2020학년도 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 미국의 농업 교육에 대한 설명이다. (가), (나)에 해당하는 농업 교육의 유형을 쓰시오. [2점]

(가) 미국 농업 교육은 1928년에 설립된 FFA(Future Farmers of America) 활동뿐만 아니라, 농업 교사, 학부모, 산업체 등의 유기적인 협력에 의해 학생들이 교실에서 배운 것을 직접 실행해 볼 수 있게 하는 영농과제실습(supervised agricultural experience) 등을 통하여 농직업을 갖는 데 필요한 전문적인 지식과 기술 습득이 가능하도록 농업 속에서의 교육(agricultural education in agriculture)을 지향하는 방향으로 추진되고 있다.

(나) 미국은 1980년대 초반부터 농업의 범위와 대상이 확대됨에 따라 농업에 관한 교육(agricultural education about agriculture)을 강조하게 되었다. 이에 따라 미국 농무부는 AITC(Agriculture in the Classroom)와 같은 교육과정 외 프로그램을 개발하여 일반학교의 교육과정과 적극적으로 연계하여 운영하고 있다.

2. 다음은 고양이 사료에 대한 설명이다. <작성 방법>에 따라 쓰시오. [2점]

○ 담즙산인 콜린산(cholic acid)이 고양이에서는 개에서와 달리 (　㉠　)하고만 축합반응(conjugation)을 하며, 글리신(glycine)과는 반응이 이루어지지 않는다.
○ 고양이에서 (　㉠　) 공급이 불충분한 경우 우선적으로 담즙산염 형성에 주로 사용되고, 안구의 (　㉡　) 부위에 공급이 되지 못해 (　㉡　)의 퇴화가 초래된다. 노령기가 아닌 고양이의 시력이 나빠지는 것은 (　㉠　) 결핍의 전형적인 증세라고 할 수 있다.
○ 빛의 자극에 반응하는 광수용기세포(photoreceptor cell)는 눈의 가장 안쪽인 (　㉡　)에 위치한다.

<작성 방법>

○ 고양이 사료에 들어가는 물질 ㉠의 명칭을 쓸 것.
○ 안구의 조직 부위 ㉡의 명칭을 쓸 것.

3. 다음은 교사가 학교 목장에서 실습을 지도하면서 학생과 나눈 대화이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 명칭을 순서대로 쓰시오. [2점]

교　사 : 높은 등급의 원유(raw milk) 생산은 중요합니다. 어떤 사양관리가 필요할까요?

A 학생 : 원유의 세균수와 (　㉠　)을/를 낮추고, 유단백질과 유지방을 증가시키는 사양관리를 해야 합니다.

B 학생 : 일반적으로 건강한 젖소에서 착유한 원유의 (　㉠　)은/는 1 ml 당 20만 개 이하입니다. 따라서, (　㉠　)의 급격한 증가가 나타난다면 젖소가 (　㉡　)에 걸린 것으로 의심할 수 있습니다.

C 학생 : (　㉡　)은/는 유량 감소, 원유 품질 저하, 생산 수명의 단축 등을 초래하여 낙농가에 경제적 손실을 줄 수 있으므로 위생적인 착유관리가 필요합니다.

4. 다음은 젖소 목장의 농장주와 수의사 간의 대화이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 명칭을 순서대로 쓰시오. [2점]



5. 다음은 A농업생명과학고등학교에서 '농업 기초 기술' 과목의 '5. 축산물 가공 기술'을 지도하기 위한 교수·학습 계획이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

