

제 4 교시

직업탐구 영역 (농업기초기술)

성명 수험 번호

1. 다음은 잡초 발생에 관한 기사 일부이다. (가)에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은?

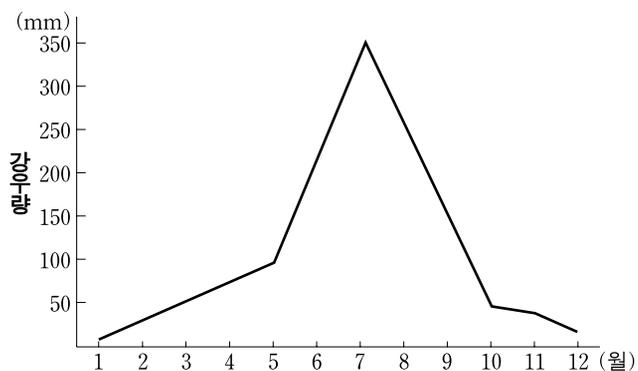
그동안 잡초를 제거하기 위하여 많은 비용과 노력을 들였음에도 불구하고, 2008년 국내 잡초 발생 면적은 106,951 ha로 1998년에 비해 35배나 증가하였으며, 이로 인한 피해액이 1조 47억 원에 달하는 것으로 조사되었다.

이러한 잡초 중에는 기존의 약제에도 잘 제거되지 않아 슈퍼 잡초라 불리는 것이 있는데, 국내에서는 1999년 물옥잠이 발견된 이후 일년생 잡초인 물달개비, 올챙이고랭이, 알방동사니 등 11종과 다년생 잡초인 올미, 쇠털골 등이 계속해서 발견되고 있다. 이와 같이 슈퍼 잡초의 종류와 발생 면적이 증가하는 이유는 (가) 때문으로 이에 대한 대책이 요구된다고 국립식량과학원은 발표하였다.

- ○○신문, 2010년 10월 19일자 -

- ① 제초제에 대한 저항성이 생겼기
- ② 건답 직파 재배 면적이 증가하였기
- ③ 화학 비료를 과다하게 사용하였기
- ④ 벼와 보리를 번갈아 가면서 재배하였기
- ⑤ 제초제를 사용하지 않는 친환경 농업을 하였기

2. 그래프는 우리나라의 월 평균 강우량을 나타낸 것이다.



위와 같은 상황에서 다음 작부 체계로 두 작물을 재배할 때 고려해야 할 재배 방법으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

작물	월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
보리							■	■					
콩								▲			■	■	

▲ 파종 ■ 수확

<보기>

- ㄱ. 콩은 내습성 품종을 심는다.
- ㄴ. 보리는 수발아 저항성 품종을 심는다.
- ㄷ. 콩은 장마철에 질소질 비료를 많이 준다.
- ㄹ. 가을 보리가 겨울 가뭄으로 고사되었을 때는 봄 보리로 대체한다.

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

3. 다음 글에서 (가)에 해당하는 식물에 대한 설명으로 옳은 것은?

(가) 은/는 우리나라 북부 지방 및 중국이 원산인 초본성 화초로서 세계 3대 절화에 속한다. 꽃은 주로 9~10월에 개화하지만 전조 및 차광 처리를 하여 연중 개화시킬 수 있다. 꽃 색이 다양하고 꽃 모양도 홑꽃형을 비롯하여 겹꽃형, 아네모네형, 폼폰형, 스파이더형 등 다양하며, 품종으로는 백광, 수방력, 귀부인, 천수 등이 있다.

- ① 생육 기간이 1년인 한해살이 식물이다.
- ② 다알리아, 히아신스와 같은 구근류에 속한다.
- ③ 건조한 기후에서 잘 자라는 다육성 식물이다.
- ④ 낮의 길이가 길어질 때 개화하는 장일성 식물이다.
- ⑤ 파종, 꺾꽂이, 포기 나누기 등의 방법으로 번식한다.

