

1과목 : 어류양식

1. 전 세계적으로 볼 때 가장 주된 양식은?

- ① 어류의 지중 양식 ② 새우 양식
③ 굴의 뿔목식 양식 ④ 미역 양식

2. 복어 부화 발육과정에서 투쟁습성이 나타나는 시기로 가장 적당한 것은?

- ① 부화후 6일 (3mm 체장) ② 부화후 10일 (4mm 체장)
③ 부화후 15일 (5mm 체장) ④ 부화후 20일 (6mm 체장)

3. 다음 중 건식 수정방법이 주로 이용되는 어종은?

- ① 연어 ② 미꾸라지
③ 은어 ④ 잉어

4. 잉어알을 부화(孵化)관리할 때 가장 이상적인 수온은?

- ① 14~16℃ ② 16~18℃
③ 20~22℃ ④ 25~26℃

5. 잉어 치어양식 시 숙성의 출현을 방지하기 위한 다음 조치 중 옳지 않은 것은?

- ① 먹이를 자주 준다. ② 먹이의 크기를 알맞게 한다.
③ 방양밀도를 높인다. ④ 선별을 자주한다.

6. 실뱅장어 소상(溯上)률의 최고량을 보이고 있는 것은?

- ① 대조 일몰 후 만조시 ② 대조 일출 전 만조시
③ 조조 일몰 후 간조시 ④ 대조 일몰 후 간조시

7. 수온 13~18℃에서 넙치의 수정란이 부화하는데 소요되는 시간으로 가장 알맞은 것은?

- ① 10~28시간 ② 30~39시간
③ 40~49시간 ④ 50~78시간

8. 어류의 알이 부화도중 죽었을 때 육안으로 쉽게 판별 할수 있는 방법은?

- ① 세균의 침식으로 알이 즉시 붕괴한다
② 알이 투명해지고 황색으로 된다
③ 알이 불투명 해지고 백색으로 된다
④ 죽어서 쪼그라지므로 작아진다

9. 사료를 1일 10회 이상 주어야 할 필요성이 있는 어류는?

- ① 잉어 ② 뱀장어
③ 송어 ④ 메기

10. 해산 가두리 양식장의 적지 선정조건으로서 타당하지 못한 사항은?

- ① 태풍 및 급조에 대하여 안전한 곳
② 해수의 유동 및 소통이 좋은 곳
③ 교통이 불편하고 조용한 무인도
④ 연중 수온이 가두리양식에 적당한 범위인 곳

11. 연어(salmon)치어가 하천에서 바다로 내려가는 시기는?

- ① 부화후 내려간다. ② 1년후에 내려간다.
③ 2년후에 내려간다. ④ 3년후에 내려간다.

12. 뱀장어의 다음 상품 크기 중 보통 어느 정도를 기준으로 하여 성장 시키는가?

- ① 80 ~ 100g ② 100 ~ 120g
③ 150 ~ 200g ④ 250 ~ 300g

13. 금붕어 양식에 있어 채색을 좋게 하기 위해서는 동물질 사료의 배합을 어떻게 하는 것이 적당한가?

- ① 10~30% ② 40~50%
③ 60~70% ④ 80~90%

14. 미꾸라지의 산란 장소로서 가장 적당한 곳은?

- ① 맑은 물이 고인 수초 ② 맑은 물이 고인 뿔바닥
③ 흙탕물이 고인 수초 ④ 흙탕물이 고인 뿔바닥

15. 그물가두리의 형태 중 고기의 활동에 가장 이상적인 형태는?

- ① 사각형 가두리 ② 6각형 가두리
③ 8각형 가두리 ④ 원형 가두리

16. 은어의 먹이인 윤충류 배양시 사용하면 생산율과 성장에 좋은 효과를 나타내는 것은?

- ① 클로렐라(chlorella) ② 빵효모
③ Moina ④ 계란노른자

17. 방어양식에서 가장 많이 이용하는 양식시설은?

