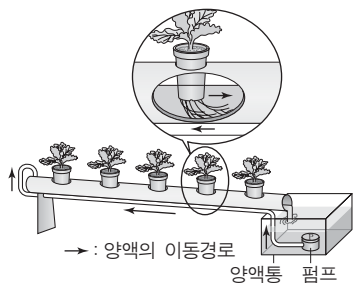
제 4 교시 직업탐구 영역(농생명 산업②)

성명		수험 번호	

1. 다음 A 학생이 제작한 수경 재배 시스템에 대한 설명으로 옳은 것을 〈보기〉에서 고른 것은?

> A 학생은 과제를 이수하기 위해 그림과 같이 소형의 수경 재배 시스템을 설계하고 아래 과정에 따라 제작한 후 상추를 재배하였다.
> 1. PVC 파이프에 구멍을 일정한 간격으로 뚫었다.
> 2. 파이프 양 끝에 높이가 다른 지지대를 설치하였다.
> 3. 파이프 한쪽은 급수구, 반대쪽은 출수구로 하여 양액통과 연결하였다.
> 4. 포트에 펄라이트를 담은 후, 상추를 심고 구멍에 넣었다.
> 5. 양액을 1일 10분씩 3회 공급하였다.

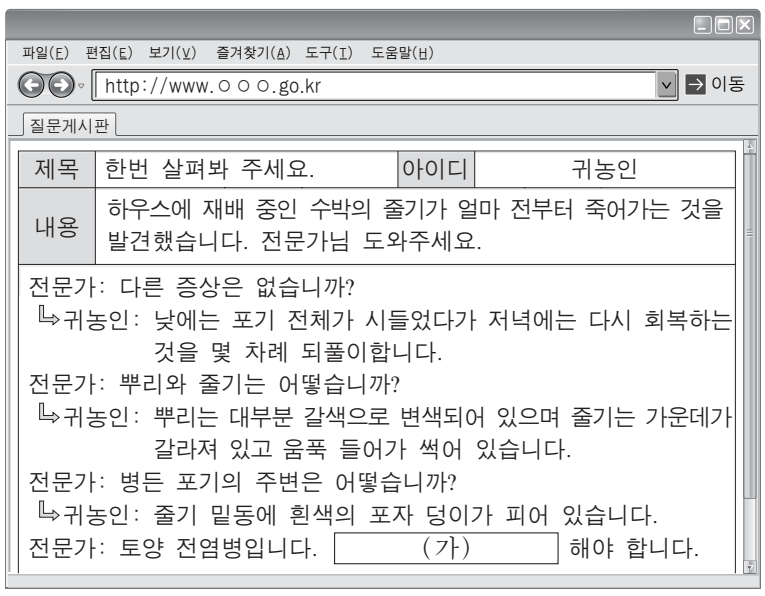


〈보 기〉

ㄱ. 순환식 수경이다.
ㄴ. 고형 배지경에 속한다.
ㄷ. 산소 공급 장치가 필요하다.
ㄹ. 양액의 분사 노즐이 필요하다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

2. 다음은 귀농인과 전문가가 인터넷 게시판에서 나눈 대화 내용이다. (가)에 들어갈 내용으로 적절한 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



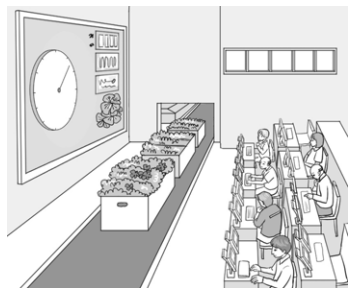
〈보 기〉

ㄱ. 병든 포기를 뽑아 소각
ㄴ. 매개충인 진딧물을 방제
ㄷ. 표지색이 분홍색인 농약을 살포

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 다음 현장 견학 보고서를 통해 알 수 있는 농산물 거래의 경매 유형에 대한 설명으로 옳은 것을 〈보기〉에서 고른 것은? [3점]

