

제 4 교시 **직업탐구 영역(농생명 산업①)**

성명		수험 번호							
----	--	-------	--	--	--	--	--	--	--

1. 다음 대화에서 (가)에 들어갈 인증 제도로 가장 적절한 것은?

학생: 최근 농식품에서 식중독균이 검출되었다는 뉴스가 있네요.

교사: 그러니까 안전한 농식품을 선택하는 것이 중요해.

학생: 안전한 농식품을 선택하는 방법이 있나요?

(가) 마크가 표시된 농식품을 찾아 보면 돼.

학생: 그 마크가 무엇을 의미하죠?

교사: 그 마크가 있는 식품은 생산부터 유통 과정까지 위해 물질이 혼입되거나 오염되는 것이 사전에 방지되었다는 것을 의미하지.

학생: 아! 그럼, 그 마크가 있는 농식품은 안전하겠네요.

교사: 그렇지!

- ① 지리적표시제
- ② 친환경농산물인증
- ③ 농식품원산지표시제
- ④ 농산물이력추적관리제
- ⑤ 식품위해요소중점관리기준

2. 다음 글에서 일본 △△ 마을이 도입한 새로운 농산업의 유형과 동일한 우리나라의 사례로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

영세농 위주로 구성되어 있던 일본의 △△ 마을은 지역 특산품인 매실과 밤을 이용해 소득을 향상하자는 운동을 전개하였다. 이 마을은 농산물 직매장을 운영하여 농민들이 스스로 수확한 농산물을 아침 일찍 매장에 진열해 직접 가격을 결정하여 판매하고 있다. 최근에는 이러한 농산물 직매장과 연계할 수 있는 농산물 가공 시설 설치 및 레스토랑 운영으로 확대하여 농산물 생산-가공-판매를 결합한 새로운 농산업으로 부가가치를 올리고 있다.

- 『○○지』, 14호 -

- < 보 기 > —
- ㄱ. A 포도조합에서 와인 생산 기술을 개발하였다.
 - ㄴ. B 목장에서 젖소 사육 체험프로그램을 운영하였다.
 - ㄷ. C 농민이 직접 재배한 곰취를 장아찌로 만들어 직판하였다.
 - ㄹ. D 마늘작목반에서 흑마늘로 가공하여 온라인 판매하였다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

3. 다음 기사에서 단감연구소가 개발한 농업 과학 기술의 종류와 같은 범주로 분류되는 사례로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?(단, 농업 생산 과정을 기준으로 한다.)

단감연구소는 단감나무의 웃자란 가지를 일시에 제거하지 않고, 세력이 강한 것을 일부 숙아내면서 나머지 가지의 끝이 수평 아래로 향하도록 유인하는 기술을 개발하였다. 이 기술을 이용하면 새로운 가지가 덜 나와 웃자란 가지로 인한 부작용이 줄어든다.

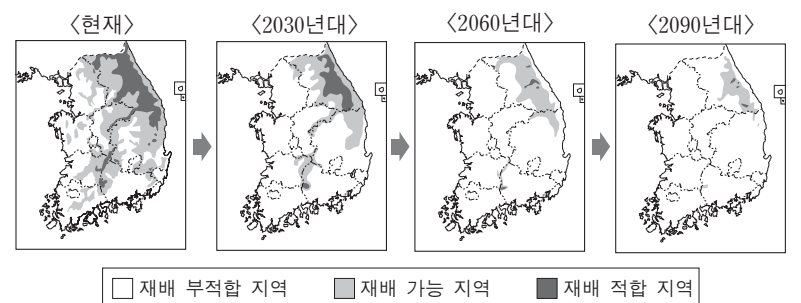
- ○○신문, 2014년 6월 15일 자 -

- < 보 기 > —
- ㄱ. 무당벌레를 방사시켜 진딧물을 방제하였다.
 - ㄴ. 전자상거래를 이용하여 오이를 판매하였다.
 - ㄷ. 미량 원소를 첨가하여 새로운 복합 비료를 만들었다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 다음 기사에서 농촌진흥청이 전자기후도 시스템을 개발한 목적으로 가장 적절한 것은?

농촌진흥청은 기상청의 기후변화 시나리오를 바탕으로 2016년부터 2099년까지의 월 최고기온, 월 최저기온, 월 평균 기온, 강수량 등을 예측해 주는 전자기후도 시스템을 개발했다고 밝혔다. 농민이 예측 연도와 지역을 선택하면 해당 지역의 미래 전자기후도가 검색되어 작목별 재배 적합 여부를 확인할 수 있다. 한 예로 고랭지 작물을 대상으로 하여 검색한 전자기후도 결과는 다음과 같다.



- ○○신문, 2015년 2월 23일 자 -

- ① 지역별 토양 정보를 파악하기 위하여
- ② 병해충의 감염 여부를 확인하기 위하여
- ③ 농산물의 유통 경로 정보를 파악하기 위하여
- ④ 작목별 재배 적지의 정보를 제공하기 위하여
- ⑤ 농산물 판매량에 따른 대체 작물 육종 정보를 파악하기 위하여

5. 다음 기사에서 농촌진흥청이 선발한 균주를 농가에 보급하였을 때 기대되는 효과로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

농촌진흥청은 전국 9개 지역의 논, 저수지 등에서 115개의 클로렐라 균주를 분리하여 농업에 활용할 수 있는 균주를 선발하였다. 이 균주를 과학적으로 검증한 결과 종자 발아율 향상, 생육 촉진, 병 억제 등의 효과를 확인하였다. 이 균주 처리를 하면 상추는 30% 이상, 딸기는 57% 이상 수량이 늘었고, 그 희석액을 작물에 뿌리면 상추의 균핵병, 딸기의 흰가루병 등을 억제하는 효과가 큰 것으로 나타났다.