4. 다음 공원 설계 계획서에 따라 식재하기에 적절한 수목을 <보기>에서 고른 것은?

공원 설계 계획서

시공사: △△설계 사무소

1. 공 사 명 : 미로 공원 조성 공사
2. 시공 목적 : 어린이들의 정서 함양과 사고력 증진
3. 시공 기간 : 2010. 11. 01. ~ 2010. 11. 30.
4. 시공 장소 : ○○ 초등학교 운동장 동편
5. 수목 선택 시 고려 사항
 - 상록성이어야 한다.
 - 맹아력이 강해야 한다.
 - 아래 가지가 치밀해야 한다.
 - 어린이들이 다치지 않도록 나무에 가지가 없어야 한다.

<보기>

- ㄱ. 팡팡나무
- ㄴ. 느티나무
- ㄷ. 사철나무
- ㄹ. 피라칸사

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

5. 다음 기사를 통해 알 수 있는 재배 방법의 기대 효과로 가장 적절한 것은? [3점]

△△군 친환경 작목반은 환경 시범 포장에서 친환경 종이 멀칭 이앙 시연회를 가졌다. 종이 멀칭 기계 이앙 농법은 눈에 자연 분해되는 종이를 펴고 그 위에 모를 이앙하는 방법이다. 이 방법은 종이 멀칭 장치가 부착된 이앙기에 검은색의 생분해성 종이 멀칭지를 넣은 후 이앙기를 운행하면, 멀칭지가 논 바닥에 깔리고 그 위에 모가 심어지는 것이다. 멀칭한 종이는 이앙 후 20일이 지나면 분해가 시작되고 90일 정도 경과하면 분해가 완전히 끝난다.

- ○○신문, 2008년 5월 20일자 -

- ① 수확기를 앞당길 수 있다.
- ② 감부기병 발생률이 줄어든다.
- ③ 잡초 발생을 억제시킬 수 있다.
- ④ 공중 질소 이용률을 높여 준다.
- ⑤ 단위면적당 더 많은 모를 이앙할 수 있다.

6. 다음 글에 나타난 문제점을 해결하기 위한 재배 기술로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

과일의 품질은 당도, 고유의 깊은 맛, 수분 함량, 크기와 겉모습 등이 어우러져 결정되는데, 고품질 과일을 생산하기 위해서는 당도를 높이는 것이 중요한 과제 중의 하나이다. 과일의 당도는 재배 환경과 재배 기술 등의 차이에 따라 달라지는데, 지구 온난화 현상으로 기상 환경의 변화가 심하고 과일 비대기에 일조량이 부족하여 과수 재배 농가에서 과일의 당도를 확보하는 데 큰 어려움을 겪고 있다.

— < 보기 > —

- ㄱ. 사과 봉지를 수확 전 30일경에 벗긴다.
- ㄴ. 사과나무의 웃자란 가지를 8~9월경에 솎아 준다.
- ㄷ. 포도를 수확 적기보다 10일 전에 수확한다.
- ㄹ. 과립 비대기의 포도밭에 물을 흠뻑 대 준다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

7. 다음 글을 통해 알 수 있는 작물의 용도에 대한 설명으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

우리나라에서 삼국시대 이전부터 재배되었을 것으로 추정되는 이 작물은 저온성 월동 작물로 최적 온도는 20~25℃, 최저 온도는 3~5℃이다. 밭 작물 중에서 단위생산량이 가장 높고 생력 기계화 측면에서 유리하며, 다른 작물과의 이모작이 가능하여 토지 이용도를 높일 수 있다. 과거에는 우리나라 사람들의 주식으로 많이 이용되었으나, 식생활 양식의 변화로 소비가 크게 줄었다.

— < 보기 > —

- ㄱ. 청에 사료용으로 이용된다.
- ㄴ. 종류에 따라 맥주용으로 이용된다.
- ㄷ. 고추장, 된장 등 장류의 원료로 이용된다.
- ㄹ. 지방 성분이 많아 식용유의 원료로 이용된다.

