2025학년도 중등학교교사 임용후보자 선정경쟁시험

동물자원

수험 번호 : (　　)　　**성　명 : (　　)**

제1차 시험	2교시 전공A	12문항 40점	시험 시간 90분

○ 문제지 전체 면수가 맞는지 확인하시오.
○ 모든 문항에는 배점이 표시되어 있습니다.

1. 다음은 농업교육 평가 방법에 대한 교사들의 대화이다. <작성 방법>에 따라 쓰시오. [2점]


교사1

저는 평가 방법으로 관찰법을 사용합니다. 관찰법에는 직접 관찰과 자연적인 상황에서 이루어지는 자연적 관찰, ㉠관찰 목적에 맞게 인위적인 상황에서 이루어지는 관찰, 학생이 작성한 기록을 통한 간접 관찰이 있습니다.

저는 면접법을 선호합니다. 면접법은 다양한 방법이 있어 여러 가지 상황에 맞게 면접을 진행할 수 있습니다. 사전에 계획된 질문 리스트 없이 진행하는 방법도 있고, ㉡사전에 설계한 질문 리스트가 있어서 같은 질문을 같은 순서로 모든 면접 대상자에게 묻는 방법도 있습니다.

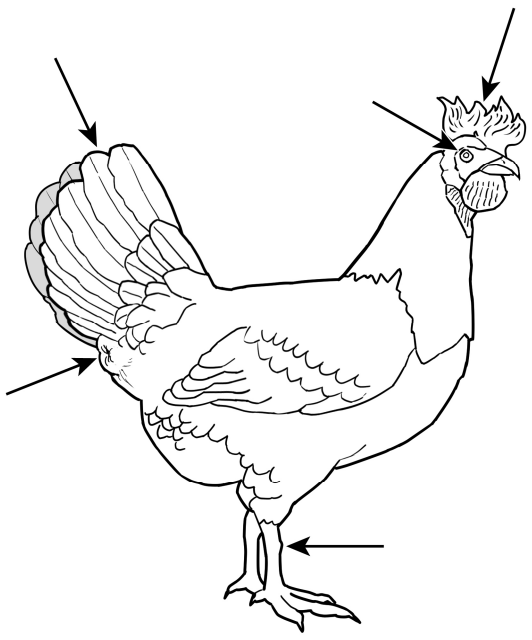

교사2

<작성 방법>

○ 밑줄 친 ㉠에 해당하는 관찰법의 명칭을 쓸 것.
○ 밑줄 친 ㉡에 해당하는 면접법의 명칭을 쓸 것.

2. 다음은 산란계 품종인 레그혼의 황색 색소 퇴색에 관한 설명이다. <작성 방법>에 따라 쓰시오. [2점]

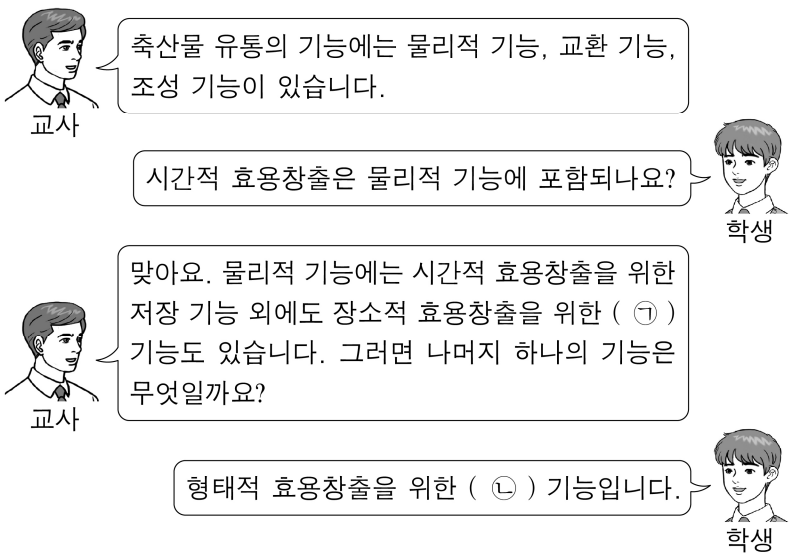
몸에 황색 색소를 가지고 있는 레그혼종은 산란을 개시하면 몸의 색소가 혈관을 통해 난소로 이동하여 달걀의 (㉠)(으)로 전달된다. 이러한 이유로 몸의 색소는 산란 주령이 늘어 감에 따라 점차 감소된다.



