

## 1과목 : 어류양식학

- 넙치자어 사육시 일반적으로 최초의 먹이생물로 이용되는 것은?  
① 코페포다                      ② 로티퍼  
③ 알테미아                      ④ 섬모충
- 10kg의 사료를 주었더니 100g짜리 잉어 100마리가 모두 150g으로 자랐다. 이 때의 사료계수는?  
① 0.5                              ② 1  
③ 1.5                              ④ 2
- 뱀장어 양식장에 물벼룩이 많이 발생하면 해로운 이유는?  
① 산소 부족이 일어난다.      ② 물이 맑아진다.  
③ 영양분을 많이 흡수한다.   ④ 수질이 빨리 오염된다.
- 조피볼락의 자어 사육시설 관리에 있어 자어의 안정을 유도하기 위하여 수조의 표층 조도로 가장 알맞은 것은?  
① 50~100 룩스                  ② 150~200룩스  
③ 250~300 룩스                  ④ 300~350룩스
- 다음 중 틸라피아 생태에 관한 사항으로 틀린 것은?  
① 우리나라의 경우 야외 못에서는 여름철의 3~4개월 정도 밖에 사육할 수 없다.  
② 체색은 환경에 따라 변화가 심하다.  
③ 산란은 23~28℃에서 이루어진다.  
④ 사육밀도가 낮으면 성장은 빠르나 번식은 억제된다.
- 자주복의 수정란에 대한 설명 중 틀린 것은?  
① 채란 후 수시간 동안은 수정확인이 어렵다.  
② 수정 후 발생기간의 전반은 투명하다  
③ 수정되지 않은 난은 자색 또는 황색으로 변색한다.  
④ 수정란은 진주처럼 광택을 갖는 유백색이다.
- 참돔의 양식에 있어서 먹이를 주는 방법으로서 가장 좋은 요령은?  
① 조금씩 장시간 동안 수차에 걸쳐 자주 준다.  
② 하루 중 아침과 저녁 무렵 2회에 걸쳐 준다.  
③ 매일 오전 10시 기준으로 그날 투이량을 한꺼번에 준다.  
④ 2~3일 만에 한번씩 대량으로 준다.
- 다음 중 방어의 성장 최적 수온은?  
① 10° ~ 15℃                      ② 15° ~ 18℃  
③ 18° ~ 23℃                      ④ 23° ~ 26℃
- 다음 중 넙치의 육상양식시 순간성장율을 최대로 할 수 있는 적정 사육밀도는?  
① 체표면적비 2배                  ② 체표면적비 3배  
③ 체표면적비 4배                  ④ 체표면적비 6배
- 가와찌 붕어의 특징이 아닌 것은?  
① 산란의 예상이 힘들다.  
② 월동중의 체중감소가 작다.  
③ 질병은 체표의 손상에 기인되는 경우가 많다.

④ 사람과 잘 익숙해진다.

- 송어알을 부화시킬 때에 수생균의 소독에 가장 좋은 약품은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 3번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)  
① 메치렌블우                      ② 푸라네스  
③ 말라카이트그린                  ④ 디테렉스
- 해산어의 장기수송(長期輸送)의 경우 필요한 용존산소의 최소 한계량에 해당되는 것은?  
① 1ml/l                              ② 2ml/l  
③ 4ml/l                              ④ 8ml/l
- 치어기(稚魚期)에 있어서 유조(流藻)와 관계가 없는 어종은?  
① 방어, 쟃방어                      ② 볼락, 돌돔  
③ 쥐치, 말쥐치                      ④ 참돔, 감성돔
- 은어 양식에서 생식소 억제 방법으로 가장 좋은 방법은?  
① 염분 처리                          ② 온도 처리  
③ 광주기 처리                      ④ 먹이 조절
- 원형지를 이용한 유수식 양식에서 고휘오물의 빠른 배출을 위하여 바닥의 경사도는 일반적으로 얼마나 주고 있는가?  
① 3%                                  ② 6%  
③ 10%                                  ④ 15%
- 어류의 고밀도 양식시 환경오염을 가장 최소화 할 수 있는 양식방법은?  
① 가두리 양식                      ② 유수식 양식  
③ 정수식 지중 양식                  ④ 순환여과식 양식
- 무지개 송어의 친어사료에 단백질 권장량(%)은?  
① 45~50                              ② 35~40  
③ 40~45                              ④ 30~35
- 잉어의 경우 산란이 가장 많이 이루어지는 수온 범위는?  
① 16~28℃                          ② 19~23℃  
③ 15~18℃                          ④ 28℃ 이상
- 먹이생물이 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?  
① 적정 크기 및 모양                  ② 영양 성분 확보성  
③ 대량 배양성                      ④ 약한 운동성
- 선발육종(Selective breeding)에서 가장 많이, 쉽게 취급하는 형질은?  
① 관상성                              ② 내병성  
③ 성장력                              ④ 산란력

