

제 4 교시

직업탐구 영역(농업 기초 기술)

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

1. 다음 전열 온상 설치 사례에서 (가)에 들어갈 단계로 옳은 것은?

학생 A는 수박 모종 생산에 필요한 전열 온상을 설치하기 위해 다음과 같이 [작업 과정]을 작성하여 선생님께 보여드렸다. 선생님께서는 [작업 과정]에서 용도에 맞지 않게 사용되는 작업 도구가 있다며, 수정해야 할 단계는 (가) (이)라고 알려 주셨다.

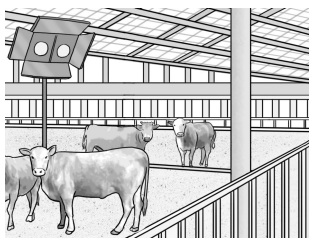
[작업 과정]

단계 1	온상 바닥의 흙을 일정한 깊이만큼 ‘삽’으로 퍼낸다.
↓	
단계 2	각목을 규격에 맞게 ‘양날톱’으로 잘라 온상틀을 설치한다.
↓	
단계 3	온상틀에 ‘노루발장도리’로 못을 박아 애자를 설치한다.
↓	
단계 4	전열선을 적당한 길이만큼 ‘니퍼’로 자른 후 배선한다.
↓	
단계 5	전열선 위에 상토를 부은 후, ‘드라이버’로 표면을 평평하게 한다.

- ① 단계 1 ② 단계 2 ③ 단계 3 ④ 단계 4 ⑤ 단계 5

2. 다음 기사에 나타난 모기 퇴치 방법과 같은 범주에 속하는 친환경 방제 사례로 가장 적절한 것은? (단, 친환경 방제 방법은 경종적, 생물적, 물리적, 화학적 방제로만 한정한다.)

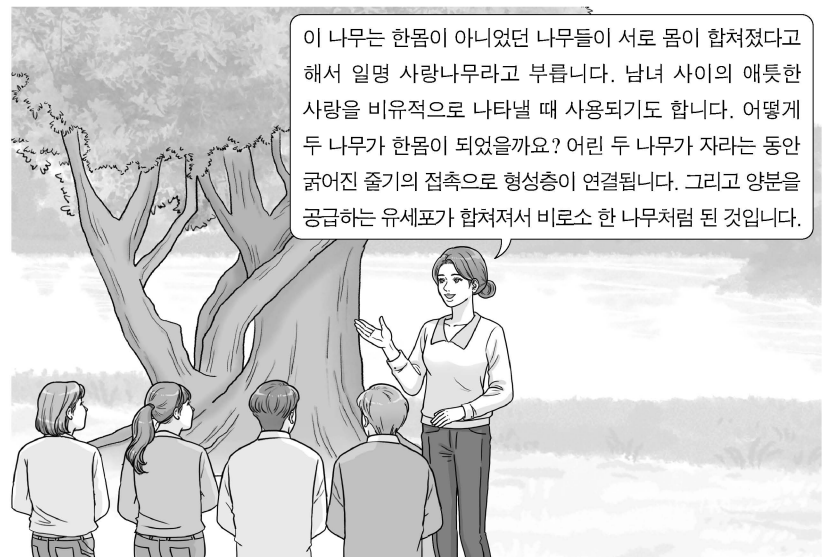
모기는 여름철 각종 질병을 전염시켜 축산 농가에 큰 피해를 주고 있다. 이에 국내 한 기업이 빛의 특정 파장을 이용한 모기 퇴치등을 개발하였다. 이 제품은 모기 퇴치에 유용한 파장을 내는 LED 전등과 갓 형태의 반사판으로 구성되어 있다. 이 제품이 보급되면 모기로 인한 가축의 스트레스 감소와 전염병 차단에도 효과를 보일 것으로 기대된다.



- ○○신문, 2019년 5월 24일 자 -

- ① 윤작을 실시하여 고추 역병을 방제하였다.
 ② 굴파리쥬벌을 방사하여 잎굴파리를 방제하였다.
 ③ 석회보르도액을 살포하여 오이 노균병을 방제하였다.
 ④ 저항성 대목을 이용하여 포도뿌리혹벌레를 방제하였다.
 ⑤ 은백색 테이프를 시설 주위에 설치하여 진딧물을 방제하였다.

3. 다음 숲 해설가의 설명에서 알 수 있는 식물 번식 유형을 농업에 적용한 사례로 가장 적절한 것은? [3점]



- ① 장미를 눈접하였다.
 ② 수국을 휘묻이하였다.
 ③ 개나리를 가지꽃이하였다.
 ④ 국화를 포기나누기하였다.
 ⑤ 고무나무를 높이떼기하였다.

