

- ① 100m, 100m ② 100m, 151.5m
- ③ 200m, 151.5m ④ 200m, 200m

2과목 : 어업기기학

21. 어탐의 초음파 펄스폭이 1/750초라면 이 어탐의 거리 분해능을 몇 m인가?
 ① 1m ② 1.5m
 ③ 2m ④ 3m
22. 어류가 전류에 감전되었을 때 전류 밀도의 증가에 따라 취하는 행동으로 옳지 않은 것은?
 ① 어류는 감전되어 급격한 동작을 일으켜 자극을 피하려고 한다.
 ② 어류는 전류 방향에 대하여 일정 방향으로 어체를 전향시킨다.
 ③ 어류는 더욱 활발히 활동한다.
 ④ 어류는 마비되고 치사한다.
23. 건착망 어업에서 뜰줄, 발줄, 그물감을 한데 뭉쳐서 끌어올리는 기능을 하는 어구 조작용 기계가 아닌 것은?
 ① 사이드 드럼(side drum)
 ② V형 양망기(V type net hauler)
 ③ 침줄 윈치(perse winch)
 ④ 블록형 양망기(power block)
24. 초음파의 응용 분야로서 관계가 가장 먼 것은?
 ① 선박 위치 결정 ② 어군탐색
 ③ 수심 및 저질 탐색 ④ 인공 강우 미 안개 제거
25. 다음 어업기계류 중 양승기가 아닌 것은?
 ① side roller ② side thruster
 ③ ball winder ④ V roller
26. 다음 중 물고기펌프(fish pump)의 날개바퀴의 수로서 가장 좋은 것은?
 ① 2개 ② 4개
 ③ 6개 ④ 8개
27. 수중에서 어군의 정보는 주로 음파의 어느것을 이용하는가?
 ① 전파(microwave) ② 반향음(echo)
 ③ 관성(inertia) ④ 탄성(elasticity)
28. 집어 전기 장치(전기 어벌)의 활용성에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 정치망에도 주전성을 이용할 수 있다.
 ② 건착망과 결합하여 어군의 도피를 방지할 수 있다.
 ③ 포경 어업의 작살 대신에 이용할 수 있다.
 ④ 오징어 어업의 유집에 주로 이용할 수 있다.
29. 어군탐지기의 구성 요소 중 하나로 결합하여 겸용할 수 있는 것은?
 ① 발전기와 변환기 ② 발전기와 증축기
 ③ 송파기와 수파기 ④ 증폭기와 기록기

30. 양망기의 양망능력을 증대시키기 위한 방법으로 적절하지 않은 것은?
 ① 드럼의 단면을 V홈으로 한다.
 ② 양망기의 마찰계수를 작게 한다.
 ③ V홈 내면에 돌기를 낸다.
 ④ 그물과 드럼의 접촉각을 크게 한다.
31. 양승기에서 줄과 풀리와의 마찰계수가 가장 큰 경우는?
 ① 줄과 철의 습윤 시 마찰
 ② 줄과 고무의 습윤 시 마찰
 ③ 줄과 피혁의 습윤 시 마찰
 ④ 피혁과 금속의 습윤 시 마찰
32. 영상식 어군탐지기의 표시 방법은?
 ① 물표에서 반사되는 초음파 반사신호를 브라운관 (혹은 LCD)을 이용하여 칼라영상으로 나타낸다.
 ② 해저의 어군으로부터 브라운관에 수신된 반사신호를 기록지상에 나타낸다.
 ③ 선저 바로 밑에 있는 어군으로부터 수파기에 수신된 반사신호를 습식전해기록지에 나타낸다.
 ④ 일정한 속도로 회전하는 고무벨트에 부착된 기록펜이 반사신호를 기록지에 나타낸다.
33. 다음 중 네트존데에 관한 설명으로 가장 적합한 것은?
 ① 어구의 수중에서 전개 상태를 정확하게 파악하기 위한 장치이다.
 ② 기본적으로 탐지부, 전송부, 수신부 및 기록부 등으로 구성된다.
 ③ 트롤 어구에서 수중에서 예인되고 있는 전개판의 간격을 측정하는 장치로 사용된다.
 ④ 선망에서는 그물의 투망에서부터 그물자락의 침강상태를 정확하게 파악하기 위한 목적으로 사용된다.
34. 송수파기 진동자 재료로서 티탄산바륨 자기를 사용하는 방식은?
 ① 자의식 ② 전의식
 ③ 압전식 ④ 전자식
35. 어군탐지기에서 사용하는 초음파의 특징이 아닌 것은?
 ① 지향성이 크다.
 ② 굴절성이 있다.
 ③ 인간의 귀로 들을 수 없다.
 ④ 기계적인 진동으로 발생시킨다.
36. 초음파를 이용하여 어구의 수중에서의 전개 상태를 정확하게 파악하기 위한 어업계측기는?
 ① Net depth meter ② Net recorder
 ③ Echo sounder ④ Tension meter
37. 오징어 자동조획기의 드럼(자새)은 회전 시에 오징어를 낚시에서 통겨 빼내는 역할을 한다. 그렇게 하기 위한 드럼의 모양은?
 ① 원형 ② 원통형
 ③ 타원형 ④ 원추형
38. 수평식 어군탐지기의 종류가 아닌 것은?