## 2과목 : 무척추동물양식학

- 양성장을 선정할 때 저질을 가장 깊이 조사해야 하는 종류는?  
① 우럭                                  ② 대합  
③ 바지락                              ④ 피조개

22. 가리비 치패의 중간육성관리 내용 중 부적당한 것은?  
 ① 조용한 내만에서 육성 관리한다.  
 ② 수용밀도를 알맞게 조절한다.  
 ③ 채룡이 동요되지 않도록 시설한다.  
 ④ 성장을 위해 표층 가까이 수하한다.
23. 대하의 가장 알맞는 중요생산용 어미 확보시기는?  
 ① 5월 중순                      ② 6월 중순  
 ③ 7월 중순                      ④ 8월 중순
24. 개량조개에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 양성시 해수비중이 1.023 ~ 1.024 정도가 좋다.  
 ② 치패의 이식장소는 간출시간이 긴 만조선 부근이 좋다.  
 ③ 치패의 이식시기는 3 ~ 4 월경이 좋다.  
 ④ 채취시기는 12월에서 익년 4월경이 좋다.
25. 패류에게 독을 주어(具毒化現象)나중에 사람에게 해를 주는 플랑크톤은?  
 ① 고니아우렉스 카태넬라(Gonyaulax catenella)  
 ② 김노디움 브리-브(Gymnodinium breve)  
 ③ 스키테레토네마 코스타툼(Skeletoema costatum)  
 ④ 키토세로스 아피니스(Chaetoceros affinis)
26. 대합양식을 위해 알아둘 사항이다. 잘못된 것은?  
 ① 18~20℃인 때에 방란, 방정을 많이한다.  
 ② 성숙한 어미라도 육안으로 암수를 구별하기는 어렵다.  
 ③ 수정한 후 저서생활에 이르는 기간은 약 3주간 이다.  
 ④ 유생은 부유생활을 마치면 저질중에 잠입한다.
27. 보리새우 암컷의 교미 후 형태 변화는?  
 ① 정충만 체내에 담는다.  
 ② 날개 모양의 교미전이 붙게 된다.  
 ③ 교미전의 형태를 볼 수 없다.  
 ④ 암컷 수컷이 동시에 산란 방정한다.
28. 진주담치의 서식지역이 우리나라 전 연안으로 확장될 수 있었던 이유가 아닌 것은?  
 ① 번식력이 강해서                      ② 경제적 가치가 높아서  
 ③ 해상 수송 수단의 발달로              ④ 양식이 쉬워서
29. 전복을 이식해서 양성하고자 한다.다음의 설명 중 틀린 것은?  
 ① 저위도 지방으로 이식한다.  
 ② 큰 것 일수록 생존율이 높다.  
 ③ 작은 것 일수록 이식 효과가 크다.  
 ④ 해조가 풍부한 외양성 암초 지대로 이식한다.
30. 우리나라 서해안에 있어서 바지락의 산란성기에 해당하는 것은?  
 ① 3~4월                              ② 5~6월  
 ③ 7~8월                              ④ 9~10월
31. 비단가리비에 관한 것이다. 맞는 것은?  
 ① 우리나라 전 연안에 분포하며, 조간대 밑에서부터 수심이 20~30m 되는 곳에 주로 서식한다.  
 ② 소형으로 각장 75mm 내외이고 각정의 앞뒤에 6각형의 큰 귀와 같이 생긴 돌기가 있다.  
 ③ 보통, 갈색 또는 분홍색 반점이 있으나 적색, 자색 및 백색 등의 개체 변이가 있으며 색깔이 아름답다.  
