

제 4 교시

직업탐구 영역(농업 기초 기술)

성명

수험 번호

제 [    ] 선택

1. 다음 사례에서 파종 방식 (가)와 비교한 (나)의 특징으로 가장 적절한 것은?

학생 A는 학교 농장에 작물을 재배하기 위해 파종 방식 2가지를 조사하여 다음과 같이 정리하였다.

[조사 내용]

방식	파종 형태	모식도
(가)	종자를 일정한 간격을 두고 한 곳에 2~3개씩 파종	
(나)	종자를 포장 전면에 흩어 뿌려 파종	

- ① 병해충 관리가 편리하다.
- ② 작물에 채광과 통기성이 좋다.
- ③ 제초 작업의 기계화가 용이하다.
- ④ 파종에 많은 노동력이 필요하다.
- ⑤ 단위 면적당 종자 소요량이 많다.

2. 다음 퀴즈 대회에서 (가)에 해당하는 작물의 분류에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

사 회 자: 제시되는 도움말로 연상되는 작물을 맞히는 문제입니다. 정답을 아시는 분은 ‘정답’을 외치세요.

도움말 1

학명은 *Solanum lycopersicum*입니다.

도움말 2

라이코펜 성분을 많이 함유하고 있습니다.

참가자 A: 정답! 파프리카입니다.

사 회 자: 오답입니다. 한 번 더 도움말을 제시하겠습니다.

도움말 3

케첩의 주재료입니다.

참가자 B: 정답! (가)입니다.

사 회 자: 네! 정답입니다.

<보 기>

ㄱ. 용도에 따라 분류하면 원예 작물이다.

ㄴ. 생태적 특성에 따라 분류하면 저온성 작물이다.

ㄷ. 식물학적 기준에 따라 분류하면 박과 작물이다.

- ① ㄱ                      ② ㄴ                      ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ                ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 다음은 현장 실습생의 발표 내용이다. (가), (나) 구역에서 관리하는 잔디 품종으로 적절한 것은?

저는 현장 실습으로 골프장에서 잔디를 관리하고 있습니다. 그림과 같이 (가) 구역에는 서늘한 기후에서 잘 자라는 한지형 잔디를 조성하여 초장을 가장 짧게 관리하고 있습니다. (나) 구역에는 답압에 강하고 고온 다습한 조건에서 잘 자라는 난지형 잔디를 떼심기하여 관리하고 있습니다.

- (가) 구역                      (나) 구역
- ① 비로드잔디                금잔디

② 비로드잔디                들잔디

③ 벤프그래스                들잔디

④ 벤프그래스                켄터키블루그래스

⑤ 버뮤다그래스            켄터키블루그래스

4. 다음 학생 A가 작성한 식재 설계에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

식재 설계

작성자: 학생 A

[대상지] 학교 매점 앞 6.0m<sup>2</sup>의 장방형 공터

[목 표] 계절성이 있고, 입체적인 공간감이 느껴지도록 설계한다.

[전 략]

- 봄에 꽃, 가을에 단풍, 겨울에 푸른 잎을 볼 수 있는 수종을 도입
- 교목과 관목을 조화롭게 배치하여 다층 식재

[도 면]

SCALE=NS

<보 기>

ㄱ. 사철나무의 수고는 1.0m이다.

ㄴ. 관목의 식재 수량은 총 10주이다.

ㄷ. 산철쭉의 식재 면적은 2.0m<sup>2</sup>이다.

ㄹ. 단풍나무의 흉고직경은 6cm이다.

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

## 2 (농업 기초 기술)

## 직업탐구 영역

[5~6] 다음은 학생 A가 작성한 실험 보고서이다. 물음에 답하시오.

**실험 보고서**

작성자: 학생 A

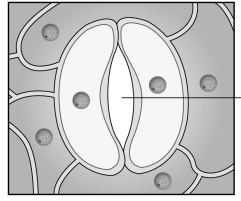
[목표] 현미경을 이용하여 식물 표피 조직을 관찰할 수 있다.

