

제 4 교시

직업탐구 영역 (농업 기초 기술)

성명

수험 번호

1. 다음에서 수미가 알게 된 농산물 거래 방식과 같은 범주에 속하는 사례로 가장 적절한 것은?

수미는 블루베리 3박스가 집으로 배달된 것을 보고 궁금하여 엄마에게 여쭙어 보았다. 이 블루베리는 생산자인 엄마 친구가 직접 운영하시는 홈페이지를 통해 구입하였다고 하셨다. 이 과정이 궁금하여 수업 시간에 배운 내용을 생각해 보니 엄마 친구가 생산하여 판매하는 농산물 거래 방식은 그림과 같은 흐름으로 진행된다는 것을 알게 되었다.

- ① A 씨가 생산한 수박을 농산물 공판장에 출하하였다.
- ② B 씨가 생산한 홍고추를 공동판매조직에 위탁하였다.
- ③ C 씨가 생산한 딸기를 도매시장에서 경매를 통해 출하하였다.
- ④ D 씨가 생산한 양파를 대형마트와 사전 계약하여 납품하였다.
- ⑤ E 씨가 생산한 알밤을 자신의 온라인 쇼핑몰을 통해 판매하였다.

2. 다음은 A 학생이 토양 분석을 실시한 사례이다. [재료 및 기구]의 ㉠~㉣을 [실험 과정]에 사용한 순서대로 바르게 배열한 것은?

A 학생은 배추를 재배하기 전에 포장의 염류 집적 정도를 알아보기 위해 토양 분석을 실시한 후 다음과 같이 실험 일지를 작성하였다.

실험 일지

[날짜] 2015. 9. 1.
[장소] 포장, 토양분석실
[재료 및 기구] ㉠ 체, ㉡ 오거, ㉢ EC 미터, ㉣ 메스실린더 등
[실험 과정]

토양 시료 채취	• 포장에서 20개 지점의 토양을 채취한다.
↓	
토양 시료 조제	• 채취한 토양 시료를 섞어 건조한다. • 건조한 토양 입자를 2mm 이하로 조제한다.
↓	
현탁액 조제	• 토양 시료와 증류수를 1:5 법으로 조제한다. • 조제한 용액을 교반하여 현탁액 상태로 만든다.
↓	
전기전도도 측정	• 현탁액을 여과하여 얻은 용액의 전기전도도를 측정한다.

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

3. 다음에서 알 수 있는 현상을 유발하는 식물생장조절물질 (가)의 기능으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

식물이 운동을 한다니 믿어지나요? 물론 식물이 하는 운동은 축구를 하거나 달리기를 하는 그런 운동은 아니예요. 교실 창가에 귀리를 심어 관찰하면 며칠 후 햇빛이 비치는 쪽으로 줄기가 굽어 자라는 것을 볼 수 있어요. 방향을 옆으로 돌려 놓아도 줄기가 햇빛이 있는 쪽으로 굽어서 자라지요. 햇빛이 식물의 줄기에 비치면 (가) 은/는 그 줄기의 빛이 닿지 않은 반대쪽으로 이동하여 이 부위가 더 잘 자라게 됩니다. 그래서 빛이 비치는 쪽으로 줄기가 휘는 거랍니다.

- 최주영, 『재미있는 식물 이야기』 -

— <보기> —

ㄱ. 뿌리 발생을 유도한다.
ㄴ. 정아 우세를 촉진한다.
ㄷ. 기공의 개폐를 조절한다.
ㄹ. 열매의 착색을 촉진한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

4. 다음은 양돈 농가 실습 중 모돈에 나타난 증상에 대한 통화 내용이다. (가)에 들어갈 조치 내용으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?

수의사님, 모든 한 마리가 사료를 잘 먹지 않고 불안해 보여요.

그래요? 등과 허리 부분을 손바닥으로 힘껏 눌러 보세요?

눌러 보니 뒷다리로 견고하게 버티고 귀도 쫓긋거리어요.

또 다른 증상은 없나요?

1 2 3 4

외음부가 붓고 투명한 점액이 보이네요.

아. 그렇군요! ○○ 증상이네요.