— ○○일보, 2015년 2월 12일 자 —

— <보기> —

- ㄱ. 농산물의 유통 단계를 축소할 수 있다.
 ㄴ. 단위 면적당 생산량을 증가시킬 수 있다.
 ㄷ. 병해충 방제를 위한 노동력을 줄일 수 있다.
 ㄹ. 농산물의 기능성 물질 함량을 증가시킬 수 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

6. 다음 글에서 설명하고 있는 미국의 정책과 유사한 우리나라의 직접지불제로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

미국은 토양 유실의 피해를 줄이기 위해 농가에 임차료를 지불하여 10~15년간 또는 영구적으로 휴경을 시켜 해당 농지에 초지를 조성하거나 수목을 식재하는 휴경형 정책을 시행하고 있다. 또한 환경농법을 실시하는 농가에 해당 시설비를 보조하거나 소득 보전 차원에서 환경 지불금을 지불하는 영농형 정책도 확대·운영하고 있다.

— <보기> —

- ㄱ. 밭농업 직접지불제 ㄴ. 경관보전 직접지불제
 ㄷ. 경영이양 직접지불제 ㄹ. 친환경농업 직접지불제

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

7. 다음 글을 통해 알 수 있는 산업이 활성화되기 위한 방법으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

최근에 치자, 쪽, 울금 등의 식물에서 추출한 색소를 이용한 천연색소 산업이 관심을 받고 있다. 한 예로 ○○ 천연쪽 영농조합법인은 자체 생산한 쪽을 이용해 다양한 염색 제품을 만들어 판매하고 있고, 체험학교 운영을 통해 천연 염색 방법 보급에 앞장서고 있다. 이러한 천연색소 활용 분야는 음료, 향신료, 생활용품, 염료 등으로 점점 확대되고 있으며, 2018년까지 연평균 성장률이 8%대에 이를 것으로 전망되고 있다.

— <보기> —

- ㄱ. 다수확 중심의 벼 품종 육성
 ㄴ. 천연색소 제품의 표준화된 기준 개발
 ㄷ. 자생식물을 이용한 유망색소 추출 연구
 ㄹ. 체계적인 색소 식물 데이터베이스 구축

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

8. 다음 글을 통해 유추할 수 있는 우리나라 농촌 마을의 조직 활성화를 위한 시사점으로 적절하지 않은 것은? [3점]

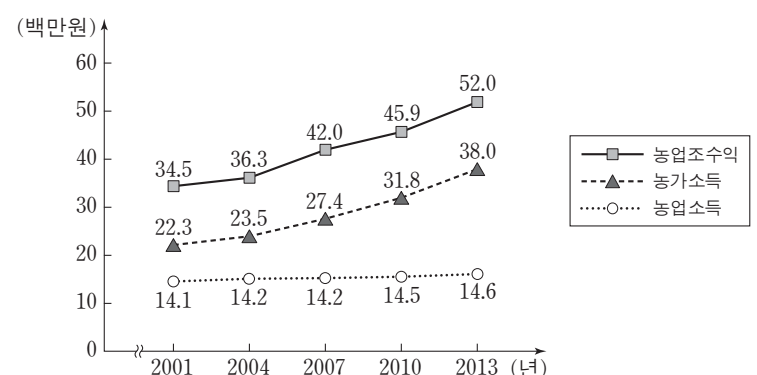
프랑스의 체험농장 조직 '밀짚모자'는 비영리법인으로서 1985년부터 지금까지 29개 농가들이 자발적으로 참여하고 있다. 이곳에서는 어린이와 청소년을 대상으로 재배부터 수확에 이르기까지 일련의 과정을 체험하게 하면서 생태농법과 농업의 다원적 기능을 강조하고 있다. 또한 각종 신선 농산물, 가공 식품 등을 자체 직판장에서 판매하고 있다. 회원 농가들은 농기구 및 종자 등 공동 구매, 생산 기술 공유, 재배 계획 사전 협의 및 조정, 대중 매체 홍보 추진, 연회비 납부 등의 의무를 지켜야 한다.

— 『○○지』, 16호 —

- ① 지자체 중심의 농업경영체 조직을 확대해야 한다.
 ② 마을 단위의 농기계 공동 이용 사업을 확대해야 한다.
 ③ 잠재적 농업 인력 양성을 위한 체험 프로그램을 도입해야 한다.
 ④ 자연순환 농법을 확대·도입하여 체험 프로그램과 연계해야 한다.
 ⑤ 생산량 조절을 위해 생산 농가의 사전 협의회 운영을 확대해야 한다.

9. 다음 ○○ 학생이 작성한 그래프를 해석한 내용으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

농업고등학교 농업유통과에 재학하고 있는 ○○ 학생은 농업기술센터의 협조를 얻어 20개 농가를 대상으로 2001년부터 2013년까지의 농업조수익, 농가소득, 농업소득을 비교하기 위하여 다음과 같이 그래프를 작성하였다.



— <보기> —

- ㄱ. 농업경영비가 증가하고 있다.
 ㄴ. 농외소득이 농업경영비보다 많다.
 ㄷ. 2004년에는 농업소득이 농외소득보다 많다.
 ㄹ. 농업소득 증가율이 농외소득 증가율보다 높다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

10. 다음 기사에 소개된 체험학습 프로그램에 참가한 학생이 얻을 수 있는 효과로 적절하지 않은 것은?

△△군은 지역 농협과 함께 도시 학생들을 대상으로 일일 체험학습 프로그램을 운영하고 있다. 이번 프로그램에 참가한 60여 명의 학생들은 녹차음식 만들기, 단호박 수확 및 요리 체험을 하였다. 이 체험학습에 참가한 한 학생은 “제 손으로 직접 농산물을 수확하고 요리를 해 보면서 수확의 기쁨과 요리의 즐거움을 느꼈고 농업과 농촌을 이해할 수 있는 시간을 보냈다.”라고 말했다.

