1과목 : 가축육종학

1. 어느 종모우가 이미 12.5%만큼 근친이 되어 있다고 할때 자기 딸소와 교배해서 생긴 후손의 근친계수는?
   ① 5/32 ② 9/32
   ③ 1/8 ④ 1/4

2. 돼지의 경제형실 중 일반적으로 유전력(heritability)이 가장 높은 것은?
   ① 등지방 두께 ② 체장
   ③ 사료효율 ④ 이유 후 일당 증체량

3. 다음 교배방법 중 잡종강세(Heterosis)의 효과를 얻기 위해서 사용되는 것은?
   ① 아비소와 딸소간의 교배
   ② 어미소와 아들소간의 교배
   ③ 조부와 손녀간의 교배
   ④ 혈연관계가 없는 개체끼리의 교배

4. 다음은 수퇘지의 체중(kg)이다. 검정된 12마리의 수퇘지 중 4마리만을 종돈으로 이용하고 나머지는 도태하고자 한다. 개체선발에 의하여 선발되는 개체의 번호는?

가 계	1	2	3	4	평균
A	75 (A-1)	81 (A-2)	91 (A-3)	93 (A-4)	
B	92 (B-1)	80 (B-2)	94 (B-3)	86 (B-4)	
C	82 (C-1)	90 (C-2)	74 (C-3)	74 (C-4)	

   ① A-3, A-4, B-1, B-3 ② A-4, B-1, B-3, C-2
   ③ B-1, B-2, B-3, B-4 ④ A-4, B-1, B-3, B-4

5. 가축 개체가 잡종임으로 인하여 얻어지는 개체 잡종강세 효과뿐만 아니라 개체의 모친이 잡종으로 인하여 얻어지는 모체 잡종강제 효과 모두 100%로 유지하기 위하여 돼지에서 가장 많이 이용되는 교배방법은?
   ① 3품종 종료 교배 ② 3품종 윤환 종료 교배
   ③ 3품종 윤환 교배 ④ 상호 역교배

6. 무각적색(PPRR)과 유각백색(pprr)인 Shorthorn종 육우를 교배하여 생산한 F_1끼리 교배하여 얻은 F_2의 분리 비가 다음 [보기]와 같다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?

F_2

무각적색 (P_RR)	무각조모 (P_Rr)	무각백색 (P_ rr)	유각적색 (ppRR)	유각조모 (ppRr)	유각백색 (pprr)
3	6	3	1	2	1

   ① 무각(P)은 유각(p)에 대해 불완전우성이다.
   ② 적색(R)은 백색(r)에 대해 완전우성이다.
   ③ 두 형질 중 1쌍만 불완전우성이다.
   ④ F_1의 표현형은 무각적색이다.

7. 다음의 [보기]의 설명에 해당되는 것은?

> 유전자들이 특정 형질의 발현에 같은 방향으로 작용을 하되 개개의 작용역가가 누적된다는 점에서 상가유전자와 같다. 그러나 형질발현에 관계된 유전자의 수가 대단히 많고, 또 유전자 개개의 작용역가는 극히 경미해 환경변이의 효과보다 적다. 즉, 유전자 개개의 작용효과를 뚜렷이 식별할 수 없다는 것이 특색이다.

   ① 변경유전자(modifying gene)
   ② 중복유전자(duplicate gene)
   ③ 복다유전자(multiple gene)
   ④ 중다유전자(polygene)

8. 유우의 형질 중 근친교배에 크게 영향을 받지 않는 형질은?
   ① 번식효율 ② 유생산량
   ③ 유지방율 ④ 활력

9. 한 염색체상에 X-Y-Z의 순으로 있는 유전자에 대해 X-Y간의 교차율은 20%, Y-Z간의 교차율은 10%이며, 실제로 X-Z간의 이중교차율이 1%라면 병발계수(coefficient of coincidence)는?
   ① 0.20 ② 0.30
   ③ 0.33 ④ 0.50

10. 계란의 비중은 다음 중 어느 형질을 개량하기 위하여 측정하는가?
   ① 산란수 ② 난각색
   ③ 난각품질 ④ 난형지수

11. 고기소에서 교잡종 생산에 이용되는 품종의 선택에 있어 고려할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?
   ① 품종 간의 차이 ② 암소의 성성숙 도달 연령
   ③ 대체 종빈우의 체형 ④ 종모우의 확보 두수

