관절 또는 근육에 통증이 있는 감압병 환자에 대한 응급조치로 부적합한 것은?

- ① 진통제 투여 ② 재압치료
- ③ 산소호흡 ④ 챔버를 갖춘 병원으로 후송

25. 맨몸 잠수시 귀의 압력균형을 유지하는 가장 쉬운 방법은?

- ① 특수 약물을 사용한다. ② 빠르게 하강한다.
- ③ 서서 하강한다. ④ 코를 잡고 불어낸다.

26. 공기압축기에 여과 필터를 설치해야 하는 이유와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 수분을 제거하기 위해서
- ② 공기를 깨끗하게 하기 위해서
- ③ 일산화탄소를 제거하기 위해서
- ④ 먼지를 제거하기 위해서

27. 3000psi인 알루미늄 공기통을 수압검사 하려면 약 몇 psi 까지 올려 검사하는가?

- ① 2000 psi ② 3750 psi
- ③ 3950 psi ④ 5000 psi

28. 사용중인 잠수복(wet suit)를 보관유지 할 때 가장 좋은 방법은?

- ① 직사광선에 말린다.
- ② 신선하고 그늘진 곳에 걸어둔다.
- ③ 상자에 넣어둔다
- ④ 비니봉지에 밀폐시켜 보관한다.

29. 밴드마스크(KMB) 잠수시 비상공기통을 착용하여야 하는 기준이 되는 수심은?

- ① 10 m ② 15 m
- ③ 18 m ④ 23 m

30. KMB 밴드마스크의 요구형 호흡조절기에 공기가 유통되지 않는다면 그 원인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 기체공급의 차단 ② 기체공급의 통로가 막힘
- ③ 기체공급의 과중한 압력 ④ 호흡조절기의 작동 불능

3과목 : 잠수장비

31. 수심측정 호스에 대한 내용 중 맞는 것은?

- ① 일반적으로 내경은 3/8 inch 이다.
- ② 견고한 고압호스를 사용한다.
- ③ 호스의 끝단이 자수사의 가슴 정도에 위치한다.
- ④ 제작일자로부터 3년경과 후 매년 압력검사를 한다.

32. 재압챔버는 제작일자로부터 몇 년마다 압력시험을 실시하여야 하는가?

- ① 2년 ② 3년
- ③ 5년 ④ 7년

33. 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.

34. 초고온 절단봉의 특징 중 틀린 것은?

- ① 플럭스(flux)가 덮혀 있어야 한다.
- ② 약 6000℃ 가량의 고온을 발생한다.
- ③ 0.64 mm (1/4 inch)와 0.95 mm (3/8 inch) 두 종류가 수중작업에 많이 쓰인다.
- ④ 비철금속을 절단할 수 있다.

35. 용접발전기 중 발전형과 정류기형을 비교했을 때 정류기형의 특징에 속하는 것은?

- ① 고장나기 쉽고 소음이 많다.
- ② 완전한 직류를 얻지 못한다.
- ③ 구동부와 발전부로 구성한다.
- ④ 수중용접에서는 사용하지 않는다.

36. 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.

- 37. 스쿠버용 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
- 38. 재압 챔버 안에 가연성 윤활유나 알코올, 탄화수소 등의 휘발성 물질이 있으면 안 되는 이유는?
 - ① 챔버 안에 냄새가 나기 때문에
 - ② 미끄러지는 사고 발생 때문에
 - ③ 폭발의 우려가 있기 때문에
 - ④ 공기의 오염이 심해지기 때문에
- 39. 다음 중 표면공급식 잠수에 사용되는 공기호스의 사용연한으로 맞는 것은?
 - ① 3년
 - ② 5년
 - ③ 7년
 - ④ 10년
- 40. 공기압축기 정지 후 기기 내부 잔압을 제거하는 주 이유는?
 - ① 드레인을 제거하여 냄새를 없애기 위하여
 - ② 잔여 공기를 배출하여 배관의 손상을 감소시키기 위하여
 - ③ 배관의 성능을 증가시키기 위하여
 - ④ 다음 운전시 엔진의 부하를 적게 주어 시동을 용이하게 하기 위하여
- 41. 다음 중 합성 섬유색의 특징으로 옳은 것은?
 - ① 내구성이 낮다.
 - ② 비중이 높다.
 - ③ 유연도가 낮다.
 - ④ 강도가 강하다.
- 42. 침몰선 부양방법에 맞는 방수방법은?
 - ① 공기 배수시 내부와 외부 방수
 - ② 공기 배수시 외부 방수
 - ③ 펌프 배수시 외부방수
 - ④ 펌프 배수시 내부 방수
- 43. 탐색 신호 중(탐색 줄을 사용하지 않을 때) "정지하여 너 있는 곳을 탐색하라"의 신호방법은?
 - ① 1번 당김
 - ② 2번 당김
 - ③ 3번 당김
 - ④ 4번 당김
- 44. 수중탐색방법 중 넓은 지역에서 고도의 기술이 필요하며 많은 잠수사들이 수영자의 인도를 받아 탐색하는 것은?
 - ① 텐더드 탐색
 - ② 씨클링 탐색
 - ③ 잭스테이 탐색
 - ④ 사자스 탐색
- 45. 침몰선에 물막이 (cofferdam) 설치시 가장 중요한 것은?
 - ① 만조시에 설치하여 만조시에 배수한다.
 - ② 만조시에 설치하여 저조시에 배수한다.
 - ③ 저조시에 설치하여 만조시에 배수한다.
 - ④ 저조시에 설치하여 저조시에 배수한다.

