

제 4 교시

직업탐구 영역(농업 기초 기술)

성명		수험 번호															제 [] 선택
----	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------

1. 다음 사례에서 알 수 있는 해충 방제 방법과 같은 범주에 속하는 친환경 방제 사례로 가장 적절한 것은? (단, 친환경 방제 방법의 범주는 경종적, 생물적, 화학적, 물리적 방제로만 한정한다.)

주부 A 씨는 도시 근교 텃밭에 재배 중인 오이 잎에 무리를 지어 있는 진딧물 때문에 걱정이 많았습니다. 그런데 어느 날 진딧물을 잡아먹고 있는 곤충이 있어 인터넷을 검색해 보니 칠성무당벌레였습니다. 이 벌레는 우리나라에서 3월부터 10월까지 볼 수 있는 매우 흔한 곤충으로, 특히 4령 유충의 경우 하루에 150마리 이상의 진딧물을 포식하는 익충임을 알았습니다.



- ① 돌려짓기하여 고추의 역병을 방제하였다.
- ② 목초액을 처리하여 사과 잎의 역병을 방제하였다.
- ③ 석회보르도액을 사용하여 포도의 노균병을 방제하였다.
- ④ 끈끈이 트랩을 이용하여 멜론의 총채벌레를 방제하였다.
- ⑤ 지중해이리응애를 이용하여 토마토의 온실가루이를 방제하였다.

2. 다음 사례에서 (가)에 들어갈 비료 성분의 결핍 증상 사례로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

학생 A는 토마토 농장 견학 중 그림과 같이 토마토 과실 밑부분이 썩어 있는 것을 발견하였다. 선생님께 그 원인에 대해 질문을 드렸더니 “그것은 (가) 결핍 때문이다.”라고 하셨다. 그리고 “그 성분은 복합적인 환경 요인과 길항 작용*으로 흡수가 불량하고, 식물체 내에서 이동이 원활하지 못하여 토마토 과실 비대기에 배꼽썩음병이 많이 발생한다.”라고 설명해 주셨다.



* 길항 작용: 생물체의 어떤 현상에 대하여 두 요인이 동시에 작용하면서 서로 그 효과를 줄이는 작용

<보 기>

- ㄱ. 배추의 속잎이 썩었다.
 ㄴ. 고추의 과실 끝부분이 물러졌다.
 ㄷ. 참깨의 성숙한 잎이 노랗게 변했다.
 ㄹ. 딸기의 아래 잎부터 괴사하며 심하게 말랐다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

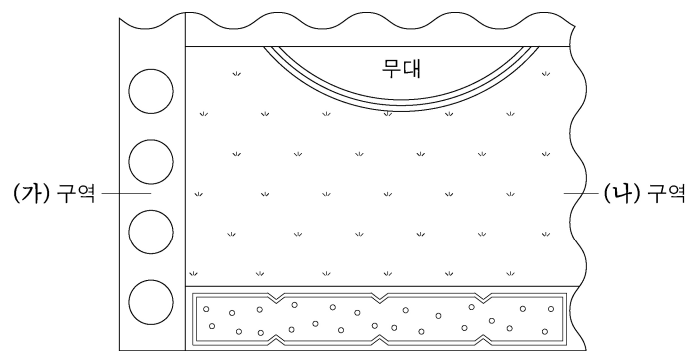
- [3~4] 다음은 도시 소공원 설계 실습 사례이다. 물음에 답하시오.

조경 설계 수업 시간에 선생님께서 도시 소공원을 주제로 한 식재 평면도 작성 과제를 주셨다. 그래서 학생 A는 선생님께서 제시한 [식물 식재 조건]을 참고하여 [식재 평면도 초안]을 작성하였다.

[식물 식재 조건]

- (가) 구역
 - 여름에는 잎이 무성하여 그늘을 제공하고, 겨울에는 낙엽이 져서 햇빛을 가리지 않으며, 수관이 크고 지하고가 높은 교목을 식재할 것.
- (나) 구역
 - 5~9월에 푸른색을 유지하며, 밟힘에 강하고 병해충이나 공해에도 잘 견디는 잔디를 식재할 것.

