

1과목 : 잠수물리

- 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.
- 압력과 부피의 관계를 설명한 법칙은?
 ① 찰스의 법칙 ② 보일의 법칙
 ③ 달톤의 법칙 ④ 헨리의 법칙
- 다음 중 예측하기가 가장 어려운 것은?
 ① 조류 ② 역류
 ③ 바람의 의한 해류 ④ 수온 차에 의한 해류
- 수심 20m에서 공기로 호흡하고 있는 잠수사는 육상보다 몇 배 높은 밀도의 공기를 호흡하고 있는가?
 ① 1배 ② 2배
 ③ 3배 ④ 4배
- 조류에 대한 설명으로서 적합하지 않은 것은?
 ① 조류는 달과 해의 인력에 의해 생긴다.
 ② 조류는 만월 때 조류의 흐름이 가장 약하다.
 ③ 조류의 속도가 1노트 이상에서는 스쿠버 잠수가 불가능하다.
 ④ 우리나라 서해안에서는 잠수 시 각별히 조류에 유의해야 한다.
- 다음 설명 중 옳은 것은?
 ① 수중에서는 물체가 실제보다 크고 멀리 보인다.
 ② 수중에서는 물체가 실제보다 가깝고 크게 보인다.
 ③ 수중에서는 육상보다 소리의 전달속도가 늦어 방향 측정이 어렵다.
 ④ 빛의 굴절로 수중에서는 빨간색이 가장 깊은 곳까지 도달한다.
- 심해 잠수시 사용하는 혼합기체 배합과 가장 밀접한 관계가 있는 사항은?
 ① 달톤(Dalton)의 법칙 ② 아르키메데스 원리
 ③ 샤를(Chales)의 법칙 ④ 수심에 따른 부피변화
- 일반적으로 해면에서의 절대압력은?
 ① 0기압 ② 1기압
 ③ 2기압 ④ 3기압
- 절대압력 1기압은 계기압력으로 몇 기압인가?
 ① 0기압 ② 1기압
 ③ 2기압 ④ 10기압
- 밀도가 높은 공기를 호흡할수록 호흡저항은?
 ① 커진다. ② 작아진다.
 ③ 관계없다. ④ 온도에 따라 커지거나 작아진다.

- 스쿠버 잠수사가 해면상에서 호흡을 멈추고 쓰러졌을 때의 올바른 구급법은?
 ① 정신을 잃지 않도록 얼굴을 때리며 소생하도록 노력한다.
 ② 제일 가까운 보트나 해변으로 끌어올려 구급한다.
 ③ 구명의를 띄우고 주위의 도움을 요청한다.
 ④ 즉시 해면상에서 인공호흡을 시작해야 한다.
- 잠수중 발생하는 외이 압착증의 예방법으로 가장 좋은 것은?
 ① 종이 압착증 예방법과 같다
 ② 귀마개를 착용한다.
 ③ 머리와 양쪽 귀를 덮는 고무 모자를 쓴다.
 ④ 외이 속에 공기나 물이 잘 드나들게 한다.
- 잠수 중 몸속에 이산화탄소가 축적되는 원인과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 수중에서의 심한 노동
 ② 호흡조절기의 과다한 저항
 ③ 공기를 아끼면서 호흡
 ④ 빠른 하잠
- 잠수사에게 발생할 수 있는 이압성 골괴사의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 대개의 경우 통증이나 관절운동 제한 등의 증상이 발생하지 않는다.
 ② 제일 많이 발생하는 부위는 두개골이다.
 ③ 주기적으로 X-ray를 찍어 진단하는 것이 가장 좋다.
 ④ 효과적인 예방책과 치료법이 아직 개발되지 않았다.
- 기체색전증을 예방하는 방법과 가장 관계가 적은 것은?
 ① 작은 공기방울 속도보다 천천히 상승한다.
 ② 상승 중 위를 보며 소리를 잘 듣는다.
 ③ 항상 정상적인 호흡을 한다.
 ④ 상승 중 공기를 아끼지 않는다.

2과목 : 잠수위생

- 잠수중 상승속도는 2초에 몇 cm가 가장 적절한가?
 ① 15cm ② 25cm
 ③ 30cm ④ 35cm
- 벽이 3겹으로 되어있으며, 심장으로부터 산소가 풍부한 혈액을 조직에 전달하는 혈관은?
 ① 동맥 ② 정맥
 ③ 모세혈관 ④ 소정맥
- 스쿠버 잠수사가 수면 도착 즉시 의식을 상실하였을 경우 가장 빈번하게 일어나는 잠수병은?
 ① 이산화탄소 과다증 ② 중추신경계 산소 독성
 ③ 중증 감압병 ④ 기체색전증
- 감압병 치료 방법 중 가장 좋은 것은?
 ① 재압챔버로 치료 한다.