그렇다면, (가)

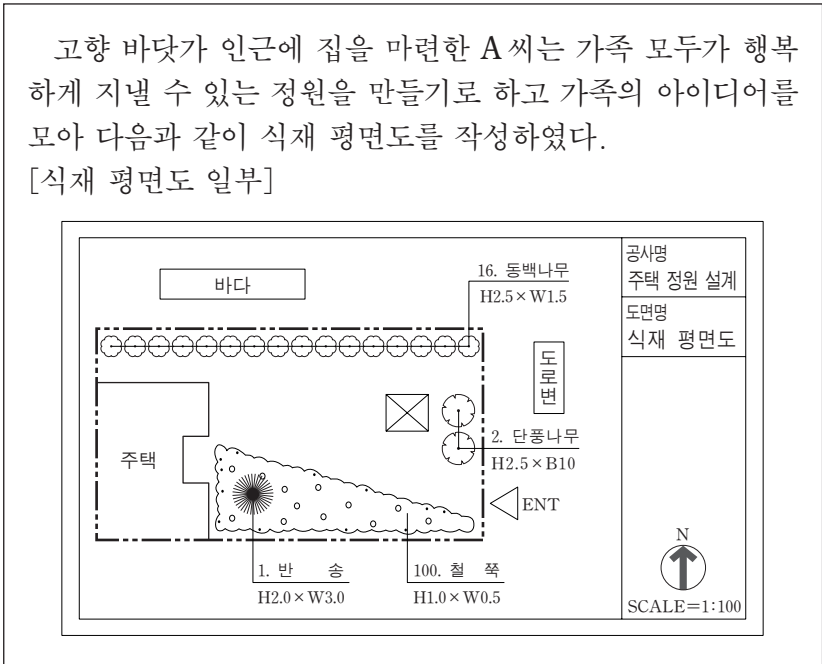
네. 그렇게 조치하겠습니다. 고맙습니다.

— <보기> —

ㄱ. 인공수정을 준비하세요.
ㄴ. 설사 멈추는 약을 투여하세요.
ㄷ. 수컷 허용 개시 시간을 기록하세요.
ㄹ. 바닥에 물을 뿌려 돈사의 온도를 낮추어 주세요.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

5. 다음 사례에서 A씨가 작성한 [식재 평면도 일부]에 대한 해석으로 옳지 않은 것은? [3점]

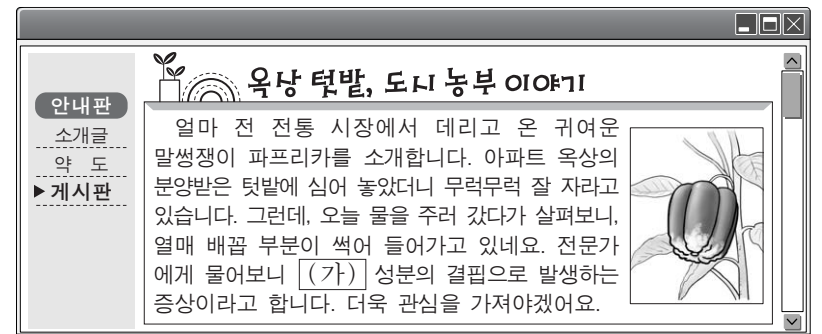


- ① 축척은 1:100으로 되어 있다.
 - ② 철쭉은 모아심기로 표현되어 있다.
 - ③ 북쪽은 상록수로 식재 설계되어 있다.
 - ④ 반송은 독립수로 요점식재 표현되어 있다.
 - ⑤ 침엽수는 활엽수보다 많이 배식 설계되어 있다.
6. 다음에서 글쓴이가 사용한 ㉠ 가공 방법이 적용된 떡의 종류로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

오늘은 봄나들이 갔다가 따 온 진달래 꽃잎을 이용하여 떡을 만들고 가족들과 함께 나누어 먹었다. 지난번 엄마가 만들어 놓으신 찹쌀 반죽에 진달래 꽃잎을 올려 예쁘게 모양을 만들고 ㉠ 기름을 두른 팬에 지져 내었는데, 그 맛이 일품이었다. 인터넷으로 검색해 보니 이 떡은 삼진날의 시절 음식과 비슷하였다.

