

제 4 교시

직업탐구 영역 (농업 기초 기술)

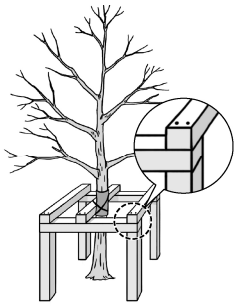

성명	
----	--

수험 번호					—			
-------	--	--	--	--	---	--	--	--

제 [] 선택

[1~2] 다음은 수목 식재 후 관리 실습 사례이다. 물음에 답하시오.

학생 A는 며칠 전 교내에 식재해 놓은 수목을 대상으로 수업 시간에 관리 실습을 하였다. 선생님께서 설명해 주신 순서와 실습 지시서에 따라 각목을 규격에 맞게 잘랐다. 그리고 뿌리분을 중심으로 4곳에 구덩이를 파고 지면과 수직이 되게 각목을 세운 후, 흙을 덮고 단단히 다져 주었다. 못을 박아 각목을 서로 고정시켜 그림과 같이 완성하였다. 실습 완료 후 선생님께서 이 작업은 (가) 위한 것이라고 설명해 주셨다.



1. 위 사례에서 학생 A가 용도에 맞게 사용한 공구로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

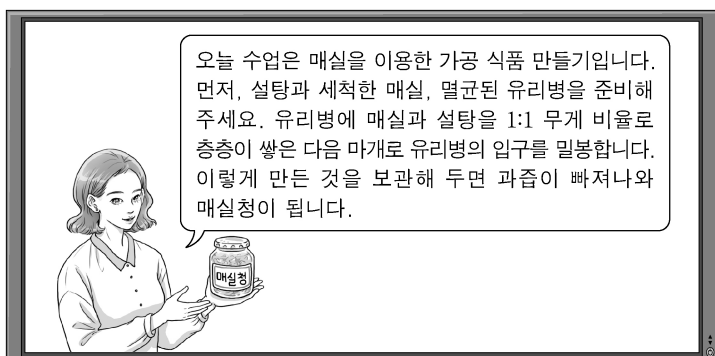
〈보 기〉	
ㄱ. 삽	ㄴ. 양날톱
ㄷ. 오프셋 렌치	ㄹ. 노루발장도리

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

2. 위 사례에서 (가)에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은?

- ① 유기물 분해를 촉진시키기
- ② 수피에 해충 침입을 방지하기
- ③ 토양 공기 유통을 향상시키기
- ④ 가지의 수분 증발을 억제시키기
- ⑤ 수목의 뿌리 흔들림을 방지하기

3. 다음 수업 장면에서 알 수 있는 식품 가공 원리를 적용한 사례로 가장 적절한 것은?



- ① 밀을 제분해서 만든 밀가루
- ② 한천을 응고시켜서 만든 양갱
- ③ 소금에 절여서 만든 절임 배추
- ④ 생두를 볶아서 만든 커피 원두
- ⑤ 감귤을 착즙해서 만든 감귤 주스

4. 다음 사례에서 학생 A가 천연 살충제를 제조하는 데 사용한 실습 기구를 <보기>에서 골라 작업 순서대로 바르게 배열한 것은?

학생 A는 재배 중인 토마토에 발생한 해충을 방제하기 위해 천연 살충제를 제조하고자 하였다. 이를 위해 용도에 맞는 실습 기구를 준비한 다음 건조된 제충국 줄기에서 꽃을 자르고, 제충국 꽃을 50 g 칭량하였다. 그리고 95%의 에탄올을 100 mL 정량한 후, 에탄올을 옮겨 담아 꽃을 넣고 마개를 닫아 햇빛을 받지 않게 보관하였다.