- ① PPI Sonar ② BDI Sonar
- ③ 주파수 변이 어탐 ④ 전파 주사 어탐

39. 전파를 이용한 어업 계측용 기구는?

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

40. 다음 펌프 정류 중 물고기 펌프(fish pump)의 기본 원리가 되는 것은?

- ① 왕복동 펌프(Reciprocation Pump)
- ② 회전 펌프(Rotary Pump)
- ③ 원심 펌프(Centrifugal Pump)
- ④ 축류 펌프(propeller Pump)

3과목 : 어장학

41. 수온약층에 관한 설명이 옳지 않은 것은?

- ① 수온의 연직온도 경도가 큰 층을 수온약층이라 한다.
- ② 영구약층은 주로 온대 및 열대 지방의 해역에서 나타난다.
- ③ 계절약층이 나타나는 깊이는 한대 해양에서 가장 깊어 나타난다.
- ④ 계절약층은 태양복사열이 표층에 집중되기 때문에 나타난다.

42. 어류가 먹이가 풍부한 곳을 찾아 이동하는 회유는?

- ① 월동회유 ② 산란회유
- ③ 성육회유 ④ 색이회유

43. 어류의 화학적 수용 기관과 관련 있는 내용과 대상어의 연결이 옳은 것은?

- ① 모천회귀 - 뱀장어 ② 모천회귀 - 은어
- ③ 생활 영역 구분 - 은어 ④ 염분 농도 - 은어

44. 다음 중 수심을 재는데 가장 많이 사용되는 것은?

- ① 추 ② 원치
- ③ 음향측심기 ④ 전도채수기

45. 바다가 평온하고 일사가 강하여 표면만이 극히 고온인 경우에 표면해수를 채수하는 가장 좋은 방법은?

- 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.

46. 어류의 회유 중 유기회유의 대표적인 어종은?

- ① 뱀장어 ② 쥐치
- ③ 꽂치 ④ 고등어

47. 현재 어업에 가장 많이 사용되는 위성으로 해류, 조경, 조목, 와류 등의 위치와 크기, 그 변화 상태를 쉽게 추적할 수 있는 위성은?

- ① NOAA ② GMS
- ③ LANDSAT ④ SEASAT

48. 남해안 어장환경 특성에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 한류와 난류가 교차하여 조경이 형성된다.
- ② 해수의 오염이 심하다.
- ③ 영양염류의 수직순환이 활발하여 플랑크톤이 풍부하다.
- ④ 어업자원의 종류가 다양하다.

