

1과목 : 잠수물리

1. 수중에서 가장 빨리 흡수되는 색은?
 - ① 빨강 ② 주황
 - ③ 노랑 ④ 파랑
2. 다음 중 가장 무거운 물은?
 - ① 바닷물 ② 민물
 - ③ 증류수 ④ 빙물
3. 기체의 용해도는 어느 경우에 가장 높은가?
 - ① 온도는 낮고 압력은 높을 때
 - ② 온도는 높고 압력은 낮을 때
 - ③ 온도와 압력이 모두 높을 때
 - ④ 온도와 압력이 모두 낮을 때
4. 수중의 압력을 나타낼 때 사용하는 절대압력은 수압과 무얼을 합한 것과 같은가?
 - ① 산소압 ② 질소압
 - ③ 계기압 ④ 대기압
5. 부력과 밀도와의 관계를 옳게 나타낸 것은?
 - ① 액체의 밀도와 관계없이 부력은 일정하다.
 - ② 물의 밀도는 공기보다 약 800배 낮다.
 - ③ 밀도가 큰 액체가 큰 부력을 준다.
 - ④ 물은 수심이 깊을수록 밀도는 낮다.
6. 연료의 불완전연소에 의해 발생하며 무색, 무미, 무취하나 화학적 활성이 높기 때문에 인체에 치명적일 수 있는기체는?
 - ① 탄산가스(CO₂) ② 일산화탄소(CO)
 - ③ 질소(N₂) ④ 헬륨(He)
7. 1계기압에 해당되는 해수 수심은?
 - ① 20M(66ft) ② 17m(55ft)
 - ③ 10m(33ft) ④ 3m(10ft)
8. 다음 중 열의 전도율이 가장 낮은 것은?
 - ① 철 ② 헬륨
 - ③ 물 ④ 공기
9. 파도의 모양에 영향을 미치는 요소들과 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 바람의 방향 ② 바람의 속도
 - ③ 수심 ④ 수온
10. 해류가 있는 곳에서 하류에서 상류로의 잠수방법으로 가장 적합한 것은?
 - ① 수면에 떠서 전진한다.
 - ② 바닥에 붙어서 전진한다.
 - ③ 수면과 바닥을 교차하면서 유명한다.
 - ④ 해류가 약해질 때를 기다린다.
11. 상어를 만났을 때의 조치법이나 상어출현의 예방법과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 어둡고 반사되지 않는 잠수복을 착용한다.
 - ② 상어가 공격행동을 보일때는 막대기, 작살, 칼등으로 상어의 코부분을 내리치거나 찢러 방어한다.
 - ③ 오리발(핀)로 물소리를 크게 내어 도망가게 한다.
 - ④ 고기를 사냥하지 않는다.
12. 재잠수 또는 반복잠수(repetitive diving)란?
 - ① 잠수 후 10분 이상 12시간 이내에 잠수하는 것
 - ② 잠수 후 1시간 이상 6시간 이내에 잠수하는 것
 - ③ 잠수 후 5분 이내 즉시 잠수하는 것
 - ④ 잠수 후 24시간 경과 후 잠수하는 것
 13. 갑압병 (밴즈)의 치료방법으로 가장 접합한 것은?
 - ① 재잠수를 한다.
 - ② 온천목욕으로 휴양한다.
 - ③ 재압챔버를 이용한다.
 - ④ 특별한 치료법이 없으므로 안정시킨다.
 14. 중추 신경계 갑압병 증상과 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 현기증 ② 마비
 - ③ 질식 ④ 부종
 15. 기체색전증 환자를 병원으로 후송할 때 또는 응급처치로 가장 좋은 방법은?
 - ① 공기 방울의 크기를 줄이기 위하여 몸을 차게 한다.
 - ② 운동을 시켜 체내의 질소가스를 빨리 배출시킨다.
 - ③ 100%산소를 공급한다.
 - ④ 진정 진통제를 복용시키고 뜨거운 온천목욕을 시킨후 후송한다.