 ④ 방사능은 크고 작은 것이 많고 개체 간의 차이도 심하나, 5조는 뚜렷하고 거의 같은 간격으로 방사하고 있다.
32. 고막의 바닥양성에 관한 것이다. 맞는 것은?  
 ① 조간대에서 조하대 사이에서 양성한다.  
 ② 저질은 개흙질로, 다소 붉은 색을 띤 회백색이 좋다.  
 ③ 해조류가 많은 곳은 좋지 않다.  
 ④ 해수의 흐름이 거의 없는 내만에 양성한다.
33. 우리나라 남해안에서 문어를 양성할 때 반드시 피해야 할 시기는?  
 ① 4월                                      ② 6월  
 ③ 8월                                      ④ 10월
34. 피조개 인공종묘 생산에서 유생사육 과정이다 틀린 것은?  
 ① 부화 직후 담륜자는 수면으로 부상해서 움직이는데, D상이 되면 옮긴다.  
 ② 패각이 몸을 완전히 싹 때까지 물리적인 충격을 주면 안 된다.  
 ③ 사육탱크로 옮긴 후는 환수를 해야한다.  
 ④ 먹이는 채란 후 2일째 부터 주면된다.
35. 우리나라 산 비단련 종굴은 채묘한 다음 몇 개월 후에 본수 하시켜야 하는가?  
 ① 1 개월 후                              ② 3 개월 후  
 ③ 6 개월 후                              ④ 9 개월 후
36. 참굴 천연종묘생산에서 부착치패와 채묘에 관한 것이다. 맞는 것은?  
 ① 부유 유생을 관찰해서 부착시기가 가까워지면 시험용 채묘연을 채묘 예정 장소에 수하하고 다음 날 수심별 부착치패 수를 계수한다.  
 ② 부착 치패 계수에는 100배 정도 되는 배율의 현미경을 사용한다. 아울러, 참굴의 부착 치패와 다른 부착 생물을 구별해야 한다  
 ③ 참굴의 부착 치패는 대합의 소형에 닮은 조개 비슷한 꼴로서 황색인 것이 많다.  
 ④ 참굴 채묘일은 따개비의 부착이 없고 참굴 부착치패만 있을 때가 적기이다
37. 우렁쉥이 인공종묘생산에 관한 것이다. 맞는 것은?  
 ① 어미는 성숙 시기에 각고 10cm 이상 되는 것으로 한다.  
 ② 1~2톤 탱크일 경우 10~20ℓ 의 해수를 주입하고 통기는 탱크의 표면에서 한다.  
 ③ 배수구 망목의 크기는 150~200 $\mu$ m 되는 물러 가아제로 막는다.  
 ④ 유생의 꼬리가 보이기 시작하면 부착기를 넣는다.
38. 부착동물이나 비부착성 저서 조개류의 중요 방양량과 직접 관계가 있는 것은?  
 ① 먹이 발생량                              ② 수온

- ③ 산소                      ④ 해수의 유통

39. 서해안의 어청도나 동해안의 울릉도 연안에서 양식하는데 가장 알맞는 전복의 종류는?  
 ① 시볼트 전복              ② 까막 전복  
 ③ 말전복                    ④ 참전복
40. 해상의 재생력에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 재생력은 12월 이후 수온이 가장 낮을 때 빠르다.  
 ② 소화관이나 호흡수는 특히 재생력이 강하다.  
 ③ 재생력은 계절에 따른 수온 변동과 깊은 관계가 있다.  
 ④ 재생력을 이용한 양식의 목적은 소금에 절인 Konowata의 생산에 있다.