- ② 온천목욕을 한다.
 - ③ 얇은 물로 올라온다.
 - ④ 수중에서 다시 잠수한다.
20. 압축공기 잠수의 허용수심이 제한받는 이유 중 가장 최초에 나타나는 것은?
- ① 밀도증가로 인한 산소, 이산화탄소 교환장애
 - ② 중추신경계 산소 독성
 - ③ 호흡계 산소 독성
 - ④ 질소마취현상
21. 다음 중 가장 효과적인 인공호흡법은?
- ① 가슴을 손으로 압박하는 방법
 - ② 복부를 손으로 압박하는 방법
 - ③ 입과 입을 통한 인공호흡
 - ④ 환자를 엎드리게 한 후 등을 손으로 압박하는 방법
22. 응급처치의 단계 중 우선 순위로 연결된 것은?
- ① 기도유지 - 호흡재개 - 심장기능 유지
 - ② 호흡재개 - 심장기능 유지 - 기도유지
 - ③ 심장기능 유지 - 기도유지 - 호흡재개
 - ④ 호흡재개 - 기도유지 - 심장기능 유지
23. 공기감압표상 반복기호지정표의 의미는?
- ① 반복해서 잠수한 수심
 - ② 잔여질소량의 알파벳 문자
 - ③ 표면경과시간
 - ④ 반복하는 감압표
24. 여러 가지 호흡기체 공급방법 중 탄산가스축적증 발생률이 가장 낮은 것은?
- ① 표면공급식의 자유유통식 장치
 - ② 스쿠버와 같은 요구형 공급장치
 - ③ 호흡기체가 100% 산소인 폐쇄식 장치
 - ④ 혼합기체를 사용하는 반폐쇄식 장치
25. 다음 중 질소마취의 징후가 아닌 것은?
- ① 마치 알코올을 마신 것과 같다.
 - ② 판단력 상실
 - ③ 기분이 좋다.
 - ④ 호흡이 갑갑하다.
26. 다음 중 잠수종(diving bell)의 주요 구성요소로 적한하지 않는 것은?
- ① 기체 장치 ② 원격장치
 - ③ 아크릴 돔 ④ 통화장치
27. KMB 밴드 마스크내의 입 마스크(oral nasal)에 대한 설명이 아닌 것은?
- ① 본체 안쪽에 위치한다.
 - ② 통화를 위해 이어폰이 있다.
 - ③ 이산화탄소를 배제시킨다.
 - ④ 호흡조절기에 부착되어 있다.

28. 개방식 스쿠버 장비에 100% 산소를 충전시켜 20~30m 수심에 잠수하고자 할 때의 설명으로 가장 적합한 것은?
- ① 피로감이 적어진다.
 - ② 100% 산소이므로 압축 공기보다 오래 사용할 수 있어 좋다.
 - ③ 20~30m 보다 더 깊은 수심에서 더 효과적이고 경제적이다.
 - ④ 산소 독성 때문에 절대로 잠수해서는 안 된다.
29. 스쿠버용 공기통의 장기 보관 방법 중 옳은 것은?
- ① 공기통을 높혀둔다.
 - ② 햇볕이 잘 비치는 곳에 둔다.
 - ③ 공기통의 공기를 완전히 뽑아내고 건조한 상태로 둔다.
 - ④ 공기통의 공기를 100psi 이상 남겨서 둔다.
30. 잠수용 공기압축기를 운전 후 윤활유 검사를 하여 교환하려 한다. 다음 중 윤활유 교환조건에 해당하지않는 것은?
- ① 점도가 떨어졌을 시 ② 고속 운전한 후
 - ③ 제한된 운전시간 초과 시 ④ 희석상태가 나쁠 때