- ① 제방식 ② 그물 차단식
③ 육상 유수식 ④ 그물 가두리식

18. 채널메기(미국산 메기)의 특징이 아닌 것은?

- ① 저온에 강하다.
② 흐린물에 약하다.
③ 백점병에 매우 약하다.
④ 메기 새끼는 어두운 곳에서 군집한다.

19. 넙치의 중요육성에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 사육 용수는 여과한 해수를 사용한다
② 광선을 적절히 차단한다
③ 수온은 18℃ 전후로 유지한다
④ 부화 후 10일까지는 브라인 시림프를 준다

20. 조피볼락 자어의 사육환경 조건으로 틀린 것은?

- ① 사육초기에는 정지 또는 약한 유동상태로 물을 환수 시킨다
② 사육수에는 클로렐라를 1㎡당 400~1,000 개체를 첨가시킨다
③ 사육수온은 15~20℃로 하는 것이 좋다
④ 출산 직후는 야행성이므로 실내환경을 어둡게 하는 것이 좋다

2과목 : 무척추동물양식

21. 다음 중 천해양식장 노화와 가장 관계가 먼 것은?

- ① 혐기성 세균 ② 황화수소
③ 호기성세균 ④ 암모니아

22. 식물플랑크톤 배양시 종을 보존하기 위한 배양은 다음 중 어떤 것인가?

- ① 탱크배양 ② 순수배양
③ 대량배양 ④ 중간배양

23. 참전복의 모든 개체가 산란할 수 있는 대체적인 적산수온은?

- ① 500℃ ② 800℃
③ 1,000℃ ④ 1,500℃

24. 간석지에서 조위망을 시설한 다음 그안에 종묘를 방양하여 양성하는 패류는?

- ① 말조개 ② 전복
③ 대합 ④ 바지락

25. 굴의 증산을 위한 어장의 환경개선방법이 아닌 것은?

- ① 어장의 저질을 갈아준다.
② 어장내의 굴을 세척한다.
③ 어장에 철사나 잡물들을 투기하지 않는다.
④ 밀식을 하지 않는다.

26. 채묘기의 설치 수심이 가장 깊어야 하는 종은?

- ① 진주담치 ② 새고막
③ 진주조개 ④ 피조개

27. 전복의 채란에 가장 널리 쓰이고 있는 인위적 자극 방법은?

- ① 수온 자극 ② 간출 자극
③ 자외선조사 해수자극 ④ 습도차 자극

28. 우리나라에 서식하는 다음의 굴 중 가장 깊은 곳에 분포하는 종류는?

- ① 참굴 ② 강굴
③ 털굴 ④ 벗굴

29. 참가리비에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 한류계로서 우리나라 동해안과 일본에 분포한다
② 주로 많이 서식하는 수심은 20 ~ 40m 이다
③ 치패가 많이 발생하는 곳은 연안반류에 의해 와류가 생기는 곳이다
④ 참가리비는 이동이 거의 없어 치패와 성패의 서식장이 같다

30. 대하 양식장의 적지로 맞지 않은 것은?

- ① 육수의 영향을 적게 받는 곳
② 동력의 공급이 풍부한 곳
③ 해황 변동의 영향을 적게 받는 내만성
④ 외양에 면해 있어 파도의 영향을 직접 받는 곳

31. 우렁쉥이의 채란에서 부착할 때 까지 소요되는 기간은?

- ① 32~33 일간 ② 22~23 일간
③ 12~13 일간 ④ 2~3 일간

32. 다음 중 진주조개의 생존 하한 수온은?

- ① 4℃ ② 8℃

③ 14℃

④ 18℃

33. 투석양성법의 장점이 되는 것은?

- ① 생산량이 많다. ② 성장율이 크다.
③ 해적생물의 피해가 적다. ④ 반영구적이다.

34. 단련 종굴을 일반적으로 양성시설에다 수하하는 시기는?

- ① 2 ~ 3월 ② 4 ~ 5월
③ 6 ~ 7월 ④ 8 ~ 9월

35. 다음 중 수관부의 발달이 잘되어 잠입 심도가 가장 깊은 종은?