[식재 평면도 초안]



3. 위 사례에서 학생 A가 (가), (나) 구역에 식재 설계한 조경 식물로 가장 적절한 것은? [3점]

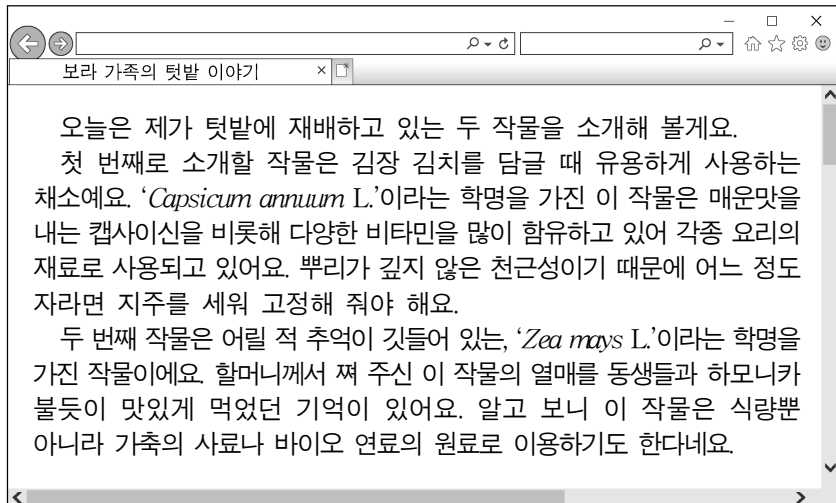
- | (가) 구역 | (나) 구역 |
|--------|--------|
| ① 느티나무 | 벤트 그래스 |
| ② 느티나무 | 비로드 잔디 |
| ③ 동백나무 | 톨페스큐 |
| ④ 동백나무 | 비로드 잔디 |
| ⑤ 단풍나무 | 톨페스큐 |

4. 위 사례에서 학생 A가 (가) 구역의 수목 표시 기호를 작성할 때 사용한 제도용 기구로 가장 적절한 것은?

- ① T자 ② 형판 ③ 직선자
 ④ 축척자 ⑤ 지우개판

직업탐구 영역

[5~6] 다음은 작물을 소개하는 블로그 내용이다. 물음에 답하시오.



5. 위 블로그에서 소개하는 두 작물에 공통된 형태적 특징으로 옳은 것은? [3점]

- ① 꽃은 양성화이다.
- ② 떡잎은 쌍떡잎이다.
- ③ 뿌리는 수염뿌리이다.
- ④ 잎맥은 나란히맥이다.
- ⑤ 종자는 유배유종자이다.

6. 위 블로그에서 소개하는 두 번째 작물의 생태적 분류로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은?

-<보 기>-

- ㄱ. 저항성에 따라 내염성 작물이다.
- ㄴ. 생육 적온에 따라 고온성 작물이다.
- ㄷ. 생육 형태에 따라 포복형 작물이다.
- ㄹ. 재배 기간에 따라 여러해살이 작물이다.

- ① \neg, \perp ② \neg, \sqsubset ③ \perp, \sqsubset ④ \perp, \sqsupset ⑤ \sqsubset, \sqsupset

7. 다음 기사에 나타난 농산물 유통의 특성으로 가장 적절한 것은?

최근 방송된 예능 프로그램에서 참외 농가를 살리기 위해 고민하는 출연자들의 모습이 그려졌다. 참외가 유명한 지역의 농가를 방문한 그들은 6월의 뜨거운 온실 안에서 작업 중인 농업인들의 모습과 수확을 기다리고 있는 많은 양의 참외를 보고 놀랐다. 구슬땀을 흘리고 있는 농업인은 “지금보다 수확이 더 늦어지면 노지에서 생산된 참외까지 집중 출하되어 가격이 떨어질 수 있다.”라고 염려하며 참외 소비 촉진에 힘써 달라고 부탁하였다.