[재료 및 기구] 양파 표피 프레파라트, 쌍안 광학 현미경

[실험 과정]

1. 프레파라트를 재물대 위에 놓고, 광원의 광도를 조절한다.
2. 가장 낮은 배율의 대물렌즈를 위치시킨다.
3. 프레파라트와 대물렌즈 사이의 거리를 조절하며 대강의 상을 찾는다.
4. 초점을 맞추어 선명한 상을 관찰한다.

[실험 결과]

그림	관찰 내용
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 세포벽이 관찰되었다.</li> <li>• 세포 안에 핵이 관찰되었다.</li> <li>• 세포와 세포 사이에 구멍이 관찰되었다.</li> </ul>

5. 위 [실험 과정]에 따라 양파 표피 조직을 관찰하기 위해 조작한 현미경 구조의 명칭을 <보기>에서 골라 순서대로 옳게 배열한 것은?

**<보 기>**

ㄱ. 조리개	ㄴ. 미동 나사
ㄷ. 조동 나사	ㄹ. 대물렌즈 교환기

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

6. 위 [실험 결과]의 그림에서 (가)의 기능으로 가장 적절한 것은? [3점]

- ① 양분을 분해하여 에너지를 생산한다.
- ② 빛 에너지를 이용하여 유기물을 합성한다.
- ③ 표피의 구조가 돌출하여 식물체를 보호한다.
- ④ 수증기를 배출하여 식물의 체온을 유지한다.
- ⑤ 세포를 분열하여 식물체의 크기를 키지게 한다.

7. 다음은 반려견 사육 시 발생한 문제 상황에 대한 원인 분석 사례이다. 재발 방지를 위한 관리 방법으로 적절한 것은? [3점]

문제 상황	- 엉덩이 주위에 역한 냄새가 나는 액이 흘러나와 묻어 있음. - 엉덩이를 바닥에 비비거나 핥는 행동을 보임.
원인 분석	- 실내 사육으로 인해 영역 표시의 필요성이 줄어들어 특유한 냄새의 분비액을 배출하지 못해 발생함.

- ① 꼬리를 잘라 준다.
- ② 인공 수정을 한다.
- ③ 항문낭을 짜 준다.
- ④ 구충제를 투여한다.
- ⑤ 항문 주위 털을 깎아 준다.

8. 다음 대화에 나타난 모내기 방법 ㉠의 효과로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



**<보 기>**

ㄱ. 유효 분얼이 많아진다.	ㄴ. 병충해 내성이 커진다.
ㄷ. 뿌리 활착이 빨라진다.	ㄹ. 저온 저항성이 높아진다.

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

9. 다음 실습 보고서에 나타난 가축 사양 관리 방법을 적용했을 때 기대할 수 있는 효과로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은?

**실습 보고서**

작성자: 학생 A

[목표] 1~5개월령 수소의 비육 사양 관리를 할 수 있다.

[재료 및 기구] 고무줄, 고무링 장착기

[실습 과정]

단계 1 양쪽 고환을 아래로 잡아당긴다.

↓

단계 2 고무링 장착기를 이용하여 정관을 고무줄로 동여맨다.

[실습 결과] 혈액 순환이 되지 못한 고환이 탈락된다.

**<보 기>**

ㄱ. 육질이 개선된다.
ㄴ. 성질이 온순해진다.
ㄷ. 옥시토신 분비량이 증가한다.
ㄹ. 질병에 대한 저항성을 높일 수 있다.

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


[10~11] 다음은 작물 재배에 관한 대화이다. 물음에 답하시오.

리포터: 안녕하세요. 오늘은 빨간 과일이 주렁주렁 매달려 있는 농촌 진흥청의 온실에 왔습니다. 재배 방식에 대해 설명해 주세요.

연구사: 행잉베드(hanging bed)를 공중에 설치하고 베드에 흙 대신 배지를 채운 후 작물을 심어 드리퍼(dripper)로 양액을 공급하는 방식입니다.