- ① 피조개 ② 새고막
③ 우럭 ④ 참굴

36. 다음 생물의 유생 중 부유생활 기간이 가장 긴 것은?

- ① 굴 ② 전복
③ 피조개 ④ 가리비

37. 수정된 피조개의 알은 지수상태에서 어떻게 되는가?

- ① 중층에 뜬다. ② 표층에 떠 오른다.
③ 바닥에 가라 앉는다. ④ 타물에 부착한다.

38. 우리나라 연안에 서식하고 있는 보리새우의 주 산란시기로 옳은 것은?

- ① 2 ~ 3월 ② 4 ~ 5월
③ 7 ~ 8월 ④ 10 ~ 11월

39. 바람이 많고, 파랑이 많은 외해쪽에는 어떠한 양성 시설을 하는 것이 효과적인가?

- ① 뗏목 수하식 ② 침설 수하식
③ 로우프 수하식 ④ 그물 가두리식

40. 부착기에다 먹이를 배양시키는 종류는 다음 중 어느것인가?

- ① skeletonema sp. ② chaetoceros sp.
③ platymonas sp. ④ cyclotella sp.

3과목 : 해조류양식

41. 2년생 다시마를 양식할 경우에는 10~12월에 재생이 시작 되는 생장대에서 30cm 정도를 남기고 묵은 부분을 잘라 내는 수가 있는데 그 주된 이유는?

- ① 재생이 잘되게 하기 위함이다
② 녹아서 없어질 부분을 이용하기 위함이다
③ 이끼벌레의 산란을 방지하기 위함이다
④ 영양염을 절약하기 위함이다

42. 큰참김을 양식할 때 파도가 켜 곳에서 다른 품종에 비하여 실패하기 쉬운 원인은?

- ① 각포자 방출량이 적다.
② 고수온에 약하다.
③ 초기에 엽체가 잘 탈락한다.
④ 중성포자의 방출량이 적다.

43. 미역의 포자엽을 취급하는 요령으로서 틀린 것은?

- ① 채취 즉시 깨끗한 해수에 씻는다.
 ② 시원한 그늘에서 말린다.
 ③ 깨끗한 해수에 넣어서 운반한다.
 ④ 너무 마른 때는 물을 덮어준다.
44. 돌김의 생산량 증대와 채취를 쉽게 하기위한 가장 좋은 환경개선 방법은?
 ① 객토 ② 바닥고르기
 ③ 콘크리트 바르기 ④ 해저암초폭파
45. 김 채묘작업이 끝나면 발을 발아층으로 올려준다. 발아층으로 올리는 것에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 발아층은 4~5시간 노출선으로 하는 것이 일반적이다
 ② 발올리기 시기를 늦추면 해적생물이 물을 염려가 있다.
 ③ 해적생물이 많은 곳엔 3일 후, 그렇지 않은 곳은 5~7일 후에 올려준다.
 ④ 이때 해적생물은 주로 따개비, 굴등 부착패류이다.
46. 미역채묘를 할 때 유주자액에 씨줄을 30~40분 이상 담가두면 안되는 주된 이유는?
 ① 유주자가 계속 부착하여 밀생될 우려가 있으므로
 ② 탄닌을 함유한 점액질이 유주자를 약하게 만들 뿐이므로
 ③ 세균등의 오염으로 유주자가 약해질 우려가 있으므로
 ④ 물이 탁해서 발아가 잘 안되므로
47. 김의 각포자 방출 억제법이 아닌 것은?
 ① 고비중 처리 ② 단일처리
 ③ 100% 습도처리 ④ 온도처리
48. 청각의 채묘 대상이 되는 것은?
 ① 접합자 ② 단포자
 ③ 유주자 ④ 부동포자
49. 우뚝가사리의 포자 방출 최성기는?
 ① 봄 ② 여름
 ③ 가을 ④ 겨울
50. 여름철에 다시마종묘를 억제배양할 때 수조의 최대 온도는?
 ① 26℃ 이하 ② 23℃ 이하
 ③ 20℃ 이하 ④ 18℃ 이하
51. 조석과 기상조건으로 인한 김의 갯병이 가장 많을 때는?
 ① 날씨가 춥고 바람이 심한 대조 때
 ② 비바람이 있었던 직후의 대조 때
 ③ 날씨가 춥고 바람이 분 소조 때
 ④ 날씨가 따뜻하고 바람이 없는 소조 때
52. 김의 생활사 중에서 여름김(夏苔)으로서도 여름을 지나는 종류는?
 ① 참김 ② 방사무늬김
 ③ 둥근김 ④ 긴잎돌김
53. 다음 중 김의 생리적인 갯병이 아닌 것은?
 ① 흰갯병 ② 녹반병
 ③ 싹갯병 ④ 암종병