4. 다음 대화에서 (가)에 들어갈 닭의 품종으로 옳은 것은?



- ① 코친 ② 레그혼 ③ 미노르카
 ④ 뉴햄프셔 ⑤ 로드아일랜드

2 (농업 기초 기술)

직업탐구 영역

5. 다음 사례에서 농업인 A 씨가 토양 관리 방법의 변경을 통해 얻을 수 있는 효과로 적절하지 않은 것은? [3점]

사과를 재배하는 농업인 A 씨는 풀이 자라지 않도록 김매기와 농약 살포로 토양 표면을 깨끗하게 관리 하였다. 그런데 매년 장마철 잦은 폭우로 인하여 토양이 유실되는 피해를 입었다. 올해부터는 선진 농가의 조언을 듣고 가지치기한 잔가지를 군데군데 모아 두었다가 그림과 같이 파쇄기를 이용하여 잘게 자른 후 토양 표면을 피복하여 과수원을 관리할 예정이다.



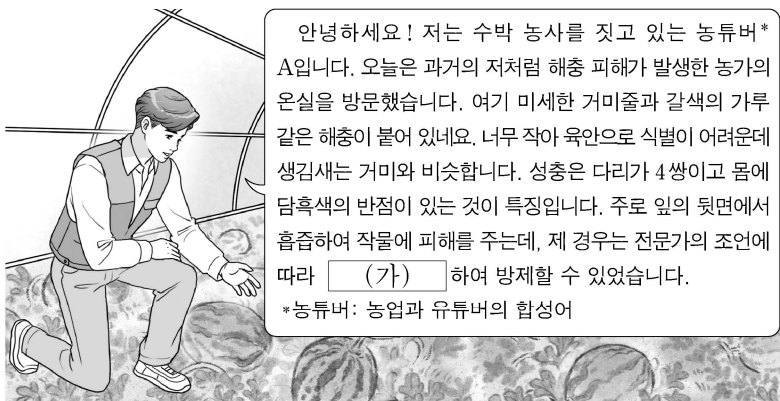
- ① 잡초 발생이 억제된다.
- ② 토양에 유기물이 공급된다.
- ③ 토양 수분 증발이 억제된다.
- ④ 급격한 지온 상승이 억제된다.
- ⑤ 해충의 잠복 장소가 감소된다.

6. 다음 글에서 (가)에 들어갈 식품 제조 원리가 적용된 사례로 가장 적절한 것은?

떡은 예로부터 우리 조상들이 기쁘거나 슬픈 일이 있을 때 빼놓지 않고 먹던 음식이다. 백설기와 같이 찌는 떡은 쌀가루를 시루에 넣고 증기로 찌서 만든다. 쌀가루가 떡이 되는 것은 찌는 과정에서 쌀의 전분이 수분을 흡수하면서 팽윤하여 점성이 증가하는 (가)에 의한 것이다.

- ① 소고기를 건조하여 육포를 만들었다.
- ② 매실을 설탕에 재어 매실청을 만들었다.
- ③ 우유에 레닛을 첨가하여 치즈를 만들었다.
- ④ 메밀가루에 물을 넣고 가열하여 메밀묵을 만들었다.
- ⑤ 식용유와 달걀노른자를 교반하여 마요네즈를 만들었다.

7. 다음 사례에서 (가)에 들어갈 해충 방제 방법으로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



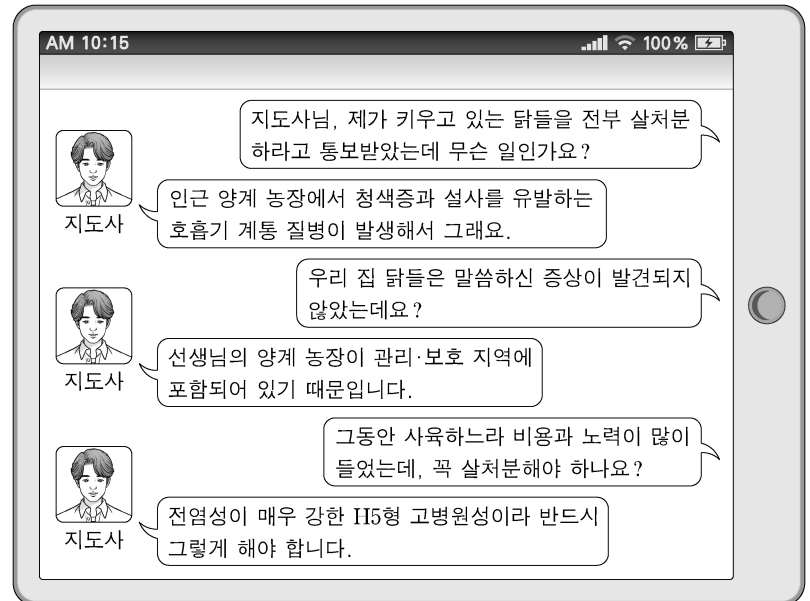
안녕하세요! 저는 수박 농사를 짓고 있는 농튜버* A입니다. 오늘은 과거의 저처럼 해충 피해가 발생한 농가의 온실을 방문했습니다. 여기 미세한 거미줄과 갈색의 가루 같은 해충이 붙어 있네요. 너무 작아 육안으로 식별이 어려운데 생김새는 거미와 비슷합니다. 성충은 다리가 4쌍이고 몸에 담흑색의 반점이 있는 것이 특징입니다. 주로 잎의 뒷면에서 흡즙하여 작물에 피해를 주는데, 제 경우는 전문가의 조언에 따라 (가)하여 방제할 수 있었습니다.
*농튜버: 농업과 유튜브의 합성어