<div> <div> <보 기> </div> </div>	
가. 전자저울	나. 전지가위
다. 메스실린더	르. 갈색시약병

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

5. 다음 기사에서 돼지 A~C의 품종으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

최근 주목받고 있는 ‘얼룩도야지’는 새로운 맛을 추구하는 소비자들의 욕구를 자극하는 품종이다. 이 품종의 모본은 영국이 원산지인 A와 B를 교잡하여 육성하였다. A는 피부와 털이 흰색이며 귀가 곧게 서 있는 것이 특징이고, B는 몸 전체의 털은 검은 주둥이, 다리와 꼬리 끝이 흰 것이 특징이다. A와 B의 교배로 태어난 모본과 미국이 원산지인 C를 교배시켜 ‘얼룩도야지’를 만들었다. C는 몸 전체가 적갈색 털로 덮여 있으며, 귀 끝이 앞으로 굽어 있는 것이 특징이다.

- ○○신문, 2019년 6월 26일 자 -

〈보 기〉		
ㄱ. 두록	ㄴ. 버크셔	ㄷ. 라지화이트

- | | <u>A</u> | <u>B</u> | <u>C</u> |
|---|----------|----------|----------|
| ① | ⌈ | ⌋ | ⌋ |
| ② | ⌋ | ⌈ | ⌋ |
| ③ | ⌋ | ⌋ | ⌈ |
| ④ | ⌋ | ⌈ | ⌋ |
| ⑤ | ⌋ | ⌋ | ⌈ |

2 (농업 기초 기술)

직업탐구 영역

6. 다음 춘란 경매 사례를 경매 유형에 따라 옳게 분류한 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

지금 들어온 춘란의 경매를 시작하겠습니다. 전체 물량은 1개입니다. 생산 정보는 전광판을 확인하시고 경매대에 올려져 있는 실물을 보시기 바랍니다. 시작가는 800만원입니다. 900만원 나왔습니다. 1,000만원 나왔습니다. 한 번 더 하겠습니다. 현재가 1,000만원, 네, 2001번 응찰기를 누르신 분에게 1,000만원에 낙찰되었습니다. 다음 상품 들어 오겠습니다.



<보 기>

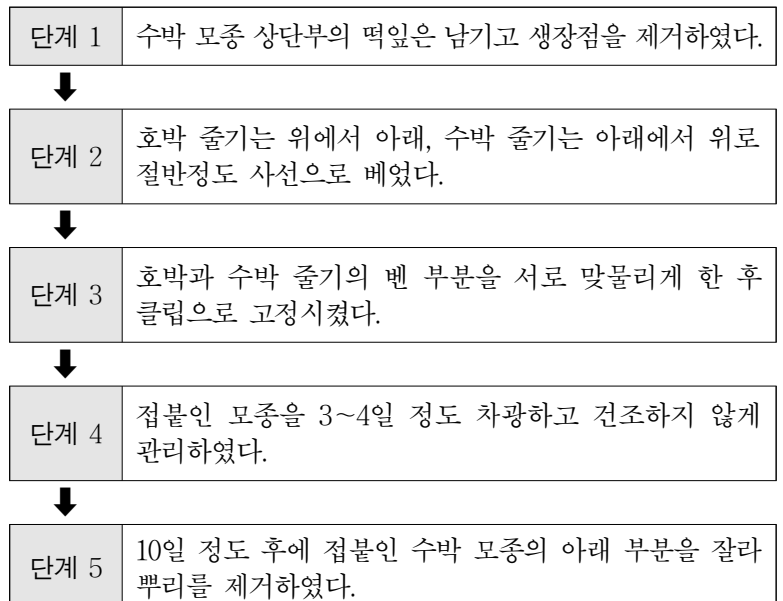
- ㄱ. 진행 방식에 따라 이동 경매이다.
 ㄴ. 응찰 방식에 따라 전자식 경매이다.
 ㄷ. 기술적인 방식에 따라 견본 경매이다.
 ㄹ. 가격 형성 방법에 따라 상향식 경매이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

7. 다음 사례에서 ㉠의 원인이 된 [실습 과정] 단계로 가장 적절한 것은? [3점]

학생 A는 가정 과제로 수박을 생산하기 위해 대목과 접수를 준비한 후, 다음 [실습 과정]에 따라 맞접을 하였다. 하지만 ㉠ 접붙인 수박에서 새순이 나오지 않았다.