12. 한 비유기의 생산량을 계산하는 방법을, 1개월 간격으로 월검정(月檢定)을 10회 실시한 다음 월검정성적의 누계에 30.5를 곱하여 305일 생산량을 산출하는 법은?
   ① MCC법(modified contemporary comparison)
   ② BLUP법(best linear unbiased prediction)
   ③ TC(type classification)
   ④ CDM법(centering date method)

13. 돼지의 후대검정에 대한 설명으로 옳은 것은?
   ① 주로 종돈으로 이용할 암퇘지의 종축가치를 판정하기 위해 이용한다.
   ② 후대검정, 개체선발, 혈통선발을 함께 이용하는 경우가 많다.
   ③ 개체 자신의 능력에 근거한 검정방법이다.
   ④ 후대검정은 시설, 비용이 적게 든다는 장점이 있다.

14. A품종의 12개월 체중은 440kg이고, B품종은 360kg이며, A, B품종의 교잡종은 12개월령 체중이 420kg이었다면 잡종강세 효과는 약 얼마인가?
   ① 5% ② 10%
   ③ 13% ④ 16%

15. 어느 종빈돈군의 평균산자수가 9두, 종축으로 개체선발된 종빈돈의 평균산자수가 11두, 산자수의 유전력이 20%였다. 선발된 종빈돈이 다음 세대에 기여하는 유전적 개량량은?
① 0.2두 ② 0.3두
③ 0.4두 ④ 0.5두

16. 산란계에서 30~40주령에 측정한 난중의 유전능력은?
① 5 ~10% ② 15 ~ 20%
③ 40 ~ 50% ④ 60 ~ 70%

17. 돼지의 스트레스 감수성(PSS) 여부를 판정하는 방법으로 부적합한 것은?
① 모색 판정법
② DNA 분석법
③ 혈청 중 CPK 활성 판정법
④ 할로텐(halothane) 검정법

18. 젖소의 산유 능력 검정에 있어 전검정일 산유량이 28kg이고 검정일 산유량이 32kg이었으며 검정일 간격이 31일인 경우 TIM(test interval method)에 의한 검정 기간 산유량은?
① 775.0 kg ② 782.0 kg
③ 932.0 kg ④ 960.0 kg

19. 어느 젖소 집단에 있어 유전자가 Hardy-Weinberg 평형상태에 있을 때, 흑색인자의 유전자 빈도를 a라 하면 이 집단에서 3세대 경과 후 이의 유전자 빈도는 어떻게 변화되겠는가?
① a ② a+3
③ a×3 ④ a^3

20. 소의 체위 측정에서 수평면에서 기갑 최고부까지의 길이를 무엇이라 하는가?
① 체고 ② 체장
③ 고장 ④ 십자부고

2과목 : 가축번식생리학

21. 수정란의 착상과 임신의 유지에 적합하도록 부생식기관의 기능발현을 조절하는 성선자극 호르몬은?
① 에스트로겐(estrogen) ② 안드로겐(androgen)
③ 프로게스테론(progesterone) ④ 릴렉신(relaxin)

22. 포유가축의 정소나 난소를 표적기관으로 하여 그 기능을 지배하는 성선자극 호르몬이 아닌 것은?
① 난포자극호르몬(FSH) ② 황체형성호르몬(LH)
③ 프로게스테론(progesterone) ④ 프로락틴(prolactin)

23. 가축에 있어서 정자와 난자가 만나서 수정이 이루어지는 부위는?
① 난관누두부 ② 난관팽대부
③ 난관채 ④ 난관자궁접속부

24. 정액 희석액 구성성분 중 pH(산도)를 조절하는 물질은?
① 포도당 ② 구연산
③ 난황 ④ 항생물질

25. 포유가축의 자궁이 수행하는 생리학적 기능을 올바르게 설명한 것은?
① 교미, 난자와 정자의 수송, 수정란 착상, 임신유지 및 분만개시
② 교미, 난자와 정자의 수송, 황체기능의 조절, 임신유지 및 분만개시
③ 난자와 정자의 수송, 수정란 착상, 비유개시, 임신유지 및 분만개시
④ 난자와 정자의 수송, 수정란 착상, 황체기능의 조절, 임신유지 및 분만개시

