

1과목 : 어류양식

- 다음 중 F₁의 잡종으로 수컷만을 생산해서 성장 속도와 대형 어체로 이익을 올릴 수 있는 것은?
 ① 미꾸라지 ② 무지개 송어
 ③ 이스라엘 잉어 ④ 틸라피아
- 이스라엘 잉어의 장점 중 틀린 것은?
 ① 성장이 빠르다. ② 식성이 왕성하다.
 ③ 육질부의 비율이 높다. ④ 병에 강하다.
- 다음 중 은어의 성육장으로 가장 좋은 지반은?
 ① 암초(岩礁) ② 자갈
 ③ 사니질(砂泥質) ④ 니질(泥質)
- 이른봄 바닷가 연안에서 채집되는 송어 양식용 치어의 일반적인 크기 범위는?
 ① 약 1~5mm ② 약 10~20mm
 ③ 약 20~30mm ④ 약 50~60mm
- 초어의 인공 부화기로 쓰이는 아트킨스 부화기는 다음 중 어디에 속하는가?
 ① 유통식 ② 폐쇄식
 ③ 침지식 ④ 습식
- 다음 중 어류의 인공수정법이 아닌 것은?
 ① 습식법(濕式法) ② 건식법(乾式法)
 ③ 등조법(等調法) ④ 침적식(浸漬式)
- 넙치의 부화자어가 변태를 할 때의 일반적인 몸길이로 가장 적당한 것은?
 ① 3~6mm ② 7~9mm
 ③ 11~14mm ④ 15~20mm
- 무지개송어의 친어용 먹이의 양을 나타낸 것이다. 바르지 못한 것은?
 ① 산란전 2개월에서 산란기까지는 50%
 ② 산란기간 중에는 30%
 ③ 산란기에서 산란후 1개월까지는 50%
 ④ 산란후 1개월부터 다음 산란전 2개월까지는 50%
- 실뱀장어의 최대 소상(遡上)조건을 나타낸 것은?
 ① 대조시(大潮時) ② 간조시
 ③ 맑은날 ④ 일출과 일몰시(日出, 日沒)
- 다음 수온 중 실뱀장어가 가장 잘 크는 온도는?
 ① 18 ~ 19℃ ② 22 ~ 23℃
 ③ 25 ~ 26℃ ④ 27 ~ 28℃
- 복어양식 설명에 있어서 옳다고 볼 수 없는 것은?
 ① 종묘용 체장은 약 2.5cm 정도이다.
 ② 자어는 추광성, 투쟁습성이 있다.
 ③ 운반시 비닐봉지를 사용하는 것이 좋다.
 ④ 양식장의 저질은 빨질이 좋다.

- 비타민B₁ 파괴 효소 때문에 사료로 사용할 때 특별히 주의해야 하는 사료 원료는?
 ① 백색어분 ② 갈색어분
 ③ 번데기 ④ 신선한 생선
- 양식업 종사자의 태도와 신념을 나타내는 내용의 영문이 아닌 것은?
 ① Work ② Wide
 ③ Inspection ④ Experience
- 초기 사료를 천연사료에 주로 의존하고 있는 어류는?
 ① 잉어 ② 송어
 ③ 뱀장어 ④ 연어
- 비단잉어에서 색내기(적색강화)에 이용되는 조류는?
 ① 녹조류 ② 갈조류
 ③ 홍조류 ④ 남조류
- 가와찌붕어와 혼양할 수 없는 어종은?
 ① 잉어 ② 물개
 ③ 담수새우 ④ 백련어
- 무지개송어 친어의 성숙 검사주기를 설명한 것 중 맞는 것은?
 ① 친어는 하루에 한 번씩 검사
 ② 친어는 2~3주일에 한 번씩 검사
 ③ 친어는 1주일에 한 번씩 검사
 ④ 많은 수가 성숙하게 되면 과숙 방지를 위하여 2~3주일에 두 번씩 검사
- 은어는 해가 짧아지면, 수컷의 경우 몸 빛깔이 짙어져서 상품 가치가 떨어지게 된다. 그래서 이를 방지하기 위해 장일처리를 하는데 이에 가장 효과적인 조명의 밝기는?
 ① 125~340럭스 ② 50~100럭스
 ③ 400~740럭스 ④ 750~940럭스
- 자연산 농어 종묘를 구입할 때 유의하여야 할 사항 중 틀린 것은?
 ① 겉보기에 살이 찌 있는 것
 ② 체색이 짙은 갈색을 띠고 있는 것
 ③ 기생충의 기생이 없는 것
 ④ 어체의 크기가 고른 것
- 참돔 가두리 양식장의 적지조건에 대한 설명 중 틀린것은?
 ① 해수의 유동이 좋은 수역
 ② 해수온이 연중 10~15℃를 유지하는 수역
 ③ 사료의 공급, 양성어의 출하 등이 편리한 곳
 ④ 하천수의 유입에 의한 비중 변동이 없는 곳