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

8. 조직 배양 식물을 생산하는 A, B 회사에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

회사명 내용	A 회사	B 회사
배양 부위	벼의 꽃밥	딸기의 성장점
배지 성분	N6염, 설탕, 2,4-D, 한천	MS염, 설탕, IAA, 한천
증식 방법	재분화된 식물체에 콜히친을 처리한 후 재배한다.	배양체를 계대 배양하여 증식한 후 순화시켜 재배한다.

— < 보기 > —

- ㄱ. A 회사의 배양 목적은 품종 개량이다.
- ㄴ. B 회사에서 사용한 배지는 액체 배지이다.
- ㄷ. A, B 회사에서 생산된 식물은 반수체이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 다음 토양 관리 처방서의 (가)에 들어갈 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

토양 관리 처방서

[경지 현황]

경작지 면적	1,000 m ²	작 물 명	토마토(시설)
토 성	사양토	배 수	양호

[토양 분석 결과]

구 분	산도 (pH)	유기물 함량 (g/kg)	치환성 양이온(cmol/kg)			전기전도도 (dS/m)
			K	Ca	Mg	
적정 범위	6.0~6.5	20.0~30.0	0.7~0.8	5.0~6.0	1.5~2.0	2.0
분 석 치	5.0	12.0	2.0	3.5	3.5	3.6

[처방 내용]

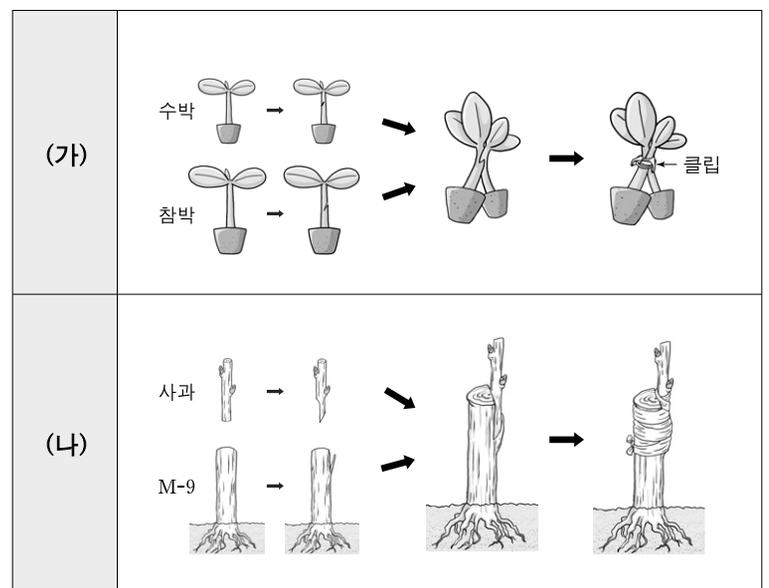
(가)

— < 보기 > —

- ㄱ. 담수 처리를 한다.
- ㄴ. 칼륨 시비량을 늘린다.
- ㄷ. 경작 전 소석회를 뿌려 준다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 접붙이기 방법을 나타낸 것이다. (가), (나)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]



- ① (가)는 접수의 성장점을 제거해야 한다.
- ② (가)는 수박의 덩굴쪄짐병을 예방할 수 있다.
- ③ (나)는 사과나무의 키를 낮출 수 있다.
- ④ (가)는 맞접이고 (나)는 꺾기접이다.
- ⑤ (가)와 (나)는 대목과 접수가 접목 친화성이 있다.