[실습 과정]



- ① 단계 1 ② 단계 2 ③ 단계 3
 ④ 단계 4 ⑤ 단계 5

8. 다음 사례에서 학생 A가 검색한 작물의 생태적 분류로 가장 적절한 것은? [3점]


학생 A는 식당에서 부모님과 함께 ‘임자’라고 불리는 작물로 요리한 음식을 주문해서 먹었다. 처음 접해본 음식이어서 궁금증이 생겨 스마트폰을 이용해 ‘임자’에 대해 검색한 결과 다음과 같은 정보를 얻었다.

학 명	<i>Perilla frutescens</i> var. <i>japonica</i>
원산지	동아시아
분 류	꿀풀과
효 능	리놀렌산 함량이 높아 혈중 콜레스테롤 수치 감소
용 도	잎은 쌈으로, 씨앗은 기름으로 이용

- ① 생육 계절에 따라 겨울 작물이다.
 ② 일장 반응에 따라 단일성 작물이다.
 ③ 생육 형태에 따라 포복형 작물이다.
 ④ 수분 저항성에 따라 내습성 작물이다.
 ⑤ 재배 기간에 따라 여러해살이 작물이다.

9. 다음 사례에서 농업인 A 씨가 분양하려는 반려견의 품종으로 옳은 것은?

농업인 A 씨는 자신이 키우고 있는 반려견의 새끼를 분양하기 위해 아래와 같이 ‘○○재단’ 게시판에 분양 공고를 등록했다.

제 목	강아지를 분양합니다.	
분양 문의	010 - **** - ****	
<p>사랑으로 예쁘게 잘 키워 주실 분 찾습니다. 태어난 지는 약 1개월 정도 되었습니다. 뽀뽀하고 웅맹하며 사람과 유대관계가 좋습니다. 이 품종은 우리나라 천연기념물 368호로 토종개이며, 대부분 장모종으로 윤기 나는 털이 매력입니다. 예로부터 ‘귀신과 액운을 쫓는 개’라고 하여 민담, 그림 속에 자주 등장합니다.</p>		

- ① 불개 ② 삼살개 ③ 경주개
 ④ 제주개 ⑤ 오수개

10. 다음 기사에서 생장조절물질 (가)를 농업에 적용한 사례로 가장 적절한 것은?

△△연구팀은 나노 촉매층 코팅 기술을 이용하여 생장조절 물질인 (가)의 극미량 측정이 가능한 센서를 개발하였다. 개발된 센서를 활용하면 가스 형태로 과실의 성숙을 촉진하는 이 생장조절물질을 고감도로 측정할 수 있어 수확기 판별이 어려웠던 키위, 복숭아 등의 성숙도를 쉽게 판별할 수 있을 것으로 기대된다.

- ○○신문, 2020년 2월 27일 자 -

- ① 고추의 착색을 촉진시켰다.
 ② 배 과육의 비대를 촉진시켰다.
 ③ 포도의 단위결과를 촉진시켰다.
 ④ 블루베리 삼수의 발근을 촉진시켰다.
 ⑤ 보리 종자의 휴면 타파를 촉진시켰다.

11. 다음 대화에서 (가)에 들어갈 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은?