4과목 : 잠수작업

- 46. 다음 중 스쿠버 잠수시 가장 중요한 안전수칙은?

- ① 잠수용 시계를 휴대한다.
 - ② 짝잠수를 실시하여야 한다.
 - ③ 잠수용 나침반을 휴대한다.
 - ④ 비상공기변을 내리고 잠수한다.
- 47. 두꺼운 철판을 수중절단 시 불완전한 절단이 생길 때는 어떠한 현상이 일어나는가?
 - ① 전극봉이 많이 소모된다.
 - ② 전극봉이 소모되지 않는다.
 - ③ 역화현상이 나타난다.
 - ④ 산소의 소모량이 많다.
 - 48. 수중 작업에서의 폭약 사용 시 장점이 아닌 것은?
 - ① 시간이 절약된다.
 - ② 노동력이 감소한다.
 - ③ 장비가 비교적 간단하다.
 - ④ 작업이 안전하다.
 - 49. 다음 중 수중용접부의 비파괴검사가 아닌 것은?
 - ① 누설검사
 - ② 자기검사
 - ③ 부식검사
 - ④ 초음파검사
 - 50. 다음 중 수중 촬영시 고려되어야 할 가장 중요한 사항은?
 - ① 탁도
 - ② 수심
 - ③ 수온
 - ④ 명도
 - 51. 수중에서 사용하는 공구 중 공기압식 공구에 비해 유압식 공구의 가장 큰 장점은?
 - ① 작동이 간단하며 가격이 싸다.
 - ② 수심이 깊은 곳에서 효율이 좋다.
 - ③ 부피가 작고 이동이 간편하다.
 - ④ 무게가 가볍고 소음이 적다.
 - 52. 소수 인원으로 제한된 좁은 구역에서 수중탐색 시 사용되는 탐색 방법으로 가장 좋은 것은?
 - ① 수영자 예인 탐색
 - ② 서클링 탐색
 - ③ 그리드라인 설치법
 - ④ 잭스테이 탐색
 - 53. 수중전용카메라(nikonos 등)의 경우 보통 초점거리가 얼마인 렌즈를 표준렌즈라고 하는가?
 - ① 15 mm
 - ② 35 mm
 - ③ 50 mm
 - ④ 80 mm
 - 54. 수중용접 및 절단시에 위험이 가장 크게 수반되는 것은?
 - ① 수소가스
 - ② 휘발유 가스
 - ③ 연료류
 - ④ 페인트
 - 55. 수중 용접을 할 때 가장 적합한 전원은?
 - ① AC
 - ② DC
 - ③ AC, DC 관계없다.
 - ④ AC 삼상
 - 56. 해양의 에너지를 이용할 때 얻는 장점이 아닌 것은?
 - ① 해양과 대기오염이 없다.
 - ② 에너지양이 거의 무한하다.
 - ③ 사람의 힘으로 입력 에너지를 조절할 수 있다.
 - ④ 에너지원의 분산이 가능하다.
 - 57. 수중용접 및 절단시 정극성을 이용할 때 양(+)극을 어디에 연결하는가?

- ① 토치 ② 홀더
- ③ 접지선 ④ 전극봉

58. 예인 시 지켜야 할 안전수칙에 어긋나는 것은?

- ① 윤활장치가 원만하지 않으면 프로펠러를 고정시킨다.
- ② 예선에는 예색 감시원을 배치한다.
- ③ 피예선에는 언제든지 투묘 할수 있도록 준비해 둔다.
- ④ 피예선의 침몰이 확실해도 예색을 자르면 안 된다.

59. 수중에서 H-빔 절단시 폭약량 산출은 일반적으로 육상폭파 시보다 얼마를 더 가산해야 하는가?

- ① 2배 ② 4배
- ③ 5배 ④ 6배

60. 안전수칙에 관한 내용 중 틀린 것은?

- ① 폭약과 뇌관은 반드시 다른 창고에 보관해야 한다.
- ② 불발 발생시 최소한 30분간 기다린다.
- ③ 폭약은 직사광선에 노출되지 않도록 한다.
- ④ 도폭선과 도화선은 같이 두어야 한다.

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