11. 다음 설명에 해당하는 병을 예방하기 위한 대책으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

그림과 같은 증상을 나타내는 병은 토양전염성이며, 배수가 좋지 않은 산성 토양에서 주로 발생한다. 이 병에 감염된 배추의 엽색은 초기에 담황색을 나타내며, 뿌리는 뒤틀리고 크고 작은 덩어리의 사마귀 같은 혹이 붙어 있어 뿌리혹병이라 불리기도 한다. 무더운 한낮에는 시들다가 밤에는 회복되는 과정을 반복하면서 결국 시들어 고사한다.



— <보기> —

ㄱ. 저항성 품종을 재배한다.
 ㄴ. 경작 전 토양 소독을 철저히 한다.
 ㄷ. 십자화과 이외의 작물로 윤작한다.
 ㄹ. 토양 수분을 포화 상태로 유지한다.

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

12. 다음은 목장주와 수의사의 통화 내용의 일부이다. (가)에 해당하는 질병에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

목장주: 우리 젖소가 발굽에 이상이 있는 것 같습니다.
 수의사: 증상을 자세히 이야기해 보세요.
 목장주: 발굽 사이에 물집이 보이고 체온이 높습니다.
 그리고 침을 흘리고 있는데 거품도 섞여 있는 것 같아요.
 수의사: 피부가 벗겨진 모습도 보이나요?
 목장주: 예, 유두에 수포가 생기고 피부가 벗겨졌어요.
 수의사: 말씀하신 내용으로 보아 (가) 인 것 같습니다.

— <보기> —

ㄱ. 병원체는 바이러스이다.
 ㄴ. 조기 발견으로 치료가 가능하다.
 ㄷ. 우리나라 제1 종 가축 전염병이다.
 ㄹ. 개, 닭, 말과 같은 동물에서도 발생된다.

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

13. 다음 사례에서 병진이가 트랙터 운행 중 사용한 장치가 아닌 것은? [3점]

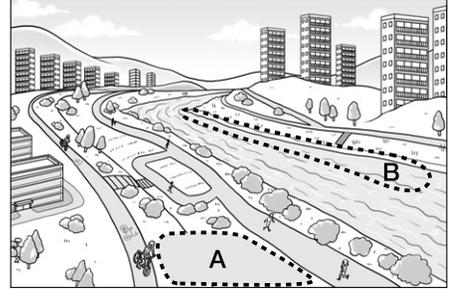
○○ 생명과학고등학교 농기계과 학생인 병진이는 주말에 부모님을 도와 드리기 위해 트랙터로 다음과 같이 정지 작업을 하였다.

가. 트랙터의 왼쪽으로 승차하였다.
 나. 페달을 밟고, 레버를 중립으로 위치시켰다.
 다. 시동을 걸고, 페달 및 레버를 조작하였다.
 라. 천천히 출발한 후, 정지 작업을 하였다.
 마. 작업 중 트랙터 바퀴가 수렁에 빠졌으나 장치를 사용하여 정지 작업을 계획대로 끝낼 수 있었다.

- ① 변속 레버 ② 클러치 페달
 ③ 브레이크 페달 ④ 차동 잠금 페달
 ⑤ 파워스티어링 레버

14. 다음 사례에서 A, B 구역에 식재할 식물로 가장 적절한 것은?

○○시는 30년 전에 하천을 덮어 주차장으로 사용하던 곳을 생태 하천 공원으로 복원하고 있다. A 구역에는 준공식에 맞춰 4월에 개화하는 초화를 식재하고, B 구역에는 하천으로 유입되는 물을 정화할 수 있는 수생 식물을 심어 쾌적한 생태 하천을 조성할 계획이다.



- | | |
|------------|----------|
| <u>A</u> | <u>B</u> |
| ① 맥문동, 금잔화 | 튤립, 칸나 |
| ② 백일홍, 봉숭아 | 창포, 철쭉 |
| ③ 백일홍, 봉숭아 | 튤립, 철쭉 |
| ④ 팬지, 피튜니아 | 칸나, 부들 |
| ⑤ 팬지, 피튜니아 | 창포, 부들 |

15. 다음은 신문 기사의 일부이다. (가)와 같은 결과를 유도하는 사례로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

감나무는 자용동주이지만 수꽃이 적게 달리는 특성이 있어 수분수가 없거나 개화기에 기상 조건이 불량하여 수분을 매개하는 곤충의 활동이 부족하면, (가) 을/를 하여 씨가 생기지 않는 경우가 많다.