<작성 방법>

○ 괄호 안의 ㉠에 해당하는 명칭을 쓸 것.
○ 모식도의 화살표로 표시된 신체 부위 중 황색 색소가 감소하여 가장 먼저 퇴색되는 신체 부위의 명칭을 쓸 것.

3. 다음은 교사와 학생 간의 대화이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 명칭을 순서대로 쓰시오. [2점]



4. 다음은 가축분뇨를 자원화하여 경작지에 환원시키기 위한 분뇨 처리 방법과 주요 내용이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 명칭을 순서대로 쓰시오. [2점]

분뇨처리 방법	주요 내용
(㉠)	• 분뇨 중 고형분을 제외하고 남은 요오수를 처리하는 방법이다. • 미생물에 의한 발효를 이용한다. • 활성오니법, 살수여상법, 산화지법 등이 있다. • 처리 과정에 영향을 주는 요인으로 산소, 온도, 영양소 조성, 산도 등이 있다.
(㉡)	• 분뇨 중 고형분을 처리하는 방법이다. • 수분 조정, 통기성 확보 등을 위해 조절제가 필요하며, 톱밥, 왕겨, 목편 등이 사용된다. • 조절제 소요량은 분뇨량(kg), 분뇨수분함량(%), 목표수분함량(%) 등으로 산출한다.

5. 다음은 A 학생의 실습 보고서 내용이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

<실습 보고서>

1. 실습 장소 : 아버지 젖소 농장
2. 실습 기간 : 1차 2024. 07. 25.~2024. 08. 15. (여름방학 기간)
3. 사육두수 : 젖소 98마리
4. 실습 내용

시간	실습 내용
04:30~06:00	• 착유 준비 • 착유 실시(유방 소독, 착유, 유두 침지 등) • 사료 급여(농후사료 및 조사료 급여) • 청소 및 정리 정돈
… (중략) …	
17:00~18:30	• 착유 준비 • 착유 실시(유방 소독, 착유, 유두 침지 등) • 사료 급여(농후사료 및 조사료 급여) • 청소 및 정리 정돈
20:00~20:30	• 영농일지 작성

5. 실습 소감

아버지와 함께 젖소 사육 관리와 착유를 해 보니 생각했던 것보다 많은 노력과 정성이 필요하다는 것을 알게 되었다. 부모님의 노고를 알게 되었고, 장차 부모님의 농장을 물려받아 젖소 농장을 운영하는 데 많은 경험과 밑거름이 된 것 같아 뿌듯함을 느끼게 되었다.

<작성 방법>

○ A 학생의 실습 지도 형태를 쓸 것.
○ A 학생에게 적용된 실습 지도 프로그램이 갖추어야 할 특성 3가지를 서술할 것.

6. 다음은 농업교육 실습 지도 방법과 주요 내용이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

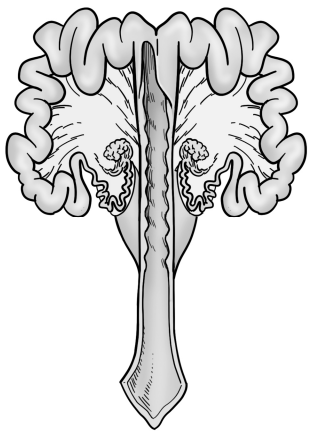
실습 지도 방법	주요 내용
(㉠)	산업계와 학교 간의 횡적인 관계로 공동 연구를 통한 기술 개발, 시설의 공동 활용, 교육에 대한 상호 지원 등을 협력하여 상호 이익을 추구하는 형태이다. 최근에는 연구 개발 분야에서 국가 연구 기관을 비롯한 연구 기관들도 참여한다.
(㉡)	학교와 산업체에서 실시하고, 지도자의 지도하에 교실에서 배운 내용을 지역 사회 내의 산업체나 연계 기관에서 수행한다. 학교 기반 학습과 연계 활동이 함께 설계되어야 하고, 각 지역의 규정과 특색을 고려하여 설계해야 한다.

<작성 방법>

○ 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 명칭을 순서대로 쓸 것.
○ 괄호 안의 ㉡의 의의 2가지를 서술할 것.

7. 다음은 가축의 생식기에 관한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

가축 중 (㉠)은/는 암컷의 경우, 아래 생식기 모식도와 같이 (㉡)의 내부 점막이 연속적으로 돌출되어 나선형으로 관찰된다. 수컷의 경우, 음경 선단(apex)이 나선형으로 만곡되어 있다. 이러한 생식기의 형태는 교미 시 수컷의 음경과 암컷의 (㉡)이/가 맞물리는 결합력을 제공한다.