2과목 : 잠수위생

16. 지나치게 깊은 수심의 호흡정지 잠수시 가장 특징적으로 나타날 수 있는 건강장애는?
 - ① CO중독증 ② 산소독성
 - ③ 폐 압착증 ④ 폐기종
17. 중이 압착증은 잠수과정 중 언제 제일 잘 발생하는가?
 - ① 하잠중 ② 해저체류중
 - ③ 상승중 ④ 어느때나 똑같다.
18. 수중에서 상승 시 인체에 발생된 기포가 가장 흔히 자리하는 위치는?
 - ① 복부 ② 두부
 - ③ 피부 ④ 관절부
19. 갑압표는 무엇인가?
 - ① 잠수한 잠업내용을 기록하는 표
 - ② 잠수작업의 순서를 표시하는 표
 - ③ 수심에 따른 잠수시간의 한계 등을 나타내는 표
 - ④ 잠수장비의 목록을 작성하는 표
20. 호흡정지잠수를 할 때 주수에 오래 있기 위하여 여러 번의 심호흡을 하는 경우가 많은데 이러한 행동이 매우 위험한 이유는?

- ① 상승시 저산소증을 초래하므로
 - ② 상승시 과탄산가스증을 초래하므로
 - ③ 하잠시 고산소증을 초래하므로
 - ④ 하잠시 과탄산가스증을 초래하므로
21. 호흡기체 속의 가스는 우리 인체 성분 중 어느 것에 가장 잘 용해되는가?
- ① 혈액 ② 지방질
 - ③ 근육 ④ 뼈
22. 잠수 시 알맞은 호흡법은?
- ① 느리고 깊게 ② 느리고 얇게
 - ③ 빠르고 얇게 ④ 빠르고 깊게
23. 20m(66ft) 수심에서 작업하던 스쿠버잠수사가 최대로 숨을 들이 마신 후, 잠수장비를 벗어 버리고, 맨몸으로 긴급히 부상하려 한다. 허파가 파열되지 않게 하기 위해 서는 이론적으로 최소 몇L의 공기를 내뿜어야 하는가? (단, 허파의 총 용적은 6L이며 내뿜어야 하는 공기량은 대기압 상태로 구하시오.)
- ① 6L ② 12L
 - ③ 18L ④ 내뿜지 않아도 된다.
24. 다음 중 감압병 예방을 위하여 가장 중요한 것은?
- ① 표면체류시간 ② 잔여질소시간
 - ③ 감압 ④ 하잠율
25. 기체 색전증의 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 재가압 치료를 해야 한다.
26. 재압챔버의 압력시험 중 틀린 것은?
- ① 시설에 처음 설치된 후 실시한다.
 - ② 이동되어 재 설치시 실시한다.
 - ③ 매 작동시 시작 전 마다 실시한다.
 - ④ 매2년 마다 실시한다.
27. 슈퍼라이트-17 헬멧 내부에 있는 입 마스크(Oral nasal)의 용도 중 가장 적합한 것은?
- ① 헬멧 내 CO₂확산을 막는다.
 - ② 잠수사의 호흡량을 적절히 유통되게 한다.
 - ③ 잠수사가 입과 코로 편안하게 호흡할 수 있도록 한다.
 - ④ 헬멧 내 침수된 물이 호흡에 지장을 주지 않도록 한다.
28. 수심 20m에서 KMB밴드마스크로 잠수작을 한다면 표면에서 모내주어야 할 적정 공기압력(kg/cm²)은 약 얼마인가?
- ① 9kg/cm² ② 12kg/cm²
 - ③ 15kg/cm² ④ 20kg/cm²
29. 배수 펌프의 원리는?
- ① 직선력 ② 왕복력
 - ③ 원심력 ④ 압축력

