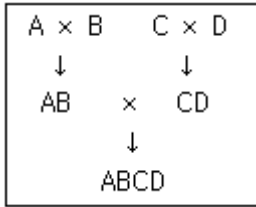


1과목 : 가축육종학

- 돼지의 일당 증체량에 대하여 개체 선발을 한 결과 선발차는 0.1kg 이었으며, 이 집단에 있어 일당 증체량의 유전력은 0.2 이었다. 이 선발에서 기대되는 유전적 개량량의 이론치는?  
 ① 0.01kg                      ② 0.02kg  
 ③ 0.03kg                      ④ 0.04kg
- 다음 중 돼지 개량의 목표 형질이 아닌 것은?  
 ① 일당증체량                  ② 등지방두께  
 ③ 산자수                      ④ 유지율
- 다음 중 선발의 효과로 보기 어려운 것은?  
 ① 원하는 특정한 형질의 고정이다.  
 ② 원하지 않는 불량형질 발현의 방지이다.  
 ③ 우수한 종축을 선발하는 일이다.  
 ④ 새로운 유전자의 창조를 위함이다.
- 다음 중 가축의 육종효과라고 볼 수 없는 것은?  
 ① 신품종 육성                  ② 축산물 생산량의 증가  
 ③ 가축 사육환경 조절        ④ 축산물의 품질개선
- 돼지에서 근친교배의 결과로 가장 뚜렷하게 나타나는 현상은?  
 ① 산자수가 줄어든다.              ② 활력이 증가한다.  
 ③ 번식 능력이 향상된다.        ④ 생산 능력이 증가한다.
- 우리나라 젖소농가에서 생산된 원유의 유대를 산정하기 위한 항목으로 가장 적절한 것은?  
 ① 유지방과 우유내 세균수  
 ② 유지방과 무지고형분량  
 ③ 유지방과 무기물  
 ④ 단백질과 유당
- 잡종교배 방법 중에서 잡종강세를 최대한 이용하기 위한 방법은?  
 ① 3품종윤환교배              ② 종료교배  
 ③ 상호역교배                  ④ 4원교배
- 검정 종료된 종모돈(♂)은 선발지수식에 의하여 선발되는데 대상형질이 아닌 것은?  
 ① 일당증체량                  ② 사료요구율  
 ③ 등지방두께                  ④ 산자수
- 다음 중 여러 형질을 개량하고자 할 때 가장 효과적인 방법은?  
 ① 선발지수식에 의한 선발        ② 절단형선발  
 ③ 가계내선발                  ④ 순차적선발
- 다음 중 개체선발을 실시할 경우 가장 효과가 높은 형질은?  
 ① 젖소의 유량                  ② 젖소의 유지율  
 ③ 돼지의 복당 산자수        ④ 닭의 생존율
- 다음과 같은 선발 지수식에 근거하여 선발 시 어느 종돈을 선발하는 것이 가장 좋은가?  

$$I = 250 + 100ADG - 50FE - 20BFT$$
 (ADG : 일당증체량, FE : 사료효율, BFT : 등지방)

- ① 일당증체량 1kg, 사료효율 2.5, 등지방 2cm  
 ② 일당증체량 1kg, 사료효율 2.8, 등지방 1cm  
 ③ 일당증체량1.5kg, 사료효율 3.0, 등지방 2.5cm  
 ④ 일당증체량 2kg, 사료효율 3.5, 등지방 3.0cm
- 다음 중 돼지의 검정소 능력검정시 검정개시에서 종료시 체중은?  
 ① 25kg에서 90kg까지              ② 35kg에서 90kg까지  
 ③ 25kg에서 105kg까지            ④ 30kg에서 105kg까지
- 다음 중 한우 후대검정에서 검정 대상우의 조사항목이 아닌 것은?  
 ① 사료 요구율                  ② 체위  
 ③ 비유량                      ④ 도체 성적
- 다음 중 젖소의 산유 능력 검정에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 착유 일수가 90일 이하인 경우는 305일로 보정할 수 없다.  
 ② 검정 중 임신 후 180일 이내에 유산 또는 사산하는 경우에는 기록을 중지하고 이때까지의 산유기록을 305일로 보정하여 사용한다.  
 ③ 첫 검정기록은 분만 후 10~50일 이후에 실시 한다.  
 ④ 검정기록은 분만 후 6일차 아침 착유부터 비유기 끝까지 실시하고 산유량은 분만일로부터 기록한다.
- 다음은 소의 대립형질 간의 우열성 관계를 “우성 > 열성”의 관계로 표시하였다. 반대로 표시되어 있는 것은?  
 ① 유각 > 무각  
 ② 홀스타인피모의 흑색 > 홀스타인피모의 적색  
 ③ 헤어포드의 안면 백색 > 기타의 색  
 ④ 정상우 > 왜소우
- 특정개체의 능력이 극히 우수하고 그 우수성이 유전적 원인에 기인할 때 이들과 혈연관계가 높은 자손을 만들기 위한 돼지개량에서 이용되는 대표적 교배법은?  
 ① 계통교배                      ② 누진교배  
 ③ 순종교배                      ④ 윤환교배
- 다음 돼지 품종 중에서 PSS(Porcine Stress Syndrome)의 halothane 검정에 대한 양성개체의 출현율이 가장 높은 것은?  
 ① 미국 Duroc종                      ② 북미 Hampshire  
 ③ 벨기에 Landrace종              ④ 영국 Large white종
- 육용계는 다음의 방법에 의한 4원 교잡종이 많이 이용되고 있다. 4원 교잡종의 부모인 AB또는 CD를 무엇이라 하는가?



