

1과목 : 어구학

1. 그물강의 뻗친 길이가 k (mm)일 때 그물코의 절수 n은?

- ① $n = k/303 + 1$ ② $n = 303/k + 1$
- ③ $N = 1/k + 303$ ④ $n = 303/k+1$

2. 어구의 형상과 구조가 비슷하다는 면에서 나머지 셋과 다른 하나는?

- ① 봉수망 ② 주목망
- ③ 낭장망 ④ 안강망

3. 저층 트롤 그물에서 천장망(square)을 다는 주 이유는?

- ① 그물의 전개를 좋게 하기 위하여
- ② 그물의 강도를 크게 하기 위하여
- ③ 고기의 상부도망을 방지하기 위하여
- ④ 유선형으로 만들기 위하여

4. 그물어구의 설계도상의 표시 단위 중 틀린 것은?

- ① 줄 및 부속구의 지름 - cm
- ② 그물실의 구성울의 굵기 - tex
- ③ 그물코의 크기 - mm
- ④ 그물강 또는 줄의 길이 - m

5. 다음 어구 재료 중 비중이 1보다 작은 것은?

- ① PA ② PE
- ③ PES ④ PVC

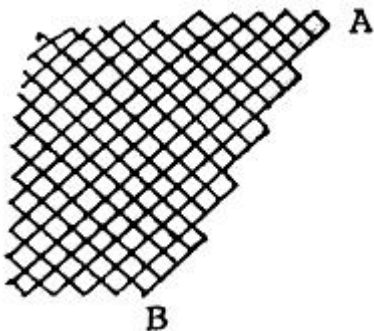
6. 그물강의 가로가 W코, 세로가 L코인 삼각형 그물강을 만들고자 한다. 감속비 Dr는?

- ① $L/W-1$ ② $W/L-1$
- ③ $1/W-L$ ④ $1/L-W$

7. 안강망 어구와 가장 관계 깊은 것은?

- ① 목줄 ② 후릿줄
- ③ 고삐줄 ④ 멍에줄

8. 빗변 AB의 재단비를 바르게 나타낸 것은?



- ① 2p.1b ② 1p.2b
- ③ 1p.3b ④ 3p.1b

9. 매듭 그물강과 비교하여 매듭 없는 그물강의 장점에 속하지 않는 것은?

- ① 수중 무게가 가볍다.
- ② 그물코가 완전하고 코의 크기가 일정하다.

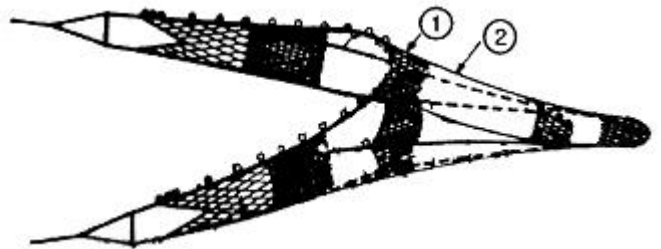
③ 유수저항이 작다.

④ 파손되었을 시 수선이 용이하다.

10. 그물강의 침강속도에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 그물실의 비중이 크면 침강속도도 빨라진다.
- ② 그물실의 꼬임을 많이 주면 침강속도가 빨라진다.
- ③ 그물실의 표면이 매끄러우면 침강속도가 빨라진다.
- ④ 그물실을 수성영료로 염색하면 침강속도가 빨라진다.

11. 트롤의 6쪽짜리 그물 그림에서 ①과 ②의 명칭은?



- ① 얼음장. 등판 ② 천장망. 등판
- ③ 천장망. 옆구리 ④ 얼음장. 옆구리

12. 다음 중 집어등의 요구가 가장 높은 어업은?

- ① 조기자망 ② 안강망
- ③ 정치망 ④ 오징어 채낚기

13. 고등어 전갱이 건착망용 발들의 주된 재료는?

