

제 4 교시

직업탐구 영역(농업 기초 기술)

성명		수험번호					3				제 () 선택
----	--	------	--	--	--	--	---	--	--	--	------------

1. 다음 사례에서 학생 A가 [실습 과정]에 따라 사용한 기구를 <보기>에서 골라 순서대로 옳게 나열한 것은?

학생 A는 시설 하우스의 토양 염류 농도를 확인하기 위해 다음의 실습 계획서에 따라 토양 검정을 실시하였다.

실습 계획서

[실습 목표] 토양의 염류 농도를 측정할 수 있다.

[실습 과정]

단계 1	하우스 내 20 ~ 30개 지점에서 토양 시료를 채취한다.
↓	
단계 2	건조한 토양 시료를 체로 걸러 5g을 칭량한다.
↓	
단계 3	증류수를 25 mL로 계량한 후 토양 시료와 혼합한다.
↓	
단계 4	혼합액의 상층부에 전극을 넣어 농도를 측정한다.

< 보 기 >

ㄱ. 오거	ㄴ. EC 미터
ㄷ. 전자저울	ㄹ. 메스실린더

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ① ㄱ - ㄷ - ㄴ - ㄹ | ② ㄱ - ㄷ - ㄹ - ㄴ |
| ③ ㄴ - ㄷ - ㄱ - ㄹ | ④ ㄴ - ㄹ - ㄱ - ㄷ |
| ⑤ ㄷ - ㄱ - ㄹ - ㄴ | |

2. 다음 수업 장면에서 트랙터의 장치 (가)를 고정해야 할 상황으로 적절한 것은?

트랙터 선회 시 (가)은/는 안쪽 바퀴와 바깥쪽 바퀴의 회전 속도를 다르게 조절해 준답니다.

○ 안쪽 바퀴는 조금 회전해야 함.
○ 바깥쪽 바퀴는 많이 회전해야 함.

- ① 액비 살포기에 동력을 전달할 때
② 경운 작업 중 회전 반경을 줄일 때
③ 도로 주행 중 주행 속도를 변경할 때
④ 한쪽 바퀴가 수렁에서 헛돌고 있을 때
⑤ 기어 변경을 위해 엔진 동력을 차단할 때

3. 다음 사례에서 학생 A가 조사한 가축의 질병에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

학생 A는 수행 평가로 돼지의 질병에 대해 다음과 같이 조사해 정리하였다.

- 발병 가축: 돼지
- 분류: 제1종 가축 전염병
- 증상
 - 식욕이 감퇴하고, 구석에 웅크리고 있다.
 - 발병 초기에 변비가 생기고, 후기에는 악취가 심한 설사를 한다.
 - 급성 전염병이며, 41 ~ 42℃의 고열이 계속된다.
 - 뇌가 손상되어 마비나 경련을 일으킨다.
 - 심한 경우 발병 7 ~ 10일 만에 폐사한다.

< 보 기 >

ㄱ. 백신으로 예방한다. ㄴ. 항생제로 치료한다.
ㄷ. 바이러스성 질병이다. ㄹ. 인수 공통 감염병이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

4. 다음 사례에서 재배 방식의 변경으로 얻을 수 있는 효과로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

농업인 A 씨는 작물 뿌리에 배양액을 노즐로 분사시켜 재배하던 방식을 그림과 같은 새로운 방식으로 변경하였다. 이 방식은 작물의 뿌리가 배양액에 잠기도록 하는 것이다.

[기존 방식] [새로운 방식]

< 보 기 >

ㄱ. 근권부 온도의 변화를 줄일 수 있다.
ㄴ. 정전 시 작물의 피해를 줄일 수 있다.
ㄷ. 뿌리에 산소를 원활하게 공급할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 다음 글에서 설명하는 작물에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

이 작물은 국화과에 속하는 한해살이 잎채소로 학명은 *Lactuca sativa*이다. 서아시아 및 지중해 연안 지역이 원산지이며, 세계적으로 샐러드용 채소로 널리 사용된다. 우리나라에서는 삼겹살과 함께 먹을 수 있는 쌈 채소로 인기가 많다. 줄기를 이용하는 품종도 있으나, 잎을 이용하는 품종이 주로 재배된다. 이 작물은 숙면에 도움이 되는 락투신 성분을 함유하고 있다.

< 보 기 >

- ㄱ. 생육 적온이 낮은 저온성 작물이다.
 ㄴ. 저온 처리에 의해 휴면이 타파된다.
 ㄷ. 암흑 상태에서 발아하는 혐광성 종자이다.
 ㄹ. 줄기가 땅을 기어 자라는 포복형 식물이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

6. 다음의 대화에서 (가)에 들어갈 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

작년에는 벼를 직파로 재배했는데, 수확량이 예상보다 훨씬 적어서 올해 재배 방법을 고민하고 있어요.