<보 기>

- ㄱ. 유아등을 설치
- ㄴ. 살비제를 살포
- ㄷ. 칠레이리응애를 방사
- ㄹ. 온실 내 온도를 높여 관리

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

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



<보 기>

- ㄱ. 인수 공통 전염병이다.
- ㄴ. 병원체는 바이러스이다.
- ㄷ. 제1종 법정 가축 전염병이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

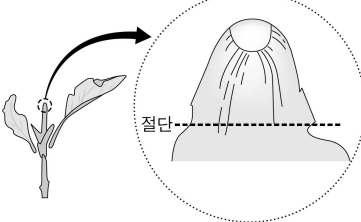
9. 다음 [실습 보고서]에서 (가)에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은?

[실습 보고서]	
작성자: 학생 A	
제목	미세 종자 파종 실습
목표	파종 방법을 준수하여 피튜니아 종자를 파종할 수 있다.
실습 과정	<ol style="list-style-type: none"> 1. 조제한 상토를 고온으로 소독하였다. 2. 왕모래를 파종 상자에 1/5 정도 넣은 후 상토를 채웠다. 3. 모래와 종자를 고루 혼합하여 파종 상자에 균일하게 흩어뿌림하였다. 4. 파종 상자 위에 물 호스로 충분히 살수 관수하였다. 5. 파종 상자를 차광시킨 후 적절한 환기를 하여 관리하였다.
결과 및 정리	예상과 다르게, 발아된 대부분의 모종들이 파종 상자의 한쪽 구석에 몰려 있었다.
교사 의견	파종 상자에 균일하게 배열된 모종을 얻기 위해서는 (가)해야 합니다.

- ① 줄뿌림 ② 저면 관수
- ③ 상토를 약제로 소독 ④ 왕모래를 점토로 교체
- ⑤ 파종 상자를 밀폐 관리

10. 다음 사례에서 학생 A가 사용한 실습 기구로 적절하지 않은 것은?

학생 A는 국화 무병주 생산을 위한 생장점 분리 실습을 하였다. 먼저, 무균 환경에서 국화 줄기를 집어 하이포염소산 나트륨(NaClO)으로 소독하였다. 그리고 소독된 국화 줄기에서 매우 작은 생장점의 확인을 위해 저배율에서 고배율로 조절해 가며 선명한 상을 얻은 후, 다른 조직이 포함되지 않도록 그림과 같이 생장점을 적출하였다.



- ① 핀셋 ② 온도계 ③ 클린벤치
④ 실험용 칼 ⑤ 해부 현미경

11. 다음 기사에서 설명하고 있는 작물에 대한 분류로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

고흐의 그림 중 하나에는 식탁에 앉아 이 작물을 먹는 서민 가정의 저녁 식사 장면이 그려져 있다. 이 작물은 유럽에 처음 소개되었을 때 표면이 울퉁불퉁하고 잘라 두면 검게 변하며, 아린 맛을 내는 솔라닌 성분 때문에 환영받지 못했다. 하지만 척박한 땅에서도 잘 자라고 여러 개의 덩이줄기가 주렁주렁 달려 많은 인구를 먹여 살릴 수 있게 되어 유럽인들에게 중요한 식량원이 되었다. 지금은 튀김, 볶음, 칩 등으로 이용되고 있다.