- ① 돌 ② 납
- ③ 체인 ④ 보인

14. 걸그물류 어구에 요구되는 재료의 성질에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 그물실은 가늘면서도 강해야 한다.
- ② 충격에 대하여 강해야 한다.
- ③ 유연해야 한다.
- ④ 폴리에틸렌(PE)이 가장 적합하다.

15. 단사(제1단계식) 100m의 무게가 4g이면 몇 데니어(Denier)인가?

- ① TD 36 ② TD 40
- ③ TD 360 ④ TD 400

16. 그물강의 침강속도를 크게 하기 위해서는 다음 중 어느 섬유로 구성하는 것이 가장 좋은가?

- ① 폴리아미드 ② 폴리에스터
- ③ 폴리비닐리덴 클로라이드 ④ 폴리프로필렌

17. 다음 중 건착망의 길이를 결정하는데 가장 중요한 요인은?

- ① 그물에 대한 어군의 행동 ② 어군의 최대 유영수심
- ③ 집어등 밝기 ④ 선속과 유영속도의 비

18. 저층 트롤에서는 허그물을 부착하지 않으나 쌍끌이 기선 저인망에서는 허그물을 부착해 온 것이 보통이는데, 그 주 이유는?

- ① 예망 완료 후 배가 정지할 때가 있기 때문
- ② 예망 속도가 빠르기 때문

- ③ 대상 어종의 유영력이 작기 때문
- ④ 그물의 전개가 나빠지기 때문

19. 어획을 후릿줄의 어군 구집 효과에 가장 크게 의존하는 어구는?

- ① 새우 트롤 ② 중층 트롤
- ③ 외끌이 기선저인망 ④ 쌍끌이 기선저인망

20. 꼬임낚시(lure hook)를 써서 잡는 어류에 속하지 않는 것은?

- ① 은어 ② 오징어
- ③ 가다랑어 ④ 멸치

2과목 : 어업기기학

21. 그물을 끌어올리는데 사용하는 어업기계는?

- ① 양망기 ② 양승기
- ③ 양묘기 ④ 자동 조획기

22. 주파수에 관한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 심해 트롤용에는 저주파의 사용이 유리하다.
- ② 해저로부터의 반사는 주파수가 높을수록 강하다.
- ③ 천해에서는 분해성능이 우수한 저주파가 유리하다.
- ④ 어체로부터의 반사는 주파수가 낮을수록 유리하다.

23. 네트 존데(net sonde)의 기능과 주로 사용하는 어업을 옳게 연결한 것은?

- ① 어획량의 측정 - 자망 어업
- ② 어구의 수중 형태 파악 - 트롤 어업
- ③ 어군의 입망 상태 파악 - 정치망 어업
- ④ 그물의 침강 깊이 측정 - 건착망 어업

24. 수평식 어군탐지기와 수직식 어군탐지기와의 차이는?

- ① 송·수파기의 분리와 겸용
- ② 송·수파기의 장치 방식의 차이
- ③ 송·수파기의 출력의 차이
- ④ 송·수파기의 지향각의 대소

25. 건착망 어업에 가장 유효하게 쓰이는 어군탐지기는?

- ① 칼라 어군탐지기 ② 기록식 어군탐지기
- ③ 브라운관식 어군탐지기 ④ 소나

26. 그물의 높이를 측정할 목적으로 트롤어구에서 쓰는 것은?

- ① 양망기(net hauler)
- ② 장력계(tension meter)
- ③ 네트 레코더(net recorder)
- ④ D.S.L(deep scattering layer)

27. 소나의 부각을 30°로 하여 어군을 탐색하던 중 기록지상 200m의 심도에 커다란 어군을 발견하였다. 이 어군의 위치는 수평거리 몇 m이며 심도는 몇 m인가? (단, 선박의 출수는 무시 $\sin 30^\circ = 0.5$, $\cos 30^\circ = 0.866$ 이다.)

- ① 수평거리 173m, 심도 173m
- ② 수평거리 173m, 심도 100m
- ③ 수평거리 100m, 심도 173m

- ④ 수평거리 100m, 심도 100m

28. 유압유로서 필요한 조건이 아닌 것은?