- ① 실용계(CC)                      ② 종계(PS)
- ③ 원종계(GPS)                    ④ 순종계(PL)

19. 다음 중 세대간격에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 종모우의 세대간격은 4 ~ 5년이다.
  - ② 세대간격이 길수록 개량의 속도가 빠르다.
  - ③ 선발의 효과에 영향을 미치는 요인이다.
  - ④ 자손이 태어났을 때 양친의 평균나이이다.
20. 닭에 있어 황반유전자(B)는 반성유전형질이므로 이를 이용하여 깃털색으로 자웅감별이 가능토록하려면 양친의 유전자형을 어떤 식으로 하여야 하는가?
- ①  $Z^B Z^B, Z^b W$                       ②  $Z^B Z^b, Z^b W$
  - ③  $Z^B Z^b, Z^B W$                       ④  $Z^b Z^b, Z^B W$

**2과목 : 가축번식생리학**

21. 정소상체의 기능이 아닌 것은?
- ① 정자의 생멸 유지와 보호              ② 정자의 성숙
  - ③ 정자의 생산                              ④ 정자의 운반
22. 정자의 운동에 필요한 에너지를 합성하는 부위는?
- ① 두부(head)                              ② 경부(neck)
  - ③ 주부(main piece)                      ④ 중편부(middle piece)
23. 임상적 임신진단법에 속하지 않는 것은?
- ① 외진법(NR법)                          ② 성선자극호르몬검출법
  - ③ 직장검사법                              ④ 자궁경관점액검사법
24. 포유동물에서 유선의 분비상피세포를 자극하여 유즙의 합성 능력을 획득시키는 호르몬은?
- ① oxytocin                                  ② prolactin
  - ③ testosterone                            ④ androgen
25. 태아기 유선의 발생이 시작되는 시기는?
- ① 유선능 발생 후                          ② 체지아기의 후기
  - ③ 유선선 발생 후                          ④ 유선조 발생 후
26. 난자가 난관을 통과하는데 소요되는 시간이 가장 긴 것은? (단, 난관의 길이와는 상관관계가 없다.)
- ① 소    ② 말
  - ③ 면양    ④ 개
27. 정자형성과 난포발육에 관계하는 호르몬은?
- ① 프로락틴(prolactin)
  - ② 프로그스테론(Progesterone)
  - ③ 임부용모성 성선자극 호르몬(HCG)
  - ④ 난포자극 호르몬(FSH)