— ○○신문, 2014년 9월 30일 자 —

- ① 농촌 문화를 이해할 수 있다.
- ② 작물재배 기술을 개발할 수 있다.
- ③ 농업의 중요성을 깨달을 수 있다.
- ④ 농업 분야의 진로를 탐색할 수 있다.
- ⑤ 농촌 어메니티의 가치를 깨달을 수 있다.

11. 다음 글에서 ○○ 학생이 조사한 직업과 같은 농업 직업의 영역 분류에 속하는 것으로 옳은 것은?

농업고등학교에 재학하고 있는 ○○ 학생은 학교 수행 평가 과제로 △△ 직업에 대하여 다음과 같이 조사하였다.

- 주요 업무: 도매시장에서 상장 농산물에 대한 경매 우선 순위 결정, 가격 평가, 경락자 결정 등을 한다.
- 훈련 및 자격: 공인자격시험에 합격한 후 경매장 관리, 경매 기록 보조 등 5~10년 정도 경험을 쌓아야 된다.
- 요구되는 특성: 수리 능력과, 수지법을 신속·정확하게 사용할 수 있는 손가락기술 능력이 요구되며, 신체적으로는 강인한 체력을 갖추고 시력, 청력에 문제가 없어야 한다.

- ① 곡물 검사원 ② 온실 관리자 ③ 김치 제조원
- ④ 농기계 제조원 ⑤ 토지 측량 기술공

12. 다음은 K학생이 작성한 푸드마일리지 및 CO₂ 배출량 조사 결과이다. 이를 해석한 것으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

농업고등학교에 다니고 있는 K학생은 농산물 운송 과정에서 발생하는 환경부담의 정도를 알아보기 위하여 기존 자료를 토대로 A, B 포도의 푸드마일리지 및 CO₂ 배출량을 아래와 같이 계산하여 비교하였다.

구분	수송거리 (km)	푸드 마일리지 (ton · km)	CO ₂ 배출량 (kg)	포도 1톤당 CO ₂ 배출량 (kg/ton)	비고
A 포도	20,000	500,000,000	5,000,000	200	○○ 농산물시장 반입 포도 기준임
B 포도	200	5,000,000	1,000,000	40	

— < 보 기 > —

- ㄱ. A 포도의 톤당 CO₂ 배출량은 B 포도보다 5배 크다.
- ㄴ. A 포도의 ○○농산물시장 반입량은 25,000 톤이다.
- ㄷ. B 포도의 1km당 CO₂ 배출량은 A 포도보다 10배 크다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 다음 기사에서 설명하고 있는 프로그램을 농가에서 활용하였을 때 기대할 수 있는 효과로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

작물의 건강한 생육을 위해서는 토양 3상의 분포, 용적밀도 등 물리성 측정이 매우 중요하나 농가가 토양을 직접 검사하기 어려운 실정이다. 이번에 농촌진흥청이 개발한 ‘토양 진단 관리 프로그램’은 현장에서 토성을 파악하고 토양의 무게와 부피를 측정해 입력하면 토양 수분 함량, 공기 함량, 밀도 등을 자동으로 계산해 준다. 또한 파종 전, 파종 후 작물 생육 단계에 따른 물리성 개량 방법과 물 관리 방법을 제공한다.

— ○○일보, 2015년 3월 26일 자 —

— < 보 기 > —

- ㄱ. 작물의 생산량을 증가시킬 수 있다.
- ㄴ. 작목에 적합한 토양으로 개량할 수 있다.
- ㄷ. 작물의 생육환경에 맞게 관개배수를 할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음 글에서 알 수 있는 명절에 행해졌던 세시풍속으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

오월이라 중하 되니 망중 하지 절기로다
남풍은 때 맞추어 맥추를 재촉하니
보리밭 누른빛이 밤 사이 나겠구나
문 앞에 터를 닦고 타맥장 하오리라
드는 낫 베어다가 단단히 해쳐 놓고
도리깨 마주 서서 짓내어 두드리니
불고 쓴 듯하던 집안 줄연히 흥성하다
(생략)
- 정학유, 『농가월령가』 -

— < 보 기 > —

- ㄱ. 수릿날에 수리취떡을 만들어 먹었다.
- ㄴ. 약초를 캐고 창포를 문에 꽂아 두었다.
- ㄷ. 보리 뿌리를 뽑아 농사의 풍·흉년을 점쳤다.
- ㄹ. 대표적인 놀이로 강강술래와 차전놀이를 하였다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

15. 다음 기사에서 정부가 행사를 개최한 목적으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?

정부는 “국민과 함께하는 농업, 농업인과 상생하는 도시농업”이란 슬로건 아래 4월 11일 서울 소재 △△ 주말농장에서 『도시농업 전국 네트워크』 행사를 개최하여 이날을 “자체 도시농업의 날”로 선포하였다. 이 행사에서는 주요 도시농업 단체와 농업경영인 조직 간의 상생 협약(MOU)을 체결하여 농산물 소비 촉진, 재배 기술 지원, 농촌체험 등의 분야에서 서로 협력하기로 하였다.

— ○○신문, 2015년 4월 15일 자 —

— < 보 기 > —

- ㄱ. 농촌 전문 인력 양성 ㄴ. 도농상생 사업의 확대
- ㄷ. 농촌 경지이용률 제고 ㄹ. 농업·농촌의 가치 확산

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

[16~17] 다음은 전문농업경영인으로 선정된 농업인 B 씨의 사례이다. 물음에 답하시오.

농업인 B 씨는 할아버지 때부터 3대째 가업을 이어 오고 있다. 그는 어릴 적부터 인삼 밭에서 농사일을 도와 드리면서 부모님의 가업을 이어받기로 결정하였고, 대학의 관련 학과를 졸업한 후 2000년부터 인삼 재배에 뛰어들게 되었다. B 씨는 인삼 재배 예정지 관리부터 파종, 해가림 시설 설치, 생육, 수확, 유통 등까지 GAP 기준에 따라 철저히 재배·관리하고 있고, 2010년 국내·일본·글로벌 GAP 인증을 받았다.