- ① 비압축성이고 유동성이 좋아야 한다.
- ② 온도변화에 대하여 정도 변화가 적어야 한다.
- ③ 녹이나 부식 발생 등이 방지되어야 한다.
- ④ 열을 전달시키지 않아야 한다.

29. 집어등의 구비조건이 틀린 것은?

- ① 광도가 커야 한다.
- ② 휘도가 커야 한다.
- ③ 집어된 어군을 오래 유집시켜야 한다.
- ④ 집어 능률이 커야 한다.

30. 다음 중 전파를 이용한 어업 계측용 기구는?

- ① Fish finder ② Net height
- ③ Net sonde ④ Radio buoy

31. 수중음파계에 있어서 음원강도란?

- ① 음원으로부터 임의의 거리에 있어서의 음파강도
- ② 음원으로부터 1m 거리에 있어서의 음파강도
- ③ 송수파기의 크기와 주파수의 관계
- ④ 송수파기의 재료와 출력의 강도

32. 다음 양승기의 구조 중 역압 로울러는?



- ① A ② B
- ③ C ④ D

33. 공기 봉수망 원치의 권양 과정에 생기는 문제점이 아닌 것은?

- ① 권양 속도는 줄을 감는 양에 따라 증가한다.
- ② 감판상의 많은 와이어 줄로 위험하다.
- ③ 들음줄을 사용하므로 마찰 계수가 증가한다.
- ④ 중앙 집중식 권양 방식으로 개량을 요한다.

34. 병렬피스톤식 유압모터에 있어서 실린더군과 출력축이 이루는 각도는?

- ① 10°~20° ② 20°~30°
- ③ 30°~40° ④ 10°~50°

35. 트롤 윈치(Trawl Winch)로 끌줄을 감아올릴 때 끌줄에 걸리는 장력과 관계없는 것은?

- ① 감는 드럼(drum)의 폭 ② 그물의 수중무게
- ③ 어획물을 포함한 유수저항 ④ 감는 속도

36. 다음 중 압전식 음향 변환기로 많이 사용하는 것은?

- ① 석영(quartz) ② 니켈(nickel)
- ③ 알페로(alfero) ④ 페라이트(ferrite)

- 37. 음원이 음(-)의 속도경도층에 있고 다시 그 밑에 양(+)의 경도층이 있을 때는 한계 음선은 음경도층에서는 위로 볼록하고 양경도층에서는 아래로 볼록하여 그 경로가 되풀이되므로 음파는 어떤 범위의 깊이에 한정되어 전파되는 층이 있다. 이 층을 무엇이라고 하는가?
 ① 음영대 ② 산란층
 ③ 도파층 ④ 반사층
- 38. 물고기펌프(fish pump)의 날개바퀴의 수로서 제일 좋은 것은?
 ① 2개 ② 4개
 ③ 6개 ④ 8개
- 39. 양승기의 권양속도의 조정은 무엇에 따라서 결정하는가?
 ① 줄에 걸리는 장력 ② 배의 속도
 ③ 연승의 수중무게 ④ 줄에 걸리는 장력과 배의 속도
- 40. 어군탐지기의 구성요소에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 초음파 펄스 신호를 발생시키는 것은 발진기이다.
 ② 수신되는 미약한 신호를 크게 하는 것은 전압비교기이다.
 ③ 어군에 의한 반사 신호를 연속적으로 기록하는 것은 지시기이다.
 ④ 펄스 신호를 수중에 발사하고, 수중 물체로부터 반사된 초음파 신호를 수신하는 것은 송·수파기이다.