26. 비유(泌乳) 개시시 분비가 상승되는 호르몬이 아닌 것은?
① 부신피질호르몬(glucocorticoid)
② 프로락틴(prolactin)
③ 난포호르몬(estrogen)
④ 황체호르몬(progesterone)

27. 암컷 가축의 분만 후 발정을 위한 자궁퇴축 기간이 바르게 연결된 것은?
① 소 : 35~40일, 돼지 : 25~28일, 면양 : 10~15일
② 소 : 90~100일, 돼지 : 5~7일, 면양 : 10~15일
③ 소 : 90~100일, 돼지 : 5~7일, 면양 : 25~30일
④ 소 : 35~40일, 돼지 : 25~28일, 면양 : 25~30일

28. 소에 있어서 암소의 생식기 내에서 정자가 수정 능력을 유지하고 있는 시간은?
① 5~6시간 ② 10~15시간
③ 28~30시간 ④ 40~42시간

29. 소의 정자에서 운동에 필요한 에너지를 합성하는 부위와 세포 소기관은?
① 두부-골지체 ② 경부-골지체
③ 중편부-미토콘드리아 ④ 종부-미토콘드리아

30. 수가축에 있어서 춘기발동을 일으키는 직접적인 원인이 되는 호르몬은?
① 난포자극호르몬(FSH)과 테스토스테론(testosterone)
② 황체형성호르몬(LH)과 테스토스테론(testosterone)
③ 황체형성호르몬방출호르몬(LHRH)과 테스토스테론(testosterone)
④ 에스트로겐(estrogen)과 테스토스테론(testosterone)

31. 임신한 포유동물의 태반이나 자궁내막에서는 태반호르몬을 분비하는데 다음 중 여기에 해당되지 않는 것은?
① LH ② PMSG
③ hCG ④ placenta lactogen

32. 다음 가축 중 교미자극이 가해지지 않는 한 배란이 일어나지 않고 발정이 계속되는 것은?
① 토끼 ② 소
③ 말 ④ 돼지

33. 소 수정란 이식 기술에 관한 설명 중 틀린 것은?
① 비외과적방법에 의거 난자를 회수할 경우 배란 후 5일이상 경과한 후 채란하는 것이 좋다.
② 일반적으로 배반포까지 발달한 것보다 2~8세포기나 상

실배를 이식하는 것이 좋다.

③ 이식하고자 하는 수정란의 일령이 수란우의 배란후의 일수와 일치하지 않으면 임신율이 매우 저하된다.

④ 수정란의 형태적 이상은 이식후의 임신율을 저하시킨다.

34. 단일성 번식계절을 가지는 동물은?

① 소 ② 돼지

③ 면양 ④ 닭

35. 배란된 난자가 착상될 때까지 난관에서의 수송시간이 바르지 않게 연결된 것은?

① 소 : 72시간 ② 돼지 : 48시간

③ 면양 : 86시간 ④ 마우스 : 72시간

36. 다음 중 성숙한 소와 돼지의 발정주기와 발정지속시간을 모두 올바르게 연결한 것은?

① 소 : 18~20일, 15~17시간, 돼지: 18~22일, 48~72시간

② 소 : 21~22일, 18~20시간, 돼지: 18~22일, 48~72시간

③ 소 : 18~20일, 18~20시간, 돼지: 18~22일, 24~48시간

④ 소 : 21~22일, 15~17시간, 돼지: 23~25일, 24~48시간

37. 소의 유선발육에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 일반적으로 유방의 발육은 체중 증가에 의해서는 영향을 받지 않는다.

② 성성숙이 가까워지면 유방의 유선관계가 급속도로 발달한다.

③ 초유구(初乳迷) 및 백혈구 등이 출현하는 시기는 임신 9개월이다.

④ 유방의 중량은 임신 후 최초의 3개월간은 비임신우와 거의 차이가 없다.

38. 소에서 세균감염에 의한 급·만성의 전염병으로 유산을 일으키는 것은?

① 브루셀라병 ② 과립성질염

③ 트리코모나스병 ④ 톡소플라즈마병

39. 가축의 임신을 진단할 때 초심자라도 쓰기 쉬운 방법은?

① 직장검사법 ② 질점막조직검사법

③ 방사선진단법 ④ 초음파진단법

40. 다음 중 황체 호르몬의 생리작용으로 옳은 것은?