B 씨는 2011년 12월 800m² 규모의 가공 공장을 짓고 홍삼액과 농축액, 인삼칩 등의 제품을 생산하여 '○○홍삼'으로 일본에 수출까지 하고 있다. 2014년 그의 매출액은 15억 원이지만 향후 2년 내 30억 원대에 이를 것으로 전망되고 있다.

16. 위 사례를 통해 알 수 있는 농업인 B 씨의 진로결정 요인으로 가장 적절한 것은?

- ① 인지적 요인 ② 정의적 요인 ③ 신체적 요인
④ 가정환경 요인 ⑤ 사회환경 요인

17. 위 사례에서 B 씨가 농업경영인으로 성공할 수 있었던 요인으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. 도매 시장 중심의 농산물 판매
ㄴ. 농자재 공동 구입을 통한 생산비 절감
ㄷ. 농산물우수관리기준에 따른 생산 체제 구축
ㄹ. 부가가치 증대를 위한 소득원의 다변화 전략 수립

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

18. 다음 과제 이수 계획서에서 (가)에 들어갈 제목으로 가장 적절한 것은?

과제 이수 계획서	
이수자	친환경 동아리 회원 10명
과제명	(가)
과제 선정 이유	고구마를 친환경 농법으로 재배하였을 때의 생산량이 관행 농법으로 생산한 양과 어느 정도 차이가 나는지 알아보기 위하여 선정하였다.
과제 이수 목표	1m ² 당 고구마 생산량을 비교한다.
실시 장소	○○농업고등학교 실습포
실시 기간	2015. 4. 1.~9. 30.(6개월)
실시 계획	1) 파종 계획: 동일한 품종을 구입하여 각 농법별로 100개씩 심는다.

- ① 친환경 고구마 생산
② 고구마 가공 상품 개발
③ 농법에 따른 고구마 생산량 비교
④ 유기농 고구마 재배를 위한 토양 개량
⑤ 고구마 생산을 위한 친환경 기술 습득

19. 다음은 FFK 학생회의 회의록 일부이다. 이 회의에 적용된 의사 진행 과정에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

의 장: 재적 인원 20명 중 18명이 참석하여 성원이 되었음을 알려 드립니다. 지금부터 ○○농업고등학교 FFK 임원단 회의를 시작하겠습니다. 이번 회의에서는 FFK 회의실 환경 정리에 대해 논의하고자 합니다.
A 회원: 먼저 회의실을 대청소할 것을 동의합니다.
회 원 들: 재청합니다.
의 장: A 회원의 의안을 의제로 상정합니다.
B 회원: 저는 대청소를 하고 도색 작업을 하는 것으로 수정할 것을 동의합니다.
의 장: B 회원의 의견에 재청이 있습니까?
회 원 들: 재청합니다.
의 장: B 회원의 의안을 의제로 상정합니다.
C 회원: 저는 B 회원 의견에 회의실 탁자를 교체하는 것으로 동의합니다.
의 장: C 회원의 의견에 재청이 있습니까?
회 원 들: 재청합니다.
의 장: C 회원의 의안을 의제로 상정합니다.

의 장: 먼저 C 회원의 의안을 표결하도록 하겠습니다.
표결 결과는 찬성 15명, 반대 2명, 기권 1명으로 C 회원의 의안이 가결되었음을 알려 드립니다.

— < 보 기 > —

- ㄱ. 의장은 성원 보고를 하였다.
ㄴ. B 회원의 의안은 표결 처리할 필요가 없다.
ㄷ. C 회원의 의안은 수정안에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 다음 글에서 P 과학자가 수행한 실험을 과학적 탐구 설계에 따라 해석한 것으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

P 과학자는 양을 이용한 실험에서 병에 걸렸다가 회복되면 면역이 생겨 그 병이 다시 침입할 때 병에 걸리지 않는다는 것을 알게 되었다. 이 발견을 토대로 '닭콜레라 백신을 닭에게 접종하면 닭콜레라를 예방할 수 있을 것이다.'라는 가설을 설정하였다. 실험을 통하여 닭콜레라 백신이 닭의 콜레라 질병을 예방하는 데 효과가 있음을 확인하였고, 그 실험의 내용 및 결과는 다음과 같았다.

집단	실험 대상	백신 접종 여부	콜레라균 주사 여부	실험 결과
A	50마리의 건강한 닭	접종함	주사함	50마리 모두 건강 유지
B	50마리의 건강한 닭	접종 안 함	주사함	50마리 모두 폐사

— < 보 기 > —

- ㄱ. '집단 A'는 대조군으로 설정되었다.
ㄴ. '백신 접종'은 독립변인으로 설정되었다.
ㄷ. '콜레라균 주사'는 통제변인으로 설정되었다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

* 확인 사항

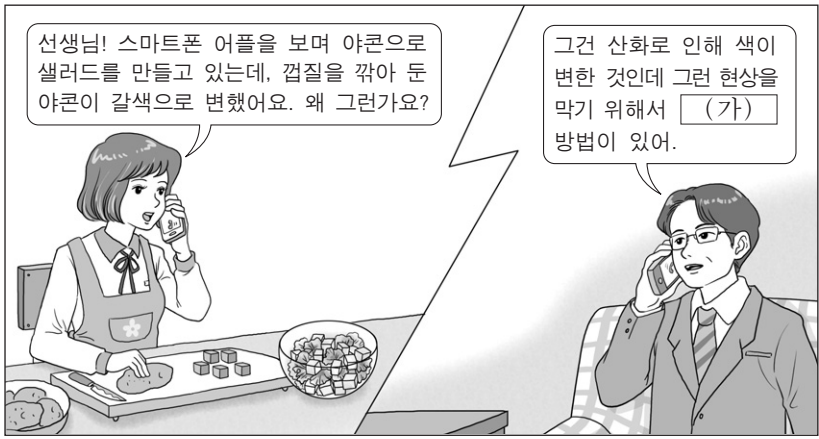
- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.