> 현장 견학 보고서
> 2015. 05. 14. 농업고등학교 ○○○
>
> 세계 최대의 경매 시스템을 운영하고 있는 △△의 화훼 경매 시장을 방문하였다. '경매 시계'라고 하는 경매판과 중도매인들이 앉아 있는 컬러풀한 의자가 인상적이었다. 생산자가 판매 위탁한 상품의 전 물량이 습식 물통이나 골판지에 담겨 컨베이어 시스템에 따라 이동하였다. 경매는 '경매 시계' 바늘이 돌아가는 순간부터 이루어지는데, 꽃의 경매 가격은 최초 가격에서 낮은 가격으로 점점 떨어지고, 경매 참가자 중 한 사람이 버튼을 누르는 순간 최종 낙찰가가 결정되는 식이라고 한다.



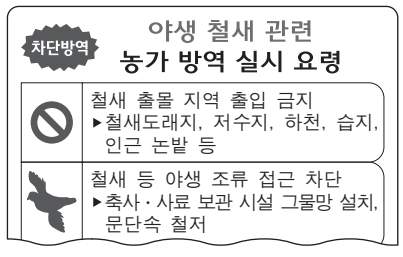
〈보 기〉

ㄱ. 진행 방식에 따른 분류에서는 고정식 경매이다.
ㄴ. 응찰 방식에 따른 분류에서는 전자식 경매이다.
ㄷ. 기술적인 방식에 따른 분류에서는 견본 경매이다.
ㄹ. 가격 형성 방법에 따른 분류에서는 상향식 경매이다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

4. 다음 A 학생이 방문한 농장의 주인이 예방하고자 하는 가축 전염병에 대한 설명으로 적절한 것을 〈보기〉에서 고른 것은?

> A 학생이 현장 견학으로 방문한 양계장 입구에 오른쪽 그림과 같은 포스터가 부착되어 있었고, 농장 주인은 질병 예방을 위해 양계장 주변과 사료 저장고 등을 소독하고 있었다. 농장 주인에게 예방하고자 하는 질병의 증상을 물어보니, 안면이 붓고 설사를 하며 다리나 볏에 청색증이 나타난다고 하였다.



〈보 기〉

ㄱ. 병원체는 바이러스이다.
ㄴ. 조류의 배설물이 감염의 주요 매개체이다.
ㄷ. 고병원성인 경우 축사 내에서 격리 치료한다.
ㄹ. 우리나라에서는 제2종 법정 가축 전염병에 해당한다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

이 문제지에 관한 저작권은 한국교육과정평가원에 있습니다.

[5~6] 다음은 A 학생이 작성한 〔실습 계획서〕의 일부이다. 물음에 답하시오.

〔실습 계획서〕

1. 기간: 2014. 05. 16. ~ 2014. 09. 30.
2. 장소: 조직 배양실
3. 내용

실습명	실습 내용
재료 준비 및 전처리	• 채취한 벼의 꽃봉오리를 에탄올 용액에 30초 동안 침지 소독한다. • 10℃에서 10일간 저온 처리한다.
배지 만들기	• BA 1mg, 설탕 30g, 한천 8g을 ㉮ 전자저울로 칭량한다. • 칭량한 재료를 증류수 500mL에 넣고 ㉯ 교반기로 녹인다. • 조제한 배양액을 ㉰ 메스실린더에 넣고 증류수를 더하여 1L로 만든다. • ㉱ pH미터로 용액의 산도를 측정한 후, 5.8로 조정한다. • 시험관에 분주한 후, ㉲ 클린벤치로 살균한다.
배양	• 조제한 배지에 꽃밥을 치상하여 식물체로 배양한다.

5. 위 〔실습 계획서〕 '배지 만들기'의 ㉮~㉲에서 잘못 작성된 실습 기구를 찾아 바르게 수정한 것은?