① 자궁운동의 촉진 ② 난포호르몬의 활성 촉진

③ 자궁액의 분비 증대 ④ 유선세포의 발육과 분화 억제

3과목 : 가축사양학

41. 영양소는 유기영양소와 무기영양소로 구분되는데 다음 중 일반성문에 해당되며 무기영양소에 해당되는 것은?

① 조회분 ② 조단백질

③ 조지방 ④ 탄수화물

42. 다음 중 반추위내 미생물이 합성 공급할 수 없어 보충해 주는 것이 좋은 비타민은?

① 비타민 K ② 나이아신(Niacin)

③ 알파-토코페롤(α-Tocopherol) ④ 바이오틴(Biotin)

43. 한우의 임신말기 2개월간 유지 이외의 추가영양소 요구량을 가소화 에너지로 나타내면 얼마인가?

① 3.10 Mcal ② 3.20 Mcal

③ 3.30 Mcal ④ 3.40 Mcal

44. 다음 중 펠렛팅의 장점으로 틀린 것은?

① 증기 및 가압으로 병원성 세균 등이 파괴된다.

② 사료성분의 소화율을 향상시킨다.

③ 사료섭취량을 증가시킨다.

④ 허실되는 사료량은 증가한다.

45. 성장 중인 가축에서 증체량의 사료섭취량에 대한 비율로 나타내는 영양가치 평가법은?

① 사료효율 ② 생물가

③ 사료단위 ④ 영양율

46. 다음 중 젖소에서의 건유기 사양 설명으로 틀린 것은?

① 젖소의 임신말기가 되면 태아의 발육이 왕성해져 충분한 영양이 요구되는 시기이다.

② 오랫동안 비유로 인하여 휴식과 안정이 필요하고 건유기간은 90일 정도가 바람직하다.

③ 건유기간이 너무 길면 비만증상이 나타나 유열 등의 대사성 질병이 나타날 수 있다.

④ 건유를 시키지 않고 계속 착유를 했을 경우 다음 유기의 산유량이 30% 정도 감소한다.

47. 사료의 부피를 줄이며 사료섭취량을 높이기 위해 가루사료를 고온·고압하에서 단단한 알맹이 사료로 만든 다음 이를 다시 거칠게 분쇄하여 만든 사료는?

① 가루사료 ② 펠렛사료

③ 크럼블사료 ④ 큐브사료

48. 착유우의 일일산유량이 최고에 도달하는 시기는?

① 비유초기 ② 비유중기

③ 비유말기 ④ 건유기

49. 변형된 분자 사슬형 지방산으로서 불포화지방산의 이중결합과 유사한 방식으로 세포막의 유동성을 증가하고 고리구조형 지방산을 합성하는 지방산은?

① 네르본 산(nervonic acid)

② 팔미톨레 산(palmitoleic acid)

③ 올레 산(oleic acid)

④ 튜버큘로스테아르 산(tuberculostearic acid)

50. 다음 중 반추위 미분해율이 가장 높은 단백질 공급원인 사료는?

① 대두박 ② 알팔파 분말

③ 어분 ④ 카세인

51. 다음 설명에 해당하는 위의 종류는?

- 반추동물의 4개 위 중 용량이 가장 크다.
- 미생물이 서식하며 발효가 일어나는 위이다.
- 내부 표면은 유두(papillae)라고 하는 케라틴화된 돌기로 덮여져 있다.

① 1위 ② 2위
③ 3위 ④ 4위

52. 어떤 쥐가 하루에 1g의 지방을 섭취하였고, 0.25g의 지방을 분으로 배설하였다. 이 쥐의 대사성 분지방이 하루에 0.15g 이라면 지방의 진정소화율(truedigestibility)은?
① 60% ② 75%
③ 85% ④ 90%

53. 유지율이 3.2%인 우유를 1일 22kg 생산할 경우 유지율이 4%인 표준유를 계산하면 약 얼마인가?
① 15 kg ② 19.4 kg
③ 20.1 kg ④ 22 kg

54. 반추동물에서는 요소나 암모니아와 같은 물질이 단백질원으로 이용되고 있는데, 이러한 물질을 무엇이라 하는가?
① 진정단백질(true protein)
② 조단백질(crude protein)
③ 비단백태질소화합물(NPN)
④ 미생물체단백질(microbial protein)

55. 동물에 필요한 영양소의 특성을 바르게 설명한 것은?
① 전분은 일종의 조섬유이다.
② 인지질(phospholipid)은 단순지방이다.
③ 칼륨(K)은 다량 필수 무기질에 속한다.
④ 시스틴(cystine)은 필수아미노산이다.