- ○○신문, 2020년 4월 20일 자 -


<보 기>

ㄱ. 이용 목적에 따라 유료 작물이다.
ㄴ. 생육 적온에 따라 저온성 작물이다.
ㄷ. 토양 반응에 따라 내산성 작물이다.
ㄹ. 식물학적 특성에 따라 박과 작물이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

12. 다음 사례에서 학생 A가 견학한 가축 사양 관리 작업의 효과로 가장 적절한 것은? [3점]

학생 A는 한우 사육 농장을 견학하던 중 지도사가 그림과 같은 기구를 사용해 송아지의 좌우측 음낭을 번갈아 가며 압박시키고 있는 모습을 보았다. 학생 A는 그 이유가 궁금하여 지도사에게 물어보니 소의 정소에서 생성되는 수컷 호르몬의 분비를 단절시켜 생식 기능을 없애는 작업이라고 말해 주었다.



- ① 고창증을 예방할 수 있다.
② 사료 효율을 높일 수 있다.
③ 면역력을 향상시킬 수 있다.
④ 고기 육질을 향상시킬 수 있다.
⑤ 반추위 발달을 촉진시킬 수 있다.

[13~14] 다음은 생명 공학 기술 관련 기사이다. 물음에 답하시오.

농촌진흥청은 우리나라 천연기념물 제368호인 이 개가 외국 품종과는 다른 고유 혈통임을 밝혔다. 사람을 해치는 기운이라는 의미의 ‘살’과 쫓는다는 의미의 ‘삽’이 결합하여 ‘액운을 쫓는다.’는 의미를 지닌 이 개는 한때 멸종 위기를 겪었다. 농촌진흥청은 이 개의 유전적 고유성을 확인하기 위해 비슷한 외모의 외국 품종과 유전체의 단일염기다형성(SNP)* 마커를 이용하여 분석한 결과, 외국 품종과 유전자가 섞이지 않은 순종으로 유전적 차이가 큼을 확인하였다. 농촌진흥청 관계자는 “우리나라 토종견의 관리·보존에 대한 국가적 관심과 체계적인 노력이 요구된다.”라고 말했다.

* 단일염기다형성(SNP): DNA 염기서열에서 개체 간에 하나의 염기 서열이 차이를 보이는 유전적 변이

- ○○신문, 2019년 9월 25일 자 -

13. 위 기사에서 알 수 있는 개 품종의 형태적 특징으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 형태적 특징은 성견을 기준으로 한다.)

<보 기>

ㄱ. 꼬리는 말려 있다.
ㄴ. 귀는 삼각형 모양으로 서 있다.
ㄷ. 장모종은 얼굴이 긴 털로 덮여 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 위 기사에서 농촌진흥청이 이용한 생명 공학 기술을 농업에 적용한 사례로 가장 적절한 것은? [3점]

- ① 감마선을 처리하여 기능성 강화 콩을 개발하였다.
② 벼의 꽃가루를 이용하여 반수체 개체를 만들었다.
③ 분자표지를 이용하여 은행나무의 암수를 판별하였다.
④ 체세포를 복제하여 흑염소의 유전자원을 보존하였다.
⑤ Bt 유전자를 도입하여 해충 저항성 옥수수를 개발하였다.

15. 다음 대화에서 (가)에 들어갈 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

팀장님! 충전한 소시지를 작업실에 걸어 놓았습니다. 다음은 무엇을 해야 하나요?

참나무 조각들을 작업실에 있는 용기에 넣어 주세요.

네. 그런데 참나무는 왜 넣나요?

참나무를 가열하면 나오는 기체 성분들이 소시지 속에 스며들어 (가) 효과가 있습니다.

<보 기>

ㄱ. 발효가 촉진되는 ㄴ. 저장성이 높아지는
ㄷ. 유화성이 향상되는 ㄹ. 특유의 풍미가 생기는

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

4 (농업 기초 기술)

직업탐구 영역

16. 다음 글에서 설명하고 있는 작물의 형태적 특징으로 옳은 것은?

‘밭에서 나는 소고기’라 불리는 이 작물은 곡류에 부족한 단백질을 인류에 공급하여 영양 균형에 도움을 주어 왔다. 또한 뿌리혹박테리아와 공생 관계를 유지하여 대기 중의 질소를 고정하는 작용으로 토양의 비옥도를 유지해 왔다. 이 작물의 품종에는 작두, 쥐눈이, 병아리 등이 있고, 종실은 식용유, 된장, 간장 등의 원료와 채식주의자를 위한 햄버거용 패티로 이용되고 있다.

- ① 꽃은 단성화이다.
- ② 종자는 유배유 종자이다.
- ③ 잎맥은 그물맥 구조이다.
- ④ 뿌리는 수염뿌리 형태이다.
- ⑤ 줄기의 관다발 배열은 불규칙적이다.