2과목 : 무척추동물양식

- 전복의 습성을 설명한 것 중 틀린 것은?
 ① 야행성이다.
 ② 부유 유생시 추광성을 가진다.

- ③ 해조류 식성이다.
 - ④ 산란시 깊은 곳으로 이동한다.
22. 다음 중 성숙이 가장 빠른 고막류는?
- ① 고막 ② 새고막
 - ③ 큰이랑피조개 ④ 피조개
23. 진주조개의 핵 삽입을 위한 준비과정에서 모패처리란 무엇을 의미한 말인가?
- ① 모패의 소독
 - ② 모패에 붙어있는 부착생물 제거를 위한 패각소제
 - ③ 성숙기에 인위적으로 여포내의 생식세포를 적게 하는 일
 - ④ 모패의 입을 벌리게 하는 일
24. 보리새우는 여러 단계의 유생기를 거친다. 아래 유생기 중 먹이를 공급할 필요가 없는 때는?
- ① 노플리우스 ② 조애아
 - ③ 미시스 ④ 포스트 라바
25. 참굴의 고정식 채묘방법의 장점이 아닌 것은?
- ① 수심이 얕아 채묘가 간편하다.
 - ② 치패의 부착이 균일하다.
 - ③ 간출작용으로 치패의 환경 저항력이 강해진다.
 - ④ 많은 양을 채묘할 수 있다.
26. 다음 중 가장 적절한 대하의 채란 시기는?
- ① 3월 ② 5월
 - ③ 7월 ④ 8월
27. 조개류의 중요용 먹이 생물로 가장 적합한 것은?
- ① 아이소크라이시스 ② 나비쿨라
 - ③ 스킨레토네마 ④ 클로렐라
28. 양식장에서 일산을 방지하기 위하여 조위 시설을 해야하는 조개류는?
- ① 바지락 ② 피조개
 - ③ 대합 ④ 키조개
29. 제방식 양성법으로 많이 양성하는 것은?
- ① 가리비 ② 보리새우
 - ③ 백합 ④ 우렁챙이
30. 우렁챙이 미충형 유생의 꼬리 부분이 흡수되는데 걸리는 시간은?
- ① 약 5분 ② 약 20분
 - ③ 약 1시간 ④ 약 2시간
31. 다음 양식생물 중 분리 부성란인 것은?
- ① 전복 ② 진주조개
 - ③ 꽃게 ④ 우렁챙이
32. 다음의 양식방법 중 수하식에 해당되는 것은?
- ① 투석식 ② 송지식
 - ③ 죽지식 ④ 우산식