그러면 올해는 육묘한 후에 모를 옮겨 심어 보세요.

모를 육묘해서 옮겨 심으면 어떤 점이 좋나요?

(가) 장점이 있어요.

그렇군요!

귀농인

농업 전문가

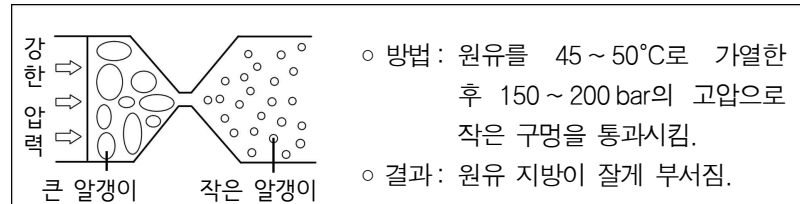
< 보 기 >

- ㄱ. 수확량이 늘어나는
 ㄴ. 종자 구매 비용이 절약되는
 ㄷ. 제초 작업에 드는 노동 시간을 크게 줄이는

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 다음에서 설명하는 시유 제조 공정의 목적으로 가장 적절한 것은?

이 공정은 그림과 같이 왼쪽에 있는 큰 알갱이들을 강한 압력으로 밀어 작은 알갱이로 만드는 과정입니다.



- ① 우유를 살균하기 위하여
 ② 우유의 단백질을 응고하기 위하여
 ③ 우유 속의 이물질을 제거하기 위하여
 ④ 우유 성분의 함량을 조절하기 위하여
 ⑤ 우유의 표면에 크림이 뜨는 것을 방지하기 위하여

8. 다음 사례에서 학생 A가 정리한 농산물 거래 방법을 적용할 수 있는 농산물로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

학생 A는 농산물 거래 방법 중 하나를 선택하여 다음과 같이 정리하였다.

유래	17세기 일본에서 논에 있는 벼를 미리 돈을 받고 판매했던 것에서 시작함.
의미	현재 시점에 정한 가격으로 미래의 특정 시점(최종 거래일)에 표준화된 대상을 주고받을 것을 약속하는 거래임.
사례	○ 거래소를 통해 옥수수를 매매함. ○ 고랭지 배추를 발매기를 통해 매매함.

< 보 기 >

- ㄱ. 표준화가 용이한 농산물
 ㄴ. 정부가 가격을 통제하는 농산물
 ㄷ. 계절별로 가격의 변화가 큰 농산물

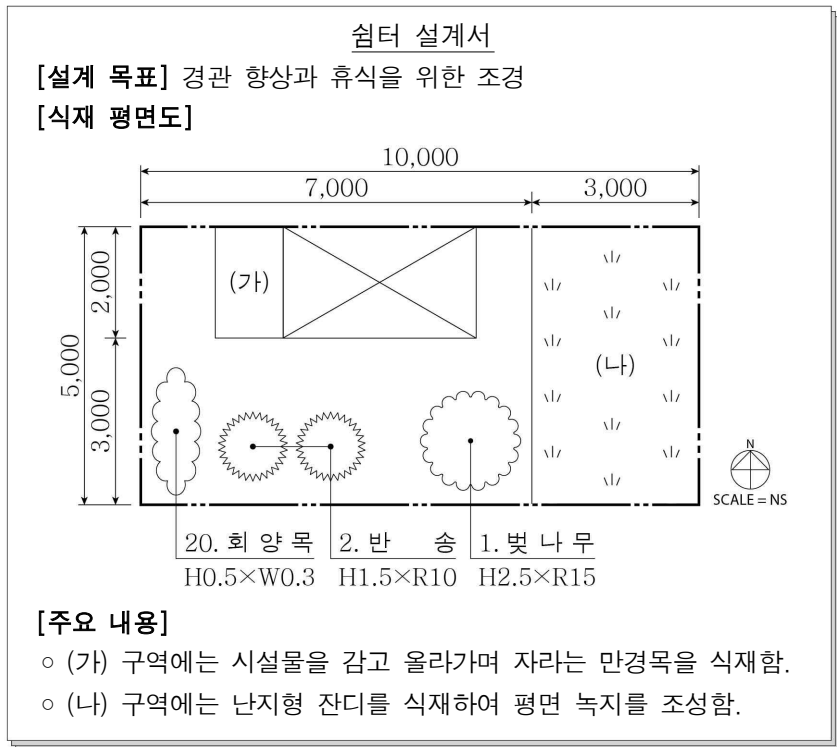
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 다음에서 알 수 있는 애완견의 품종으로 가장 적절한 것은?



