


제 4 교시

직업탐구 영역(농업 기초 기술)

성명		수험 번호								제 [] 선택
----	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	----------

1. 다음 사례에서 (가)에 들어갈 [실습 과정]의 단계로 옳은 것은?

학생 A는 연못 주변에 설치할 그림과 같은 야외용 테이블을 만들기 위해 [실습 과정]을 다음과 같이 정리하여 선생님께 보여 드렸더니, 용도에 맞지 않게 기록된 도구가 (가)에 있다고 알려 주셨다.

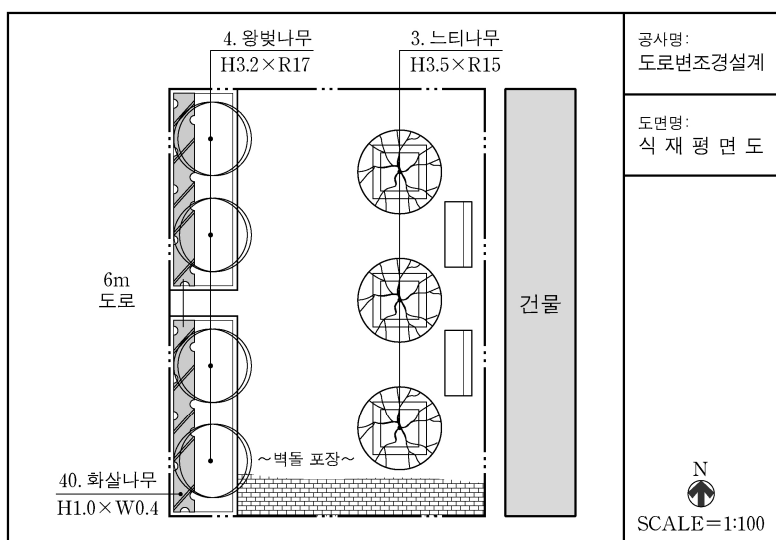


[실습 과정]

단계 1	판재를 양날톱으로 자른다.
↓	
단계 2	판재에 파라솔 꽃이 구멍을 그루개로 뚫는다.
↓	
단계 3	판재의 표면을 대패로 다듬는다.
↓	
단계 4	판재의 연결 부위는 전동 드라이버를 사용하여 나사못으로 고정한다.
↓	
단계 5	나뭇결에 따라 바니시를 붓으로 칠한다.

- ① 단계 1 ② 단계 2 ③ 단계 3
④ 단계 4 ⑤ 단계 5

2. 다음 도로변 조경 식재 평면도에 대한 해석으로 옳지 않은 것은? [3점]



- ① 등벤치는 건물의 서쪽에 설계되어 있다.
② 낙엽 교목은 총 3주가 식재 설계되어 있다.
③ 느티나무에는 수목보호대가 설계되어 있다.
④ 왕벚나무는 느티나무의 수고보다 낮게 설계되어 있다.
⑤ 화살나무는 모아심기, 느티나무는 열식으로 설계되어 있다.

3. 다음 기사에서 (가)에 들어갈 식물 생장 조절 물질을 농업에 적용한 사례로 가장 적절한 것은?

최근 농가에 보급된 씨 없는 포도 신품종인 ‘홍주씨들리스’가 본격적으로 출하되어 주목받고 있다. 이 품종은 저장성이 우수할 뿐만 아니라 당도와 식감 등에서 좋은 평가를 받고 있는데, 과일 한 알의 무게가 약 6g으로 큰 편이고, 껍질이 얇아 이물감이 적은 것이 특징이다. 이 품종은 거봉, 샤인머스켓 등과 달리 벼의 키다리병을 유발시키는 곰팡이에서 유래한 (가) 와/과 같은 식물 생장 조절 물질을 처리하지 않아도 씨 없는 과일을 생산할 수 있다는 장점이 있다.

- ○○신문, 2020년 9월 18일 자 -

- ① 국화의 초장을 억제시켰다.
② 양파의 맹아를 억제시켰다.
③ 바나나의 후숙을 촉진시켰다.
④ 양배추의 발아를 촉진시켰다.
⑤ 파프리카의 착색을 촉진시켰다.