3과목 : 잠수장비

31. 잠수헬멧의 역지변(non return valve)에 대한 설명중 틀린 것은?
- ① 일방통행식 구조이다.
 - ② 공급된 공기는 나올 수 없다.
 - ③ 압착을 방지하는 기능을 한다.
 - ④ 양판(poppet)이 수압에 의해 조절된다.
32. 스쿠버 탱크에 공기를 주입하는 이동용 기체압축기의 흡입구 설치방법 으로 가장 적합한 것은?
- ① 바람이 불어오는 방향으로 2m이하로 낮게 설치
 - ② 바람이 불어오는 방향으로 2m이상으로 높게 설치
 - ③ 바람이 불어오는 반대방향으로 2m이하로 낮게 설치
 - ④ 바람이 불어오는 반대방향으로 2m이상으로 높게 설치
33. 잠수복의 사용 후 정비 방법으로 옳은 것은?
- ① 햇볕에 건조시킨다.
 - ② 지퍼는 고체 윤활유로 가끔 닦아준다.
 - ③ 부력을 유지시키기 위해 잘 접어서 보관한다.
 - ④ 바닷물에 깨끗이 세척한다.
34. 배수펌프 작동 시 배수가 되지 않는 이유 중 틀린것은?
- ① 회전 속도가 너무 낮을 때
 - ② 흡입호스에서 공기가 쉴 때
 - ③ 여과기에 이물질이 끼었을 때
 - ④ 흡입호스가 펌프 헤드보다 낮을 때
35. 표면공급식 잠수의 생명줄(umbilical)의 3가지 사용목적이 아닌 것은?
- ① 지상과 수중간의 교신을 제공
 - ② 하잠 및 상승을 유도
 - ③ 공기공급 호스의 장력 감소
 - ④ 수심계기를 충격으로부터 보호

- 36. 다음 스쿠버장비 중 빙초산세척을 해서는 안되는 부품은?
 ① 피스톤 ② 1단계 몸체
 ③ 호흡조절기 필터 ④ 공기통 목부분
- 37. 스쿠버용 공기통을 보관할 때의 방법으로 가장 옳은 것은?
 ① 옆으로 눕혀둔다. ② 똑바로 세워둔다.
 ③ 자세는 관계없다. ④ 밸브를 뽑은 후 세워둔다.
- 38. 물갈퀴(swim fins)에 관한 내용 중 틀린 것은?
 ① 추진력을 증가시킨다.
 ② 상승 및 하잠시 기동력이 증가된다.
 ③ 양손을 다른 목적으로 사용하는데 도움을 주지 못한다.
 ④ 유연성과 기동성을 부여한다.
- 39. 재압챔버의 압력 검사 시기에 대한 설명 중 틀린것은?
 ① 최초 설치 시
 ② 제작일자로부터 매 2년 마다
 ③ 이동 또는 재 설치 시
 ④ 설치된 장소에서 5년마다
- 40. 상용 압력이 3000psi인 공기통을 수압검사 할 때 약 몇 psi 까지 압력을 올리는가?
 ① 3000psi ② 5000psi
 ③ 6000psi ④ 9000psi
- 41. 예인 시 지켜야 할 안전수칙에 어긋나는 것은?
 ① 윤활장치가 원만하지 않으면 프로펠러를 고정시킨다.
 ② 예선에는 예색 감시원을 배치한다.
 ③ 피예선에는 언제든지 투묘할 수 있도록 준비해 둔다.
 ④ 피예선의 침몰이 확실해도 예색을 자르면 안 된다.
- 42. 수중용접봉의 피복제(flux)에 대한 설명 중 가장 거리가 먼 것은?
 ① 아크를 안정시킨다.
 ② 절연 역할을 한다.
 ③ 녹슬지 않게 한다.
 ④ 물의 접촉을 막는 기포막을 형성한다.
- 43. 비 전기식 뇌관의 기폭제인 도화선(safety fuse)의 사용 전 연소시간을 재어야 하는 이유 중 가장 적합한 것은?
 ① 예민도 측정 때문이다.
 ② 성능 및 강도검사 때문이다.
 ③ 대피 시간 측정 때문이다.
 ④ 강력한 효과를 얻기 위함이다.
- 44. 선체의 바닥에 부착된 해양생물들이 미치는 영향에 관한 내용이 틀린 것은?
 ① 선박의 속도를 감소시킨다.
 ② 연료유 소비를 증가시킨다.
 ③ 다른 지역의 생태계를 교란한다.
 ④ 선체 방식장치의 효율을 증대시킨다.
- 45. 해난구조작업 중에 와이어(wire)의 일시적인 고리(eye)를 만들 때 사용되는 방법은?