리포터: 빨간 과일 겉면에 깨알 같은 씨앗이 많이 붙어 있네요.

연구사: 맞습니다. 열매 한 개당 200~400개 박혀 있습니다. 이 열매는 다육과의 하나로 많은 종자가 과육의 내외벽 안에 들어 있는 형태적 특성이 있습니다.



10. 위 대화에 나타난 재배 방식이 토경 재배와 비교했을 때 갖는 장점으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. 시설비가 적게 든다.  
 ㄴ. 연작 장애 발생이 적다.  
 ㄷ. 근권부 배지의 완충 능력이 높다.  
 ㄹ. 고품질 작물 생산을 위한 환경 관리가 쉽다.

① ㄱ, ㄴ
② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ

④ ㄴ, ㄹ
⑤ ㄷ, ㄹ

11. 위 대화에서 알 수 있는 작물과 같은 열매 구조에 속하는 과실로 적절한 것은? (단, 열매 구조는 견과, 인과, 장과, 핵과, 준인과로만 구분한다.)

- ① 감
② 배
③ 포도
- ④ 호두
⑤ 복숭아

12. 다음 기사에서 알 수 있는 가축 질병에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

농림축산식품부는 △△군 소재 육용 오리 농장에서 고병원성의 H5N1형 항원이 확인되었다고 발표하였다. 이 병원체는 육용 오리 출하를 위해 동물위생시험소에서 실시하는 검사에서 검출되었다. 방역정책국장은 농장 내외로 사람·차량 출입 최소화, 소독 등 차단 방역 수칙을 철저히 준수해 달라고 하였다. 아울러 사육 중인 가금에서 폐사 증가, 산란율 저하, 사료 섭취 저하, 호흡기 이상 등의 증상이 나타나거나 의심 증상이 보일 경우 즉시 방역 당국으로 신고해 달라고 당부하였다.

- ○○신문, 2024년 5월 23일 자 -

<보 기>

ㄱ. 항생제로 치료한다.      ㄴ. 제1종 가축 전염병이다.  
 ㄷ. 병원체는 바이러스이다.      ㄹ. 사람에게 전염되지 않는다.

① ㄱ, ㄴ
② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ

④ ㄴ, ㄹ
⑤ ㄷ, ㄹ

13. 다음 대화에서 선도농업인이 적용한 친환경 방제 방법과 같은 범주에 속하는 사례로 가장 적절한 것은? (단, 친환경 방제 방법은 경종적, 물리적, 생물적, 화학적 방제로만 한정한다.) [3점]

인근의 멜론 재배 농가는 '가루이'의 피해가 많았다고 하는데, 여기는 괜찮아 보이네요.

귀농인

예찰을 통한 초기 방제를 했습니다.

선도농업인

어떤 방제법을 사용하셨나요?

1

'장님노린재'를 풀어 가루이의 확산을 막았습니다.

2

방제 비용이 경제적으로 부담되지는 않았나요?

3

농약을 썼다면 900㎡ 하우스 한 동에 적어도 30만원이 들었을 텐데, 천적을 이용하니 방제 비용이 12만원밖에 안 들었습니다.

- ① 무의 흰무늬병을 방제하기 위해 병든 잎을 소각한다.
- ② 감자의 역병을 방제하기 위해 일찍 파종하고 수확한다.
- ③ 참외의 주광성 해충을 방제하기 위해 유아등을 이용한다.
- ④ 오이의 잣빛곰팡이병을 방제하기 위해 훈증제를 사용한다.
- ⑤ 애호박의 점박이응애를 방제하기 위해 칠레이리응애를 방사한다.

14. 다음 글에서 설명하는 떡의 가공 방법과 같은 유형에 속하는 떡의 종류로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? (단, 가공 방법은 삶기, 찌기, 치기, 지지기로만 분류한다.)