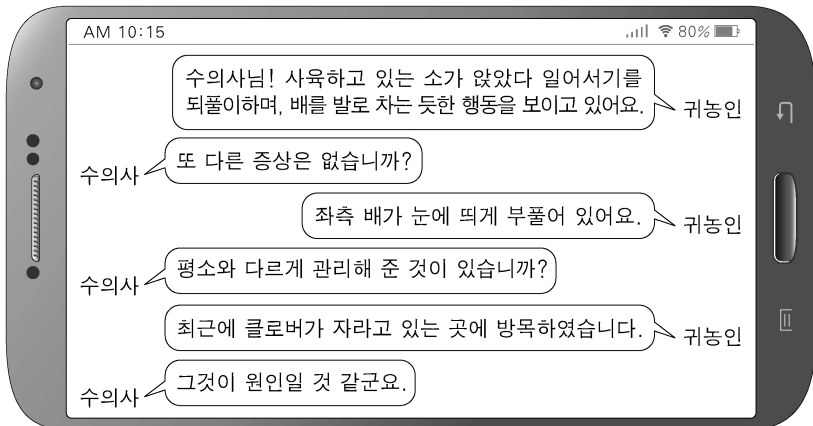


<보 기>

- ㄱ. 관수량을 줄여주면
 ㄴ. 무당벌레를 방사하면
 ㄷ. 노란색 끈끈이 트랩을 설치하면
 ㄹ. 표지색이 분홍색인 농약을 살포하면

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

12. 다음 대화에서 알 수 있는 가축 질병에 대한 조치 사항으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



<보 기>

- ㄱ. 배를 마사지한다.
 ㄴ. 가스 제거제를 투여한다.
 ㄷ. 관련 기관에 신고 후 살처분한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

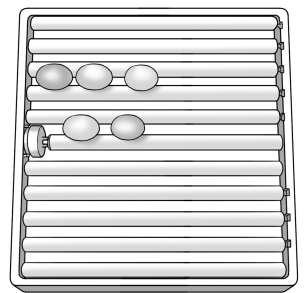
13. 다음 기사에서 콩의 생리적 반응에 영향을 준 일장 조건을 농업에 적용한 사례로 가장 적절한 것은? [3점]

최근 농촌 지역에서 가로등 관련 민원이 많이 제기되고 있다. △△군 농업인들은 도로변 가까이 자라고 있는 콩의 결실이 불량하여 가로등을 켜지 말아 달라고 하소연을 하였다. 밤새 가로등을 켜 놓으니 꼬투리가 제대로 맺히지 않았다는 것이다. 조사에 의하면 콩은 생육기에 야간 불빛을 지속적으로 받으면 개화가 늦어지고 약 43%까지 수확량이 감소된다고 한다.
 - ○○신문, 2019년 10월 23일 자 -

- ① 칼라코에의 개화를 앞당긴다.
 ② 국화의 꽃눈 분화를 지연시킨다.
 ③ 오이의 수꽃 분화를 억제시킨다.
 ④ 감자의 덩이줄기 비대를 촉진시킨다.
 ⑤ 포인세티아의 포엽 착색을 유도한다.

14. 다음 사례에서 (가)에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은? [3점]

학생 A는 나무 상자를 이용하여 만든 부화기에 작업의 자동화를 위해 그림과 같은 장치를 제작하여 설치하였다. 이 장치는 종란을 놓을 수 있는 판에 모터와 타이머를 연결한 후 하루에 5~6회씩 좌우로 움직일 수 있도록 설정하여 (가) 역할을 하도록 하였다.



- ① 기실에 산소를 공급하는
 ② 종란의 수분 증발을 억제하는
 ③ 무정란 및 발육 중지란을 선별하는
 ④ 종란 껍질을 단단해 지지 않게 하는
 ⑤ 배자가 난간막에 부착되는 것을 방지하는

15. 다음 사례에서 귀농인 A 씨가 유기농 인증을 받기 위해 개선해야 할 재배 관리로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은? (단, 제시된 자료 외에는 고려하지 않는다.)

귀농인 A 씨는 깊이갈이하여 이랑을 만들어 토양을 관리하고, 요소 비료를 엽면시비하였다. 또한 응애를 방제하기 위해 칠레이리응애를 시설 내에 방사하고, 결실기에는 토마토의 화방에 토마토톤을 처리하여 재배해 왔다. 이후 재배 중인 토마토의 유기농 인증 심사 과정에서 기준에 적합하지 않은 재배 관리로 인해 인증을 받지 못했다.

<보 기>

- ㄱ. 결실 관리 ㄴ. 양분 관리
 ㄷ. 토양 관리 ㄹ. 병충해 관리

- 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 식품 제조 원리로 가장 적절한 것은?