30. 공기압축기 운전시 흡입여과기의 설치 위치는?
- ① 바람이 불어가는 쪽 ② 바람이 불어오는 쪽
 - ③ 배기관 옆 ④ 기관의 상부

3과목 : 잠수장비

31. 일반적인 소형 선외기모터(out side motor)의 운전용연료와 윤활유 의 혼합비율은?(단. 오일 혼합이 불필요한 개량형 엔진은 제외)
- ① 15:1 ② 20:1
 - ③ 35:1 ④ 50:1
32. 스쿠버 잠수사에게 수압과 동일한 압력으로 호흡할 수 있도록 해주는 호흡조절기의 기능을 담당하는 것은?
- ① 1단계 ② 2단계
 - ③ 피스톤 균형 단계 ④ 피스톤 비균형 단계
33. 시동후 엔진이 몇 분간 돌아가다 정지되는 경우, 그 원인과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 연료의 혼합이 부적합하다.
 - ② 엔진이 너무 차갑다.
 - ③ 연료의 공급이 원활하지 못하다.
 - ④ 엔진오일의 양이 적정량 보다 조금 많다.
34. 재압챔버의 기본 배관 색깔 중 틀린 것은?
- ① 산소공급:녹색 ② 공기공급:회색
 - ③ 공기배출:은색 ④ 헬륨-산소:오렌지색
35. 스쿠버 호흡조절기 1단계의 중간압이 필요 이상 높다면 어떤 현상이 일어나는가?
- ① 공기흐름이 차단된다.
 - ② 1단계에서 공기가 샌다.
 - ③ 2단계에서 공기가 샌다.
 - ④ 잔압계의 압력이 높게 나타난다.
36. 공기압축기 시동 전 반드시 검사하지 않아도 되는 것은?
- ① 윤활유검사 ② 연료검사
 - ③ 드레인검사 ④ 전기계통검사
37. 재압챔버의 안전 수칙 중 틀린 것은?
- ① 소화장비를 준비한다.
 - ② 내부 보조원은 자격이 있는 요원(잠수사)만 조작한다
 - ③ 어떤 장비나 부속들에도 휘발성 기름을 칠하지 않는다.
 - ④ 작동시는 챔버 내에 일반 모포와 담요를 비치하여야 한다.
38. 표면공급식 장비와 스쿠버 장비를 비교했을 때 표면공급식 장비에 대한 설명이 아닌 것은?
- ① 수직이동의 제한 ② 공기호스의 꺾임
 - ③ 공기공급의 무제한 ④ 잠수사 이상유무
39. 잠수사 이송용 잠수중의 설명 중 틀린 것은?
- ① 잠수사의 휴식처를 제공한다.
 - ② 주로 보조사들이 수동으로 이송한다.

- ③ 작업공구와 기구를 보관할 수 있다.
 - ④ 공기공급 장치와 통화 장치각 있다.
40. 심해 잠수 헬멧에 부착되어 있는 역지 밸브(non return valve)란?
- ① 공기 공급조절 밸브
 - ② 공급된 공기는 나올 수 없는 밸브
 - ③ 공기를 정화시키는 밸브
 - ④ 산소를 사용할 때만 사용하는 밸브
41. 수중 촬영시의 피사계 심도에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 광량에 영향을 받지 않는다.
 - ② 조리개 구멍을 크게 할수록 피사계 심도는 알아진다.
 - ③ 화상 전체의 밝기를 고르게 해주는 역할이다.
 - ④ 영상을 필름에 정확히 맞추고 비의 양을 조절하는 기능이다.
42. 침몰된 선박을 OXY-ARC 절단법으로 해제하려 할 때 인접 격실의 안전에 대한 조치로 가장 적합한 것은?
- ① 절단을 돕기 위하여 산소를 채운다.
 - ② 모든 가스를 제거하고 물을 채운다.
 - ③ 안전요원을 배치한다.
 - ④ 공실로 그대로 둔다.
43. 선박이나 해양구조물의 부식방지를 위한 아노드(ANODE)의 재질은?
- ① 아연 ② 은
 - ③ 니켈 ④ 납
44. 다음 중 침수중인 선박에서 먼저 제거해야 할 적화물은?
- ① 유류 ② 목재
 - ③ 철강재 ④ 곡물
45. 샤클(shackle)의 안전력(SWL) 공식은?
- ① $SWL=2 \times \text{직경}^2$ ② $SWL=4 \times \text{직경}^2$
 - ③ $SWL=6 \times \text{직경}^2$ ④ $SWL=8 \times \text{직경}^2$

