

제 4 교시

직업탐구 영역(농업 기초 기술)

성명

수험 번호

제〔 〕선택

[1~2] 다음은 생명 공학 실습 사례의 일부이다. 물음에 답하시오.

선생님: 오늘은 실습 과제 활동지에 따라 실습을 진행할 거예요.
실습 중에는 안전 수칙을 준수해야 합니다.

실습 과제 활동지

작성자: ○○○

[실습 목표] (가)

[재료 및 기구] 감자 줄기, 소독액, 클린벤치, 배양기, 메스 등

[유의 사항] 소독액 용기에는 다음과 같은 경고 표지가 부착되어 있으니
안전 수칙을 준수한다.



[실습 과정]

1. 클린벤치를 작동시켜 무균 환경을 조성한다.
2. 줄기 선단부를 자른 후 소독액에 담가 소독한다.
3. 소독한 줄기 선단부를 멸균수로 세척한다.
4. 메스를 이용하여 줄기 선단부에 있는 생장점을 약 0.3mm로 떼어 낸다.
5. 떼어 낸 생장점을 멸균된 배지에 치상한 후 배양한다.

[실습 결과]

(후략)

1. 위 사례에서 (가)에 들어갈 [실습 목표]의 내용으로 가장 적절한 것은? [3점]

- ① 염색체를 배가시켜 배수체를 만들 수 있다.
- ② 세포벽을 제거하여 원형질체를 융합할 수 있다.
- ③ 바이러스 감염이 없는 무병묘를 생산할 수 있다.
- ④ 수정란을 이식하여 우수 개체를 대량 생산할 수 있다.
- ⑤ 아그로박테리움을 이용하여 형질 전환체를 만들 수 있다.

2. 위 사례에서 소독액 용기에 부착된 경고 표지의 의미로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 산화성이 있는 물질
- ㄴ. 인화점이 낮은 물질
- ㄷ. 폭발 위험이 있는 물질
- ㄹ. 호흡기에 과민하게 반응하는 물질

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

3. 다음은 소 사육 관리에 대한 대화이다. (가)에 들어갈 내용으로 적절한 것은? [3점]



- ① 정자 생성을 막는
- ② 반추위를 발달시키는
- ③ 면역 물질을 전달하는
- ④ 어미의 젖 분비를 촉진하는
- ⑤ 발굽에 발생하는 질병을 예방하는

4. 다음 사례에서 알 수 있는 토양 A, B에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

○○ 동아리 학생들은 토양 구조에 따른 작물의 생육 상태를 비교하기 위해 구조가 서로 다른 토양 A, B를 각각의 화분에 채웠다. 그리고 같은 조건으로 동일한 작물을 재배한 후 [실험 결과]를 얻었다.

[실험 결과]

토양	구조	내용
A		<ul style="list-style-type: none"> • 관수 후 화분 밑으로 물이 바로 흘러나왔으며 토양 표면이 건조하였다. • 작물의 줄기는 길이가 10cm 정도이고, 굵기가 가늘었다.
B		<ul style="list-style-type: none"> • 관수 후 화분 밑으로 물이 천천히 흘러나왔다. • 작물의 줄기는 길이가 20cm 정도이고, 굵기가 굵었다.

<보 기>

- ㄱ. 토양 A는 폐알 구조이다.
- ㄴ. 토양 B는 입단화가 되어 있다.
- ㄷ. 토양 A는 토양 B보다 소공극이 많다.
- ㄹ. 토양 B는 토양 A보다 양이온 교환 용량이 많다.

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

2 (농업 기초 기술)

직업탐구 영역

[5~6] 다음은 채소 재배에 관한 인터뷰이다. 물음에 답하시오.

리포터: 안녕하세요. 온실에 붉은 열매가
탐스럽게 익어 가고 있네요.

농장주: 네, 이 작물은 라이코펜(lycopene)
이라는 항산화 물질을 많이 함유
하고 있어 붉은색을 띠답니다.



리포터: 이 작물을 재배하는 특별한 이유가 있으신가요?

농장주: 온실에서는 연속 착과되어 연중 출하할 수 있고, 비상품과도
주스, 케첩 등 가공용으로 다양하게 활용할 수 있기
때문입니다.