자연 상태에서 물과 기름이 만나면 서로 섞여 하나가 되지 않지만 요리사들은 이 둘을 섞어 음식을 만들려는 시도를 해왔다. 식초, 식물성 식용유, 달걀노른자 등을 섞어서 만든 마요네즈가 대표적인 사례이다. 달걀노른자에 포함된 레시틴(lecithin) 성분이 물과 기름이 섞일 수 있도록 매개체 역할을 한다.

- ① 유화 ② 염지 ③ 혼연
④ 발효 ⑤ 호화

17. 다음 대화에서 (가)에 들어갈 조치 사항으로 가장 적절한 것은? [3점]



- ① 4륜 구동으로 변환하면
② 좌우 브레이크를 연결하면
③ PTO 변속 레버를 조작하면
④ 차동 잠금 장치를 작동시키면
⑤ 부변속 레버를 고속으로 위치시키면

18. 다음 사례에서 학생 A가 선생님께 조언 받은 실습 과정으로 가장 적절한 것은? [3점]

학생 A는 수업 시간에 배운 현미경 관찰 실습 과정에 따라 식물 조직의 선명한 모습을 관찰해 보고 싶었다. 그래서 현미경, 아세트산카민 용액, 슬라이드 글라스, 커버 글라스 등의 재료 및 실습 기구를 준비한 다음 고추 뿌리 절편을 슬라이드 글라스 위에 올려놓았다. 그런데 커버 글라스로 절편을 덮기 전, 세포를 붉게 염색하는 과정이 생각나지 않았다. 이에 선생님께 조언을 받아 실습한 결과, 뿌리 단면을 관찰할 수 있었다.

- ① 프레파라트를 재물대에 올려놓는다.
② 미동나사를 조절하여 초점을 맞춘다.
③ 대물렌즈를 프레파라트와 근접시킨다.
④ 아세트산카민 용액을 1~2방울 떨어뜨린다.
⑤ 거름종이로 사용한 여분의 용액을 제거한다.

[19~20] 다음은 생명 공학 기술 관련 기사이다. 물음에 답하시오.

세계 3대 식량 작물에 속하는 (가)은/는 우리나라에서 주로 자포니카 계열을 주품종으로 재배하고 있다. 고온성, 내습성인 이 작물은 최근 이상기후로 인해 가뭄과 냉해의 피해가 늘어나고 있다. 이런 피해를 감소시키기 위해 △△연구소는 남극 지역에서 서식하는 남극곰새싹의 유전자를 그림과 같은 방법으로 이 작물에 삽입하여 추위와 가뭄에 강한 계통을 개발하였다. 이 연구에서 사용했던 *GolS2* 유전자는 세포 내 당 함량을 늘려 식물이 악조건으로 스트레스를 받을 때 내성을 높여 주는 역할을 하는 것으로 분석됐다. △△연구소는 “극지 식물의 유전자원이 냉해와 가뭄을 이겨내고 농작물의 생산성을 높이는 데 활용되기를 기대한다.”고 했다.

- ○○신문, 2020년 1월 7일 자 -

19. 위 기사에서 작물 (가)의 형태적 특징으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. 꽃은 단성화이다.
ㄴ. 줄기는 덩굴성이다.
ㄷ. 뿌리는 수염뿌리 형태이다.
ㄹ. 잎맥은 나란히맥을 가진다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 위 기사에서 △△연구소가 이용한 생명 공학 기술을 농업에 적용한 사례로 가장 적절한 것은?

- ① 포도 생장점을 배양하여 무병주를 생산하였다.
② 체세포를 복제하여 흑염소의 유전자원을 보존하였다.
③ 토마토와 감자의 세포를 융합하여 포마토를 만들었다.
④ Bt 독소 유전자를 도입하여 내충성 옥수수를 개발하였다.
⑤ DNA 마커를 사용하여 사과화상병 감염 여부를 판별하였다.

* 확인 사항

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