- <보기>
- ㉠. 경단 ㉡. 주악 ㉢. 부꾸미 ㉣. 인절미

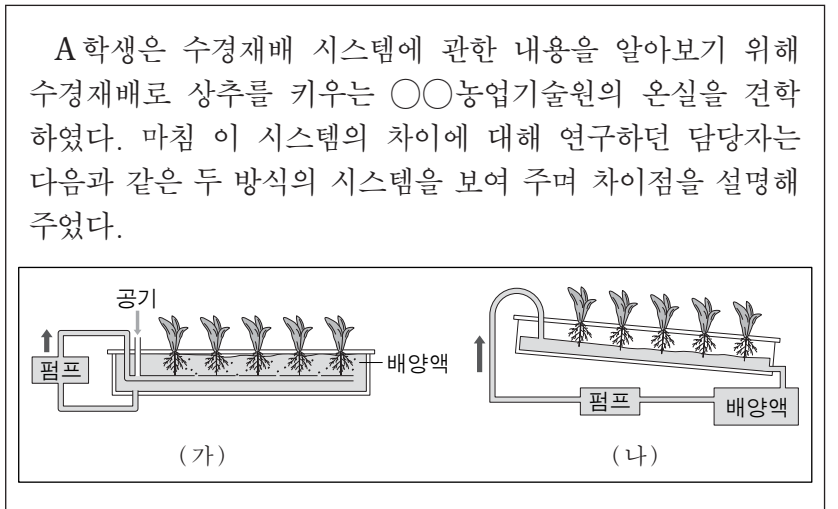
- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉣
7. 다음 블로그 내용에서 알 수 있는 비료 성분 (가)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



- <보기>
- ㉠. 비료의 3요소에 속한다.
 - ㉡. 산성토양 개량에 관여한다.
 - ㉢. 세포벽의 생성과 강화에 관여한다.
 - ㉣. 아랫부분의 성숙한 잎에서 결핍 증상이 나타나기 쉽다.

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉣

8. 다음은 A학생이 온실을 견학한 내용에 대한 사례이다. 수경재배 시스템 (가)와 비교한 (나)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? (단, 제시된 수경재배 시스템을 제외한 모든 조건은 동일하다.) [3점]



- <보기>
- ㉠. 배양액의 pH 변화가 적다.
 - ㉡. 뿌리 주변 부위의 온도 변화가 크다.
 - ㉢. 베드에 채워지는 배양액의 양이 많다.
 - ㉣. 전기가 끊어졌을 때 식물체의 피해가 크다.

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉣

9. 다음 사례에서 ○○조경업체가 호수 공원 둘레길 조성을 위해 구역 A와 구역 B에 식재해야 할 식물로 적절한 것은?

○○조경업체는 △△시로부터 호수 공원 둘레길 조성을 의뢰받아 시공하려고 한다. △△시가 ○○조경업체에 의뢰한 [식재 식물 조건]은 다음과 같다.
[식재 식물 조건]

- 구역 A
 - 봄에 잎이 나오기 전에 백색 또는 연한 홍색 꽃이 필 것
 - 보행자에게 여름에는 그늘을 제공하고, 가을에는 낙엽으로 계절감을 줄 것
- 구역 B
 - 가을에 종자를 뿌려 이듬해 봄에 꽃이 필 것
 - 십자 모양의 노란색 꽃이 개화할 것

- 구역 A 구역 B
- ① 느티나무 메밀
 - ② 개나리 수선화
 - ③ 개나리 유채
 - ④ 왕벚나무 유채
 - ⑤ 왕벚나무 메밀

10. 다음은 트랙터 조작 중 발생한 문제를 해결하기 위한 통화 내용이다. (가)에 들어갈 조치 사항으로 가장 적절한 것은?