4. 다음 대화에서 (가)에 들어갈 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



<보 기>

- ㄱ. 발정이 정지되기
ㄴ. 비유량이 적어지기
ㄷ. 임신 기간이 줄어들기
ㄹ. 새끼 육성률이 떨어지기

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

2 (농업 기초 기술)

직업탐구 영역

5. 다음 기사에서 설명하고 있는 가축 질병 (가), (나)의 특징으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

(가) 이 질병은 전염성 유산증으로도 불리며, 소는 병원체인 *B. abortus*에 감염되어 발생한다. 암소에게 불임증 및 임신 후반기 유·사산을 일으키고 수소에겐 고환염을 일으킨다. 이 병을 예방하기 위해서는 매년 1회 정기 검사를 실시해야 한다.
- ○○신문, 2020년 9월 16일 자 -

(나) 이 질병은 고병원성 급성 전염병으로, 감염된 닭은 호흡기 손상, 심한 설사, 벼슬이나 다리에 청색증이 나타난다. 전염원은 야생 조류로 추정하고 있으며, 이 병을 예방하기 위해서는 차단 방역이 필요하다.
- ○○신문, 2020년 11월 12일 자 -

—<보 기>—

ㄱ. (가)는 제1종, (나)는 제2종 가축 전염병이다.
ㄴ. (가)의 병원체는 세균, (나)의 병원체는 바이러스이다.
ㄷ. (가)와 (나)는 인수 공통 전염병이다.
ㄹ. (가)와 (나)는 발병 시 항생제로 치료한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

6. 다음 대화에서 (가)에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은? (단, 제시된 자료 외의 것은 고려하지 않는다.)

<p>지난 실습 시간에 담근 김장용 배추김치 상태는 어땠니?</p>	<p>배추김치가 아삭하지 않고 물러졌어요.</p>	<p>그래, 어떻게 배추를 절이고 김칫소를 넣었니?</p>	<p>배추에 소금을 뿌리고 15°C 이하의 서늘한 곳에 둔 후 물로 씻었고, 김칫소는 절인 배춧잎 사이사이에 넣었어요.</p>
<p>선생님</p>	<p>학생</p>	<p>1 2 3 4</p>	
<p>그럼, 어떻게 보관했니?</p>	<p>김치통 뚜껑을 닫아 25°C 이상의 실온에 두었어요.</p>	<p>그렇다면, (가) 때문에 배추김치가 물러진 거란다.</p>	<p>네, 잘 알겠습니다.</p>

- ① 김치통의 뚜껑을 닫았기
② 절인 배추를 물로 씻었기
③ 김치의 숙성 온도가 높았기
④ 배춧잎 사이에 김칫소를 넣었기
⑤ 소금을 뿌린 배추를 서늘한 곳에 두었기

7. 다음 사례에서 A 씨가 수행한 잔디 관리 방법으로 얻을 수 있는 효과로 적절하지 않은 것은? [3점]

○○공원 관리소에 근무하는 A 씨는 양질의 잔디를 관리하기 위해 모래, 발효, 유기물을 2:1:1의 비율로 섞은 후, 5mm 체로 쳐서 뗏밥을 만들었다. 그리고 만든 뗏밥을 소독하여 잡초 종자와 병해충을 없앤 후 잔디에 뿌려 주는 작업을 하였다. 이 작업은 잔디를 깎은 후나 갱신 작업 후에 실시하고, 품종에 따라 난지형 잔디는 여름에, 한지형 잔디는 봄·가을에 실시하고 있다.

- ① 표토층을 고르게 한다.
② 건조 및 동해를 예방한다.
③ 땅속줄기의 노출을 막는다.
④ 유기물의 분해를 촉진한다.
⑤ 토양의 오염 물질을 제거한다.

8. 다음 기사에서 설명하고 있는 친환경 방제 방법과 같은 범주에 속하는 사례로 가장 적절한 것은? (단, 친환경 방제 방법은 경종적, 물리적, 생물적, 화학적 방제로만 한정한다.)

△△군은 시설 재배지 토양의 병해충 방제를 위한 친환경 방제 방법 시연회를 개최하였다. 이 방법은 작물 보호제 등의 화학 물질을 사용하지 않고 고온·고압 스팀을 토양 속 30cm까지 투입해 병원균과 해충을 살균·살충하는 것으로, 기존 방법에 비해 방제 효과가 높다. 또한 화학 물질로부터 토양이나 지하수 오염을 방지할 수 있고, 소독 기간이 짧아 농가 경영 측면에서도 효율적이다.
- ○○신문, 2020년 3월 12일 자 -

- ① 난황유를 이용하여 진딧물을 방제하였다.
② 윤작을 실시하여 고추역병을 방제하였다.
③ 칠레이리응애를 방사하여 응애를 방제하였다.
④ 저항성 대목을 이용하여 포도뿌리혹벌레를 방제하였다.
⑤ 황색 끈끈이 트랩을 설치하여 온실가루이를 방제하였다.

9. 다음 사례에서 (가)에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은? [3점]

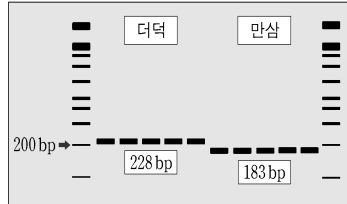
학생 A는 가족 여행 중에 들른 ○○휴게소에서 커다란 화분에 심어진 작물을 보았다. 가까이 다가가 보니 아래쪽에는 밤톨만 한 다래와 솜사탕 처럼 부풀어 오른 솜꽃이 피고, 위쪽은 진분홍 꽃이 있어 한 그루가 마치 꽃다발 모양을 띠고 있었다. 스마트폰으로 검색해 보니, 열매에서 솜을 뽑아내는 이 작물은 종자 표면에 남아 있는 ‘솜 털[地毛]’로 인해 휴면이 되기 때문에 이를 타파하기 위해 (가) 한다는 것을 알게 되었다.