**3과목 : 해조류양식학**

41. 김의 자연채묘(건홍)의 적기는?  
 ① 수온 12~15℃가 되는 대조시  
 ② 수온 22℃전후에서 15℃로 하강하는 대조시  
 ③ 수온 15℃이하에서 5~8℃까지의 기간  
 ④ 수온 10℃전후의 겨울철
42. 김사상체에 병해 징조가 나타났을 때 먼저 영양제 첨가로서 치유되는 병은?  
 ① 적변병                      ② 닭살  
 ③ 녹변병                      ④ 황반병
43. 미역양식시설 중 조립연승식의 특징을 가장 잘 나타낸 것은?  
 ① 뗏목식과 연승식을 개량한 것  
 ② 뗏목식을 개량한 것  
 ③ 연승식을 개량한 것  
 ④ 김 그물발(망홍)을 개량한 것
44. 다시마의 맛을 내는 정미 성분은?  
 ① 글루탐산                    ② 아스파르트산  
 ③ 알긴산                      ④ 메치오닌
45. 다음 중 김 부류식(뜸흘림발) 시설이 아닌 것은?  
 ① 뒤집기식                    ② 사다리식  
 ③ 연승식                      ④ 연구조식
46. 근래 들어 우리 나라에서 양식 김의 주 대상이 되는 것은?  
 ① 참김                        ② 방사무늬김  
 ③ 긴잎돌김                    ④ 둥근김
47. 지층이와 톳의 군락이 경합을 하게 되는 가장 주된 원인은?  
 ① 다년생 해조이다.  
 ② 유성생식만 한다.  
 ③ 부착층(생육대의 폭)이 같다.  
 ④ 건조, 파랑에 대한 적응력이 같다.
48. 큰 참김의 양식성으로서의 단점은?  
 ① 파도에 약하다.              ② 병해에 약하다.

- ③ 색택이 나쁘다.              ④ 엽질이 거칠다.
49. 다음 중 북방형 미역의 특징이 아닌 것은?  
 ① 포자엽의 주름수가 많다.  
 ② 앞의 열각이 깊다.  
 ③ 크기가 작고 줄기가 짧다  
 ④ 엽편수가 체장에 비하여 적다.
50. 냉장씨발로서 만기 생산에 적합한 씨발은?  
 ① 싹이 배고 크기가 작은 것  
 ② 싹이 배고 큰 싹 인 것  
 ③ 싹이 성기고 중 정도 인 것  
 ④ 싹이 성기고 큰 싹 인 것
51. 철관 산화도법에서 감량이 많다는 것은?  
 ① 해수중에 탄산염이 많은 것이다.  
 ② 해수중에 투과되는 조사량이 많은 것이다.  
 ③ 해수의 온도가 올라가기 때문이다.  
 ④ 해수의 유통이 많기 때문이다.
52. 풀가사리의 반상체에서 새싹이 돌아 나는 시기는?  
 ① 12 ~ 2월                      ② 3 ~ 5월  
 ③ 6 ~ 8월                        ④ 9 ~ 11월
53. 미역바늘구멍의 원인생물은?  
 ① 조균류                        ② 등각류  
 ③ 요각류                        ④ 히드라충
54. 유용 해조를 위한 갯닭기에서 주 대상이 되지 않는 것은?  
 ① 대형 다년생 해조          ② 소형 다년생 해조  
 ③ 1년생 해조                    ④ 말잘피류
55. 미역 종묘 배양에서 초기 관리로 잘못 된 것은?  
 ① 수온은 23℃를 초과하지 않도록 한다.  
 ② 수온상승과 더불어 조도를 차차 높인다.  
 ③ 조도는 처음은 5000~6000Lux로 한다.  
 ④ 1개월에 1,2회 채묘틀의 상하를 바꾼다.
56. 조가비 사상체의 채묘시 과포자의 적정 투입량은?  
 ① 1 개/cm<sup>2</sup>                        ② 10 개/cm<sup>2</sup>  
 ③ 1 개/mm<sup>2</sup>                        ④ 10 개/mm<sup>2</sup>
57. 김양식 어장에서 뚜렷한 피해를 주지 않는 생물은?  
 ① 매생이                        ② 규조류  
 ③ 단각류                        ④ 따개비
58. 다시마 양식의 해적생물은?  
 ① 히드라                        ② 매생이  
 ③ 규조류                        ④ 파래
59. 각포자낭의 형성과 방출을 다 같이 억제하는 방법은?  
 ① 온도처리                      ② 암흑처리  
 ③ 포화습도처리                ④ 연속명기처리