- ○○신문, 2021년 7월 2일 자 -

- ① 부패성 ② 계절적 편재성
③ 부피와 중량성 ④ 영농 규모의 영세성
⑤ 양과 질의 불균일성

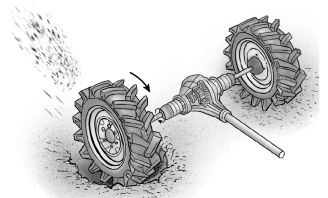
8. 다음 사례에서 들개의 생리적 반응에 영향을 준 일장 조건을 농업에 활용할 수 있는 사례로 적절하지 않은 것은?

○○마을은 주민의 안전을 고려하여 버스 정류장에서부터 마을 입구까지 가로등을 설치하였다. 이로 인해 가로등 주변에 있는 농업인 A 씨의 텃밭에 큰 변화가 생겼다. 가로등 아래 심은 들깨가 가을임에도 꽃이 피지 않고 잎만 무성하게 자라고 있었다. 이런 현상의 원인이 궁금하여 농촌지도사에게 문의하니 밤새 켜져 있는 가로등으로 인하여 들깨의 생식생장이 지연되었기 때문이라고 알려 주었다.

- ① 시금치의 추대를 촉진시킨다.
- ② 과꽃의 꽃눈 분화를 촉진시킨다.
- ③ 양파의 인경 비대를 촉진시킨다.
- ④ 오이의 암꽃 착생을 촉진시킨다.
- ⑤ 칼랑코예의 영양생장을 촉진시킨다.

9. 다음 글에서 (가)에 들어갈 장치가 부착된 농업 기계로 옳은 것은?

농업 기계가 직선 주행을 할 때는 양쪽 바퀴가 같은 속도로 회전을 하지만 곡선 주행을 할 때는 안쪽 바퀴는 천천히, 바깥쪽 바퀴는 빠르게 회전해야 정상적인 곡선 주행이 가능합니다. 그러나 그림처럼 한쪽 바퀴가 수렁에 빠져 양쪽 바퀴의 접지력이 큰 차이가 날 때 마찰력이 작은 쪽의 바퀴가 헛도는 경우가 발생합니다. 이 경우 (가)의 작동을 중지시키면 양쪽 바퀴가 같은 속도로 돌게 할 수 있습니다.



- ① 경운기 ② 바인더
③ 트랙터 ④ 보행형 관리기
⑤ 보행형 이앙기

10. 다음 기사에서 알 수 있는 종자의 저장 방법이 적용된 사례로 가장 적절한 것은? [3점]

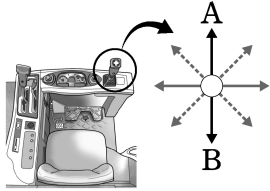
△△지역에서 문화재 발굴 도중 약 700년 전 고려 시대의 것으로 추정되는 연꽃 씨앗이 발견되었습니다. 이 씨앗을 이듬해 심었더니 화려한 분홍색의 꽃이 피었습니다. 발견 당시 씨앗은 메마른 진흙 속에 형성된 진공 공간에 박혀 있어 썩지 않고 싹도 틔우지 않은 채로 오랜 세월 보존된 것으로 종자 저장 방법 연구에 유용하게 활용될 것으로 기대됩니다.

- ○○신문, 2021년 7월 13일 자 -

- ① 벼 종자를 저운 저장고에 보관하였다.
- ② 낙엽송 종자를 건조시켜 밀봉 보관하였다.
- ③ 가시나무 종자를 마른 모래와 섞어 실내에 보관하였다.
- ④ 인삼 종자를 축축한 모래와 함께 층층으로 쌓아 보관하였다.
- ⑤ 소나무 종자를 자루에 넣은 후 건조한 창고에 매달아 보관하였다.

11. 다음 사례에서 (가), (나)에 들어갈 내용으로 옳은 것은? [3점]

귀농인 ○○ 씨는 임대한 콤바인을 이용하여 벼 수확 작업 중 비바람에 쓰러진 벼를 베려고 하였으나, 절단 높이가 적절하지 않아 벼짚의 길이가 짧게 잘리고 있음을 알았다. 그래서 절단 부위를 낮추기 위하여 (가) 레버를 그림의 (나) 방향으로 조작하였더니, 벼짚의 길이가 적절한 수준으로 잘려 나왔다.