- ① 시추 ② 푸들 ③ 말티즈
 ④ 보더콜리 ⑤ 포메라니안

[10~11] 다음은 쉼터 설계서이다. 물음에 답하시오.



10. 위 쉼터 설계서의 [식재 평면도]에 따른 설계 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 낙엽 교목의 수고는 1.5m이다.
 ㄴ. 설계 대상지의 면적은 50.0 m²이다.
 ㄷ. 침엽수종의 식재 수량은 총 2주이다.
 ㄹ. 식재 수종은 낙엽수가 상록수보다 더 많다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

11. 위 쉼터 설계서의 [주요 내용]에 따라 (가), (나) 구역에 식재할 식물로 적절한 것은? [3점]

- | | (가) | (나) |
|---|-------|--------|
| ① | 등나무 | 들잔디 |
| ② | 소나무 | 금잔디 |
| ③ | 동백나무 | 버뮤다그래스 |
| ④ | 인동덩굴 | 왕포아풀 |
| ⑤ | 담쟁이덩굴 | 벤트그래스 |

12. 다음 사례에서 설명하는 해충의 방제 방법으로 적절한 것은?

수박 시설 재배를 하고 있는 농업인 A 씨는 그림과 같은 해충이 발생하여 수확량이 감소하는 것을 발견하였다. 이 해충은 거미줄처럼 보이는 실을 잎 뒷면에 치고, 잎이나 줄기에 달라붙어서 흡즙하여 피해를 일으킨다.

- | | |
|-----------------|-------------|
| ① 종자 소독 | ② 요소 엽면 시비 |
| ③ 토양 담수 처리 | ④ 칠레이리움에 방사 |
| ⑤ 노란 표지색의 농약 살포 | |

13. 다음 사례에서 제시된 대안 중 실행한 방제 방법과 같은 범주에 속하는 친환경 방제 사례로 적절한 것은?

이번 시간에는 유기농 인증 답작 포장에 발생한 문제를 해결하는 과정에 대해 살펴보겠습니다.

문제 인식	논피 발생
대안 탐색	○ 물리적 방제 ○ 생물적 방제 ○ 재배적 방제 ○ 화학적 방제
선택 및 실행	10 a당 2.5 kg의 왕우렁이 방사
평가	4주 후 논피 95%가 방제됨.

- ① 오리를 이용하여 논피 잡초를 방제하였다.
 ② 예취기를 이용하여 논둑의 잡초를 방제하였다.
 ③ 나도겨풀을 제거하여 벼흰잎마름병을 방제하였다.
 ④ 유아등을 활용하여 벼의 이화명나방을 방제하였다.
 ⑤ 난황유를 살포하여 장미에 발생한 진딧물을 방제하였다.

14. 다음에서 알 수 있는 가축에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

이 가축은 잡식성으로 몸집이 크고 다리가 짧으며, 굵은 체형을 가지고 있다. 주로 고기, 가죽 등 다양한 자원의 제공을 위해 사육되며, 고기 생산을 목적으로 할 경우에는 교잡종을 사육한다. 피부의 두께는 1~2 mm 정도이고, 모근의 구멍이 크고, 귀는 품종에 따라 위로 서 있는 것과 처진 것이 있다.

- < 보 기 >
- ㄱ. 머리에 뿔이 있다.
 ㄴ. 반추 동물에 속한다.
 ㄷ. 대표적 품종으로는 랜드레이스가 있다.
 ㄹ. 먹이를 먹는 자리와 배설하는 자리를 구분한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

15. 다음에서 알 수 있는 식품의 가공 방법과 같은 범주에 속하는 사례로 가장 적절한 것은? (단, 식품 가공 방법은 물리적, 화학적, 생물학적 가공으로만 분류한다.) [3점]

이 음식은 기원전 3,000년경의 바빌로니아인들로부터 시작되었으며, 기원전 2,000년경 이집트에서 부푸는 형태로 만들어졌다고 한다. 우리나라에는 조선 말엽 선교사에 의해 전파되었다고 추정되며, 주재료는 밀가루, 효모, 소금, 물이며 경우에 따라 유지나 달걀 등의 부재료를 첨가하기도 한다.

- ① 밀을 분쇄하여 밀가루를 제조하였다.
 ② 콩을 발효하여 청국장을 제조하였다.
 ③ 오렌지를 압착하여 주스를 제조하였다.
 ④ 도토리 가루를 응고시켜 묵을 제조하였다.
 ⑤ 감자를 염산으로 분해하여 포도당을 제조하였다.

16. 다음 안내문의 토양 구조 (가)를 만들기 위한 토양 관리 방법으로 적절하지 않은 것은?