암컷 생식기



수컷 생식기

<작성 방법>

○ 괄호 안의 ㉠에 해당하는 가축의 종류를 쓰고, 괄호 안의 ㉡에 해당하는 생식기의 해부학적 부위 명칭을 순서대로 쓸 것.
○ ㉠ 가축의 일반적인 정액채취 방법 2가지를 서술할 것.

8. 다음은 우유 단백질과 치즈에 관한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

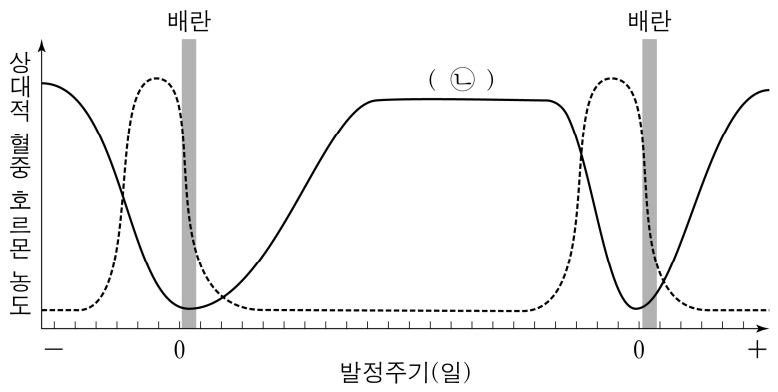
○ 우유 단백질은 품종, 사료 등에 따라 그 함량에 차이가 있으나, 우유 중에 약 3.0~3.9% 함유되어 있으며, 여러 종류의 단백질로 구성되어 있다. 우유 단백질 중 약 80%를 차지하고 마이셀(micelle) 형태로 존재하는 단백질을 (㉠)(이)라 한다. 나머지 단백질은 대부분 ㉡ 유청단백질(whey protein)로 구성되어 있다.
○ 치즈는 원유 또는 유가공품을 이용하여 (㉠)을/를 응고시킨 후 유청을 제거하여 제조한 대표적인 유제품이다. 치즈를 구분하는 분류 기준으로는 우유의 응고 방법, 원료유의 종류, 원료 지방률, ㉢ 치즈의 숙성, 치즈의 경도 등이 있다.

<작성 방법>

○ 괄호 안의 ㉠에 해당하는 우유 단백질의 명칭을 쓸 것.
○ 밑줄 친 ㉡에 해당하는 유청단백질의 명칭 1가지를 쓸 것.
○ 밑줄 친 ㉢ 공정으로 발생하는 치즈의 수분 변화와 유당 변화를 각각 서술할 것.

9. 다음은 모돈의 발정주기에 관한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

모돈이 성 성숙에 도달하여 성적 징후를 발현하는 현상을 발정이라 한다. 배란 후에 착상과 임신이 되지 않았을 경우 일정한 간격을 두고 반복되는 발정현상을 발정주기라 한다. 발정주기 동안 뇌하수체와 생식샘에서 다양한 호르몬이 분비되는데, 이들 호르몬 농도와 생식세포의 발달 정도에 따라 발정주기를 '발정전기 – 발정기 – 발정후기 – (㉠)'의 4가지 시기로 구분한다.



<작성 방법>

○ 발정주기의 4가지 시기 중, 괄호 안의 ㉠에 해당하는 시기를 쓰고, 괄호 안의 ㉡에 해당하는 호르몬의 명칭을 순서대로 쓸 것.

○ 모돈에서 관찰 가능한 발정징후 2가지를 서술할 것.