3과목 : 어장학

- 41. 한류성 어족인 대구류는 동계에 남하하여 산란한다. 다음 중 우리나라의 대구류의 산란장으로서 유명한 곳은?
 ① 통영 근해 ② 제주 근해
 ③ 진해만 ④ 진도 근해
- 42. 대륙붕이 좋은 어장이 되는 이유에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 육지에서 하천수 또는 기타에 의하여 각종의 영양염이 많이 유입되기 때문이다.
 ② 수심이 비교적 낮아서 태양광선이 해저에까지 잘 투입되기 때문이다.
 ③ 식물성 플랑크톤과 동물성 플랑크톤이 많이 발생되기 때문이다.
 ④ 모든 대륙붕에는 한류와 난류가 교차하여 전선을 형성하기 때문이다.
- 43. 해양에서 성질이 서로 다른 두 수괴의 경계 또는 두 해류간의 경계는?
 ① 조목 ② 조경
 ③ 와류 ④ 용승
- 44. 우리나라에서 해도 상의 바다 수심을 나타내는 기준은?
 ① 기본 수준면 ② 평균 수면
 ③ 최저 저조면 ④ 최저 고조면
- 45. 어느 어선이 북반구에서 관측한 바람의 방향이 E → NE → N → NW로 변하는 경우, 이 어선은 태풍진로의 어느쪽에 위치하는가?
 ① 오른쪽에 있다. ② 진로상에 있다.

- ③ 왼쪽에 있다. ④ 중심부에 있다.
- 46. 육지에서 찬바람이 따뜻한 바다 위를 불 때 생기는 안개는?
 ① 증발우(비안개) ② 증기우(찬바람안개)
 ③ 복사우(냉각안개) ④ 서리안개
- 47. Cushing의 일치-불일치 가설을 가장 잘 설명한 것은?
 ① 일정한 시기에 태어난 어류 자치어의 사망 정도는 플랑크톤의 계절적 변성과 관련이 있다.
 ② 일정한 시기에 태어난 어류 자치어의 사망 정도는 서식 수온과 관련이 있다.
 ③ 일정한 시기에 태어난 어류 자치어의 사망 정도는 서식 염분과 관련이 있다.
 ④ 일정한 시기에 태어난 어류 자치어의 사망 정도는 차가운 날씨와 관련이 있다.
- 48. 북반구에서 편서풍이 불면 해양의 표면류는 어떤 방향으로 흐르는가?
 ① 편서류 ② 남동류
 ③ 편동류 ④ 북서류
- 49. 바다의 평균 염소량은?
 ① 약 17% ② 약 19%
 ③ 약 33% ④ 약 35%
- 50. 다음 중 직접적인 어군탐지에 속하지 않는 것은?
 ① 어군의 도약 관찰 ② 유목군의 발견
 ③ 상어의 유영 ④ 수온의 측정
- 51. 항해 중 표면 해수를 채수하기 가장 좋은 장소는?
 ① 기관실 배수구 부근 ② 조리장 옆 배수구 부근
 ③ 선수 쪽에 가까운 곳 ④ 선미 쪽에 가까운 곳
- 52. 바다가 평온하고 일사가 강하여 극히 표면만이 고온인 경우 표면해수를 채수하는 가장 좋은 것은?
 ① 물을 조용히 그대로 채수한다.
 ② 기관실의 중간수에서 채수한다.
 ③ 물통을 바다 속으로 넣어 상하로 휘저어서 채수한다.
 ④ 물을 조용히 퍼 올려 2~3번 물통을 씻은 후 채수한다.
- 53. 다음 중 어장 성립과 관계가 가장 깊은 것은?
 ① 어획하는 대상어종이 매우 다양해야 한다.
 ② 어류가 해역 전체에 고루 분포하고 있어야 한다.
 ③ 잡는 어류가 현재에는 유용성이 없어도 좋다.
 ④ 어류가 무리를 이루고 있는 것을 어획할 수 있어야 한다.
- 54. 다음 중 음성 주광성이 가장 강한 어류는?
 ① 돌돔 ② 꿈치
 ③ 고등어 ④ 뱀장어
- 55. 다음 중 용승역과 주 어획 어종이 가장 잘 짝지어진 것은?
 ① 페루 - 멸치류 ② 캘리포니아 - 문어
 ③ 코스타리카 근해 - 오징어 ④ 소말리아 연안 - 대구
- 56. 주간에는 자갈밭이나 펄 속에 숨어 있다가 야간에 활발히