56. 다음 중 유지방 합성과 가장 관계가 밀접한 것은?
① 올레인산(oleic acid) ② 프로피온산(propionic acid)
③ 아세틱산(acetic acid) ④ 뷰트릭산(butryic acid)

57. 다음 중 소화기관의 해부학적 기능 차이로 인해 혈당(blood glucose)치가 가장 낮을 것으로 예상되는 동물은?
① 돼지 ② 말
③ 닭 ④ 소

58. 착유우에 있어서 사료 단백질 중 불용성 단백질(UIP)의 적정 비율은?
① 35% ② 45%
③ 55% ④ 65%

59. 다음중 지방간(脂肪肝)의 설명으로 옳지 않은 것은?
① 콜린(choline)이 부족할 때 나타난다.
② 항지방간인자(Methionine 등)가 부족할 때 발생한다.
③ 특정한 독성물은 간손상을 일으켜 중성지방의 간세포 침윤을 일으킨다.
④ 아미노산이 결핍된 사료, 탄수화물, 지방함량이 많은 사료 등의 과다섭취와는 관계가 없다.

60. 볏짚과 옥수수 사일리지의 TDN이 각각 43%, 67%라고 할 때 볏짚 40%, 옥수수 사일리지 60%를 섞어서 조제한 조사료의 TDN함량은?
① 55.2% ② 57.4%
③ 62.5% ④ 45.7%

4과목 : 사료작물학 및 초지학

61. 다년생목초나 1년생 사료작물로부터 가축에게 공급할 수 있는 주요 영양소가 아닌 것은?
① 탄수화물 ② 가소화단백질
③ 광물질 및 비타민 ④ 리그닌

62. 여름철 예취와 가을의 최종 예취시기는 초지관리상 중요한 문제이다. 다음 중 설명이 잘못된 것은?
① 한여름 지온이 27℃ 이상일 때에는 목초를 베는 것을 피한다.
② 가을에 너무 늦게 예취하면 추운 지방에서는 월동에 지장이 있다.
③ 가을철에 일 평균 기온이 5℃ 되는 날로부터 40일전이 최종 예취의 적기이다.
④ 하고현상을 피하기 위해서는 목초를 충분히 생육시켜야 한다.

63. 사료작물을 생존연한에 따라 분류할 때 일년생, 월년생, 다년생, 영년생으로 나눌 수 있는데 다음 중 1년생 사료작물에 속하는 것은?
① 티머시 ② 이탈리안 라이그라스
③ 옥수수 ④ 화이트 클로버

64. 다음 중 조단백질 함량이 가장 높은 조사료는?
① 옥수수 사일리지 ② 티머시 건초
③ 수단그라스 청초 ④ 알팔파 건초(초기)

65. 잘 조성된 초지에 칼리성문 120kg/ha를 추비로 주려고 한다. 칼리(K) 함량이 60%인 염화가리 비료로는 얼마나 주어야 하는가?
① 72 kg/ha ② 200 kg/ha
③ 240 kg/ha ④ 300 kg/ha

66. 다음 중 예취적기를 추정하는 설명으로 옳지 않은 것은?
① 1번초의 예취적기는 화본과 목초는 출수 초기에 콩과 목초는 10% 정도 꽃이 핀 시기이다.
② 초지 군락 내부 지표면의 상대조도가 5%일 때가 예취적기이다.
③ 예취 후 재생시에 최대건물생산속도를 나타내는 시기인 예취 후 3~4주경이 되는 시기가 예취적기이다.
④ 최대건물생산속도를 나타내는 시기의 최적엽면적지수 보다 1.5배의 엽면적을 나타내는 시기인 평균생산력이 가장 높은 시기가 예취적기이다.

67. 알팔파의 형태 및 생리·생태적 특징으로 알맞은 것은?
① 꽃은 두상서화이다.
② 단년생 두과목초이다.
③ 줄기는 포복경이다.
④ 벌에 의한 수분작용을 트리핑(tripping)이라고 한다.