리포터: 그런데 제가 알고 있는 토양 재배 방식과는 다른 것 같네요.

농장주: 네, 코이어 배지에 작물을 심어 생육 시기에 맞게 양액을
공급하여 재배하고 있습니다.

리포터: 아, 그렇군요.

5. 위 인터뷰에서 알 수 있는 작물과 식물학적 분류에 따라 같은
과(科)에 속하는 작물로 옳은 것은?

- ① 가지 ② 당근 ③ 상추 ④ 수박 ⑤ 양파

6. 위 인터뷰에서 알 수 있는 농장주의 재배 방식을 토양 재배 방식과
비교했을 때 갖는 특징으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로
고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. 시설 설비 비용이 많이 든다.
ㄴ. 염류 집적으로 인한 장애가 적다.
ㄷ. 근권부의 전기 전도도 조절이 수월하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 다음 대화에서 알 수 있는 종자 휴면 타파 방법과 같은 범주에
속하는 사례로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
(단, 휴면 타파 방법은 물리적, 화학적 방법으로만 구분한다.)



<보 기>

- ㄱ. 연꽃 종자를 사포로 문지른다.
ㄴ. 인삼 종자를 지베렐린액에 침지한다.
ㄷ. 고구마 종자를 손톱깎기로 상처 낸다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 다음 사례에서 [실습 과정] (가)~(라)에 들어갈 식재 작업을
<보기>에서 골라 순서대로 옳게 배열한 것은?

○○ 동아리는 학교에 정원을 조성하기 위해, 양묘 포장에
있는 수목을 [실습 과정]에 따라 이식하였다.

[실습 과정]

1. 뿌리에 흙을 붙여 근원 직경의 4배 크기로 분을 뜬다.
2. 이식할 곳의 겉흙을 따로 구분해 놓고 식재 구덩이를 판다.
3. (가)
4. (나)
5. (다)
6. (라)
7. 수목이 고정되도록 발로 밟으며 흙을 완전히 채워 넣는다.
8. 흙을 모아 물집을 만들고 충분히 관수한다.

<보 기>

- ㄱ. 식재 구덩이에 겉흙을 넣는다.
ㄴ. 물을 충분히 주고 죽썬기를 한다.
ㄷ. 흙을 구덩이의 2/3 정도까지 채운다.
ㄹ. 수목의 깊이와 방향에 맞게 뿌리분을 얹는다.

- 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

9. 다음 대화에서 (가)에 들어갈 돼지의 사양 관리로 가장 적절한 것은?

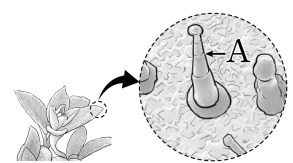
아빠: 돼지 위턱에 이 줄을 걸어서 나무에 묶어 주겠니?
아들: 네, 그런데 이 작업을 왜 하는 거예요?
아빠: 응, 돼지의 후퇴성을 이용하여 보정하기 위한 거란다.
아들: 아, 그래서 큰 돼지가 앞으로 움직이지 못하는 거군요.
아빠: 그래, 그렇지. 이 특성을 이용하면 (가)를 안전하게
할 수 있단다.

- ① 젖떼기 ② 꼬리 자르기 ③ 초유 먹이기
④ 태줄 자르기 ⑤ 백신 접종하기

10. 다음은 잎의 구조에 관한 제시글이다. A의 기능으로 옳은 것만을
<보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

제목: 양의 귀를 닮은 식물들을 소개합니다.

오늘은 잎이 양의 귀를 닮아 '램스이어
(Lamb's ear)'라고 불리는 꿀풀과의 '비잔
티나석잠풀'을 소개하겠습니다. 이 식물의
잎은 솜털로 덮여 있어 손으로 만지면
부드러운 촉감을 느낄 수 있습니다. 이처럼 식물 잎의 표피 조직이 돌출
하여 변형된 A는 '트리콤(trichome)'이라고도 불립니다.