단 계		내 용
수업 목표 확인		• 축산물 가공의 발달 과정 및 실제를 이해할 수 있다. • 축산물 가공 기술의 도입 효과 및 전망에 대하여 설명할 수 있다. • 외국의 축산물 가공 기술에 대하여 설명할 수 있다.
분석	교수 내용 분석	1. 축산물 가공의 발달 과정 및 실제 - 축산물 가공 기술의 발달 과정, 식육 가공의 실제, ㉡ 발효유 만들기의 실제 2. 축산물 가공 기술의 도입 효과 및 전망 - 축산물 가공 기술의 도입 효과, 우리나라 축산물 가공 기술의 전망 3. 외국의 축산물 가공 기술 - 외국의 축산 식품 생산 현황
	(㉠)	1. 성별 : 남성 15명, 여성 13명 2. 축산물 가공 경험 - 축산물 가공 경험 : 21명(75%) - 축산물 가공 식품의 섭취 경험 : 28명(100%) - 축산물 가공 및 가공 식품에 대한 이해 수준 : 4.5(90%) - 축산물 가공 및 가공 식품에 대한 태도 수준 : 4.4(88%)
학습 목표 설정		(㉢)
평가 계획 수립		• 지필 평가를 통한 축산물 가공 관련 지식 평가(50%) • 실습을 통한 축산물 가공에 대한 기술 평가(30%) • 체크리스트를 통한 축산물 가공에 대한 태도 평가(20%)
… (하략) …		

<작성 방법>

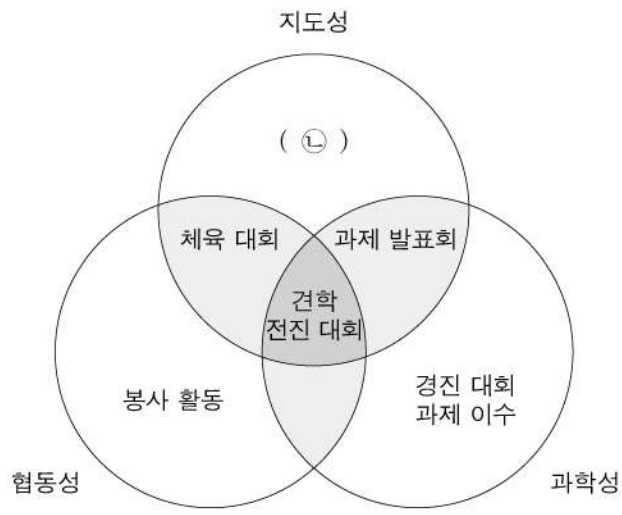
○ 괄호 안의 ㉠에 해당하는 단계를 쓸 것.

○ 밑줄 친 ㉡을 학습 주제로 설정할 때, ㉢에 해당하는 학습 목표를 지식, 기능, 태도 영역으로 구분하여 순서대로 서술할 것.

6. 다음은 FFK에 대한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

농업계고등학교 학생들은 ㉠ FFK(Future Farmers of Korea)에서 제공하는 다양한 활동을 통하여 지도성, 협동성, 과학성을 배양한다. 이 3가지 자질은 각각 독립적인 것이 아니라 서로 밀접하게 관련되어 있다.

그림은 이 3가지 자질을 배양할 수 있는 FFK 활동을 나타낸 것이다.



<작성 방법>

○ 밑줄 친 ㉠의 설립 목적을 FFK 연합회 헌장 제3조에 근거하여 2가지 서술할 것.

○ 괄호 안의 ㉡에 해당하는 FFK 활동을 1가지 제시하고, 그 활동이 지도성을 배양하는 이유를 서술할 것.

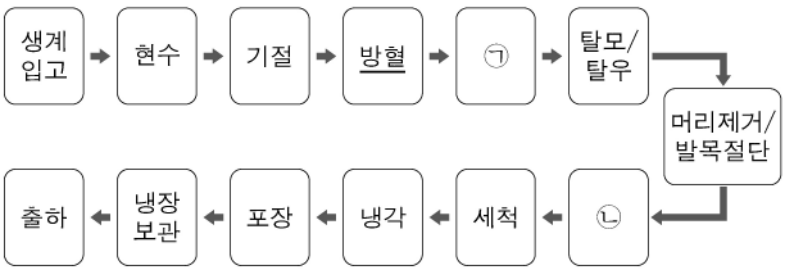
7. 다음은 A농업생명과학고등학교에 재학 중인 민재가 계획한 과제 활동 내용이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

> 민재는 돼지 사육 수업 시간에 인공수정을 통하여 자돈을 생산하고 있다고 배웠다. 민재는 ㉠ 과제 활동으로 A농업생명과학고등학교의 교육 농장에서 돼지 인공수정용 일반주입기와 심부주입기를 사용하였을 때 모돈의 수태율을 비교하고자 한다.