28. 발정주기 동기화의 응용과 장점에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 분만관리와 자축관리가 더욱 용이해진다.
  - ② 가축의 개량과 능력검정사업을 효과적으로 수행할 수 있게 한다.
  - ③ 배란을 자유로이 유도할 수 없어 계획번식과 생산조절은 불가능하다.
  - ④ 인공수정의 실시가 용이해져 정액공급 및 보관 등 제반 업무를 효율적으로 수행할 수 있다.
29. 호르몬 중 유선관계(dict system)의 발달에 가장 중요한 것은?
- ① Progesterone                              ② Estrogen
  - ③ Androgen                                    ④ Prostaglandin F2a
30. 교배적기를 결정할 때 고려되어야 할 요인으로 가장 적절하지 않은 것은?
- ① 배란시기
  - ② 정자의 운동성
  - ③ 정자의 수정능 보유시간
  - ④ 배란된 난자의 수정능 보유시간
31. 정소에서 정자가 만들어질 때 발생중인 생식세포에 영양 물질을 공급하고 아울러 대사산물을 배설하는 세포는?
- ① 지지세포                                    ② 간질세포
  - ③ 기저막세포                                ④ 배아상피세포
32. 난자의 발달과정에서 제 1극체가 나타나 방출되는 곳은?
- ① 제1차 난모세포                            ② 제2차 난모세포
  - ③ 성숙난자                                    ④ 접합체
33. 축산분야의 응용에서 분만이 지연될 때 분만을 촉진하기 위하여 또는 유즙의 유하를 유도하기 위하여 사용되기도 하는 호르몬은?
- ① Oxytocin                                    ② PGF<sub>2</sub>α
  - ③ PGF<sub>1</sub>α                                        ④ ADH
34. 소에 있어서 인공수정 적기는?
- ① 발정 개시 직후
  - ② 발정이 끝날 무렵
  - ③ 발정이 끝난지 24시간 후
  - ④ 발정이 끝난지 36시간 후
35. 소에 있어서 자궁내 출혈 혹은 발정에 의한 출혈이 외부로 나타나는 때는 발정주기 중 어느 시기에 해당하는가?
- ① 발정전기                                    ② 발정기
  - ③ 발정후기                                    ④ 발정휴지기
36. 쌍각자궁(bicornuate uterus)의 형태를 가진 동물은?
- ① 말    ② 돼지
  - ③ 토끼    ④ 영장류
37. 발생학적으로 볼 때 유선(mammary gland)은?
- ① 내배엽에서 유래된 외분비 기관이다.
  - ② 중배엽에서 유래된 내분비 기관이다.

- ③ 외배엽에서 유래된 외분비 기관이다.
  - ④ 내배엽에서 유래된 내분비 기관이다.
38. 성숙한 수컷 포유동물의 부생식선이 아닌 것은?
- ① 랑게르 한스선      ② 정낭선
  - ③ 정립선              ④ 카우퍼선
39. 다음 중 과배란처리 된 공란우에서 수정란이식에 가장 적합한 수정란의 채란 시기는?
- ① 수정 후 1 ~ 2일      ② 수정 후 3 ~ 4일
  - ③ 수정 후 6 ~ 8일      ④ 수정 후 9 ~ 11일
40. 홀스타인 암소의 번식 적령기 평균 체중은?
- ① 100 ~ 200kg      ② 200 ~ 300kg
  - ③ 300 ~ 400kg      ④ 400 ~ 500kg

**3과목 : 가축사양학**

41. 송아지 관리에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 소의 뿔은 사양관리를 어렵게 하고 소끼리 싸우다가 손상을 입는 경우 등 경제적 손실이 있기 때문에 제각하는 것이 좋다.
  - ② 수송아지 거세는 육질을 좋게 하고 집단사육을 용이하게 하는 효과가 있다.
  - ③ 송아지의 개체표시는 아비와 어미를 알 수 있는 혈통 관리와 안전한 축산물 생산을 위한 생산이력추적을 가능하게 하며 질병 및 사양관리를 용이하게 한다.
  - ④ 송아지의 제각, 거세, 개체표시 시기는 어린시기보다는 어느 정도 성장하여 발육이 왕성 6개월령 이후로 늦을수록 좋다.
42. 흡수된 단백질이 실제 동물 체내에서 축적된 비율을 표시하는 용어는?
- ① 단백질 대체가      ② 생물가
  - ③ 가소화 조단백질      ④ 영양률
43. 일반적인 육계의 성장 및 사료섭취에 대한 특성이 아닌 것은?
- ① 다른 조류와 같이 닭의 성장률은 일정하다.
  - ② 수컷은 암컷보다 성장률이 좋다.
  - ③ 주령이 높을수록 사료섭취량이 늘어난다.
  - ④ 주령이 높을수록 암.수의 체중차이가 커진다.
44. 젖소가 1일 조단백질 함량이 8%인 옥수수 사일리지를 25kg 먹고, 30kg의 분을 배설하였다. 배설분 중 조단백질 함량이 2%일 경우 이 사료의 조단백질 소화율은?
- ① 68%                  ② 70%
  - ③ 72%                  ④ 74%
45. 동물의 소화기관 및 부속기관의 기능에 대한 설명 중 내용이 틀린 것은
- ① 단위동물의 위에서는 지방의 소화가 이루어지지 않는다.
  - ② 담즙산은 단백질 소화에 중요한 역할을 한다.
  - ③ 위의 염산(HCl)은 pepsinogen을 pepsin으로 활성화시킨다.
  - ④ 체장에서 분비되는 Amylase는 전분을 소화시킨다.