54. 김의 각포자(殼孢子)가 정상적으로 부착하는 최적 수온 범위는?
 ① 20~25℃ ② 15~20℃
 ③ 10~15℃ ④ 5~10℃
55. 영양 번식력이 강하여 자리바꿈에 우세한 것은?
 ① 참김 ② 둥근김
 ③ 방사무늬김 ④ 긴잎돌김
56. 홑파래에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 유성세대와 무성세대가 번갈아 나타나는 세대교번을 한다.
 ② 세대교번은 엽상체로 된 동형 세대교번을 한다.
 ③ 배우체는 자웅이주이다.
 ④ 포자체 세대는 유주자를 방출한다.
57. 조가비 사상체를 배양할 때 각포자의 잠입을 조사하기 위하여 쓰이는 염색약은?
 ① 말라카이트그린 ② 페리니액
 ③ 에오신 ④ 카루노액
58. 해조류가 생육하는 어장에 시비(施肥)하는 목적이 아닌것은?
 ① 조기생산 ② 수확량 증대
 ③ 병해예방 ④ 품질향상
59. 저염분에서 토사 등의 기계적 자극으로 생기는 김의 갯병은?
 ① 흰갯병 ② 붉은갯병
 ③ 구멍갯병 ④ 쪼그랑병
60. 다음 중 김의 생육에 가장 적당한 비중은?
 ① 1.005~1.010 ② 1.015~1.020
 ③ 1.020~1.025 ④ 1.025~1.030

4과목 : 수산생물

61. 다음 중 일반적으로 가장 깊은 곳에서 분포 서식하는 해조류들로만 짝지어져 있는 것은?
 ① 미역, 모자반류 ② 홑파래, 툇, 지층이
 ③ 파래, 바위수염 ④ 곰피, 감태
62. 분류학상 원구류와 관계 없는 것은?
 ① 다목장어 ② 칠성장어
 ③ 무태장어 ④ 먹장어
63. 다음 해조류 중 형태적으로 가장 발달된 무리이면서 세대교번을 하지 않는 것은?
 ① 미역류 ② 우뚝가사리
 ③ 모자반류 ④ 감태류
64. 다음 중 미역의 포자체에서 생겨나는 생식세포는?
 ① 배우자 ② 중성포자
 ③ 유주자 ④ 수정란
65. 어류의 나이를 알아내는 연령사정(年令査定)에 사용하는 것

은?

- ① 어류의 눈(眠) ② 어류의 입
③ 아가미 ④ 이석(耳石)

66. 수중의 먹이연쇄에 관한 다음의 설명 중 가장 올바른 내용은?

- ① 먹이연쇄의 마지막단계에 가까울수록 단위 개체의 크기가 커지고 개체수는 적어진다.
② 일반적으로 먹이연쇄의 계급수는 2로써 많다고 하더라도 3을 넘지 않는다.
③ 먹이연쇄의 마지막단계에 가까울수록 운동성이 커지면 에너지소비는 적어진다.
④ 먹이연쇄의 초기단계에서는 운동성이 약하나 에너지 소비는 많은 편이다.

67. 경골어류의 반고리관과 이석은?