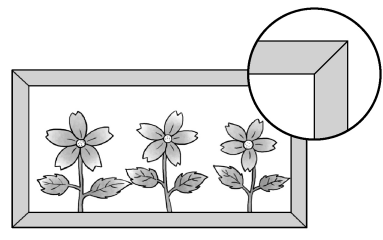


- | (가) | (나) |
|----------|-----|
| ① 예취 클러치 | A |
| ② 탈곡 클러치 | B |
| ③ 탈곡 클러치 | A |
| ④ 파워스티어링 | B |
| ⑤ 파워스티어링 | A |

12. 다음 사례에서 학생 A가 친구에게 추천받은 목공구로 적절한 것은?

학생 A는 압화 작품 전시에 필요한 액자를 만들기 위해 목공 동아리실을 찾았다. 액자 제작 과정 중 그림과 같이 접합면의 마구리*가 보이지 않게 조립하려고 목재를 45°로 톱질하고자 하였으나, 각도에 맞추어 자르는 데 어려움이 있었다. 그러던 중 주변에서 작업을 하던 친구가 추천해 준 목공구를 이용하여 작업을 마무리할 수 있었다.

*마구리: 길쭉한 토막·상자 따위의 양쪽 머리의 면



- ① 끌 ② 대패 ③ 망치 ④ 연귀자 ⑤ 드라이버

13. 다음 일기에서 (가)에 들어갈 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

2021년 8월 29일

작은아버지의 돼지 농장에서 돼지들이 뛰어놀고 있는 모습을 보고 있었다. 그런데 다른 돼지가 올라타면 대부분의 돼지는 도망가지만, 어떤 돼지는 도망가지 않고 오히려 귀를 쭉긋 세우고 뒷다리로 버티며 가만히 있었다. 그 돼지가 이상해 보여 작은아버지께 말씀드렸더니 (가) 것을 관찰할 수 있을 거라고 말씀하셨다.

- <보 기>
- ㄱ. 돼지의 외음부가 붓고 충혈된
 ㄴ. 돼지가 사료를 왕성하게 섭취하는
 ㄷ. 돼지가 우리 안을 배회하며 소리를 지르는
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음 대화에서 (가)에 들어갈 소화 기관의 기능으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- <보 기>
- ㄱ. 위산과 펩신을 분비한다.
 ㄴ. 먹이를 불려서 연하게 한다.
 ㄷ. 모래를 이용하여 먹이를 분쇄한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 다음 [실습 보고서]에서 [실습 결과]의 원인이 된 실습 단계로 가장 적절한 것은? [3점]

[실습 보고서]

[제목] 무병주 국화 생산
 [재료 및 기구] 생육 중인 국화 줄기 선단부, 클린벤치, 메스, ...
 [실습 과정]

단계 1 클린벤치를 자외선등과 70% 에탄올을 사용하여 소독하였다.

↓

단계 2 국화 줄기 선단부를 5cm로 절단한 후 1% 하이포아염소산 나트륨 용액에 15분간 담가 소독하였다.

↓

단계 3 소독한 국화 줄기 선단부를 멸균수로 세척하였다.

↓

단계 4 국화 줄기 선단부에 있는 생장점 조직 부위를 소독된 메스를 이용하여 5mm 크기로 적출하였다.

↓

단계 5 적출한 생장점을 pH 5.8의 멸균된 인공 배지에 치상하였다.

[실습 결과]
 - 배양된 개체 중 90%가 바이러스에 감염됨.

- ① 단계 1 ② 단계 2 ③ 단계 3 ④ 단계 4 ⑤ 단계 5

4 (농업 기초 기술)

직업탐구 영역

[16~17] 다음은 가축의 품종 및 질병에 관한 퀴즈 대회的一部分이다. 물음에 답하시오.

사회자: 이번 문제는 ‘소같이 일하고 쥐같이 먹어라.’라는 속담에 나오는 가축의 품종에 대한 문제입니다. 첫 번째 힌트입니다. 네덜란드가 원산지로 우리나라에는 1902년에 처음 들어왔습니다.