학 생: 선생님, 어제 늦게까지 작업을 하다 밖에 트랙터를 세워 두고 왔더니 시동이 걸리지 않아요.
 선생님: 오늘 갑자기 기온이 영하로 떨어져서 그런가 보네.
 학 생: 네. 10초 이상 시동을 걸어 보았지만 걸리지 않았어요.
 선생님: 냉각수 점검과 연료관의 공기 빼기는 해 봤니?
 학 생: 네. 배터리와 누유도 점검했지만 이상이 없었어요.
 선생님: 그렇구나. (가) 조치를 하고 다시 시동을 걸어 보렴.
 학 생: (조치 후) 시동이 잘 걸립니다. 감사합니다.

- ① 엔진 오일을 보충하는
- ② PTO 스위치를 작동시키는
- ③ 시동 키를 예열 위치로 돌리는
- ④ 주변속 레버를 1단의 위치에 놓는
- ⑤ 차동 장치의 잠금 상태를 해제하는

11. 다음에서 마을 이장 A씨가 이용한 배롱나무의 번식 방법을 작물 재배에 적용한 사례로 가장 적절한 것은?

마을의 소득 증대에 고민이 많던 이장 A씨는 여름에 꽃을 볼 수 있는 배롱나무 군락을 조성하여 관광객을 유치하는 방안을 기획하고 묘목 확보부터 시작하였다. 하지만, 예산이 부족하여 배롱나무 묘목의 일부는 구입하고, 나머지는 다음과 같은 [작업 과정]으로 번식시켜 묘목을 확보하였다.

- ① 소나무 종자를 흠어 뿌렸다.
- ② 고무나무 줄기를 높이떼기하였다.
- ③ 포도나무의 가지를 꺾꽂이하였다.
- ④ 산세베리아의 포기를 나누어 심었다.
- ⑤ 찔레나무에 장미 눈을 접붙이기하였다.

12. 다음은 [과제 이수 발표문]의 일부이다. 멜론에 나타난 병 방제를 위하여 학생 A가 조치한 내용으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

[과제 이수 발표문]
 멜론 시설재배를 과제로 이수한 학생 A입니다. 과제를 이수하면서 가장 어려웠던 점은 저온 다습 시 비닐하우스 내부의 식물 잎에 담황색의 작은 반점과 잎맥에 둘러싸인 다각형의 병반, 그리고 잎 뒷면에 서릿발 모양의 곰팡이가 발생한 것이었습니다. 처음 발병된 개체는 즉시 제거하였지만, 이 증상이 확산 되는 것은 막을 수가 없었습니다. 하지만, 선생님께서 알려 주신 대로 조치하였더니 증상이 완화되었습니다.

— <보기> —

ㄱ. 통풍과 투광을 늘렸다.
 ㄴ. 관수 횟수를 증가시켰다.
 ㄷ. 훈연제로 살균 처리하였다.
 ㄹ. 매개곤충인 진딧물을 방제하였다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

13. 다음 일기에서 알 수 있는 색 변화의 원인과 같은 범주에 속하는 사례로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

2016. 4. 14. 맑음
 오늘 직장 동료들을 초대하여 집들이를 하였다. 동료들이 좋아하는 잡채, 김밥, 갈비찜을 만들어 내어 놓아 참석한 모두가 좋아하였다. 하지만 후식을 내 놓으려는 순간 미리 깎아 준비한 배가 갈색으로 변해 있어 당황하였다. 인터넷을 검색해 보니 이 현상은 효소적 반응에 의한 것이며 배를 깎은 후 설탕물에 잠시 담가 두면 막을 수 있다고 하였다. 다음번 집들이는 더 멋지게 치를 수 있을 것 같다.

— <보기> —

ㄱ. 껍질을 벗겨 놓아 두어 갈색이 된 사과
 ㄴ. 녹색의 생두를 볶아 만든 갈색의 커피 원두
 ㄷ. 설탕과 물엿을 졸여 만든 진한 갈색의 시럽

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음 사례에서 A씨가 삼목한 삼수에 나타난 증상의 원인이 되었던 [제작 과정] 단계로 가장 적절한 것은?