① ㉮를 '데시케이터'로 수정한다.
② ㉯를 '오거'로 수정한다.
③ ㉰를 '피펫'으로 수정한다.
④ ㉱를 'EC 미터'로 수정한다.
⑤ ㉲를 '고압증기멸균기'로 수정한다.

6. 위 〔실습 계획서〕에서 A 학생이 실습하고자 하는 조직 배양 기술을 농업에 활용하는 목적으로 적절한 것을 〈보기〉에서 고른 것은? [3점]

〈보 기〉

ㄱ. 2차대사산물을 얻는다. ㄴ. 육종 연한을 단축한다.
ㄷ. 반수체 식물을 생산한다. ㄹ. 형질전환 식물을 생산한다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

7. 다음 수업 장면에서 알 수 있는 작물의 형태적 특징에 대한 설명으로 옳은 것을 〈보기〉에서 고른 것은? [3점]

선생님: 오늘은 지난 시간에 과제로 내준 채소에 대해 공부해 보겠습니다. 조사해 온 내용을 발표해 보세요.
학생 A: 여름에는 냉채로 만들어 먹고, 소박이나 피클도 만들 수 있어요.
학생 B: 박과채소이며, 한해살이 작물입니다.
학생 C: 심은 후 지주를 세워 재배해야 합니다.
학생 D: 품종으로는 은성백침, 백봉다다기 등이 있습니다.
선생님: 모두 조사를 잘 해 왔네요. 수고했어요.

〈보 기〉

ㄱ. 잎은 그물맥이다.
ㄴ. 뿌리는 수염뿌리 형태이다.
ㄷ. 줄기의 관다발 배열이 규칙적이다.
ㄹ. 종자는 씨껍질, 씨젖, 씨눈으로 구성되어 있다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

8. 다음 문제 해결 과정에서 의사 결정 (가)에 들어갈 수종으로 적절한 것을 〈보기〉에서 고른 것은?

문제 인식	주말농장형 캠핑장을 운영하고 있는 A 씨는 이용객으로부터 텐트장 주변에 그늘이 적고 나뭇가지로 인해 텐트 설치가 어렵다는 의견을 들었다. 또한 나무 열매로 인해 텐트가 오염되고, 겨울철에는 눈이 녹지 않는다는 의견도 많아 새로운 수종으로 교체하기로 하였다.
↓	
목표 설정	캠핑장에 적합한 수종을 선택하여 식재한다.
↓	
자료 수집 결과	식재할 수종의 조건을 다음과 같이 정리하였다. • 여름에는 잎이 우거져 그늘을 제공해야 함. • 지하고가 높아야 함. • 열매의 낙하에 의한 피해가 없어야 함. • 겨울에는 수관 내부까지 햇빛이 투과되어야 함.
↓	
의사 결정	(가)

〈보 기〉

ㄱ. 은행나무 ㄴ. 느티나무
ㄷ. 사철나무 ㄹ. 회화나무

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

9. 다음 대화에서 알 수 있는 식품 가공 원리를 적용한 사례로 적절한 것을 〈보기〉에서 고른 것은?

〈보 기〉

ㄱ. 도토리를 이용하여 묵을 만들었다.
ㄴ. 쌀을 이용하여 막걸리를 만들었다.
ㄷ. 감귤을 이용하여 주스를 만들었다.
ㄹ. 우유를 이용하여 요구르트를 만들었다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

이 문제지에 관한 저작권은 한국교육과정평가원에 있습니다.

10. 다음 글을 통해 알 수 있는 가축에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

> 이 가축은 일반적으로 머리가 작고 이빨이 없다. 공기주머니인 기낭이 있고 뼛속이 비어 있으며 오줌보가 없다. 소화 기관의 길이가 짧아 소화 시간이 빠르다. 또한 피부에 기름샘이 없어서 건조하고, 땀샘이 없기 때문에 증발 작용을 통한 체온 발산을 할 수 없다. 따라서 추위에는 강하나 더위를 견디는 힘은 약하기 때문에 특히 여름철에는 관리에 유의해야 한다.