49. 명태에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 우리나라 동해안, 베링해 및 오호츠크해에 분포한다.
- ② 산란기는 겨울철에 해당하는 12~3월이다.
- ③ 냉수성어류로서 서식수온은 2~10℃이다.
- ④ 최근 국내에서 소비되는 명태는 대부분 동해산이다.

50. 용승어장이 아닌 곳은?

- ① 캘리포니아 해류역의 다랑어 어장
- ② 알제리 연안의 멸치 어장
- ③ 남아메리카 서해안의 페루 해류역의 가다랑어 어장
- ④ 베링해 및 오호츠크해 명태 어장

51. 우리나라에서 어획되는 살오징어 어황에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 한류와 난류의 세력 변화에 따른 조경 및 수온약층의 형성에 지배된다.
- ② 냉수과가 연안에 접근하여 남북으로 뻗고 난류의 북상 세력이 약한 해에는 어황이 좋다.
- ③ 냉수과의 남하세력이 강하여 난류의 주류가 먼 바다로 밀려 나간 해에는 어황이 나쁘다.
- ④ 한류와 난류 세력이 균형되어 조경이 연안 가까이에 남북으로 형성될 때 어황이 좋다.

52. 대부분의 기상현상이 나타나는 대기권은?

- ① 열권 ② 복사권
- ③ 대류권 ④ 성층권

53. 해양의 오염원에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 가정하수의 가장 큰 문제점은 중금속이다.
- ② 발전소, 공장 등에 의해 발생된 폐열은 인근 해역의 생물 다양성에 영향을 준다.
- ③ 선박의 밸러스트수는 해양생물종과 병원균을 이동시킨다.
- ④ 선박총돌 및 좌초로 인한 유류 유출이 전체 유출량에서 차지하는 비율은 작다.

54. 어장을 형성하는 물리적인 환경요인은?

- ① 영양염류 ② 수온
- ③ 용존산소 ④ 해저지형

55. 수온, 염분, 깊이를 연속적으로 측정할 수 있는 기구는?

- ① GEK ② STD
- ③ BT ④ Nansen bottle

56. 다음 중 영양염류의 농도가 가장 낮은 곳은?

- ① 여름철의 표층수 ② 온대해역
- ③ 한대해역 ④ 담수가 유입되는 강 하구

57. 해류를 발생시키는 1차 및 2차적 힘은?
 ① 에크만 수송, 취송류 ② 지형류, 용승류
 ③ 엘리노 현상, 조류 ④ 바람의 변형력, 코리올리 힘
58. 온난전선의 특징에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?
 ① 전선명의 경사는 1/100~1/20로 완만하다.
 ② 전선의 범위가 넓고 지속성 강우를 동반한다.
 ③ 소나기 뇌우, 돌풍 등의 사나운 날씨를 보인다.
 ④ 전선통과 후 기온이 상승한다.
59. 해수의 밀도가 1.02736일 때 σ_t 의 값은?
 ① 2736 ② 273.6
 ③ 27.36 ④ 2.736
60. 오징어 주낙어업의 주된 어장은?
 ① 연평도 근해 어장 ② 거문도 근해 어장
 ③ 대화도 어장 ④ 동중국해 어장

4과목 : 어법학

61. 정치망의 기본치수를 정하는 기준이 되는 것은?
 ① 어장의 수심 ② 어선의 크기
 ③ 조류의 세기 ④ 어군의 내유량
62. 선망 어업의 투망 시 조선법으로 옳은 설명을 모두 고른 것은?
 ㄱ. 조류가 빠를 때는 물마래에서 투망을 시작하며 물 위로 거슬러 올랐다가 다시 내려온다.
 ㄴ. 바람이 강할 때는 바람 아래에서 투망을 시작하며 투망 완료했을 때 배가 바람 아래에 오게 한다.
 ㄷ. 어군이 좌현 정횡에 올 때쯤부터 투망을 시작하며 그물 길이의 2/3쯤 되는 직경을 가진 원을 그리면서 투망한다
- ① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄷ
 ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ
63. 전개판의 저항 FD를 바르게 나타낸 식은?
 ① $FD = CD\rho SV^2$ ② $FD = CD\rho S^2$
 ③ $FD = 1/2 CD\rho SV^2$ ④ $FD = 1/2 CDS^2$
64. 기선권현망의 오비기가 하는 역할은?
 ① 어군의 구집 ② 어군의 유집
 ③ 어군의 차단유도 ④ 어군의 포획
65. 쪼치유자망에서 그물감이 한데 말려서 줄이 꼬아 놓은 것처럼 되는 현상은?
 ① 비틀림 현상 ② 마찰현상
 ③ 파단현상 ④ 순대말이현상
66. 조기의 어획에 주로 사용되는 어법은?
 ① 주낙 ② 안강망