4과목 : 잠수작업

46. 수중 촬영시 카메라에 사용되는 렌즈와 가장 거리가 먼 것은?
- ① 오목렌즈 ② 광각렌즈
 - ③ 단렌즈 ④ 접사렌즈
47. 선박의 추진기를 수리교한 작업중인 잠수사가 있다. 안전수칙에 맞지 않는 것은?
- ① 선박내 해수의 흡입 및 배출을 실시한다.
 - ② 작업지원선을 제외한 모든 타 선박은 작업선에 계류할 수 없다.
 - ③ 수리 안전 점검표에 의한 선내방송을 실시한다.
 - ④ "A"(알파)기를 게양한다.
48. 수중용접 절단시 정극성(straight polarity)으로 연결하지 않으면 어떤 현상이 일어나는가?
- ① 철판에 전극봉이 녹지 않는다.

- ② 홀더 및 토치의 금속부분에 전해작용이 일어난다.
 - ③ ARC가 발생되지 않는다.
 - ④ 발전기 회로가 고장나다.
49. 다음 폭약 중 감도가 가장 둔한 폭약은?
- ① PENT ② C-4
 - ③ TNT ④ NG(니트로 글리세린)
50. 정극성으로 결선할 때 수중용접에서 모재에 공급되는 전극은?
- ① 양극(+)
 - ② 음극(-)
 - ③ AC전원
 - ④ 양극과 음극의 교차
51. 수중 절단에서 직류와 교류는 그 작업효율성에서 얼마이상 차이가 나는가?
- ① 약25%
 - ② 약20%
 - ③ 약15%
 - ④ 10%
52. 잠수사의 출신호 중에서 비상신호 "2-2-2"는?
- ① 줄에 엉켰다. 다른 잠수사의 도움이 필요하다.
 - ② 줄에 엉켰으나 내가 풀 수 있다.
 - ③ 공기의 공급이 중단되었다. 나를 즉시 올려달라.
 - ④ 나 혼자 작업을 할 수 없다. 다른 잠수사를 보내라.
53. 수중용접 및 절단에 사용되는 토치의 구성요소에서 틀린 것은?
- ① 비철금속으로 만들어져야 한다.
 - ② 염분에 의한 전해작용이 잘 일어나야 한다.
 - ③ 전극봉을 쉽게 갈아 끼울 수 있어야 한다.
 - ④ 전기가 흐르는 부품은 외부와 완전히 절연되어야 한다.
54. 수심이 깊고 탐색 면적이 적으며 시야가 없는 곳의 탐색에 가장 적절한 탐색 방법은?
- ① 텐더드탐색 ② 서클링탐색
 - ③ 잭 스테이 탐색 ④ 사자스탐색
55. 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.
56. 텐더드 탐색방법(tended search)에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 표준 탐색 신호를 숙지하여야 한다.
 - ② 탐색줄이 보조사와 연결되어야 한다.
 - ③ 탐색줄은 항상 느슨하게 유지해야 한다.
 - ④ 탐색줄의 길이가 충분히 길어야 한다.
57. 대양 예인시 가장 중요한 안전수칙은?
- ① 중량을 적재 ② 중량을 하역
 - ③ 방향타 제거 ④ 스크류제거
58. 뇌관의 침장약과 도폭선의 심약으로 사용되는 백색폭약은?
- ① PETN ② TNT

- ③ 다이너마이트
- ④ 니트로 글리세린

59. 잠수기기를 크게 환경압과 대기압 방식으로 구분할 때 다음 중 환경압 방식이 아닌 것은?

- ① 잠수정
- ② 스쿠버
- ③ 표면공급식
- ④ 포화잠수

60. 도화선 30cm 당 연소시간으로 가장 적합한 것은?

- ① 약15~25초
- ② 약25~35초
- ③ 약35~45초
- ④ 45~55초

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