① 똥과 오줌을 함께 배설한다.
② 되새김질하는 위를 가지고 있다.
③ 모래주머니를 통해 소화를 한다.
④ 품종에는 레그혼, 코친, 안코나가 있다.
⑤ 관리 방법에는 점등 사육과 강제 털갈이가 있다.

11. 다음 귀농인 A씨가 농촌지도사로부터 추천받아 시비한 비료로 가장 적절한 것은?

> △△시에서 배추를 재배하는 귀농인 A씨는 해당 지역의 토양 문제를 다룬 아래와 같은 기사를 읽고, 농촌지도사에게 문의하여 추천받은 비료를 시비하였다.
>
> △△시에 지난해 내린 비의 평균 pH가 4.5로 나타났다고 한다. 2012년에는 pH 4.8이고 2013년에는 pH 4.7로 점차 더 악화되어 해가 갈수록 강우의 수소 이온 지수가 높아지는 것으로 분석되었다. 토양 속에 수소 이온 농도가 높아지면 미생물의 서식 조건이 악화되어 작물의 수량 저하가 우려되므로 적절한 토양 관리가 필요하다.
>
> — ○○신문, 2015년 6월 20일 자 —

① 소석회 ② 염화칼륨 ③ 황산칼륨
④ 염화암모늄 ⑤ 황산암모늄

12. 다음 A학생이 수행한 〔실습 과정〕 ㉮~㉱에서 지적받은 내용을 찾아 바르게 수정한 것을 〈보기〉에서 고른 것은? [3점]

> A학생은 수행 평가로 렉스 베고니아 잎꽂이 실습을 하였는데, 선생님으로부터 〔실습 과정〕에서 잘못된 부분을 지적받았다.
>
> 〔실습 과정〕
> 1. 삽목상에 ㉮ 비료 성분이 많은 상토를 담는다.
> 2. 잎꽂이 할 렉스 베고니아 잎을 준비한다.
> 3. 잎의 잎맥 방향과 ㉯ 수평 방향으로 상처를 낸다.
> 4. 조제한 잎을 삽목상에 놓고 ㉰ 모래를 복토한다.
> 5. 삽목상을 ㉱ 차광망으로 덮어 준다.

〈보 기〉
ㄱ. ㉮는 '비료 성분이 없는'으로 수정한다.
ㄴ. ㉯는 '직각'으로 수정한다.
ㄷ. ㉰는 '발코트를 바른다'로 수정한다.
ㄹ. ㉱는 '두꺼운 부직포로'로 수정한다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

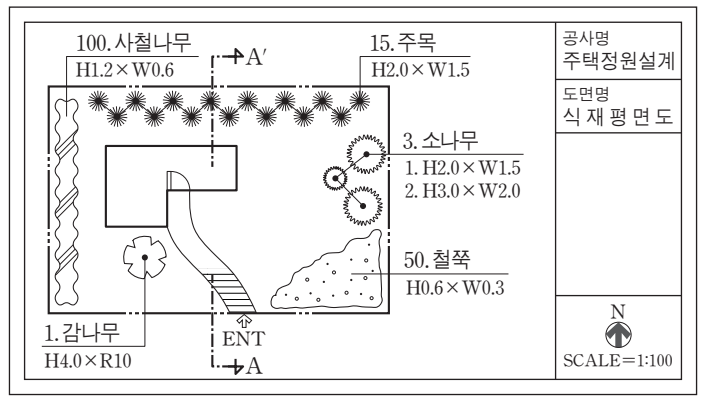
13. 다음 대화에서 귀농인 A씨가 농촌지도사의 조언을 받아 콩을 재배하였을 때 얻을 수 있는 이점으로 적절한 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

> A씨: 지금쯤 콩을 파종할 시기인데 가뭄이 계속되어 아직 파종하지 못했습니다. 파종 시기가 늦어지면 수확량이 줄어들 텐데 좋은 방법이 없습니까?
> 농촌지도사: 묘판에 파종 후 육묘하여 어린 모종을 본밭에 이식해 보세요.
> A씨: 모종을 얼마나 키워서 심어야 합니까?
> 농촌지도사: 발아 후 10~15일 정도 키운 어린 모종을 본밭에 옮겨 심어 보세요.