제 4 교시

직업탐구 영역(농생명 산업②)

성명		수험 번호							
----	--	-------	--	--	--	--	--	--	--

1. 다음은 학생과 선생님의 통화 내용이다. (가)에 들어갈 내용으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?



- < 보 기 > —
- ㄱ. 손질한 야콘을 레몬즙에 담그는
 - ㄴ. 손질한 야콘을 희석된 소금물에 담그는
 - ㄷ. 손질한 야콘을 공기가 잘 통하도록 보관하는
 - ㄹ. 야콘을 손질하기 전에 30분 이상 냉장 보관하는

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

2. 다음은 포도뿌리혹병원균 검정 시스템 개발에 관련된 기사이다. 이 시스템을 개발하는 데 적용한 생물 공학 기술을 농업에 활용한 사례로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

세균성인 ‘포도뿌리혹병’은 상처를 통해 포도에 침입하여 수세와 수확량을 감소시키는 병해이다. 지역 농업기술센터와 △△ 대학교는 3년간에 걸친 공동 연구를 통해 포도뿌리혹 병원균 검정 시스템을 개발했다. 생물 공학 기술을 활용한 이번 연구는 64개 포도뿌리혹병원균의 특이적 DNA 조성을 이용한 것으로 이를 통해 효율적으로 병원균을 검정할 수 있게 되었다.

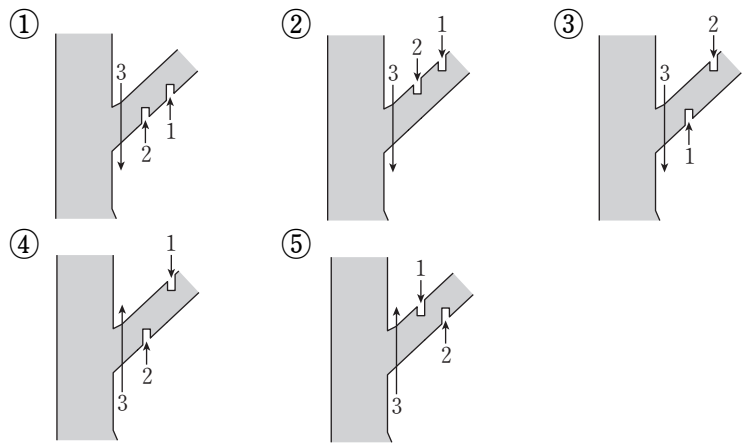
— ○○신문, 2015년 4월 12일 자 —

- < 보 기 > —
- ㄱ. 바이오택터를 이용해 산삼 배양근을 생산하였다.
 - ㄴ. 전체형성능을 이용해 당근의 인공종자를 개발하였다.
 - ㄷ. 유전자 분석을 통하여 과육이 붉은 사과를 육성하였다.
 - ㄹ. 염기서열 차이를 이용해 은행나무 암수를 구별하여 심었다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

3. 다음 사례에서 A씨가 아버지의 조언에 따라 작업할 순서로 가장 적절한 것은? [3점]

○○농업고등학교를 졸업한 A씨는 부모님의 배나무 과수원에서 3년째 일을 배우고 있다. 지난해 오래된 배나무의 굽은 가지에 발생한 줄기마름병이 치유되지 않아 다가올 이른 봄에 그 가지를 제거하기로 하였다. 아버지는 굽은 가지를 자를 때 1 → 2 → 3의 순서로 잘라야 원줄기의 수피가 찢어지는 것과 그로 인한 2차 감염을 예방할 수 있다고 말씀하셨다.



4. 다음은 교내 퀴즈 대회 내용 중 일부이다. (가)에 들어갈 작물의 형태적 특징에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

진행자: 다음은 작물의 이름을 맞추는 문제입니다. 힌트를 듣고 정답을 아시면, 먼저 손을 들고 정답이라고 외쳐 주세요.

힌트 1. 중복수정을 한다.

힌트 2. 장미과 식물에 속한다.

힌트 3. 지구 온난화로 재배 지역이 북상하고 있다.

학생 1: 정답! 복숭아입니다.

진행자: 아, 안타깝네요. 힌트를 더 들어 주세요.

힌트 4. 과수 작물 중 국내에서 가장 많이 재배되고 있다.

힌트 5. 요즘은 왜성대목을 이용한 재배가 일반화 되고 있다.

학생 2: 정답! (가)입니다.

진행자: 네! 축하합니다. 정답입니다.

- < 보 기 > —
- ㄱ. 꽃은 통꽃이다.
 - ㄴ. 열매는 인과류로 분류된다.
 - ㄷ. 열매 끝에는 꽃흔적이 남아있다.
 - ㄹ. 줄기의 관다발이 불규칙적으로 흩어져 있다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

[5~6] 다음은 ○○ 학생의 벼 재배 영농 일지의 일부이다. 물음에 답하시오.

영농 일지		작성자: ○○○
일자	작업 내용	
3월 24일	• 모내기 준비를 위해 깊이갈이를 함.	
4월 18일	• 비중 1.10의 소금물을 만들어 볍씨를 넣고, 위에 뜨는 볍씨는 건져 내고 남은 볍씨는 깨끗한 물에 씻어 둠.	
4월 19일	• 티오람 수화제 200배액에 볍씨를 24시간 담금.	
4월 24일	• 볍씨를 물에 담그고 매일 깨끗한 물로 5일간 갈아 주었음.	
10월 15일	• (가) (으)로 벼를 베고 탈곡함.	
10월 16일	• 수확한 벼를 건조함.	

5. 위 영농 일지의 (가)에 해당하는 농기계에 대한 설명으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?