33. 우리나라 서해안에서의 꽃게 주 산란기는?
- ① 2~3월 ② 4~5월
 - ③ 6~7월 ④ 8~9월
34. 통영 연안에 있어 참굴의 단련종묘를 만들기 위한 단련에 가장 알맞은 노출시간은?
- ① 1~2시간 ② 3~4시간
 - ③ 5~6시간 ④ 7~8시간
35. 우리나라에 분포하는 다음 굴 중 염분 농도가 비교적 높고 수심이 가장 깊은 곳에 서식하는 종은?
- ① 참굴 ② 강굴
 - ③ 털굴 ④ 벗굴
36. 우리나라 산(産) 말뚝성계의 주 산란기는?
- ① 1~3 월 ② 4~5 월
 - ③ 6~7 월 ④ 9~10 월
37. 파도나 해수유동이 심한 해역에 적당한 피조개의 채묘 시설은?
- ① 고정 수하식 채묘시설 ② 간이 수하식 채묘시설
 - ③ 로프식 채묘시설 ④ 침설 수하식 채묘시설
38. 바다에서 참굴유생의 부유기간의 장· 단에 가장 영향을 미치는 것은?
- ① 영양염 ② 산
 - ③ 수온 ④ 비중
39. 조개류의 중요 생산시에 사용하는 먹이 생물을 배양할 때 쓰여지는 가장 좋은 배양법은?
- ① 순종배양 ② 동종배양
 - ③ 혼합배양 ④ 개방배양
40. 참전복을 채란할 때 산란유발 효과가 가장 높은 것은?
- ① 자외선 조사해수 자극 ② 간출자극
 - ③ 수온자극 ④ 정수 및 유수의 반복

3과목 : 해조류양식

41. 김의 사상체가 그전보다 색이 차차 연해지면서 녹색을 띠게 될 경우의 처리 방법은?
- ① 밝게 해준다. ② 어둡게 해준다.
 - ③ 비중을 낮게 한다. ④ 시비를 해준다.
42. 다음 중 몸의 가장자리에 톱니(거치)가 있는 종류는?
- ① 둥근돌김 ② 둥근김
 - ③ 방사무늬김 ④ 참김
43. 꼬시래기는 어느 원료로 쓰이는가?
- ① 알긴산 ② 한천
 - ③ 카라기난 ④ 구충제
44. 미역 생활사의 순서가 바른 것은?
- ① 포자엽 → 유주자 → 배우체 → 아포체
 - ② 포자엽 → 배우체 → 유주자 → 아포체

- ③ 배우체 → 유주자 → 아포체 → 포자엽
- ④ 아포체 → 배우체 → 유주자 → 포자엽

45. 홑파래의 배우자의 특징을 바르게 나타낸 것은?

- ① 편모 2개, 안점 없음, -주광성, 이형배우자
- ② 편모 1개, 안점 1개, +주광성, 이형배우자
- ③ 편모 2개, 안점 1개, +주광성, 동형배우자
- ④ 편모 1개, 안점 없음, -주광성, 동형배우자

46. 기존건물을 이용하여 김의 조가비 사상체를 배양할 때 가장 좋은 건물 방향은?

- ① 북향건물 ② 남향건물
- ③ 동향건물 ④ 서향건물

47. 미역의 가이식에 관한 설명이 틀린 것은?

- ① 해수의 온도가 21℃ 이하로 내려가면 한다.
- ② 해면하 2~4m 에 한다.
- ③ 아포체의 성장을 촉진시키기 위한 것이다.
- ④ 조류의 소통이 안되는 내만인 곳을 택해야 한다.

48. 냉장발의 이점(좋은 점)과 가장 관계가 먼 것은?

- ① 초기의 김 갯병 피해 극복 ② 2차아에 의한 번식
- ③ 양식기간의 연장 ④ 해적생물의 구제

49. 김 사상체의 병해 중 황반병 발생의 직접적인 원인은?

- ① 배양장의 나쁜 시설이 원인이 되어 발생한다.
- ② 탄산칼슘이 조개껍질의 표면에 침착하여 발생한다.
- ③ 호염성 세균에 의해서 발생한다.
- ④ 광선과 온도의 불균형이 원인이 되어 영양부족으로 발생한다.