〈보 기〉
ㄱ. 조류로 인한 피해를 줄일 수 있다.
ㄴ. 콩의 생육 기간을 확보할 수 있다.
ㄷ. 유묘기에 집약 관리를 할 수 있다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음은 주택정원 식재 평면도의 일부이다. 이 도면에 대한 해석으로 옳지 않은 것은? [3점]



① 철쭉은 모아심기로 표현되어 있다.
② 부지 경계선은 굵은 2점 쇄선으로 되어 있다.
③ 단면도를 작성하기 위한 지점이 표시되어 있다.
④ 침엽수가 활엽수보다 많이 배식 설계되어 있다.
⑤ 사철나무는 주택의 서쪽에 식재하도록 설계되어 있다.

15. 다음 글에서 알 수 있는 식물 번식 방법을 농업 현장에 적용한 사례로 가장 적절한 것은?

> 누가 서리 속에 황색, 백색, 홍색 꽃을 보냈나,
> 우리들 풍류를 위해 조물주의 힘을 다 앗아 왔네.
>
> 이 한시는 조선 시대 때 조우신이 세 가지 색으로 핀 국화 화분을 벗으로부터 받고 감사의 뜻을 담아 지은 시의 일부이다. 이 삼색국은 껍질을 벗긴 황색 국화의 줄기에 백색과 홍색 국화의 가지를 삼 껍질로 묶어서 한 그루에 세 가지 색의 꽃을 피우게 한 것이다.
>
> — 이종묵 역, 『양화소록』 —

① 개나리를 휘묻이 하였다.
② 고무나무를 높이떼기 하였다.
③ 흑종호박과 수박을 맞접 하였다.
④ 감자와 토마토를 세포융합 하였다.
⑤ 심비듐의 생장점을 조직배양 하였다.

이 문제지에 관한 저작권은 한국교육과정평가원에 있습니다.

16. 다음 사례에서 (가)에 들어갈 작업 내용으로 적절한 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

> A 학생은 관음죽을 구입하여 잘 관리하였더니, 화분에 식물체가 가득 찰 정도로 자랐다. 그런데 시간이 지날수록 잎의 끝 부분이 시들고 물을 주어도 잘 스며들지 않아 화분 위로 물이 넘쳐흘러 내렸다. 화분 밑을 살펴보니 배수 구멍으로 뿌리가 많이 나와 있었다.
> 이 문제를 해결하기 위해 선생님과 상담한 후, 조언을 받아 (가) 결과 관음죽이 잘 자라는 모습을 볼 수 있었다.

〈보 기〉

ㄱ. ABA를 엽면에 살포한
ㄴ. 식물체를 여러 개체로 분주한
ㄷ. 현재의 화분보다 큰 것으로 교체한

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 표는 일자별 새끼돼지의 사양 관리 작업 내용이다. 이 일자에 따른 관리 작업의 목적을 〈보기〉에서 골라 순서대로 바르게 나열한 것은?

작업 일자	관리 작업 내용
8월 11일	처음 분비된 모유를 새끼돼지에게 먹임.
8월 12일	새끼돼지의 뾰족한 이를 자름.
8월 13일	철분을 새끼돼지에게 근육 주사함.
8월 14일	수컷 새끼돼지의 정소를 제거함.