— < 보 기 > —

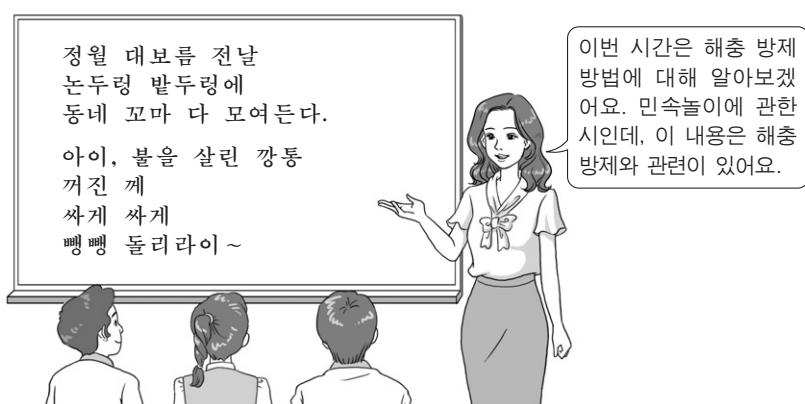
- ㄱ. 농용 가솔린 기관을 많이 사용한다.
 ㄴ. 우리나라에서는 주로 자탈형을 사용한다.
 ㄷ. 차동 잠금 페달이 있어 선회에 용이하다.
 ㄹ. 파워 스티어링 레버가 있어 쉽게 운전할 수 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

6. 위 영농 일지에서 ○○ 학생이 수행한 작업의 목적으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① 3월 24일 - 작토층의 물리·화학적 성질을 개선하기 위해
 ② 4월 18일 - 배유가 충실한 우량 볍씨를 선별하기 위해
 ③ 4월 19일 - 화분과 잡초 종자를 제거하기 위해
 ④ 4월 24일 - 발아를 균일하게 하기 위해
 ⑤ 10월 16일 - 벼의 저장성을 향상시키기 위해

7. 다음 수업 장면에서 선생님이 설명하고 있는 해충 방제 방법과 동일한 사례로 적절한 것은?



- ① 나방류를 방제하기 위해 살충제를 사용하였다.
 ② 응애류를 방제하기 위해 살비제를 살포하였다.
 ③ 진딧물을 방제하기 위해 콜레마니진딧벌을 방사하였다.
 ④ 온실가루이를 방제하기 위해 미생물 약제를 이용하였다.
 ⑤ 월동 해충을 방제하기 위해 전정한 가지를 모아 소각하였다.

8. 다음 조경 설계 의뢰서의 [요구 조건]에 따라 [현황도]를 참조하여 설계할 내용으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?

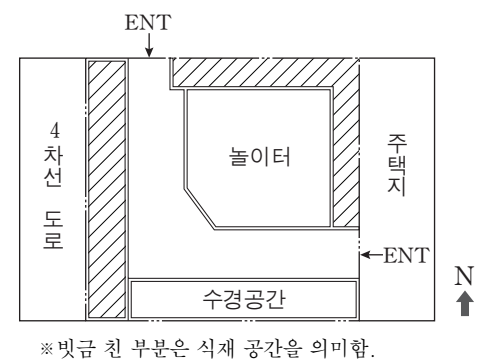
조경 설계 의뢰서

- 의뢰: ○○ 주민 자치회
 - 설계: △△ 농업고등학교 조경동아리

[요구 조건]

- 주택지와 접한 공간에는 놀이터의 소음 차단을 위한 낙엽 교목수종을 식재할 것
- 도로와 접한 공간에는 공해 방지와 차폐를 위한 상록침엽 수종을 식재할 것
- 수경공간에는 경관조성을 위한 수경시설 3종을 설치할 것
- 북쪽에는 겨울철 바람을 막기 위한 상록교목수종을 식재할 것

[현황도]



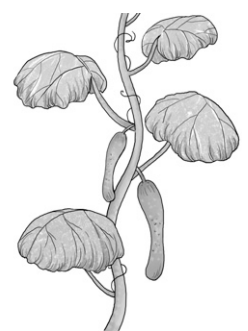
— < 보 기 > —

- ㄱ. 동쪽 - 철쭉을 군식하도록 표현
 ㄴ. 서쪽 - 측백나무를 교호식재하도록 표현
 ㄷ. 남쪽 - 물참, 벽천, 캐스케이드를 표현
 ㄹ. 북쪽 - 단풍나무를 열식하도록 표현

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

9. 다음은 귀농인 A 씨가 오이에 나타난 현상을 방지하였던 사례이다. 이 방법을 적용하여 해결이 가능한 작물의 생리장해 증상으로 가장 적절한 것은? [3점]

A 씨는 오이가 병해충과 불량환경에 견디는 힘을 길러 주기 위하여 주변 농가보다 많은 양의 황산칼륨을 지속적으로 사용하여 왔다. 그런데 지난해 오이 재배 과정에서 그림과 같이 잎이 낙하산처럼 아래로 말리는 현상이 나타나고, 품질이 저하되었다. 올해는 모종을 정식하기 전에 지역 농업기술센터에 문의한 후 조언해 준 방법대로 적용했더니 이런 현상이 나타나지 않았다.

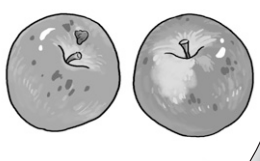


- ① 토마토 배꼽이 썩는 증상
 ② 감자 표면이 푸르스름해지는 증상
 ③ 토마토 잎이 보라색으로 변하는 증상
 ④ 딸기의 아래 잎부터 잎이 황화되는 증상
 ⑤ 고추의 아래 잎부터 잎 가장자리가 황화되는 증상

10. 다음은 ‘못난이 사과 이야기’ 홍보물이다. 이 내용을 통해 알 수 있는 ○○농장의 농산물 거래 방식에 대한 설명으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

못난이 사과 이야기

저는 소백산 자락의 맑은 공기를 마시고 따사로운 햇살을 받고 자란 후지라는 품종의 사과입니다. 저는 ○○농장에서 생산되어, 주인 아저씨와 함께 고객님의 직접 만나러 왔습니다. 저는 새 때문에 상처가 나고 색깔은 덜 선명하지만, 철저한 검사를 통과하였기에 고객님의 입을 책임지고 즐겁게 해드릴 것입니다.