- ① 쇼트 스플라이스(short splice)
- ② 롱 스플라이스(long splice)
- ③ 아이 스플라이스(eye splice)
- ④ 와이어 로프 클립(wire rope clip)

4과목 : 잠수작업

- 46. 탐색 신호 중(탐색 줄을 사용치 않을 때)“정지 하여 너 있는 곳을 탐색하라”의 신호 방법은?
 ① 1번 당김 ② 2번 당김
 ③ 3번 당김 ④ 4번 당김
- 47. 하잠줄을 사용하여 잠수할 때의 장점이 아닌 것은?
 ① 빨리 하잠할 수 있다.
 ② 정확한 작업지점에 내려갈 수 있다.
 ③ 조류에 떠밀리지 않는다.
 ④ 하잠 및 상승 속도를 조절하기 쉽다.
- 48. 수중작업에 필요한 면허, 자격, 경험 등을 가진 근로자 외에 당해 수중작업을 시켰다면 사업주의 벌칙은?
 ① 300만원 이하의 벌금 ② 500만원 이하의 벌금
 ③ 1000만원 이하의 벌금 ④ 2000만원 이하의 벌금
- 49. 수중용접 시 피복제(flux)에 의해 가장 많이 생성되는 기체는?
 ① 산소 ② 질소
 ③ 수소 ④ 헬륨
- 50. 개방식 스쿠버에 충전되는 공기 중 이산화탄소(CO₂)의 함유량은?
 ① 1000ppm 이하 ② 1200ppm 이하
 ③ 1500ppm 이하 ④ 1700ppm 이하
- 51. 밀폐된 격실에서 수중 절단할 때 취해야 할 가장 중요한 조치는?
 ① 잠수사가 모서리에 다치지 않게 안전조치를 한다.
 ② 모서리에 전극봉을 잘 접촉시킨다.
 ③ 가스 누출구를 만들어야 한다.
 ④ 가능한 전류를 낮춘다.
- 52. 수중작업에서의 폭약 사용 시 장점이 아닌 것은?
 ① 시간이 절약된다. ② 노동력이 감소한다.
 ③ 장비가 비교적 간단하다. ④ 작업이 안전하다.
- 53. 수중카메라 중 하우스를 사용하지 않는 수중 카메라의 사용 후 관리방법으로 틀린 것은?
 ① 맑은 물(담수)로 씻는다.
 ② 맑은 물(담수)에 5 ~ 10 분간 담근다.
 ③ 바로 직사광선에 말린다.
 ④ O-링을 검사한다.
- 54. 선박의 수면하 파공개소 침수상태의 방수시 지주목 설치방법 중 틀린 것은?
 ① 지주의 길이는 그두께의 30배를 초과하지 않게 한다.
 ② 쇠기는 지주목과 폭이 같아야 하고 쇠기의 길이는 폭의

- 6배가 적당하다.
- ③ 지주목 설치는 반드시 그 각이 90° 를 넘게하여야 한다.
 - ④ 뒷판(strong back)목은 지주목의 크기와 동일해야 한다.
55. 수중용접 발전기는 잠수사의 안정성을 위해서 어떤 종류의 전류를 사용하는가?
- ① 직류
 - ② 교류
 - ③ 직류나 교류나 관계없다.
 - ④ 작업 상황에 따라 달라진다.
56. 카메라의 조리개와 관련한 내용 중 맞는 것은?
- ① 셔터 속도와 조리개는 비례한다.
 - ② 조리개 구멍의 크기와 피사계 심도는 관계가 없다.
 - ③ 조리개 구멍이 적을수록 빛이 적게 들어온다.
 - ④ 조리개 구멍에 관계없이 빛은 일정량으로 들어온다.
57. 다음의 폭약 중 수중 폭파에 적합하지 않는 것은?
- ① 티엔티(T.N.T) ② 젤라틴 다이너마이트
 - ③ 분말 다이너마이트 ④ 교질 다이너마이트
58. 다음 중 가장 깊이 잠수할 수 있는 방식은?
- ① 스쿠버 잠수 ② 포화잠수
 - ③ 잠수정 ④ 대기압 잠수복
59. 다음 중 비철금속 절단에 가장 효과적인 수중 절단 방법은?
- ① 산소 아크(oxy-arc) 절단법
 - ② 강철관 절단봉의 산소 아크 절단법
 - ③ 피복 아크(metal-arc) 절단법
 - ④ 산소-수소 절단법
60. 부력을 제공하기 위해 침몰 선박에 부착하는 물체는?
- ① 폰툰(pontoon) ② 에어리프트(airlift)
 - ③ 워터 젯(water jet) ④ 활차(beach gear)

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