△△ 지역에서 재배되는 감나무는 처음 재배되기 시작했던 조선 명종 때에는 씨가 있었으나 세월이 지나면서 씨가 없어졌다는 유래가 있다. 이 지역에서는 수분수를 심지 않거나 다른 품종의 감나무를 제거하고, 감나무의 개화기인 5월에 짙은 안개가 자주 발생하여 수분을 매개하는 곤충의 활동이 저조하기 때문에 (가) 이/가 많이 발생하여 씨 없는 감을 지역의 특산품으로 생산할 수 있게 되었다.

- ○○신문, 2010년 10월 20일자 -

— <보기> —

ㄱ. 국화에 B-9(daminozide)을 처리하였다.
 ㄴ. 고추에 에세폰(ethephon)을 처리하였다.
 ㄷ. 포도에 지베렐린(gibberellin)을 처리하였다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 다음 글에 해당하는 가축에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

원종은 동남아시아에 서식하고 있는 야생종을 길들여 개량한 것으로 약 4,000년 전에 가축화되었다. 우리나라에서는 약 2,000년 전부터 사육된 것으로 추정되며, 동남아시아에서 직접 도래하였거나 중국 남부와 북부 지방을 거쳐 우리나라로 유입된 것으로 보인다. 이 가축은 방광이 없어 오줌과 똥을 함께 배설하고 피부에 땀샘과 기름샘이 없어 건조하며, 추위에는 강하지만 더위에는 약한 편이다.

— <보기> —

ㄱ. 코니시, 브라마, 햄버그 등의 품종이 있다.
 ㄴ. 베이컨형, 고기형, 라드형으로 체형이 구분된다.
 ㄷ. 점등 사육, 케이지 올리기 등의 관리 방법이 있다.
 ㄹ. 후퇴성, 청결성, 다산성, 잡식성 등의 특성이 있다.

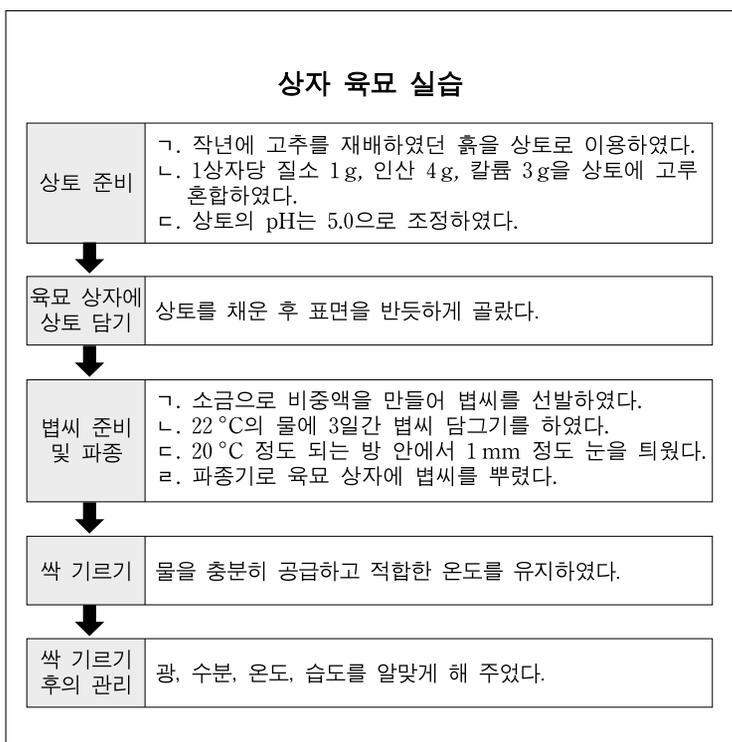
- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

17. 다음 실습 보고서의 '실습 과정'에 사용된 기구를 '재료 및 기구'에서 골라 사용된 순서대로 바르게 배열한 것은?