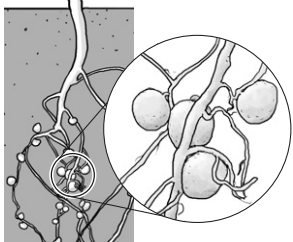
— < 보 기 > —

- ㄱ. 농산물의 유통 비용이 감소한다.
ㄴ. 생산한 농산물을 조건 없이 판매 단체에 위임한다.
ㄷ. 생산자 수취 가격은 높게, 소비자 가격은 낮게 한다.
ㄹ. 공개적이고 경쟁적인 방법에 의하여 가격이 결정된다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

11. 다음 글에서 설명하고 있는 박테리아와 공생하는 작물로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

이 박테리아는 작물의 뿌리에 침입하여 해당 조직을 그림과 같이 군데 군데 크고 뚱뚱하게 만든다. 일명 근류균이라고도 하며, 공기 중에 있는 질소를 고정하는 역할을 한다. 작물과 공생 관계에 있는 이 박테리아는 작물에 질소를 공급하는 대가로 작물로부터 영양소를 얻는다.

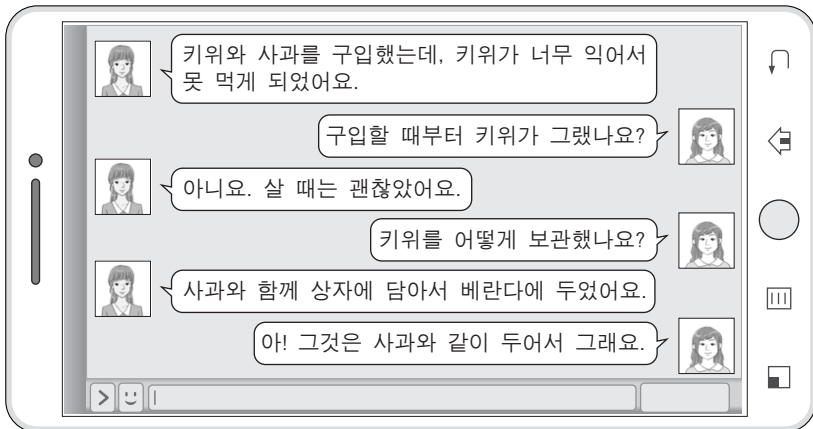


— < 보 기 > —

- ㄱ. 호밀 ㄴ. 자운영 ㄷ. 옥수수 ㄹ. 클로버

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

12. 다음 SNS 대화에서 키위의 상태 변화를 일으켰던 물질이 농업에 이용되는 경우로 가장 적절한 것은? [3점]



키위와 사과를 구입했는데, 키위가 너무 익어서 못 먹게 되었어요.
구입할 때부터 키위가 그랬나요?
아니요. 살 때는 괜찮았어요.
키위를 어떻게 보관했나요?
사과와 함께 상자에 담아서 베란다에 두었어요.
아! 그것은 사과와 같이 두어서 그래요.

- ① 토마토의 착과를 유도할 때
② 짧은 감의 숙성을 촉진할 때
③ 목화종자의 휴면을 타파할 때
④ 오이의 절간생장을 촉진할 때
⑤ 국화 삼목묘의 뿌리 발생을 촉진할 때

13. 다음은 지베렐린 수용액 조제를 위한 실습 계획서의 일부이다. ‘실습 과정’ (가)~(라)에 들어갈 기구를 ‘실습 기구’ ㉠~㉤에서 골라 순서대로 바르게 배열한 것은?

실습 계획서	
실습 목표	씨없는 포도 생산을 위한 지베렐린 수용액을 만들 수 있다.
실습 기구	㉠ 교반기, ㉡ 전자저울, ㉢ 갈색시약병, ㉣ 메스실린더
실습 과정	단계 1: 지베렐린 10mg을 (가) (으)로 칭량한다.
	단계 2: 에탄올에 녹인 지베렐린을 증류수가 담긴 비커에 넣고 (나) 을/를 이용하여 섞는다.
	단계 3: 희석한 용액을 (다) 에 넣고 증류수를 채워 100mL를 만든다.
	단계 4: 조제한 용액은 (라) 에 넣어 냉장 보관한다.

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

[14~15] 다음은 귀농인 A 씨와 농촌지도사의 대화 내용이다. 물음에 답하십시오.



우리 양계장에 있는 난용종 닭들이 예전 만큼 알을 낳지 않아 고민입니다.
사양 관리는 제대로 했습니까?
네. 기존에 해 오던 방법대로 사양 관리를 해 왔고, 질병도 없었습니다.
그렇군요. 닭이 알을 낳기 시작한 지는 얼마나 되었습니까?
약 18개월 정도 된 것 같습니다.
그럼 (가) 을/를 하거나 새로운 병아리를 입식해야 할 것 같습니다.
어떤 방법이 좋겠습니까?
요즘 병아리 가격이 많이 비싸기 때문에 (가) 을/를 권장합니다.

14. 위 대화에서 (가) 활동을 위한 초기 세부 사양방법으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. 식수의 양을 줄여 준다.
ㄴ. 점등 시간을 줄여 준다.
ㄷ. 사료를 충분히 급여한다.
ㄹ. 필수 아미노산을 급여한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

15. 위 대화 내용을 통해 알 수 있는 닭의 품종으로 가장 적절한 것은?