<보 기>

- ㄱ. 수분과 무기 양분을 흡수한다.
ㄴ. 자극성 물질을 분비하여 병해충의 침입을 막는다.
ㄷ. 이산화탄소 등과 같은 기체의 교환 통로 역할을 한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[11~12] 다음은 애완건의 안전 관리와 견주의 책임 의식을 주제로 한 캠페인 방송 대본이다. 물음에 답하시오.

[장면 1: 공원 산책길]

진행자: 애완건을 기르는 사람이 늘면서, 예방 접종이나 안전 조치가 미흡해 사고가 잦다는 지적이 있습니다. 산책 중인 시민을 만나 보겠습니다. 안녕하세요. (다가가서 인사한다.)
시 민: 아, 안녕하세요. 강아지와 함께 산책 중이었어요. (곁을 곁스한 흰 털의 강아지가 꼬리를 흔든다.)

[장면 2: 공원 산책길 옆 벤치]

진행자: 털이 참 풍성하고 부드러네요. 어떤 품종인가요?
시 민: 이 강아지는 프랑스의 국견이며 애견 미용 경연에 주로 참가하는 품종이에요. 몸높이에 따라 분류하면 미니어치 품종이랍니다.
진행자: 입마개를 채우지 않았네요? (가) 예방 접종은 했나요?
시 민: 네, 이 품종은 입마개 착용 의무가 없어서 하지 않았지만 줄을 짧게 하고 있어요. (강아지를 쓰다듬는다.) 예방 접종은 지난주에 실시했어요. 그 병에 감염되면 침을 흘리고 흥분해지며 사람을 공격한다고 하더라고요.
진행자: 안전 수칙을 잘 지키고 있군요.
시 민: 당연합니다. 애완건을 예뻐하고 귀여워하는 만큼, 그에 대한 책임은 크다고 생각해요.

11. 위 대본을 통해 알 수 있는 애완건의 품종으로 옳은 것은?

- ① 복서 ② 시추 ③ 퍼그 ④ 푸들 ⑤ 치와와

12. 위 대본에서 (가)에 들어갈 가축 질병에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. 인수 공통 전염병이다.
ㄴ. 병원체는 바이러스이다.
ㄷ. 제3종 가축 전염병으로 분류한다.
ㄹ. 투베르쿨린 반응 검사로 진단한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

13. 다음 기사에 나타난 비료의 종류로 옳은 것은?

△△시는 최근 고온 다습한 날씨가 지속됨에 따라 벼의 수정이 불량해지고 등숙률이 낮아져 수량과 미질이 저하될 우려가 있어 비료를 지원하기로 하였다. 이 비료는 벼에서 필수 원소만큼이나 중요하며 잎과 줄기를 단단하게 만들어 병해충 피해를 줄이고 도복을 방지하는 효과가 있다. △△시 관계자는 “이번 지원 사업으로 고온 다습한 환경 속에서도 고품질 쌀을 생산할 수 있을 것으로 기대된다.”라며, “지원한 비료가 적절히 시비될 수 있도록 농업인들께서도 힘써 주길 바란다.”라고 하였다.

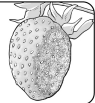
- ○○신문, 2025년 7월 14일 자 -

- ① 규산질 비료 ② 석회질 비료 ③ 인산질 비료
④ 질소질 비료 ⑤ 칼륨질 비료

14. 다음 대화에서 (가)에 들어갈 병원체와 같은 범주로 분류되는 병원체가 원인인 식물의 병으로 옳은 것은? (단, 병원체는 세균, 진균, 바이러스, 파이토플라스마로만 한정한다.) [3점]



안녕하세요. 저는 딸기를 축성재배하고 있습니다. 최근 열매 표면에 회색의 가루들이 생겼고, 일부는 부패하는 문제가 발생하여 연락드렸습니다.



사진을 보니 (가)에 의해 발생하는 병해입니다. 이 병의 포자는 저온 다습한 조건에서 주로 발생합니다.



어떻게 하면 방제할 수 있나요?

우선 병이 확산하지 않도록 발병한 과실을 제거한 후, 약제를 살포하세요. 그리고 저온기이므로 야간에는 난방을 하여 온실 내 습도를 낮추고, 주간에는 환기를 하여 통풍을 좋게 해 보세요.