46. 사료의 품질평가 방법으로 가장 정확한 방법은?
- ① 시각, 후각, 미각, 촉각 등에 의한 각 사료의 색, 맛, 향기, 냄새, 촉감, 형상 등을 판단하여 평가하는 경험적인 방법
  - ② 가축을 이용한 소화시험, 사양시험, 영양시험, 대사시험 등 많은 시간과 경비, 시설, 노력 등이 필요한 동물 시험법
  - ③ 일정용량의 표준중량을 평가하고자 같은 종류의 사료 용량과 중량을 비교하여 평가하는 용 적중량에 의한 방법
  - ④ 약품과 기기를 사용하여 정성분석과 정량분석을 하는 사료의 화학적인 품질평가 방법
47. 옥수수로 전분 또는 포도당을 만들 때 부산물로 나오는 것은?
- ① 당밀                      ② 전분박
  - ③ 글루텐피드              ④ 주정박
48. 사일리지에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 사일리지는 제조 시 영양소의 손실이 적고, 불량한 기상 조건에서도 제조가 가능하며, 저장성이 높으나, 특수 저장설비가 필요하며 중량이 무거워 취급이 어렵다.
  - ② 사일리지의 발효에 영향을 주는 요인으로는 사료작물이나 목초의 종류, 수확시기, 재배환경, 시비량 등과 사일리지 제조장소내의 공기 유입, 재료에 붙어 있는 미생물의 종류 등이다.
  - ③ 양질의 사일리지를 제조하기 위해서는 발효에 미치는 요인을 중시하고, 재료의 수확시기와 수분함량, 재료의 절단 길이를 적당하게 하여야 하며, 사일로에 채우기와 진압을 철저히 해야 한다.
  - ④ 품질이 우수한 사일리지는 어두운색이며, 발효에 의한 곰팡이 냄새가 나고, 수분함량이 80% 이상으로 다즙사료로 손색이 없어야 한다.
49. 지방산 합성과 관련된 내용으로 옳은 것은?
- ① β-산화를 한다.
  - ② acetyl CoA는 CO<sub>2</sub>와 결합하여 malonyl CoA가 된다.
  - ③ 지방합성의 최종단계는 acetyl CoA이다.
  - ④ 지방합성에 조효소로서 NADPH(nicotinamide adenine dinucleotide phosphate)가 사용되지 않는다.
50. 구제역(증)dp 대한 설명이 아닌 것은?
- ① 소, 돼지, 면양 등 우제류 가축에서 주로 발생한다.
  - ② 혀, 입술, 발굽 등에 수포가 발생한다.
  - ③ 탈수, 패혈증 및 복부 팽만 증상을 보인다.
  - ④ 법정 1종 전염병으로 구제역 바이러스가 병원체이다.
51. 체내에서 지방과 함께 흡수되는 비타민에 속하지 않는 것은?
- ① 비타민 A                  ② 비타민 B
  - ③ 비타민 D                  ④ 비타민 E
52. 비타민의 종류와 주요기능이 바르게 연결된 것은?
- ① 비타민 A - 항산화제
  - ② 비타민 D - 야맹증 치료
  - ③ 비타민 E - 칼슘과 인의 대사
  - ④ 비타민 K - 혈액응고