실습 보고서	
작성자: ○○○	
실습 과제	하이포넥스 배지 만들기
실습 목표	하이포넥스 배지 1L를 조제할 수 있다.
재료 및 기구	㉠분주기, ㉡전자 저울, ㉢고압 살균기, ㉣pH meter, 설탕, 하이포넥스, 펩톤, 한천, ...
실습 과정	1. 하이포넥스 3g, 펩톤 2g, 설탕 30g을 칭량하여 증류수에 녹였다. 2. 용액의 산도를 5.8로 조정하였다. 3. 한천을 넣고 끓여 배양 용기에 분주하였다. 4. 121 °C, 1.2 기압에서 15분간 멸균하였다.
결과 정리	조직 배양에 필요한 하이포넥스 배지 1L를 만들었다.

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

18. 다음은 ○○ 학생의 상자 육묘 실습 과정을 나타낸 것이다. 육묘 과정에서 수행하지 않은 내용으로 인하여 나타날 수 있는 현상으로 가장 적절한 것은? [3점]



- ① 발아율이 낮아질 것이다.
- ② 후기 분얼이 왕성할 것이다.
- ③ 양분 부족으로 싹이 연약하게 나올 것이다.
- ④ 모잘록병과 도열병의 발생률이 높을 것이다.
- ⑤ 범씨가 한쪽으로 치우치고 발아가 균일하지 않을 것이다.

[19~20] 다음은 전국 FFK 전진대회 '골든벨' 퀴즈 내용의 일부이다. 물음에 답하십시오.

사회자: 전국 FFK 전진대회 '골든벨'에 오신 여러분, 안녕하십니까? 첫 번째 문제는 3단계 힌트로 정답을 찾는 식물의 생리 현상에 관한 문제입니다. 1단계 힌트입니다. 뿌리에서 흡수된 수분의 이동과 관련이 있습니다.

A 학생: 능동적인 수분 이동입니까?

사회자: 예, 조금 더 깊이 생각해 보세요. 2단계 힌트입니다. 증산 작용이 없을 때도 일어나는 수분 이동 현상입니다.

B 학생: 일액 현상인가요?

사회자: 아닙니다. 3단계 힌트입니다. 줄기의 절단면을 통해서 수분이 배출되는 것과 관련이 있습니다.

C 학생: 정답! (가) 입니다.

사회자: 예, 정답입니다. 다음 문제는 벼에 관한 문제입니다. 1단계 힌트입니다. 생육 중 발생하는 병과 관련이 있습니다.

B 학생: 종자 소독과 관련이 있는 병입니까?

사회자: 아닙니다. 2단계 힌트입니다. 이 병에 걸리면 잎이 황록색을 띠며 속잎이 돌돌 말리고 활 모양으로 늘어지 시들어 죽습니다.

C 학생: 병원체는 곰팡이인가요?

사회자: 아닙니다. 3단계 힌트입니다. 매개충인 애벌레가 바이러스를 전염시킵니다.

A 학생: 정답! (나) 입니다.

사회자: 예, 정답입니다. 축하합니다.

19. 위 (가)의 현상을 이용한 사례로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— < 보 기 > —

ㄱ. 고로쇠 나무 수액을 채취하여 식용한다.
ㄴ. 아카시아 꽃에서 꿀을 채취하여 식용한다.
ㄷ. 수세미의 수액을 채취하여 화장품을 만든다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 위 (나)의 병명으로 옳은 것은?

- ① 탄저병
- ② 흰가루병
- ③ 키다리병
- ④ 깨씨무늬병
- ⑤ 줄무늬잎마름병

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