〈보 기〉

ㄱ. 면역력을 높이기 위해
ㄴ. 빈혈증을 예방하기 위해
ㄷ. 어미의 유두를 보호하기 위해
ㄹ. 고기의 육질을 좋게 하기 위해

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

18. 다음 글에서 설명하고 있는 작물에 대한 분류로 옳은 것을 〈보기〉에서 고른 것은? [3점]

> 이 작물은 꿀풀과에 속하는 초본성으로 열매는 식용·등화용 기름으로, 잎은 쌈채소로 이용된다. 가축들은 이 작물의 잎에서 나는 독특한 냄새를 싫어하기 때문에 농작물 보호를 위해 밭 둘레에 심기도 한다. 열매에서 짠 고소한 기름에 들어있는 α-리놀렌산은 오메가-3 지방산으로 고혈압 등의 성인병을 예방하고 학습 능력을 향상시키는 데 효과적이다.

〈보 기〉

ㄱ. 용도에 따라 특용 작물이다.
ㄴ. 생육 형태에 따라 포복형 작물이다.
ㄷ. 일장 반응에 따라 단일성 작물이다.
ㄹ. 재배 기간에 따라 여러해살이 작물이다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

19. 다음 기사에 나타난 친환경 방제 방법과 동일한 범주에 속하는 사례로 적절한 것을 〈보기〉에서 고른 것은?

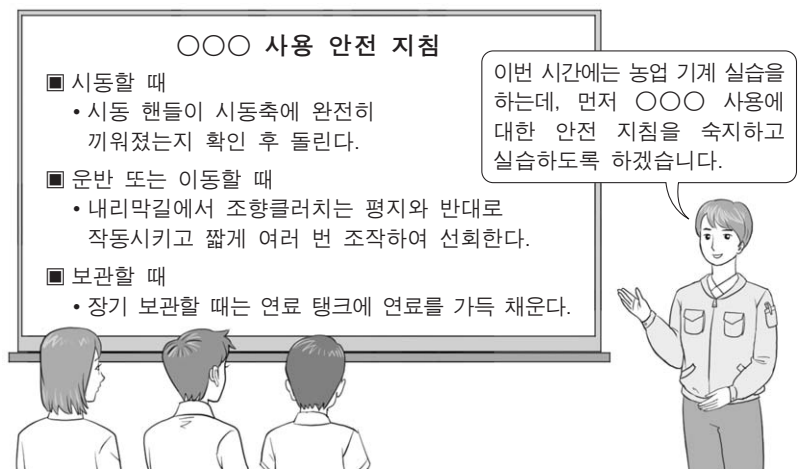
> 농촌진흥청은 유기농 마늘의 재배 과정에서 흑색썩음균핵병 발병률을 낮추려면 앞그루 작물로 콩을 심는 것이 좋다는 연구 결과를 발표하였다. 이 연구에 따르면, 앞그루 작물로 콩을 심었다가 뒷그루 작물로 마늘을 심은 경우와 휴경지에 마늘을 심은 경우를 비교 시험한 결과, 앞그루 작물로 콩을 심었던 밭이 휴경지에 비해 흑색썩음균핵병의 발병률이 절반 이하로 줄었다고 한다.
>
> – ○○신문, 2015년 4월 27일 자 –

〈보 기〉

ㄱ. 난황유를 살포하여 흰가루병을 방제하였다.
ㄴ. 황색 끈끈이 트랩을 설치하여 꽃매미를 방제하였다.
ㄷ. 고랭지에서 감자를 재배하여 바이러스병을 방제하였다.
ㄹ. 포도를 저항성 대목에 접목하여 포도뿌리혹벌레를 방제하였다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 다음 수업 장면에서 선생님이 지도하고 있는 농업 기계에 대한 설명으로 옳은 것을 〈보기〉에서 고른 것은? [3점]



〈보 기〉

ㄱ. 기관은 압축 점화 방식이다.
ㄴ. 파워스티어링 레버가 부착되어 있다.
ㄷ. PTO축에 로터리를 연결하여 쇄토한다.
ㄹ. 차동잠금장치를 풀어서 방향을 전환한다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

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

이 문제지에 관한 저작권은 한국교육과정평가원에 있습니다.