50. 다시마의 종묘를 축성 재배법으로 배양하면 며칠만에 본양성이 가능한가?

- ① 90일 ② 60일
- ③ 45일 ④ 30일

51. 김발에서 김보다 더 높은 곳에 잘 붙는 주 해적 생물은?

- ① 규조류 ② 홑파래
- ③ 매생이 ④ 파래

52. 다시마 채묘에 대한 설명 중 타당하지 않은 것은?

- ① 모조는 봄에 염장이 최대기에 있는 것을 택한다.
- ② 포자낭반이 전염면적의 10% 이상 차지하면 모조로 사용이 가능하다.
- ③ 음건은 12시간 정도면 족하다.
- ④ 포자방출은 해수에 담근지 20~30분이 되어야 방출하는 수가 많다.

53. 생리적 갯병 중 공장폐수 등의 영향이 있는 곳에서 많이 발병하는 갯병은?

- ① 싹갯병 ② 암중병
- ③ 흰갯병 ④ 의사흰갯병

54. 채묘용 미역 포자엽 취급법으로서 옳지 않은 것은?

- ① 채취 즉시 깨끗한 해수로 씻는다.

- ② 시원한 그늘에서 물이 가시도록 한다.
- ③ 깨끗한 해수에 넣어서 운반한다.
- ④ 너무 건조될 염려가 있을 때는 위를 덮어 둔다.

55. 조생 품종으로서 생활사에서 중성포자를 만들지 않는 것은?

- ① 참김 ② 둥근김
- ③ 방사무늬김 ④ 긴잎돌김

56. 풀가사리의 번식장에서 새싹의 성장을 촉진시키기 위한 갯댁기의 시기는?

- ① 봄 ② 여름
- ③ 가을 ④ 겨울

57. 김양식장의 채묘 초기에 김발에서 파래류를 구제하는 방법은?

- ① 김발을 하루 2 ~ 3시간 씩 며칠간 저노출시킨다.
- ② 덮발에 의한 채묘시 발의 수를 적게한다.
- ③ 장갑끼 손으로 문질러서 제거한다.
- ④ 김발을 5 ~ 6시간 이상되는 고노출선에 며칠간 매어 둔다.

58. 우뚝가사리의 번식과 관계가 없는 것은?

- ① 과포자 ② 재생
- ③ 포복지 ④ 유주자

59. 김엽체의 성숙상태를 육안으로 판별하는 기준은?

- ① 웅성부는 황백색이고 자성부는 적갈색이다.
- ② 자성부는 색이 연하나 웅성부는 색이 진하다.
- ③ 웅성부는 적녹색이고 자성부는 황백색이다.
- ④ 자성부는 둥글고 웅성부는 길다.

60. 톳의 영양 번식 방법은?

- ① 사분포자에 의하여 ② 포복지에 의하여
- ③ 출아법에 의하여 ④ 재생력에 의하여

4과목 : 수산생물

61. 해상의 성숙한 난소 색깔은?

- ① 백색 ② 분홍색
- ③ 청색 ④ 흑색

62. 알긴산을 가장 많이 가지고 있는 식물은?

- ① 갈파래 ② 서실
- ③ 김 ④ 감태

63. 다음 중 순수한 해산종만 포함되어 있는 무리는?

- ① 만각류 ② 새미류
- ③ 요각류 ④ 단각류

64. 부레의 기능이 아닌 것은?

- ① 정수작용 ② 호흡작용
- ③ 먹이 탐색작용 ④ 발음작용

65. 수중식물의 성장 및 증식에 가장 많이 쓰이는 영양염류끼리 짝지워진 것은?

- ① 규소, 칼륨 ② 칼슘, 질소
- ③ 철분, 인 ④ 질소, 인

66. 박광층(disphotic zone)의 특징은?

- ① 생성되는 유기물의 양이 소비되는 양보다 큰 곳
- ② 생산 및 소비되는 유기물의 양이 같은 층
- ③ 수온이나 염분 등의 환경조건이 항상 일정하다.
- ④ 유기물의 생산량이 소비되는 양보다 적은 층

67. 다음의 동물 무리중 가장 많은 종류가 포함되어 있는 것은?