68. 우리나라 초지의 저위(低位) 생산성에 영향을 미치는 요인이 아닌 것은?
① 추비량의 부족
② 조성초기 관리의 미숙
③ 청예를 주로 한 초지이용
④ 이른 봄 및 늦가을의 적절한 이용

69. 옥수수나 수단그라스계 잡종의 후작으로 이용되는 단경기 사료작물에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 연맥은 짧은 기간에 많은 수량을 내고 월동이 잘 되므로 중부지방에 알맞다.
② 사료용 유채는 단백질이 높고 토양 중 수분과 질소 함량이 높으면 수량이 높으므로 건초로 이용하는 것이 가장 좋다.
③ 이탈리안 라이그라스는 초기생육이 좋고 기호성이 좋으나 월동성이 떨어지므로 주로 남부지방에서 이용된다.
④ 유채와 연맥은 서로 토양요구도와 관리 및 이용방법이 다르므로 혼파해서 사용해서는 절대 안 된다.

70. 인경(비늘 줄기)에 양분을 축적하여 영양번식을 하는 목초는?
① 톨 페스큐 ② 오차드그라스
③ 알팔파 ④ 티머시

71. 사료작물의 작부체계에서 농업경영상 지켜야 할 조건에 해당하지 않는 것은?
① 농가 노동배분의 합리화
② 토양비옥도의 지속적인 유지
③ 사료작물의 특성에 따른 초종과 품종을 조합하여 위험을 분산
④ 국내에서 사료작물 사초생산성 높은 옥수수 단작에 의한 생산량 증가

72. 여름철 벼 대체 사료작물(논에서 사료작물재배)을 재배할 때 가장 중요하게 고려되어야 할 것은?
① 내한성(耐寒性) ② 내습성(耐濕性)
③ 내병성(耐病性) ④ 내동성(耐冬性)

73. 다음 중부지방의 작부체계 중 주작물인 옥수수의 파종을 가장 적기에 할 수 있는 작부체계는?
① 호밀 + 옥수수 ② 보리 + 옥수수
③ 크림손 클로버 + 옥수수 ④ 가을 귀리(연맥) + 옥수수

74. 콩과목초 파종시 근류균의 접종은 매우 중요하다. 그러면 콩과목초의 근류균은 어떤 비료성분을 고정하여 목초에게 주는가?
① 질소 ② 인산
③ 칼륨 ④ 마그네슘

75. 다음 중 초지의 하고대책과 거리가 먼 것은?
① 질소질 비료의 추비를 억제한다.
② 스프링클러에 의한 관개를 실시한다.
③ 초지조성의 대상지를 점질토양이나 사질토양으로 선정한다.
④ 하고에 비교적 강한 초종인 톨 페스큐, 오차드그라스등을 선택한다.

76. 조사료의 종류 중 TDN 함량이 가장 적은 것은?
① 볏짚 ② 옥수수
③ 알팔파 ④ 오차드그라스(초기)

77. 다음 중 건초에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 수분함량이 25%로 저장성을 높였다.
② 갈색 건초가 양분의 손실이 적다.
③ 최고 품질의 화본과 건초는 잎의 비율이 40% 이상 되어야 한다.
④ 어린 송아지에게 급여하면 위의 발달을 촉진한다.

78. 우리나라에서 부실초지(저위 생산성 초지)가 되는 직접적인 요인은?
① 불경운조성방법 ② 관리 기술 미숙
③ 기계에 의한 진압 ④ 발아율이 낮은 종자 사용

79. 다음 중 옥수수의 특징이라고 볼 수 없는 것은?
① 표고에 관계없이 잘 자란다.
② 분얼경이 잘 발생한다.
③ 고온을 좋아하며, 다비작물이다.
④ 사료용으로는 마치종이 널리 재배된다.

80. 옥수수의 파종기 선택에 관한 설명으로 가장 부적합한 것은?
① 지온이 10℃ 이상이면 파종이 가능하다.
② 산간지대에서는 늦서리 피해를 고려한다.
③ 중부지역의 파종적기는 4월 중·하순이 가장 적당하다.
④ 만생종은 늦게 파종해야 총 수량이 많아진다.

5과목 : 축산경영학 및 축산물가공학

81. 축산경영 운영에 있어 노동능률 향상 방안으로 옳지 않은 것은?
① 작업의 간략화 ② 작업의 분업화
③ 작업의 협업화 ④ 작업의 중복화

82. 감가상각비 계산 방법의 종류로 옳은 것은?
① 정액법 ② 손익분기법
③ 이자계산법 ④ 자산재평가법

83. 평균생산량이 최대가 되는 점에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 한계생산이 0 이 되는 점이다.
② 한계생산이 최대가 되는 점이다.
③ 평균생산과 한계생산이 일치하는 점이다.
④ 총생산곡선에서 제2영역과 제3영역의 사이 점이다.