- 60. 자연산 유용 해조류의 증식방법과 거리가 먼 것은?  
 ① 투석                      ② 암반폭파  
 ③ 해중림 조성              ④ 갯닦기

**4과목 : 양식장환경**

- 61. 다음 중에서 해류의 지표종이라고 하는 화살벌레류는 어느 동물에 해당하는가?  
 ① 절지동물                  ② 연체동물  
 ③ 모악동물                  ④ 극피동물
- 62. 글로키둠(glochidium)유생기를 거치는 연체동물은?  
 ① 키조개                      ② 진주담치  
 ③ 벗굴                        ④ 대청이
- 63. 이매패류(부족류)에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 2개의 폐각근을 갖는다.  
 ② 치설을 가지고 있다.  
 ③ 배설기관으로 보야누스(Bojanus)기관을 갖는다.  
 ④ 해산종의 대부분은 체외수정을 한다.
- 64. 어류에서 나타나는 이차 성장을 짝지은 것 중 틀린 것은?  
 ① 실고기과 - 육아낭        ② 잉어과 - 혼인색 혹은 추성  
 ③ 연골어류 - 교미기        ④ 은어 - 비늘
- 65. 다음 중 가장 한해성인 종류는?  
 ① 참가리비                  ② 백합  
 ③ 동족                        ④ 피조개
- 66. 어류의 간은 종류에 따라 크기, 모양 및 색깔 등에 차이가 있는데, 4엽으로 되어 있는 어종은?  
 ① 잉어                        ② 참다랑어  
 ③ 참돔                        ④ 은어
- 67. 감태(Ecklonia cava)에 관한 글이다 사실과 다른 것은?  
 ① 미역처럼 대형해조이며 1년생 해조이다.  
 ② 전복, 소라 등의 중요한 먹이 자원이다.  
 ③ 알긴산의 원료로 매우 중요한 해조자원이다.  
 ④ 다시마과에 속하며 점심대의 해중림을 형성한다.
- 68. 낙지는 분류학상 다음 중 어디에 속하는가?  
 ① 십완류                      ② 팔완류  
 ③ 이완류                      ④ 꼴뚜기류
- 69. 다음의 해조류에서 한천의 원료가 되는 것은?  
 ① 파래·청각                  ② 미역·다시마  
 ③ 툯·모자반                  ④ 우뚝가사리·풀가사리
- 70. 절지동물의 특징으로 맞지 않는 것은?  
 ① 몸은 좌우대칭이다.        ② 체질적 구조를 가진다.  
 ③ 혈관계는 폐쇄혈관계이다    ④ 자웅이체이다.
- 71. 고래에 대한 설명이다. 바르게 된 것은?  
 ① 대왕고래는 가장 큰 고래이며, 현재 남태평양에서만 포