- ③ 소대망류 ④ 대형낙망류

71. 트롤선에서 트롤 원치의 최소 축마력으로 가장 적합한 것은?
 ① 예망마력의 1/2 이상 ② 예망마력과 동일
 ③ 주기 정격 출력의 1/2 이상 ④ 주기 정격 출력과 동일
72. 다음 중 미끼를 쓰지 않고 낚는 어법을 주로 사용하는 어종은?
 ① 다랑어 ② 새치류
 ③ 도미류 ④ 오징어
73. 트롤선이 예망 중 해저의 장애물에 그물이 걸렸을 때의 조치로 가장 적합한 것은?
 ① 기관을 전속으로 하고 끌줄을 감는다.
 ② 예망방향과 같은 방향으로 끌어본다.
 ③ 기관을 정지하고 양쪽 끌줄을 교대로 천천히 감는다.
 ④ 자연히 풀리도록 그대로 놓아둔다.
74. 일반적으로 다랑어 주낙에서 미끼를 낚시에 쬐는 방법으로 적합한 것은?
 ① 낚시 끝이 미끼의 턱 밑에서 머리뒤쪽으로
 ② 낚시 끝이 미끼의 머리뒤쪽에서 턱 밑으로
 ③ 낚시 끝이 미끼의 아가미에서 머리뒤쪽으로
 ④ 낚시 끝이 미끼의 머리뒤쪽에서 아가미로
75. 트롤 어구의 예망 중 어구의 빨이 너무 많이 들어간 것으로 판단 될 경우, 가장 적절한 대책은?
 ① 예망속도를 증가시킨다.
 ② 끌줄을 더 많이 풀고 예망한다.
 ③ 양망시와 같이 후릿줄 까지 감은 상태로 예망한다.
 ④ 선박을 지그재그로 서서히 운용한다.
76. 어군을 그물로 둘러싸서 그물의 아래 가장자리를 죄어서 어획하는 것은?
 ① 부망 ② 자망
 ③ 정치망 ④ 건착망
77. 권현망 어업에서 어구를 투입한 후 적당한 예망 속도는?
 ① 0.5노트 ② 2 노트
 ③ 4 노트 ④ 6 노트
78. 트롤선에서 전개판을 달아 올려 지지하는 걸대는?
 ① 원치 ② 스토퍼
 ③ 톱롤러 ④ 갤로우스
79. 우리나라 동해에서 많이 쓰는 콩치 유자망의 투망 형식으로 바르지 않은 것은?
 ① 만곡형 ② 직선형
 ③ 파상형 ④ 평행형
80. 안강망 어업의 조업과정 중 투망에 관한 설명으로 잘못된 것은?
 ① 어장에 도착하면 조유를 따라 닻을 투입하고 닻줄, 배잡이줄, 고삐줄, 갈래줄을 내어준다.
 ② 우현 전타하여 배를 조류에 가로 세우고 배돌림줄을 내

주고 배잡이줄을 우현 중앙부의 비트에 묶는다.

- ③ 배가 조류에 나란히 서면 갤로스에 매달린 전개장치를 투입한 후 그물을 자루 끝부터 투입한다.
- ④ 전개장치가 모두 펼쳐지면 짐줄을 돛움줄에 연결하고 돛움줄을 내주며 배돌림줄과 배잡이줄을 조절한다.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	①	③	①	②	①	③	②	④	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	④	②	④	③	③	④	①	③	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	①	④	②	④	③	②	④	②	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	③	④	②	①	①	③	①	④	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	④	②	①	③	②	①	②	②	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	③	④	④	①	④	④	②	①	②
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
③	④	③	①	①	①	②	②	③	②
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
①	④	③	②	③	④	①	④	④	③