10. 다음은 가공사료의 종류와 특징에 관한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

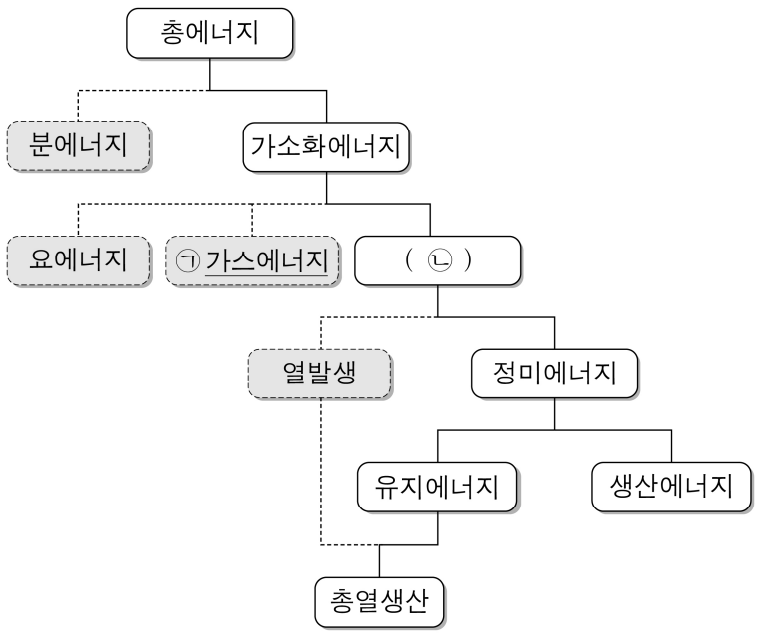
종류	특징
(㉠)	• 건조된 사료에 열과 압력을 가하여 일정한 배출구로 압출하여 생산된 사료를 말한다. • 비중이 낮아 양어용 사료로도 이용된다. • 사료 내 전분(starch)이 젤라틴화(호화, gelatinization) 되어 소화율과 기호성이 향상되는 장점이 있다.
펠릿사료	• 원료사료 또는 배합사료를 펠릿 제조기로 (㉡)을/를 불어 넣으면서 가압하여 원통형이나 다각형의 형태로 만든 사료를 말한다. • 선택채식을 방지하고, 기호성이 증가한다. • ㉢ 펠릿사료 급여 시 반추위 내 휘발성지방산인 아세트산(acetate)과 프로피온산(propionate)의 비율이 변하기 때문에 일반적으로 착유우에 펠릿사료를 과다 급여하는 것은 권장하지 않는다.

<작성 방법>

○ 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 명칭을 순서대로 쓸 것.

○ 밑줄 친 ㉢과 같이 반추위 내 휘발성지방산 비율이 변화하는 이유 1가지를 서술하고, 이러한 비율 변화에 따른 유성분 중 유지방의 변화 1가지를 서술할 것.

11. 다음은 가축 사료 내 에너지 이용을 도표로 나타낸 것이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]



<작성 방법>

○ 반추동물에서 밑줄 친 ㉠으로 손실되는 가연성 가스 중 가장 높은 비율을 차지하는 것의 명칭을 쓰고, 옥수수를 사료로 급여 시 돼지와 소에서 ㉠으로 손실되는 양의 차이를 서술할 것.

○ 괄호 안의 ㉡에 해당하는 에너지의 명칭을 쓰고, 육계 사료 배합 시 사료 에너지가로 가소화에너지 대신 ㉡을 주로 사용하는 이유를 서술할 것.

12. 다음은 닭의 전염성 질병에 대한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

질병명	특징	임상 증상 및 병변
(㉠)	• 원인 병원체는 파라믹소바이러스에 속하는 RNA 바이러스이다. • 원인 바이러스는 적혈구 응집능력이 있다. • 비말, 접촉에 의한 호흡기 감염이 주된 전파경로이다. • 제1종 가축전염병이다.	• 바이러스의 조직친화성에 따라 증상과 병변이 다양하다. • 신경형은 경련, 사경, 마비 등의 증상을 보인다. • 호흡기형은 기침, 호흡 곤란 등의 증상을 보인다. • 내장형은 갑작스런 폐사, 녹색 설사, 소화기 출혈 등의 증상을 보인다.
(㉡)	• 원인 병원체는 그람음성 세균이다. • 어린 병아리에서 주로 발생한다. • 특징적인 전염경로는 ㉢ 수직감염이다. • 제2종 가축전염병이다.	• 성계에서는 대부분 불현성 감염이다. • 어린 병아리에서는 폐사율이 높다. • 간, 폐, 신장, 장점막에 회백색 괴사 병소가 나타난다. • 하얀색 설사를 한다.

<작성 방법>

○ 괄호 안의 ㉠ 질병 명칭을 쓰고, 위에 제시된 임상 증상 외에 산란계에서 특징적으로 나타나는 임상 증상 1가지를 서술할 것.

○ 괄호 안의 ㉡ 질병 명칭을 쓰고, 닭에서 밑줄 친 ㉢을 설명할 것.

<수고하셨습니다.>

한국교육과정평가원