- 경이 가능하다.  
 ② 돌고래는 열대성으로 저위도 지방에서만 분포하고 있다.  
 ③ 향유고래는 이빨고래중 가장 작은 크기를 하고있는 무리다.  
 ④ 참고래는 현재 급격한 자원 감소로 인해 보호종으로 지정되어 있다.
- 72. 다음 동물들 중 생활사 중 척색을 가지는 것은?  
 ① 성게                        ② 닭새우  
 ③ 진주담치                  ④ 우렁챙이
- 73. 다음 어류 중 청어류에 속하지 않는 물고기는?  
 ① 은어                        ② 정어리  
 ③ 멸치                        ④ 전어
- 74. 어류의 꼬리지느러미는 척추의 뒤끝 부분에 의해 지지되어 있으나, 그 부분의 형태에 의해서 여러 가지로 나누는데, 동형미(isocercal tail)로 되어있는 어종은?  
 ① 상어                        ② 잉어  
 ③ 붕장어                      ④ 환도상어
- 75. 다음 중 생활사에서 변태과정을 거치지 않는 어류는?  
 ① 넙치                        ② 잉어  
 ③ 뱀장어                      ④ 가자미
- 76. 어류의 인공채란시 어류의 뇌에서 적출하여 인공배란 조절에 사용하는 부분은?  
 ① 뇌하수체 전엽              ② 뇌하수체 중엽  
 ③ 뇌하수체 후엽              ④ 시상하부
- 77. 다음 중 옆줄이 완전히 없는 종류는?  
 ① 농어                        ② 정어리  
 ③ 쥐노래미                  ④ 잉어
- 78. 해조비료(海藻肥料)가 비료성분으로서 가장 많이 가지는 것은?  
 ① 질소                        ② 인산  
 ③ 칼륨                        ④ 미량원소
- 79. 아리스토텔레스 등(Aristotles lantern)이라고 부르는 저작기는 어느 동물에만 갖고 있는가?  
 ① 해파리류                    ② 불가사리류  
 ③ 해삼류                      ④ 성게류
- 80. 해산 경골어류에서 삼투조절을 위하여 해수로부터 흡수된 과잉의 Na, K, Cl 등의 성분을 배출하는 기관은?  
 ① 피부                        ② 창자  
 ③ 콩팥                        ④ 아가미

**5과목 : 수산질병학**

- 81. 다음 중 양어지에 산소를 공급하는 방법으로 좁은 수로에 시설하여 그 효과를 배가시킬 수 있는 것은?  
 ① 수차                        ② 제트펌프  
 ③ U자관 이용                ④ 에어스톤 이용

82. 물 속에 녹아있는 산소의 양은 공기중 산소의 어느 정도인가?

- ① 약 1/60                      ② 약 1/40
- ③ 약 1/30                      ④ 약 1/20

83. 정수식 못양식에서 어류의 수용밀도를 정하는 주 기준은?

- ① 물의 교환율                ② 수심
- ③ 면적                         ④ 주수구의 크기

84. 해수어의 육상수조식 양식장에서 사육수를 살균하는데 사용하는 오존이 해수 중의 어떤 용존 물질과 결합하면 독성을 나타낸다고 한다. 어떤 물질과 관련이 있는가?

- ① 요오드                      ② 질소
- ③ 탄소                         ④ 카드뮴

85. 다음 중 양식장에서 발생하는 암모니아의 작용에 대하여 바르게 설명한 것은?

- ① 암모니아는 담수에서 그 독성이 더 강해진다.
- ② 동물에 해로운 것은 이온화 안된 암모니아이다.
- ③ 동물에서 배설될 때에는 대부분 NH<sub>4</sub><sup>+</sup>의 형태이다.
- ④ pH가 높아질수록 이온화된 암모니아의 비율이 높아진다.

86. 양식장의 용존물질을 제거하는데 가장 효율적인 방법은?

- ① 드럼필터                    ② 모래, 자갈
- ③ 스크린망                   ④ 포말분리

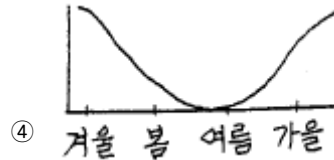
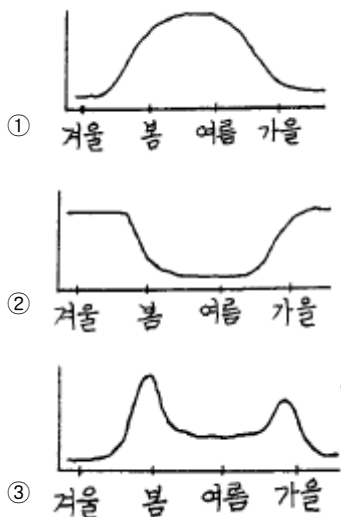
87. 사육 수조에서 고형 오염을 제거하는 데 영향을 주는 주요 요인은?

- ① 수용된 물고기의 종류        ② 수용된 물고기의 성별
- ③ 사육 수조의 크기              ④ 사육수의 수온

88. 담수 양어장에서의 pH 에 대하여 나타낸 것이다. 가장 바람직한 pH 범위는?