- ① 코친 ② 레그혼 ③ 브라마
④ 코니시 ⑤ 한국 재래닭

16. 다음 사례에서 귀농인 A씨가 활용한 친환경 방제 방법과 같은 범주로 분류되는 사례로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

절화용 국화 시설재배를 하고 있는 A씨는 꽃을 직접 가해하는 꽃노랑총채벌레를 방제하기 위해 약제를 살포하였다. 그러나 잦은 방제로 인해 해충의 약제 저항성이 커졌고, 국화 수확량이 감소하게 되었다. 이에 A씨는 지역 농업기술센터에 문의하여 미끌애꽃노린재의 알이 있는 채송화와 개화된 노란색 국화를 화분에 함께 식재하여 두었더니 꽃노랑총채벌레가 효과적으로 방제되었다.

— < 보 기 > —

- ㄱ. 유살등을 설치하여 이화명나방을 방제하였다.
 ㄴ. 난황유를 살포하여 오이흰가룻병을 방제하였다.
 ㄷ. 길항 미생물을 이용하여 모잘록병을 방제하였다.
 ㄹ. 나팔이리응애를 방사하여 총채벌레를 방제하였다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

17. 다음 현장 체험 학습 보고서를 통해 알 수 있는 작물을 용도에 따라 분류한 것으로 옳은 것은?

현장 체험 학습 보고서		작성자: ○○○
일자	2014년 8월 5일	
장소	△△ 축제장	
견학 내용	품종 전시관을 둘러보았더니 키가 큰 것부터 화분에 심을 만큼 작은 것에 이르기까지 다양한 종류의 품종이 있었다.	
체험 내용	체험 코너에 참여해서 붉은 씨앗으로 기름을 짜 보았더니 생각보다 많은 양의 기름이 나왔다.	
소감 내용	입구부터 태양을 닮은 여름꽃이 만발하여 축제장에 온 것이 실감났다. "태양을 향한다."라는 이름대로 꽃이 해가 가는 방향으로 따라간다는 것도 신기하였다. 한참 둘러보고 있는데 붉은 씨앗을 나누어주고 있어서 먹어보았는데 고소한 맛이 나서 참 좋았다.	

- ① 당료 작물 ② 유료 작물 ③ 수액료 작물
 ④ 전분료 작물 ⑤ 향신료 작물

18. 다음 기사를 통해 알 수 있는 물질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

이 물질은 전 세계에서 사용되고 있지만 내성 문제로 가축은 물론이고 사람의 건강까지 위협하고 있다. 이로 인하여 우리나라는 2011년 7월부터 배합사료를 제조할 때 이 물질의 사용을 전면 금지했다. 세계보건기구와 세계동물보건기구에서도 가축 위생 및 공중 보건에 문제가 되는 내성균의 확산을 방지하기 위해 이 물질에 대한 국제적 모니터링 활동을 강조했다.

— ○○신문, 2015년 1월 3일 자 —

- ① 가축 폐사율 감소 효과가 있다.
 ② 구제역 치료 목적으로 사용된다.
 ③ 가축 생산 비용 절감 효과가 있다.
 ④ 유기 축산물에는 이 물질을 첨가한 사료를 사용할 수 없다.
 ⑤ 연속적으로 사용하면 가축에게 과민성 쇼크를 일으킬 수 있다.

19. 다음은 사과 수확량 감소를 겪었던 △△ 지역에 관한 기사이다. 이 상황에서 농가가 대처할 수 있는 방안으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

△△ 지역은 고도가 높아 여름에도 서늘하기 때문에 추석 사과로 대표되는 '홍로' 품종의 대단위 재배 단지로 유명하다. 그런데 지금 사과나무의 개화가 한창이지만 수확량 감소가 예상되어 사과 농가들은 근심이 가득하다. 이는 예년에 비해 매개곤충이 크게 줄어들었기 때문이다. 전문가들은 인근 도시의 팽창으로 최근 많은 공사가 진행되면서 곤충들의 생태 환경이 급변한 것이 원인이라고 보고 있다.

— ○○신문, 2014년 5월 2일 자 —

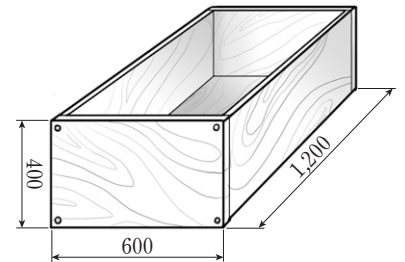
— < 보 기 > —

- ㄱ. 개화를 촉진하기 위해 전조처리를 한다.
 ㄴ. 단위결과를 유도하기 위해 옥신을 처리한다.
 ㄷ. 수분율을 높이기 위해 머리뿔가위벌을 방사한다.
 ㄹ. '홍로'와 친화력이 높은 화분을 구매하여 인공수분한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 다음 사례에서 ○○ 학생이 ㉮~㉰ 작업을 수행할 때 유의할 사항으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?

○○ 학생은 집에서 상추의 생육 과정을 관찰하기 위하여 준비된 재료 및 도구를 이용해 작업 순서에 따라 그림과 같은 텃밭용 상자를 만들려고 한다.



- 재료 및 도구: 목재, 그루개, 양날톱, 대패, 나사못, 드라이버, 니스, 붓
- 주요 작업 순서: ㉮ 치수 재기 → ㉯ 톱질하기 → ㉰ 대패질하기 → ㉱ 나사못 조이기 → 니스 칠하기

— < 보 기 > —

- ㄱ. ㉮에서는 한번에 작업을 끝내기 위해 가공 여유 없이 치수 대로 선을 그어야 한다.
 ㄴ. ㉯에서는 커는 톱니를 사용하여 나뭇결과 직각 방향으로 목재를 잘라야 한다.
 ㄷ. ㉰에서는 거스러미가 일어나지 않도록 나뭇결과 같은 방향으로 대패를 사용해야 한다.
 ㄹ. ㉱에서는 드라이버를 사용해서 나사못을 조여야 한다.

- 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 확인 하시오.