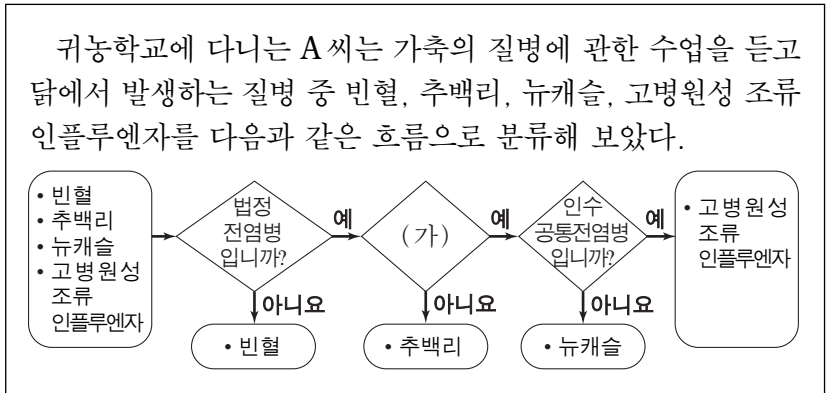
A씨는 이른 봄 자신의 집 마당에 라일락을 번식시키기 위한 전열 온상을 다음과 같은 [제작 과정]에 따라 만들었다. 우선 자신이 키워 왔던 튼튼하고 충실한 모본에서 채취한 삼수를 조제하여 전열 온상에 삼목한 후 충분히 관수하여 관리하였다. 하지만, 삼수의 생육은 전열 온상의 가장자리로 갈수록 부진하였다.

[제작 과정]

단계 1	바닥이 수평이 되도록 구덩이를 파고 온상을 만든다.
↓	
단계 2	바닥에 플라스틱 필름을 덮고 왕겨를 깔아 단열층을 만든다.
↓	
단계 3	모래를 5cm 두께로 고루 깐다.
↓	
단계 4	애자를 설치하고 전열선을 15cm 간격으로 균일하게 배열한다.
↓	
단계 5	양분이 없는 인공 상토를 15cm 두께로 넣고 전원을 연결한다.

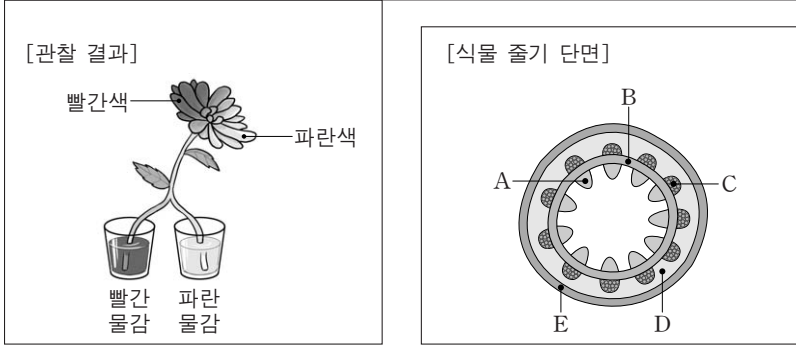
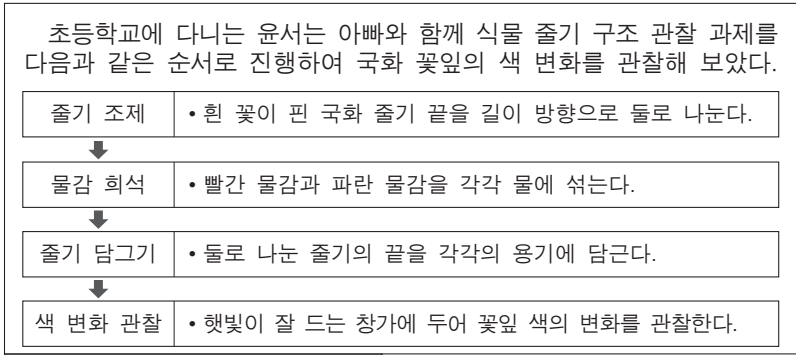
- ① 단계 1 ② 단계 2 ③ 단계 3 ④ 단계 4 ⑤ 단계 5

15. 다음은 A씨가 닭의 질병을 분류한 사례이다. (가)에 들어갈 분류 조건으로 가장 적절한 것은? [3점]



- ① 세균성 질병입니까?
- ② 곰팡이성 질병입니까?
- ③ 기생충성 질병입니까?
- ④ 프리온성 질병입니까?
- ⑤ 바이러스성 질병입니까?