17. 다음 경운기 사고 사례에서 장치 (가)의 기능으로 옳은 것은? [3점]

귀농인 A 씨는 벼 수확 후 경운기의 트레일러에 농산물을 싣고 농로를 주행하고 있었다. 내리막길에서 좌회전하려고 왼쪽의 (가)을/를 조작한 순간, 평지에서와는 반대로 그림과 같이 오른쪽으로 급선회하였다. 사고 순간 귀농인 A 씨는 경운기에서 뛰어내려 큰 부상을 당하지 않았지만, 경운기가 파손되는 피해를 입었다.



- ① 엔진의 회전수를 조절한다.
- ② 시동 장치에 전기를 공급한다.
- ③ 연료계통의 불순물을 제거한다.
- ④ 엔진의 동력을 작업기로 전달한다.
- ⑤ 양쪽 바퀴 중 한쪽의 동력을 제어한다.

18. 다음 사례에서 농업인 A 씨가 농산물 거래 방식을 변경하여 얻을 수 있는 효과로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

복숭아를 재배하는 농업인 A 씨는 그동안 생산한 복숭아를 아파트 직거래 장터에서 판매하였으나, ‘COVID-19’가 장기화 되면서 판로 확보에 어려움을 겪었다. 그래서 올해부터는 ○○마트와 평년에 준하는 납품 가격과 시기 등을 사전에 계약하여 수확한 복숭아 전량을 납품하는 거래 방식으로 변경하였다.

<보 기>

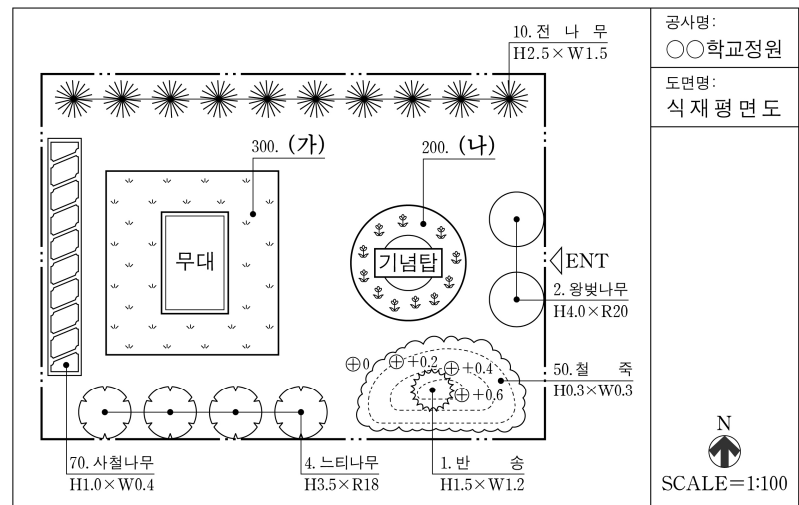
- ㄱ. 거래처에 복숭아를 상시(常時) 공급할 수 있다.
- ㄴ. 판로에 대한 걱정 없이 재배에 전념할 수 있다.
- ㄷ. 복숭아 가격의 급락에 따른 경제적 손실을 줄일 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[19~20] 다음은 학교 정원 조성을 위한 조경 설계 사례이다. 물음에 답하시오.

학생 A는 학교 정원 조성을 위한 교내 조경 설계 공모전에서 다음과 같은 [식재 평면도]를 설계하여 출품하였다. 심사 결과 정원의 (가) 구역에는 무대 관람을 위해 밝힘에 강하고 여름 고온기에 왕성하게 성장하는 잔디를 식재 설계하고, (나) 구역에는 가을에 개화하는 여러해살이 초화류를 식재 설계하여 차별화하였다는 점에서 높은 평가를 얻어 최우수상을 받았다.

[식재 평면도]



19. 위 사례에서 학생 A가 설계한 [식재 평면도]에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. 사철나무는 모아심기로 설계되어 있다.
- ㄴ. 무대의 서쪽에는 왕벚나무가 설계되어 있다.
- ㄷ. 활엽수가 침엽수보다 많이 배식 설계되어 있다.
- ㄹ. 수고가 3m 이상인 수목이 4종 20그루가 설계되어 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 위 사례에서 학생 A가 설계한 [식재 평면도]의 (가), (나) 구역에 식재할 조경 식물로 적절한 것은?

(가) (나)

- ① 들잔디 국화
- ② 들잔디 팬지
- ③ 금잔디 팬지
- ④ 왕포아풀 국화
- ⑤ 왕포아풀 코스모스

* 확인 사항

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