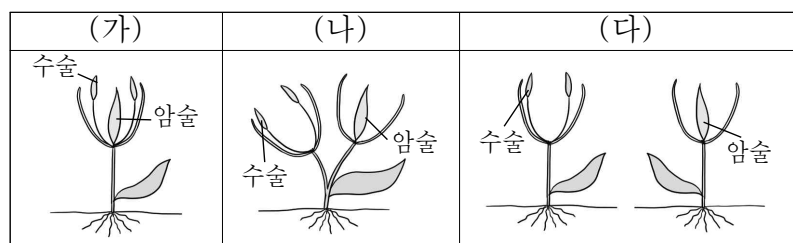
토양 관리 요령 안내

토양은 어떻게 관리하느냐에 따라 토양 입자들의 결합 방식이 달라집니다. 토양 구조는 입자들이 각각 흩어져 있는 홀알 구조와, 입자들이 서로 뭉쳐서 더 큰 알맹이를 형성하여 크고 작은 공극을 만드는 (가) 구조로 구분합니다. 이 토양 구조는 홀알 구조와 달리 배수성과 보수성이 좋아 작물이 자라는 데 유리합니다.

- ① 토양을 살균한다. ② 부엽토를 첨가한다.
③ 콩과 작물을 재배한다. ④ 석회질 비료를 시용한다.
⑤ 지렁이 분변토를 공급한다.

17. 다음 사례에서 꽃의 분류 (가)~(다)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

학생 A는 농업 기초 기술 수업 시간에 배운 꽃의 구조를 암술과 수술의 위치에 따라 다음과 같이 정리하였다.



< 보 기 >

- ㄱ. (가)는 단성화로 분류된다.
ㄴ. (나)와 같은 형태의 꽃을 자웅 이화라고 한다.
ㄷ. (다)에 해당하는 작물에는 시금치가 있다.
ㄹ. (나)와 (다)에 해당하는 꽃은 갯춘꽃으로 분류된다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

18. 다음 대화에서 알 수 있는 작물의 분류에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]



- ① 저항성에 따라 내건성 작물이다.
② 생육 형태에 따라 포복형 작물이다.
③ 일장 반응에 따라 단일성 작물이다.
④ 씨젖의 유무에 따라 무배유 작물이다.
⑤ 식물학적 분류에 따라 가짓과 작물이다.

19. 다음 사례에서 학생 A가 수정한 [실습 내용]으로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

학생 A는 교내 산란 계사에서 부화 실습을 하고, 다음과 같은 실습 보고서를 작성하였다. 선생님께서는 [실습 결과]를 보시고 부화율을 높이기 위해서는 [실습 내용]에 수정해야 할 부분이 있다고 알려 주셨다.

실습 보고서

[실습명] 병아리 부화 실습

[준비물] 유정란 100개, 부화기 등

[실습 내용]

요소	내용
입란	둔단부가 아래로 향하도록 부화기에 입란
온도	입란 후 18일까지는 38℃, 19일부터는 37℃ 유지
습도	입란 후 18일까지는 60%, 19일부터는 75% 유지
전란	입란 후 15일부터 부화일까지 실시
검란	입란 후 7일, 14일, 18일에 실시

[실습 결과]

평균 부화율보다 훨씬 낮은 부화율을 보였다.

< 보 기 >

- ㄱ. 입란은 둔단부가 위로 향하도록 한다.
ㄴ. 온도는 입란 후부터 25℃를 유지한다.
ㄷ. 전란은 입란일부터 18일까지 실시한다.
ㄹ. 검란은 입란 후 18일 이후에 실시한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 다음 기사에 나타난 생명 공학 기술을 농업에 적용한 사례로 가장 적절한 것은?

농촌진흥청은 갈색과 흰색 두 종류의 팽이버섯 유전자원의 변이를 비교 분석하는 연구를 수행했다. 그 결과 특정 유전자 내 염기 서열 구조가 흰색 팽이버섯에는 없는 것으로 밝혀졌다. 이를 토대로 갈색과 흰색의 유전자 염기 서열이 다른 부위를 활용해 분자 표지를 제작했다. 이 분자 표지를 활용하면 단 7일 만에 색깔과 유전자형을 구별할 수 있다.

- ○○신문, 2024년 8월 21일 자 -

- ① 버의 꽃가루를 이용하여 반수체 개체를 만들었다.
② 당근의 체세포를 배양하여 인공 종자를 생산하였다.
③ Bt 유전자를 도입한 해충 저항성 국화를 개발하였다.
④ 한우 수정란을 대리모에 이식하여 개체를 생산하였다.
⑤ DNA 마커를 사용해 사과와 화상병 감염 여부를 판별하였다.

* 확인 사항

- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.