- ③ 저인망 ④ 권현망
67. 사리 때를 중심으로 그 전후 약 10일간 주 조업이 이루어지는 어업은?
 ① 트롤 ② 선망
 ③ 통발 ④ 안강망
68. 멸치 유자망의 1쪽에 직경 240mm(부력 5.5kg)의 유리뜸을 10개 사용하고 수중 중량이 50g인 발돌 120개를 사용하면 잉여부력은?
 ① 6kg ② 49kg
 ③ 55kg ④ 60kg
69. 기선권현망 어선단에 포함되지 않는 선박은?
 ① 본선(망선) ② 집어선
 ③ 어탐선 ④ 가공선
70. 그물코의 크기가 아가미 둘레와 일치해야하고, 한 가지 어구로 잡을 수 있는 고기의 크기가 한정되는 어구는?
 ① 걸그물 ② 들그물
 ③ 두릿그물 ④ 얽매그물
71. 트롤어업에서 전개판 하나의 전개력 FL은 일반적으로 그물 저항 RN의 몇 %인가?
 ① 10 ② 20
 ③ 30 ④ 40
72. 끌그물 어구 중 가장 길이가 긴 것은?
 ① 쌍끌이 저인망 ② 중층 트롤
 ③ 외끌이 저인망 ④ 기선 권현망
73. 다랑어 주낙을 쌍부표식 투승으로 부설할 때 모릿줄의 규모는 어느 정도 되어야 하는가?
 ① 8~9절 ② 12~14절
 ③ 16~18절 ④ 20~24절
74. 정치망 어구 중 어포부의 모양이 자루 모양인 것은?
 ① 승망 ② 대모망
 ③ 낙망 ④ 소대망
75. 대형 선망어업의 주 대상 어획물은?
 ① 방어 ② 오징어
 ③ 멸치 ④ 고등어
76. 다음에 해당하는 어법은?
 - 길그물과 통그물로 구성
 - 통그물은 헛통과 자루그물 3~5개로 구성
 - 진해만 일대에서 대구를 대상으로 어획
 - 자루그물의 수에 따라 삼각망, 사각망, 오각망 등이 있음.
- ① 대망류 ② 승망류
 ③ 소대망류 ④ 대형낙망류
77. 다랑어 주낙에서 선속과 함께 단축률을 조절하는 방법으로

사용하는 어로장치는?

- ① 양승기 ② 콘베이어벨트
- ③ 투승기 ④ 로프정리기

78. 트롤 그물 중 복양의 명태 같이 유영층의 변동이 심한 어족의 어획을 위해 망고를 훨씬 크게 높일 수 있도록 개발된 것으로 천장망의 길이 짧은 특징을 가진 그물은?

- ① 정보형 그물 ② 두 폭짜리 그물
- ③ 네 폭짜리 그물 ④ 여섯 폭짜리 그물

79. 남해안 멸치 권현망 어법의 선단 구성과 거리가 먼 것은?

- ① 그물배 2척 ② 어탐선 1척
- ③ 집어선 1척 ④ 가공·운반선 2척

80. 범포식 안강망 어구 개량에 있어서 재래식 어구과 가장 큰 차이가 있는 부분은?

- ① 어구의 형상 ② 부력과 침강력의 크기
- ③ 전개장치 ④ 각종 출의 규격

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