16. 다음 사례에서 알 수 있는 꽃잎의 색 변화와 관련 있는 조직으로 가장 적절한 것을 [식물 줄기 단면] A~E에서 고른 것은? [3점]



- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

17. 다음에서 설명하는 가축의 형태적 특징으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

이 가축은 예로부터 우리나라의 농경 산업과 밀접한 관련이 있으며, 눈같이 새 사람 9명의 힘을 대신하였다고 한다. 『한정록』에서는 풀이 무성한 봄부터 가을까지는 방목을 하며, 물을 마시게 한 다음 풀을 먹이면 고창증이 일어나지 않는다고 하였다. 그리고 겨울철에는 따뜻한 곳에 옮겨 보호하고 짚을 깔고 여물죽을 만들어 먹여야 한다고 하였다.
- 김영진·이은용, 『조선시대 농업과학기술사』 -

— <보기> —

ㄱ. 반추위가 있다.
ㄴ. 총배설강이 있다.
ㄷ. 뼈에 기실이 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 다음 기사에서 국립종자원이 문제 해결을 위해 이용한 생명공학 기술을 농업에 적용한 사례로 가장 적절한 것은? [3점]

국내에서는 아직까지 종자 산업의 중요성에 대한 의식이 부족해 같은 품종이 다른 이름으로 불법 복제되어 유통되고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 국립종자원은 DNA 지문화기 기술을 이용하여 2015년 6월부터 주요 작물의 품종 검정을 집중 조사하였다. 품종의 유사성을 비교 분석한 결과의 일부는 다음과 같다.

작물	항목	분석 품종(개)	관련 업체(개)	유사도 일치 품종(개)
고추	향목	399	36	125
	배추	98	13	22
무		120	10	20

- ○○신문, 2016년 1월 8일 자 -

- ① 무와 배추의 세포를 융합하여 무추를 만들었다.
② 우수한 경찰견의 체세포로 복제 개를 생산하였다.
③ 벼 꽃가루를 배양하여 반수체 품종을 개발하였다.
④ 해충 저항성 유전자를 삽입한 옥수수를 만들었다.
⑤ 분자표지를 이용하여 은행나무의 암수를 구별하였다.

19. 다음에서 알 수 있는 작물의 생태적 분류에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

뿌리에 흑이 났는데 괜찮은 것인가?

이 작물의 뿌리에는 뿌리혹박테리아가 흑을 만들어 살고 있다. 뿌리혹박테리아와 이 작물은 서로 돕는 공생 관계에 있는데, 박테리아가 공기 중의 질소를 고정하면 뿌리가 그것을 이용하여 작물이 잘 자라게 된다. 우리가 먹는 두부도 이 작물 종자로 만든 것이다.

— <보기> —

ㄱ. 생육 형태에 따라 포복형 작물이다.
ㄴ. 생육 적온에 따라 고온성 작물이다.
ㄷ. 환경 저항성에 따라 내습성 작물이다.
ㄹ. 재배 기간에 따라 한해살이 작물이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 다음 사례에서 귀농인 A씨가 알게 된 조치 사항 (가)의 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

5년 차 귀농인 A씨는 비육돈을 방사형 축사에서 사육하고 있다. 친환경으로 생산하기 위해 항생제 및 호르몬 등 인위적인 처리는 하지 않고 있다. 또한, 시중에서 구입한 일반 비육돈 사료를 급여하여 사육하고 있다. 돼지고기를 높은 값에 판매하기 위해 관련 인증 기관에 유기축산물 인증 심사를 신청하였지만 탈락되었다. 담당자에게 물어보니 사양 관리 항목 외에는 문제가 없으며, 새로 들여온 돼지로 다시 심사를 신청하기 위한 조치 사항으로 **(가)** 해야 한다고 알려 주었다.

— <보기> —

ㄱ. 호르몬을 처리
ㄴ. 무창 돈사에 사육
ㄷ. 유기농 인증 사료를 급여

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

* 확인 사항
○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.