조선 후기 빙허각 이씨가 저술한 『규합총서』에는 '석탄병'을 만드는 방법이 기록되어 있다. 먼저 멥쌀가루, 감 가루, 생강정과, 유자 절임, 계핏가루, 대추, 밤 등을 섞어 자주색 떡가루를 만든다. 이후 찜 용기에 잣가루를 깔고, 그 위에 섞은 자주색 떡가루를 놓고 다시 잣가루를 얹어 증기를 이용해 찐다.

<보 기>

ㄱ. 경단      ㄴ. 백설기      ㄷ. 부꾸미      ㄹ. 팔시루떡

① ㄱ, ㄴ
② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ
⑤ ㄷ, ㄹ

15. 다음 대화에 나타난 작업기를 모두 장착할 수 있는 농업 동력 기계로 적절한 것은?

아 들: 올해에는 논농사에 밭농사까지 농사일이 많을 것 같아요.

아버지: 봄에는 벼 심기 전에 균평기로 썬레질도 해야 하고, 감자를 심으려면 쟁기와 로터리로 밭도 갈아야 한다.

아 들: 가을에는 체험 농장도 운영하기로 하지 않았나요?

아버지: 그렇지, 예전에 소달구지를 타고 놀았던 것처럼 아이들을 트레일러에 태우는 체험 프로그램을 운영할 거야.

① 모어
② 전기톱
③ 콤팩트

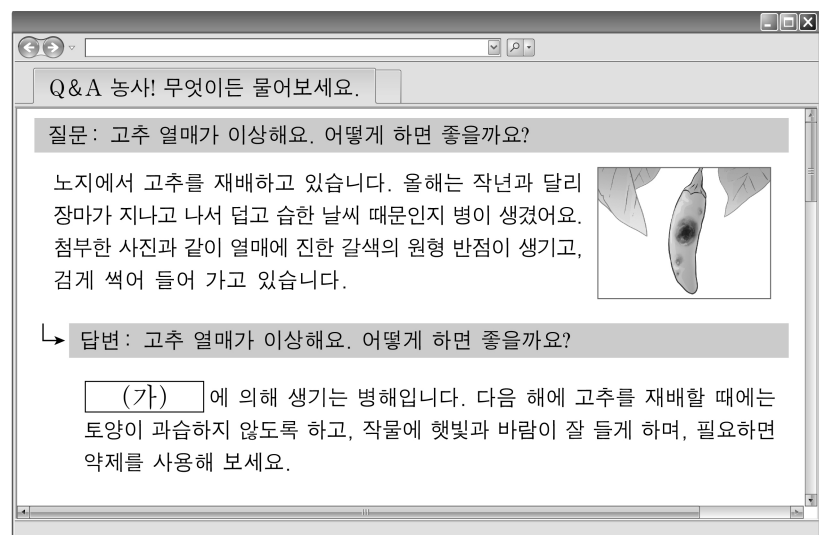
④ 트랙터
⑤ 스피드 스프레이어



## 4 (농업 기초 기술)

## 직업탐구 영역

[16~17] 다음은 인터넷 게시판에서 나눈 작물 병해에 대한 질의 응답 사례이다. 물음에 답하시오.



16. 위 사례에서 (가)에 들어갈 병원체와 동일한 범주의 병원체가 원인이 되는 병으로 옳은 것은? (단, 병원체의 범주는 세균, 진균, 바이러스, 파이토플라스마로만 한정한다.) [3점]