<작성 방법>

- ㉠의 특성을 2가지 서술할 것.
- 과제 활동의 종류를 장소와 목적 기준으로 분류할 때, 민재가 계획한 과제 활동은 어떤 과제인지 각각 쓸 것.

8. 다음은 국내 HACCP(Hazard Analysis Critical Control Point) 적용 도계장의 도계 공정이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 쓰시오. [4점]



<작성 방법>

- ㉠, ㉡에 해당하는 명칭을 쓸 것.
- 밑줄 친 방혈의 목적을 2가지 서술할 것.

한국교육과정평가원

9. 다음은 돼지의 전염병에 대한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

병 명	내 용	백신 예방
㉠	○ 병원체는 *Flavivirus*에 속한다. ○ 모기가 매개하여 전파된다. ○ 임신 돼지에서 유·사산을 일으킨다. ○ 인수공통전염병이다.	㉢ 생독 백신 또는 ㉣ 사독 백신을 접종한다.
㉡	○ 병원체는 *Asfivirus*에 속한다. ○ 감염 돼지의 배설물이나 분비액, 오염물을 통해 접촉, 감염된다. ○ 비가열 가공육이나 냉장육 내에서는 3~6개월간 감염성이 남아 있다. ○ 잠복기는 5~15일이고, 급성인 경우 치사율이 100%에 가깝다.	현재 국내에 상용화된 백신은 없다.

<작성 방법>

○ ㉠, ㉡에 해당하는 명칭을 순서대로 쓸 것.
○ 밑줄 친 ㉢, ㉣의 특징을 각각 서술할 것.

10. 다음은 반려견의 골격에 대한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

○ 개의 몸통 골격에서 척추는 목 부위의 경추골 7개, 등 부위의 흉추골 (㉠)개, 허리 부위의 요추골 7개, 엉덩이 부위의 천추골 (㉡)개, 꼬리 부위의 미추골 20~23개로 구성되어 있다.

<작성 방법>

○ 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 개수를 순서대로 쓸 것.
○ 골격의 역할을 2가지 서술할 것.

11. 다음은 초지의 방목이용에 대한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

> ○ (㉠)은/는 고정방목이라고도 하는데, 봄철 풀이 왕성하게 자라는 시기부터 가을까지 방목지를 옮기지 않고 가축을 한곳에서 방목시키는 방법이다.
> ○ (㉡)은/는 가축에게 필요한 만큼의 목초를 1일 또는 반나절 기준으로 할당해 주는 방법이다.
> ○ ㉢ 윤환방목은 방목지를 4~6개로 나누고, 각 목구를 순차적으로 돌아가면서 방목시키는 방법이다.

<작성 방법>

> ○ 괄호 안의 ㉠, ㉡에 들어갈 명칭을 순서대로 쓸 것.
> ○ 밑줄 친 ㉢의 장점을 고정방목과 비교하여 2가지 서술할 것.

12. 다음은 포유동물에서 복제동물을 생산하는 방법이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

> 초기배의 분할구를 여러 개로 분리하여 발생시키거나, 초기배의 분할구에서 핵을 다른 난자의 핵과 치환하여 발생시키면 다수의 복제동물을 생산할 수 있다.
> 한편, 초기배의 분할구 세포로부터 핵을 추출하여 핵이 제거된 다른 세포에 주입하는 기법을 (㉠)(이)라 한다. (㉠)은/는 수핵난자를 탈핵하고, 공핵배는 각각의 분할구를 분리한 다음, 탈핵된 수핵난자와 공핵배의 분할구를 융합시켜 복제란을 만들고, 이것을 체외에서 배양하여, 수란축에 복제란을 착상시키는 과정을 거쳐 복제동물을 생산한다.

<작성 방법>

> ○ 괄호 안의 ㉠에 해당하는 명칭을 쓸 것.
> ○ 복제동물 생산 방법을 가축에 적용할 경우의 장점을 3가지 서술할 것.

<수고하셨습니다.>