84. 축산경영 농가에 대한 진단방법으로 경영실험농장(모델농장)의 경영성과 등의 자료를 비교하는 것은?
① 표준 비교법 ② 직접 비교법
③ 시계열 비교법 ④ 계획대비 실적 비교법

85. 축산경영조직에 영향을 미치는 경제적 결정조건은?
① 기상상태 ② 축산진흥정책
③ 토질 및 지형 ④ 시장과의 거리

86. 축산경영의 일반적 특징으로 옳은 것은?
① 고용기회 증대 ② 생산물의 저장
③ 1차 생산의 성격 ④ 직접적인 토지이용

87. 매출액이 1200만원이며 총변동비가 600만원, 고정비가 400만원인 목장의 손익분기 매출액은?

① 600만원 ② 700만원
③ 800만원 ④ 1200만원

88. 다음 중 축산조수입과 관계가 가장 먼 것은?
① 정부지원금 ② 브랜드 가치
③ 우유 판매수입 ④ 부산물 거래가격

89. 축종과 경영조직과의 적합성을 판단하는 요인으로 옳지 않은 것은?
① 입지조건의 적정여부 ② 가축두수의 적정여부
③ 사료작물재배의 적정여부 ④ 경영조직 인력의 적정여부

90. 유통마진을 산출하는 계산식으로 옳은 것은?
① 생산자 수취가격 - 판매비용
② 소비자 지불가격 - 생산자 수취가격
③ 생산자 수취가격 - 소비자 지불가격
④ 소비자 지불가격 + 생산자 수취가격

91. 자연치즈 제조 시 단단한 커드 발생의 원인이 아닌 것은?
① 높은 칼슘 농도
② 낮은 pH
③ 단백질 함량을 과도하게 높인 표준화
④ 응유 과정 중 낮은 벳트 온도

92. 우유의 유당 함량범위는?
① 3.3 ~ 3.8% ② 3.9 ~ 4.3%
③ 4.5 ~ 5.0% ④ 5.1 ~ 5.6%

93. 식육에 함유되어 있는 일반적인 수분 함량은?
① 45 ~ 50% ② 55 ~ 60%
③ 65 ~ 75% ④ 80% 이상

94. 아이스크림의 제조에 사용되는 감미료 중 단맛의 강도가 가장 높은 것은?
① 과당 ② 유당
③ 솔비톨 ④ 설탕

95. 식육의 freezer burn에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 동결육의 표면건조로 인한 변색이 발생한다.
② 상품가치가 상승된다.
③ 조직감이 질겨진다.
④ 이취가 생성된다.

96. 염지액을 제조할 때 주의사항으로 틀린 것은?
① 염지액 제조를 위해 사용되는 물은 미생물에 오염되지 않은 깨끗한 물을 이용한다.
② 천연 향신료를 사용할 경우에는 천으로 싸서 끓는 물에 담가 향을 용출시킨 후 여과하여 사용한다.
③ 염지액 제조를 위해 아스코르빈산과 아질산염을 함께 물에 넣어 충분히 용해시킨 후에 사용한다.
④ 염지액을 사용하기 전 염지액 내에 존재하는 세균과 잔존하는 산소를 배출하기 위해 끓여서 사용한다.

97. 우유의 단백질 중 카제인의 등전점은?
① pH 4.0 ② pH 4.6
③ pH 5.2 ④ pH 5.6

98. 가축의 종류에 따라 식육의 풍미가 달라지는 것은 식육의 어떤 성분에 기인하기 때문인가?
① 수분 ② 비타민
③ 지질 ④ 무기질

99. 시유에서 균질처리공정의 목적과 거리가 먼 것은?
① 지방구를 미세화시킨다.
② 지방의 분리를 방지한다.
③ 미생물 사멸 및 효소를 파괴한다.
④ 단백질의 소화율이 향상된다.

100. 생육인데도 불구하고 삶은 것과 같은 검푸른 외관을 나타내며 심한 냄새가 나는 육은?
① 성취(sex odor)육 ② two toning육
③ PSE 육 ④ 질식육(suffocated meat)

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