- ① 평형기관이다. ② 호흡기관이다.
③ 배설기관이다. ④ 생식기관이다.

68. 연어(Salmon)의 습성에 해당되지 않는 것은?

- ① 산란 후 어미는 죽는다.
② 산란하기 위하여 강하회유를 한다.
③ 4~5년 후에 성숙한다.
④ 기름지느러미를 가졌다.

69. 하천으로 소상한 이후 은어의 식성과 관계가 가장 깊은 것은?

- ① 동물성 플랑크톤 ② 식물성 플랑크톤
③ 육식 ④ 흡인식자

70. 어류의 체형 중 측편형에 속하지 않는 것은?

- ① 넙치 ② 전어
③ 참돔 ④ 양태

71. 다음 수산식물의 생식세포 중 편모를 가지고 있지 않는 종류는?

- ① 파래 ② 도박
③ 청각 ④ 미역

72. 서식환경중 삼투압의 변화에 가장 잘 적응하는 어류는?

- ① 청어 ② 방어
③ 뱀장어 ④ 잉어

73. 피조개의 방사능수는?

- ① 29~32조 ② 42~43조
③ 21~24조 ④ 17~18조

74. 식물성 플랑크톤의 생육을 제한하는 영양염류가 아닌것은?

- ① 질소 ② 인
③ 규소 ④ 칼륨

75. 다음중 서식지가 완전 바다인 동물은?

- ① 극피동물 ② 원생동물
③ 절지동물 ④ 연체동물

76. 적조발생의 기초원인이 아닌 것은?

- ① 해역의 부영양화 ② 염분 농도의 저하
③ 해수유통의 불충분 ④ 충분한 태양 광선에너지

77. 살오징어 수컷의 교접완은 다음 중 어느 것인가?

- ① 제3우완 ② 제4우완
③ 제3좌완 ④ 제4좌완

78. 생물학적 최소형(Biological minimum size)과 가장 관계가 밀접한 사항은?

- ① 어장에의 가입 ② 색체의 구비
③ 생식능력의 구비 ④ 종 특징의 완성

79. 우리 나라 남해 연안에 많이 분포하는 해마가 속해 있는 무리는?

- ① 달고기류 ② 아귀류
③ 샛비늘치류 ④ 실고기류

80. 부영계를 수직으로 3 등분했을 때, 해양의 기초생산 대부분을 차지하며 다양한 생물종이 나타나는 곳은?

- ① 연안대 ② 표층대
③ 중층대 ④ 심층대

5과목 : 수질분석 및 양식생물

81. 다음 중 호수의 pH를 변화시키는 요인이 아닌 것은?

- ① 식물성 플랑크톤의 광합성작용
② 공기중의 탄산가스 용해
③ 소금의 용해
④ 알칼리성 폐수의 유입

82. 종점판정에 pH 지시약을 쓰는 용량분석법은?

- ① 중화적정법 ② 산화환원적정법
③ 침전적정법 ④ 킬레이트적정법

83. 체표만 육안적으로 관찰해서는 쉽게 진단할 수 없는 병은?

- ① 수생균병 ② 케양병
③ 닳벌레병 ④ 아가미부식병

84. 양어장에서 pH와 용존산소는 어떤 관계가 있는가?

- ① 용존산소가 증가하면 pH도 증가한다.
② 용존산소가 감소하면 pH는 증가한다.
③ 용존산소가 증가하면 pH는 감소한다.
④ pH와 용존산소는 일정한 관계가 없다.

85. 해수의 투명도를 측정하는데 이용하는 기구는?

- ① 난센보틀 (Nanssen bottle)
② 세키디스크 (Secchi's disc)
③ 바라스 샘플러 (Valas sampler)
④ 포렐시약 (Forel)

86. 시약의 보관에 알맞지 않은 것은?

- ① 습기가 없고 통풍이 잘 되는 곳에 보관한다.
② 차거운 곳에 보관한다.
③ 일광을 잘 받는 밝은 곳에 보관한다.

④ 밀폐하여 보관한다.