학생 A: 정답! ‘저지’입니다.

사회자: 아쉽지만 틀렸습니다! 두 번째 힌트입니다. 현재 우리나라에서 가장 많이 사육하고 있는 유우 품종입니다.

학생 B: 정답! 입니다.

사회자: 네! 정답입니다. 다음은 이 가축의 질병에 대한 문제입니다. 첫 번째 힌트입니다. 이 질병은 우제류에 감염되는 것으로 입술과 발굽 사이에 수포가 발생하는 것이 특징입니다.

학생 C: 정답! 입니다.

사회자: 네! 정답입니다.

16. 위 퀴즈 대회에서 (가)에 들어갈 가축의 품종으로 옳은 것은?

- ① 건지 ② 에어서 ③ 홀스타인
④ 애버딘앵거스 ⑤ 브라운 스위스

17. 위 퀴즈 대회에서 (나)에 들어갈 질병에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. 인수공통전염병이다.
ㄴ. 바이러스에 의해 감염된다.
ㄷ. 제2종 법정 가축 전염병이다.
ㄹ. 감염된 개체는 살처분해야 한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

18. 다음 대화에 나타난 식품의 색 변화 원리와 같은 범주에 속하는 사례로 가장 적절한 것은? (단, 색 변화는 효소적 변화와 비효소적 변화로만 분류한다.) [3점]



- ① 오븐에 구워 갈색으로 변한 빵
② 인삼을 찌서 갈색으로 변한 홍삼
③ 생두를 볶아 갈색이 된 커피 원두
④ 고온에서 가열하여 갈색이 된 설탕
⑤ 껍질을 벗겨 놓아두어 갈색이 된 사과

19. 다음은 표준 용액 농도 계수 결정 실습 후 작성한 [실습 보고서]의 일부이다. (가), (나)에 들어갈 시약으로 옳은 것은? [3점]

[실습 보고서]	
작성자: 학생 A	
제목	표준 용액 농도 계수 결정
실습 목표	염산 표준 용액의 농도 계수를 구할 수 있다.
실습 과정	<ol style="list-style-type: none"> 0.1N 염산 표준 용액을 조제한다. 조제된 0.1N 염산 표준 용액을 뷰렛에 붓고 수치를 기록한다. 0.1N <input type="text" value="(가)"/> 표준 용액을 삼각 플라스크에 넣고, <input type="text" value="(나)"/> 지시약을 2~3방울 떨어뜨려 노란색으로 되는지 확인한다. 삼각 플라스크에 뷰렛을 이용하여 0.1N 염산 표준 용액을 한 방울씩 떨어뜨리며 노란색에서 붉은색으로 변하는 것을 관찰한다. 붉은색으로 변하는 데 사용된 0.1N 염산 표준 용액량의 값으로 0.1N 염산 표준 용액의 농도 계수를 계산한다.

- | (가) | (나) |
|---------|--------|
| ① 벤조산 | 메틸오렌지 |
| ② 옥살산 | 브롬티몰블루 |
| ③ 옥살산 | 페놀프탈레인 |
| ④ 탄산나트륨 | 메틸오렌지 |
| ⑤ 탄산나트륨 | 페놀프탈레인 |

20. 다음 사례에 나타난 문제를 해결하기 위해 귀농인 A 씨가 조치해야 할 사항으로 적절한 것은?

귀농인 A 씨는 작년에 이앙 이후 벼가 비정상적으로 키가 크며 이삭이 달리지 않고 고사하여 어려움을 겪었다. 그래서 농촌지도사에게 그 이유를 물어보니 “종자 속에 침입했거나 종자 표면에 붙어 있는 포자로 인해 육묘 시기부터 발생하는 병 때문입니다.”라고 설명해 주셨다.

- ① 종자를 소독한다.
② 토양을 객토한다.
③ 살서제를 살포한다.
④ 요소를 엽면시비한다.
⑤ 이앙 전 녹비작물을 재배한다.

* 확인 사항

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