- ① 10.0 - 12.0                ② 9.0 - 10.0
- ③ 5.5 - 6.5                    ④ 6.5 - 9.0

89. 일반적으로 온대지방의 해양에서 영양염류의 계절적 분포 양상을 가장 잘 나타내고 있는 그림은?



90. 지수 양어지에서 용존산소의 저하와 더불어 발생하는 가장 유독한 가스는?

- ① 탄산가스                    ② 이산화탄소
- ③ 황화수소                    ④ 일산화탄소

91. 양어지의 석회를 살포하면 어떤 효과가 나타나는가?

- ① CaCO<sub>3</sub> 생성에 의한 CO<sub>2</sub>의 고정화
- ② 중금속 이온의 용해도 증가
- ③ 유기물 입자의 분해성 증가
- ④ 고분자 유기화합물의 고분자화

92. 천해의 패류양식장에서 어장의 노화현상을 방지할 수 있는 방법 중 현실적인 것이 아닌 것은?

- ① 조류소통 개선                ② 밀식 방지
- ③ 먹이공급 중단                ④ 바닥 경운

93. 봉상온도계로 수온을 측정할 때의 설명으로 틀린 것은?

- ① 온도계마다 기차가 있으므로 표준온도계와 비교, 검정하여 사용한다.
- ② 물속에 온도계를 구부리는 물론 관부까지 잠기도록하여 1분정도 기다린다.
- ③ 햇볕이 잘드는 밝은 곳에서 측정한다.
- ④ 눈금을 읽을 때에는 수은주의 끝이 보이는 곳까지 수면으로 올려 읽는다.

94. 해수에서 기름오염에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 해수에 유출된 기름은 해면에 기름막을 만들어 대기중의 산소 유입을 막는다.
- ② 기름은 물에 혼합되지 않기 때문에 부유성 생물에만 영향을 미친다.
- ③ 해수중에 유입된 기름은 박테리아에 의하여 서서히 분해된다.
- ④ 기름을 제거하기 위한 유화제가 오히려 생물에 해를 줄 수도 있다.

95. 다음중 종말의 대량발생에 의한 피해에 해당되는 것은?

- ① 굴수하식 양식장에서의 산소 부족
- ② 전복 양식장의 점유
- ③ 어류의 가두리 양식장의 조류 차단
- ④ 피조개 양식장의 황폐화

96. 생물학적 여과중 질산화 과정에 참여하는 세균은?

- ① 슈도모나스(Pseudomonas)
- ② 에어로모나스(Aeromonas)
- ③ 니트로소모나스(Nitrosomonas)
- ④ 스트렙토코쿠스(Streptococcus)

97. 정수식 못 양식에서 일반적인 물의 보충기준량은?

- ① 매일 총 수면적의 5%

- ② 증발과 누수에 의한 물의 감소량만큼
  - ③ 매주 어류방양량의 2%
  - ④ 자연적으로 해결되므로 신경쓰지 않는다
98. 이산화탄소가 수중에 다량 축적되면 물의 pH는 어떻게 되는가?
- ① 산성화된다                      ② 알카리화된다
  - ③ 중성이 된다                      ④ pH와 무관하다
99. 순환여과식으로 틸라피아를 양성할 때 수용밀도가 높아지면 서로의 접촉에 의하여 몸 표면에 손상을 받기 쉽고 특히 지느러미의 끝이 상하기 쉽다. 이때 상처가 악화되지 않도록 하기 위하여 어떤 조치를 취하는가?
- ① 용존 산소량을 5mg/L 이상으로 올려준다.
  - ② 용존 산소량을 3mg/L 이하로 낮추어 준다.
  - ③ 용존 산소량을 포화도에 가깝게 올려준다.
  - ④ 태양광선을 완전히 차단하여 조류번식을 억제시킨다.
100. 용존산소 용해도에 관한 설명 중 맞는 것은?
- ① 산소의 용해도는 기포의 크기가 클수록 작아진다.
  - ② 산소의 용해도는 수온이 높을수록 커진다.
  - ③ 산소의 용해도는 염분의 농도가 높을수록 크다.
  - ④ 해수는 담수보다 산소용해도가 크다.

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