87. 안구돌출의 증상이 나타나는 어류의 질병은?

- ① 비브리오병 ② 백점병
③ 수생균병 ④ 킬로도넬라병

88. 다음 중 항생물질(抗生物質)이 아닌 것은?

- ① Chloramphenicol ② Betadine
③ Oxytetracycline ④ Erythromycin

89. 다음의 질병 중 그 병원체의 대책이 말굽형으로 생긴 것은?

- ① 방어의 백점병 ② 잉어의 에피스틸리스병
③ 뱀장어의 트리코프리아병 ④ 잉어의 에이메리아병

90. 비중계로써 염분 농도를 측정할 때 필수적인 기구가 아닌 것은?

- ① 뷰렛 ② 수온계
③ 실린더 ④ 비중계

91. 진주조개에 *Bucephalus*속이 기생했을 때 감염 초기에는 어떤 육안적인 증상을 나타내는가?

- ① 생식소의 위축 ② 새입동맥의 유백색화
③ 아가미의 흑변 ④ 소화관의 팽균

92. 담수어류에 기생하여 많은 피해를 주는 닳벌레병을 가장 효과적으로 예방하는 방법은?

- ① 어류에 기생한 닳벌레를 잡아낸다.
② 여름에 Masoten를 살포한다.
③ 수온 14℃ 전후의 봄에 2주간격으로 Masoten를 살포한다.
④ 수온 14℃ 전후인 가을에 3 - 4회 Masoten를 살포한다.

93. 수온 측정시 측정오차를 일으키는 요인이 될 수 있는 것은?

- ① 온도계의 기차(器差), 기화열
② 물의 탁도, 염분 농도
③ 수심, 수색
④ 태양의 고도, 바람의 세기

94. 봄에 비늘이 거꾸로 일어서는 솔방울병의 병원균은?

- ① *Aeromonas* 군 ② *Pseudomonas* 군
③ *Nocardia* 군 ④ *Vibrio* 군

95. 일정 농도의 용액을 조제하거나 일정액을 희석할 때 사용하는 기구는?

- ① 메스 플라스크 ② 삼각 플라스크
③ 뷰렛 ④ 메스 피펫

96. 보리새우를 대량 폐사시키는 세균성 질병으로 알려진 주요 세균은?

- ① *Aeromonas* sp. ② *Pseudomonas* sp.
③ *Vibrio* sp. ④ *Achromobacter* sp.

97. 비타민C 결핍에 의해 나타나는 증상의 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 등여웜병이 생긴다.
② 등뼈가 굽어져서 기형어가 생긴다.

③ 안구가 돌출된다.

④ 근육에 출혈점이 나타난다.

98. 다음 중 현지측정 항목이 아닌 것은?

- ① 수온, 기온 ② 수색, 외관
③ 투시도, 전기전도도 ④ 염소이온, 알칼리도

99. 용해성 중금속 원소 측정용 시료를 채수한 병에 염산을 0.1N 정도 되게 가하는 이유는?

- ① 세균번식억제 ② 중합방지
③ 예비분해 ④ 용기내벽 유착방지

100. 관뿔게 꽃지렁이가 굴에 부착하여 피해를 주는 원인은?

- ① 굴의 치패나 알을 먹기 때문
② 유기물을 많이 내어 굴에 영향을 크게 주므로
③ 석회질의 관을 내어 굴 껍질을 더욱 크게하여 체내 근육의 증육을 억제시키기 때문
④ 먹이 경쟁과 석회질관을 만들고 굴패각을 천공시키기 때문이다.

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	④	①	③	③	①	④	③	①	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	③	①	①	④	①	④	①	④	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	②	④	③	②	④	③	④	④	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	②	④	③	③	④	③	③	②	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	③	③	③	④	②	②	①	②	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	③	②	②	③	②	①	①	③	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
④	③	③	③	④	①	①	②	②	④
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
②	③	②	④	①	②	②	③	④	②
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
③	①	④	①	②	③	①	②	②	①
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
②	③	①	①	①	③	①	④	④	④