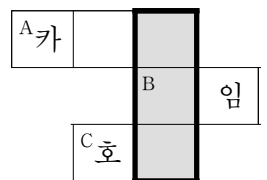


- ① 무 무름병 ② 벼 흰잎마름병 ③ 뽕나무 오갈병
④ 담배 모자이크병 ⑤ 옥수수 감부기병

15. 다음 퍼즐이 완성될 때 세로 낱말에 해당하는 떡과 같은 방법으로 가공하는 떡의 종류로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? (단, 가공 방법은 치기, 지지기로만 구분한다.) [3점]

[가로 낱말]

A: 산과 만나면 응고하여 커드를 형성하는 단백질로, 우유 단백질의 약 80%를 차지한다.



B: 식품을 소금, 당, 유기산 용액에 담가 저장 기간을 연장하는 가공법이다. 이 방법으로 가공한 식품에는 김치, 피클 등이 있다.

C: 중경 제초에 쓰는 소농기구이다. 삼각형의 날과 가는 목을 꼬부리고 자루를 끼운 형태이다.

<보 기>

- ㄱ. 절편 ㄴ. 주악 ㄷ. 가래떡 ㄹ. 부꾸미

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

16. 다음 사례에 나타난 농업인 A, B의 농산물 거래 방식에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

청년 농업인 사례

- 농업인 A는 ○○농업 법인을 창업하여 직접 생산한 농산물을 온라인에서 개인 소비자에게 판매하고 있다. 법인의 자체 쇼핑몰 홈페이지를 만들어 소비자와 쌍방향으로 소통하며 고객의 구매 수요를 파악하고 있다.
- 농업인 B는 마을 사람들과 작목반을 조직하여 농산물을 도매 시장 법인을 통해 공동 판매 3원칙을 지키며 소비자에게 판매하고 있다. 작목반 구성원과 재배 기술을 공유하며 농산물의 품질을 높이고자 노력한 결과, 시세보다 높은 가격을 받으며 품질을 인정받고 있다.

<보 기>

- ㄱ. 농업인 A는 전자 상거래 유형 중 'B2G'로 거래한다.
ㄴ. 농업인 B는 작목반 구성원과 수취 가격을 평균화한다.
ㄷ. 농업인 A의 농산물 유통 경로는 농업인 B보다 단순하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4 (농업 기초 기술)

직업탐구 영역

17. 다음 대화에서 알 수 있는 친환경 방제법과 같은 범주에 속하는 사례로 적절한 것은? (단, 친환경 방제법은 경종적, 물리적, 생물적, 화학적 방제로만 한정한다.)



- ① 돌려짓기하여 고추의 역병을 방제하였다.
- ② 마일즈응애를 이용하여 벼싹응애를 방제하였다.
- ③ 난황유를 살포하여 오이의 목화진딧물을 방제하였다.
- ④ 황색 끈끈이 트랩으로 참외의 온실가루이를 방제하였다.
- ⑤ 태양열을 이용한 토양 소독으로 양파의 노균병을 방제하였다.

18. 다음 글에서 알 수 있는 작물에 대한 분류로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은?

벼과에 속하는 이 작물은 대맥(大麥)이라 불리며 가을에 파종하여 이듬해 초여름에 수확한다. 과거 우리나라에서는 전년도 가을에 수확한 식량이 바닥난 후부터 이 작물을 수확하기 전까지의 기간을 ‘춘궁기(春窮期)’라 불렀으며, 작물의 이름을 따서 ‘○○고개’라고도 불렀다. 이 작물은 식량 또는 차, 주정, 사료 등의 가공 원료로 이용된다.