- ① 강장동물 ② 환형동물
- ③ 연체동물 ④ 극피동물

68. 식도에 공기낭이 발달되어 있는 종류는?

- ① 잉어 ② 복어
- ③ 곱상어 ④ 뱀장어

69. 청어, 고등어 등의 원양성 어류의 주된 먹이가 되는 것은?

- ① 사이크롭스(Cyclops) ② 감마루스(Gammarus)
- ③ 카라누스(Calanus) ④ 젖관쟁이(Neomysis)

70. 동.식물의 분류 체계로 옳은 것은?

- ① 문-강-과-속-목-종 ② 문-목-강-과-속-종
- ③ 문-강-목-과-속-종 ④ 문-강-과-목-속-종

71. 갑각류 중 유생 발생시 처음부터 조에아기(zoea stage)로 부화하는 종류는?

- ① 보리새우 ② 닭새우
- ③ 대하 ④ 꽃게

72. 분류학상 연체동물에 속하지 않는 것은?

- ① 해파리류 ② 조개류
- ③ 고동류 ④ 문어류

73. 물고기의 외부형태를 설명한 것 중 타당하지 않은 것은?

- ① 표준체장은 주둥이의 끝(위턱의 끝)에서 마지막 등뼈까지
- ② 전장은 몸의 앞끝부터 꼬리지느러미의 뒷끝까지
- ③ 머리는 앞끝부터 아가미뚜껑의 뒷끝까지
- ④ 몸통은 아가미뚜껑의 뒷끝부터 마지막 등뼈까지

74. 한천의 원조가 되는 해조류는?

- ① 우뚝가사리 ② 진두발
- ③ 풀가사리 ④ 비단풀

75. 엽록소의 구성에서 다음 중 고등식물과 가장 가까운 식물군은?

- ① 홍조식물 ② 녹조식물
- ③ 갈조식물 ④ 균식물

76. 어류는 수온과 수질의 변화를 감지할 수 있어서 등온선이나 또는 염분의 수역을 찾아서 이동할 수 있다. 이를 감각할 수 있는 기관은?

- ① 아가미 ② 측선
- ③ 입 ④ 콧구멍

77. 다음 중 고래의 먹이로서 가장 중요한 Plankton 은?

- ① copepoda ② Amphipoda
- ③ Sagitta ④ Euphausia

78. 다음 중 동정세포를 가지고 있는 해산동물은?

- ① 히드라 ② 해파리
- ③ 산호 ④ 해면

79. 동물 플랑크톤에 공통적인 특성은?

- ① 부영양화 ② 수직이동
- ③ 식물식성 ④ 광합성능

80. 우리나라에서 적조 발생 다발 해역에 해당되는 곳은?

- ① 북부서해안 ② 남해안
- ③ 중부동해안 ④ 제주도 인근 해역

5과목 : 수질분석 및 양식생물

81. 용량기구의 건조법으로 옳은 것은?

- ① 자연건조를 하고 가열건조는 피하는 것이 좋다.
- ② 가능한 한 가열해서 빨리 말리는 것이 좋다.
- ③ 기구 내벽을 여과지로 닦아낸다.
- ④ 실험대위에 똑바로 얹어둔다.

82. 양식되는 담수어류에 배합사료를 투여했을 경우 아가미 부식병으로 어류가 간혹 죽게 되는 주원인은?

- ① Aeromonas hydrophila 균이 감염되었기 때문에
- ② 변성 지방질 때문에
- ③ 수생균 포자가 배합사료에 섞여 있기 때문에
- ④ 배합사료에 섞여 있는 골분에 의한 상처 때문에

83. 봄에 산란한 잉어의 알에 수생균이 번식한다. 어떤 알에서 번식되는가?