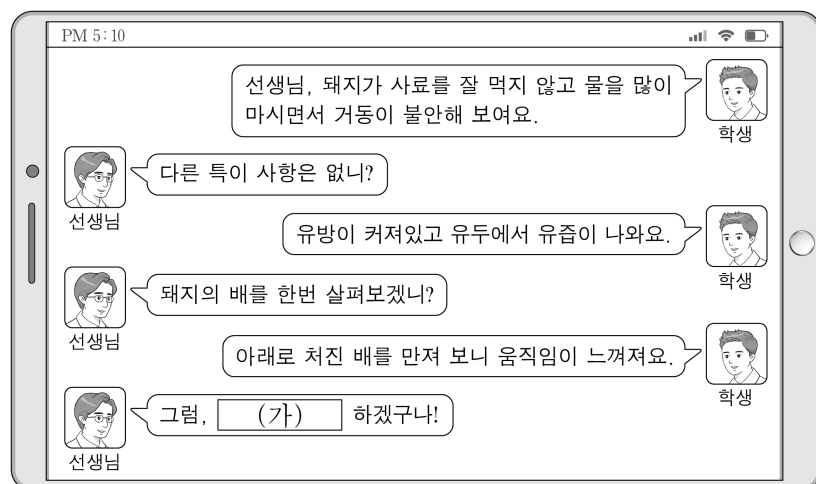
- ① 감귤 궤양병      ② 배추 무름병      ③ 호박 흰가루병  
④ 미나리 빗자루병      ⑤ 시금치 모자이크병

17. 위 사례의 답변에서 병해를 예방하기 위해 제시된 재배 관리 방법을 영농에 적용한 것으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 살균제를 살포한다.  
ㄴ. 두둑을 높게 만든다.  
ㄷ. 재식 간격을 좁혀 밀식한다.  
ㄹ. 포장 주변에 방풍림을 조성한다.

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

18. 다음 대화에서 (가)에 들어갈 돼지의 사육 관리 방법으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



- <보 기>
- ㄱ. 보온등을 설치해야  
ㄴ. 수태지와 합사를 해야  
ㄷ. 비육돈 출하를 준비해야

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄷ  
④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 다음 사례에서 ○○조합의 유통 방식이 개별 농가 출하 방식과 비교하여 얻을 수 있는 효과로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

○○조합은 애플수박 공선회\*를 조직하여 농가 소득 증대를 견인하고 있다. 공선회에 참여하는 농가는 고품질 애플수박 생산에만 집중하고, ○○조합은 선별·포장·판매를 담당하는 방식으로 분업을 이뤘다. 이를 통해 다양한 판로를 개척하여 많은 소득을 올릴 수 있었다.

\* 공선회: 조합 단위의 공동 선별, 공동 계산 실천을 원칙으로 하는 출하 단체

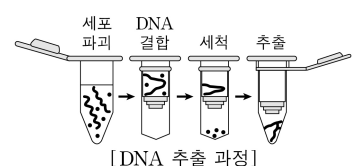
- <보 기>
- ㄱ. 유통비를 절감할 수 있다.  
ㄴ. 거래 교섭력을 높일 수 있다.  
ㄷ. 농산물 출하량 조절이 용이하다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄷ  
④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

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

농촌진흥청은 우리나라에서 육성한 38종의 사과 품종을 정확하게 구분할 수 있는 DNA 마커를 개발하였다. 어린 사과 묘목은 겉보기에 품종을 구분하기 어려워 품종 고유의 특성을 확인하는 데까지 몇 년이 걸렸다. 이 기술을 이용하면 DNA를 추출한 뒤, PCR 분석을 통해 몇 시간 만에 품종을 구분할 수 있으며, 그 정확도는 99.9%이다.

이 기술은 묘목 유통 과정에서 품종이 섞이는 것을 예방할 수 있고, 국내 육성 품종의 보호권을 강화하는 데 도움이 될 것으로 기대된다.



- ○○신문, 2023년 10월 17일 자 -

- ① 유전자를 삽입하여 내충성 목화를 육성하였다.  
② 콜히친을 처리하여 씨 없는 수박을 개발하였다.  
③ 분자 표지를 이용하여 팽이버섯의 색깔을 판별하였다.  
④ 유전자 총을 이용하여 국내 밀 품종을 형질 전환하였다.  
⑤ 조직배양 기술을 이용하여 마늘 우량 종구를 생산하였다.

\* 확인 사항

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