53. 반추동물이 섭취한 탄수화물은 반추위내 미생물에 의하여 대부분 휘발성지방산(VFA)으로 전변되는데 이 중에서 포도당합성에 이용되는 휘발성지방산은?  
 ① 프로피온산                      ② 초산  
 ③ 낙산                                ④ 젖산
54. 건유후기 비유촉진 사양(challenge feeding)방법에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 분만 2~3주 전부터 착유사료를 하루에 0.5kg씩 증가 급여  
 ② 분만 2~3주 전부터 착유사료를 하루에 1.0kg씩 증가 급여  
 ③ 분만 2~3주 전부터 착유사료를 하루에 1.5kg씩 증가 급여  
 ④ 분만 2~3주 전부터 착유사료를 하루에 2.0kg씩 증가 급여
55. 비육돈(50~110kg) 사료(풍건물 90% 기준)의 적정 단백질 함량은?  
 ① 8 ~ 11%                          ② 12 ~ 16%  
 ③ 17 ~ 20%                        ④ 21 ~ 24%
56. 가축의 필수아미노산에 속하지 않는 것은?  
 ① 히스티딘(histidine)              ② 발린(valine)  
 ③ 아르기닌(arginine)                ④ 알라닌(alanine)
57. 닭의 소화기관 중 단단한 곡류사료를 기계적으로 부수고 섞는 역할을 하는 것은?  
 ① 식도                                ② 선위  
 ③ 근위                                 ④ 소낭
58. 곡류와 대두박 중심의 양돈 사료에 있어서 가장 결핍되기 쉬운 필수아미노산은?  
 ① 류신(leucine)                      ② 발린(valine)  
 ③ 페닐알라닌(phenylalanine)    ④ 라이신(lysine)
59. 아미노산으로 분해된 단백질은 소장에서 흡수되어 Deamination 이나 transamination을 통하여 탄소골격과 암모니아로 분해된다. 암모니아는 요소(urea)로 배설되거나 비필수아미노산을 합성하는데 쓰인다. 그러면 탄소골격이 가축 체내에서 최종적으로 사용되어지는 과정이 아닌 것은?  
 ① 비오틴(biotin)과 함께 복합체를 형성하여 acetyl-CoA과 결합해 최종적으로 malonyl-CoA 생성에 관여한다.  
 ② CO<sub>2</sub>나 H<sub>2</sub>O로 분해되면서 에너지를 발생한다.  
 ③ 글리코겐(glycogen)이나 클루코오스(glucose)를 합성한다.  
 ④ 체지방을 합성한다.
60. 영양률(NR: Nutritive ratio)을 나타내는 공식으로 맞는 것은?  
 ① (가소화단백질+가소화조성유×2.25) / 가소화탄수화물  
 ② (가소화조성유+가소화지방×2.25) / 가소화탄수화물  
 ③ (가소화단백질+가소화지방×2.25) / 가소화탄수화물  
 ④ (가소화탄수화물+가소화지방×2.25) / 가소화단백질
61. 사료용 옥수수의 건물수량 및 양분수량 면에서 가장 바람직한 이용방법은?  
 ① 청예 이용                        ② 건조 제조  
 ③ 사일리지 제조                    ④ 방목 이용
62. 초지에서 방목이나 예취 후 목초의 재생에 관한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 목초의 관부(crown)에는 재생에 필요한 저장 탄수화물이 많으므로 다치지 않게 기부를 적당히 남기는 것이 좋다.  
 ② 수량을 높이기 위해서는 지표에 가능한 한 가깝게 예취하는 것이 좋다.  
 ③ 소화율이 높은 지상부의 수확이 중요하므로 15cm 이상의 높이로 예취하는 것이 좋다.  
 ④ 목초는 재생을 잘 하므로 언제, 어떤 높이로 예취하든지 별로 상관이 없다.
63. 사료작물 중에는 생육단계에 따라 가축에게 유해한 청산이 함유되어 있는데 그 작물과 위험수준 이상이 되는 생육시기는?  
 ① 옥수수의 유숙기 전후  
 ② 수단그라스의 초고 40 ~ 50cm 정도일 때  
 ③ 수수의 개화기~유숙기일 때  
 ④ 펄밀렛이 초고 1m 이상일 때
64. 사료작물 중 단위면적당 생산성이 가장 높은 초종은?  
 ① 호밀                                ② 옥수수  
 ③ 유채                                ④ 귀리
65. 사일리지 재료의 수분함량을 간이 측정하는 방법으로 틀린 것은? (단, 재료를 세절한 후 한손으로 약 30초간 짊 움켜 쥐었을 경우임)  
 ① 즙액이 손가락 사이로 떨어질 경우에는 수분이 과다한 상태이다.  
 ② 재료의 덩어리가 그대로 유지되면 수분이 약간 많은 상태(75%~80%)이다.  
 ③ 덩어리는 유지되나 곧 금이 가고 벌어지면 수분이 부족한 상태이다.  
 ④ 재료의 덩어리가 즉시 흐트러지면 수분이 부족한 상태이다.
66. 우수한 건조용 사료작물로 말 사료에 많이 이용되는 초종은?  
 ① 귀리                                ② 옥수수  
 ③ 유채                                ④ 트리티케일
67. 척박한 토양이고 산도가 강한 산지에 초지를 조성할 경우 적합하지 않은 초종은?  
 ① 툴 페스큐                        ② 리드 카나리그라스  
 ③ 오차드그라스                    ④ 페레니얼 라이그라스
68. 초지 조성시 목초를 파종할 때 주의하여야 할 사항으로 틀린 것은?  
 ① 초지생육이 느린 목초종자를 파종한다.  
 ② 토양개량제는 토양경질을 하여 적량을 투입해야 한다.  
 ③ 초기생육이 늦어지면 지표수나 바람에 의한 침식이 일어나기 쉬우므로 적기에 파종해야 한다.  
 ④ 진압을 충분히 하도록 한다.