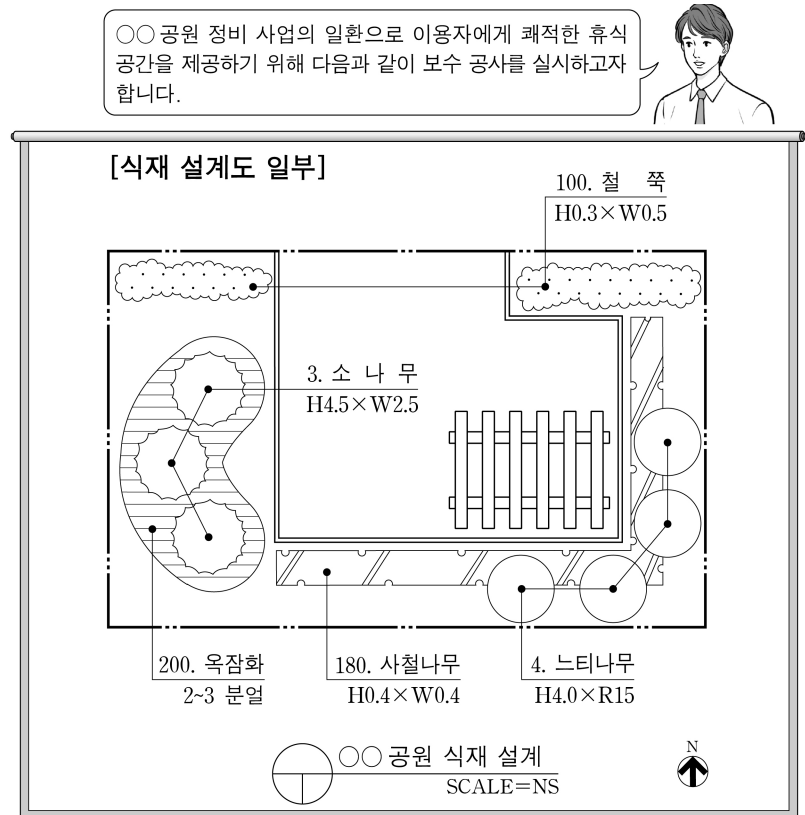


<보 기>

- ㄱ. 생육 형태에 따라 주형 작물이다.
- ㄴ. 이용 용도에 따라 유료 작물이다.
- ㄷ. 생육 온도에 따라 저온성 작물이다.
- ㄹ. 재배 기간에 따라 여러해살이 작물이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

19. 다음 발표 장면의 [식재 설계도 일부]에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

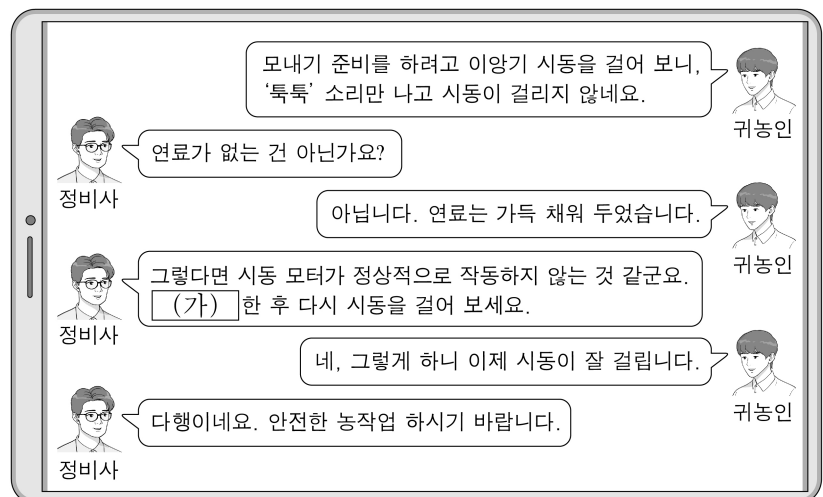


<보 기>

- ㄱ. 상록 관목의 식재 수량은 100주이다.
- ㄴ. 수고가 가장 높은 수종은 상록 교목이다.
- ㄷ. 소나무 아래에는 여러해살이 화초가 식재 설계되어 있다.
- ㄹ. 퍼걸러의 북쪽과 서쪽에 느티나무가 식재 설계되어 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 다음은 이앙기 조작 중에 발생한 문제 해결 과정에 관한 대화이다. (가)에 들어갈 조치 사항으로 가장 적절한 것은? [3점]



- ① 냉각수를 보충 ② 배터리를 충전
- ③ 엔진 오일을 보충 ④ 공기 여과기를 청소
- ⑤ 연료 계통의 공기를 제거

* 확인 사항

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