- ① 수정된 건강한 알에 수생균이 번식된다.
- ② 수정된 쇠약한 알을 소독하였을 때 수생균이 번식 된다.
- ③ 수정된 기형란을 소독하였을 때 수생균이 번식된다.
- ④ 죽은 미수정란에 수생균이 번식된다.

84. 다음 흡충류(吸蟲類)중 방어에 기생하는 종류는?

- ① Gyrodactylus ② Dactylogyrus
- ③ Metagonimus ④ Benedenia

85. 체표가 울퉁불퉁한 뱀장어를 볼 수 있는데 이는 어느 병의 증상인가?

- ① Myxidium증 ② Tricophyra증
- ③ Plistophora증 ④ Trichodina증

86. 윙클러법으로 용존산소량을 측정할 때 전분지시약을 가하면 용액은 어떤 색깔로 되는가?

- ① 청색 ② 황색
- ③ 적색 ④ 녹색

87. 다음 중 사용하기 전에 기차 보정을 하지 않아도 좋은 용량 기구는?

- ① 흡피펫 ② 메스플라스크
 - ③ 메스실린더 ④ 뷰렛
88. 용액이 빛을 흡수하는 정도를 측정하는 방법으로 조작이 비교적 간편하고 신속히 정량할 수 있는 수질분석법은?
- ① 종량법 ② 용량법
 - ③ 비색법 ④ 원자흡광법
89. 굴의 생식소에 흡충이 기생되면 굴은 어떤 색을 띠게 되는가?
- ① 유백색 ② 청록색
 - ③ 황갈색 ④ 암청색
90. pH 미터로 pH를 측정할 때 가장 흔하게 쓰이는 주전극은 어떤 종류인가?
- ① 수소 전극 ② 퀴하이드론 전극
 - ③ 유리 전극 ④ 안티몬 전극
91. 마취제가 지녀야 할 3대 요소가 아닌 것은?
- ① 수면 ② 진통
 - ③ 근육이완 ④ 호흡촉진
92. 수중의 암모니아 측정에 주로 이용하는 방법은?
- ① 비색법 ② 비탁법
 - ③ 종량분석법 ④ 불꽃광도법
93. 물이가 어체에 기생하게되는 시기는 충의 생활사중 어느 단계의 시기인가?
- ① 코페포디드기 ② 노플리우스기
 - ③ 메타노플리우스기 ④ 세르카리아기
94. 생물학적 산소요구량(BOD)측정을 위한 일반적인 배양조건은?
- ① 15℃에서 5시간 ② 20℃에서 5시간
 - ③ 15℃에서 5일간 ④ 20℃에서 5일간
95. 자연수 중에서 악취가 발생할 때의 용존산소 한계는 어느 것 인가?
- ① 12 ppm 이하 ② 8 ppm 이하
 - ③ 6 ppm 이하 ④ 2 ppm 이하
96. 마소텐으로서 구제대상이 되는 생물이 아닌 것은?
- ① 닳벌레 ② 물벼룩
 - ③ 흡충류 ④ 백점병
97. 육안적으로 어체표면을 관찰해서 그 원인을 쉽게 판별할 수 없는 질병은?
- ① Epistylis병 ② 지느러미 부식병
 - ③ 세균성 신장병 ④ 수생균병
98. 물이 및 닳벌레가 처음 번식하기 시작하는 수온은?
- ① 10℃이상 ② 14℃이상
 - ③ 20℃이상 ④ 25℃이상
99. 약물의 경구투여에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 가장 비용이 적게드는 투약법이다.

- ② 흡수속도가 모든 약에서 일정하다.
 - ③ 위점막을 자극하여 구토를 일으키는 경우도 있다.
 - ④ 긴급하게 투여할 경우 가장 적합한 투약법이다.
100. 오래전부터 우리나라에 많이 유행되어 온 뱀장어의 대표적인 세균성 질병은?
- ① 뱀장어 적반병 ② 절창병
 - ③ 기적병 ④ 에드와아드병

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

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