- ① 축산진흥정책 실시 유무  
 ② 축산물과 사료의 가격 관계  
 ③ 축산물 시장의 크기  
 ④ 축산농가와 시장과의 경제적 거리
87. 축산물의 유통기능에 해당되지 않는 것은?  
 ① 축산물 다양화를 통한 생산위험 분산 기능  
 ② 소유권 이전에 따른 교환기능  
 ③ 축산물 시장의 크기  
 ④ 축산농가와 시장과의 경제적 거리
88. 다음 중 도시근교형 낙농경영의 단점에 해당되지 않는 것은?  
 ① 사료자급률이 낮다.  
 ② 환경오염문제를 야기할 수 있다.  
 ③ 원유운송이 용이하지 않다.  
 ④ 기계화가 용이하지 않다.
89. 다음 중 축산경영 계획법의 종류에 해당되지 않는 것은?  
 ① 표준계획법                    ② 간접비교법  
 ③ 예산법                        ④ 적정목표이익법
90. 다음 중 이윤극대화의 조건은?  
 ① 한계수입 > 한계비용            ② 한계수입 < 한계비용  
 ③ 한계수입 = 평균비용            ④ 한계수입 = 한계비용
91. 치즈 제조 시 단백질 응유효소에 의해 분해되는 단백질은?  
 ① α-casein                    ② κ-casein  
 ③ β-casein                    ④ β-lactoglobulin
92. 식육의 숙성 중 일어나는 식육의 변화로 틀린 것은?  
 ① 연도개선                    ② 자가소화  
 ③ 풍미증진                    ④ 보수력 감소
93. 젖산으로서 우유류의 정상적인 산도 값 기준이 옳은 것은?  
 ① 0.18% 이하  
 ② 0.18% 초과 0.24% 이하  
 ③ 0.24% 초과 1.24% 이하  
 ④ 1.24% 이상
94. 육가공품 제조 시 훈연의 목적과 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 지방의 산화 방지                ② 보수력의 증진  
 ③ 육제품의 보존성 부여            ④ 풍미와 육색 개선
95. 가당연유를 장기간 저장할 때 점도가 증가하고 젤리상의 응고물을 형성하는 품질결함은?  
 ① 농후화                        ② 갈변화  
 ③ 호정화                        ④ 우모화
96. 육제품 제조를 위해 사용되는 결착제 중 주성분이 globulin이며, 90% 이상의 단백질을 함유하고 있고 물과 기름의 결합능력이 좋지만 가열에 의해 암갈색으로 변하기 때문에 다량 사용하지 못하는 것은?  
 ① 우유단백질                    ② 혈장단백질  
 ③ 난백                            ④ 분리대두단백질
97. 식육의 맛을 결정하는 성분이 아닌 것은?  
 ① 아미노산                    ② 저분자 펩타이드  
 ③ 미오신                        ④ 지방산
98. 식육의 영양성분에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 탄수화물을 많이 함유하고 있으며 그 영양가치도 높다.  
 ② 지방을 함유하고 있으나 부위에 따라 많은 차이를 보인다.  
 ③ 식육은 무기질이 1% 내외로 P와 Fe의 좋은 공급원이나 Ca의 공급원은 되지 못한다.  
 ④ 지용성 비타민의 함량이 낮지만 수용성 비타민은 비타민 C를 제외하고 높은 편이다.
99. 유지방 함량이 30 ~ 40%인 크림은?  
 ① 휘핑크림                    ② 플라스틱크림  
 ③ 라이트크림                    ④ 발효크림
100. 근원섬유단백질 중 칼슘이온 수용단백질로서 근수축기작에 중요한 기능을 가지고 있는 것은?  
 ① 트로포닌                    ② 리소솜  
 ③ 엘라스틴                    ④ 네볼린

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