- ① 흐르는 물로 씻어야
② 밀폐 용기에 보관해야
③ ABA 수용액에 침지해야
④ 진한 황산 용액에 처리해야
⑤ 냉장고에 넣어 저온 처리해야

10. 다음 기사에서 농촌진흥청이 개발한 생명 공학 기술과 같은 범주에 속하는 사례로 가장 적절한 것은?

농촌진흥청은 한약재의 혼·오용을 방지하기 위해 더덕과 만삼의 기원 식물을 정확하게 구별할 수 있는 DNA 마커를 개발하였다. 이 구별 방법은 중합 효소 연쇄 반응(PCR)을 실행하여 특정 DNA 염기 서열을 짧은 시간 안에 수십만 배로 증폭시킨 후, 아가로스 겔에서 크기를 확인하는 전기 영동법을 적용한 것이다. 이 기술을 적용한 결과 그림과 같이 더덕과 만삼의 증폭 산물인 단일 염기 서열 다형성 마커의 크기(bp)를 확인할 수 있었으며, 이들 고유의 DNA 마커를 활용하면 더덕과 만삼을 정확하게 구분할 수 있다.

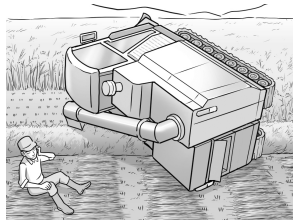


- ○○신문, 2020년 9월 21일 자 -

- ① 벼의 꽃가루를 이용하여 반수체 식물을 만들었다.
- ② 당근의 체세포를 배양하여 인공 종자를 생산하였다.
- ③ 토마토와 감자의 세포를 융합하여 토감을 만들었다.
- ④ 분자 표지를 이용하여 은행나무의 암수를 판별하였다.
- ⑤ 내충성 유전자를 도입하여 형질 전환 옥수수를 만들었다.

11. 다음 사례에서 A 씨와 같은 사고를 예방하기 위한 운전 방법으로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

A 씨는 이웃 농가들로부터 벼 수확을 의뢰 받고 콤바인을 이용하여 작업하였다. 인근 논에서 작업하기 위해 예취 클러치는 '끊김', 예취부는 '상승' 상태로 조작한 후 주행하여 논두렁 앞까지 진입하였다. 날씨가 흐려져 서둘러 작업을 마치려고 단단하지 못한 논두렁을 사선으로 넘으려다 콤바인이 옆으로 넘어지는 사고를 당했다.



—<보 기>—

- ㄱ. 발판을 설치하고 논두렁을 넘어간다.
- ㄴ. 예취부를 내리고 후진으로 논두렁을 넘어간다.
- ㄷ. 논두렁과 직각으로 진입하여 저속으로 넘어간다.
- ㄹ. 예취 클러치를 '연결' 상태로 조작하고 논두렁을 넘어간다.

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

12. 다음 글에서 설명하고 있는 식품의 제조 원리로 가장 적절한 것은?

우리 집은 설이나 추석 명절에 전통 음료를 만들어 먹는다. 올해도 어김없이 할머니께서는 식혜를 만들 때 보리를 깨끗이 씻어 물에 담근 후 건져 내어 짝이 2cm 정도 자라면 햇볕에 말리셨다가 갈아서 엿기름가루를 만드셨다. 그리고 엿기름가루로 우려낸 물을 갓 지은 밥에 붓고 60℃ 정도로 보온하여 삭히셨다. 밥알이 뜨면 모두 건져 내고, 설탕과 생강을 넣고 끓여 식힌 다음 밥알을 띄워 완성하셨다.

- ① 당화 ② 염지 ③ 유화
- ④ 응고 ⑤ 혼연

13. 다음 사례에서 학생 A가 사용한 실습 기구를 <보기>에서 골라 작업 순서대로 바르게 배열한 것은?

학생 A는 비닐하우스에서 재배 중인 토마토의 생육이 불량해 원인을 파악하고자 토양의 염류 농도를 확인해 보기로 하였다. 이를 위해 용도에 맞는 실습 기구와 재료를 준비한 후, 토양 시료를 10g 칭량하고, 증류수를 50ml 정량한 후 비커에 옮겼다. 그리고 칭량한 시료를 증류수가 담긴 비커에 넣어 20분간 혼합하고 30분간 정치한 후, 염류 농도를 측정하였더니 값이 적정 범위보다 훨씬 높았다.

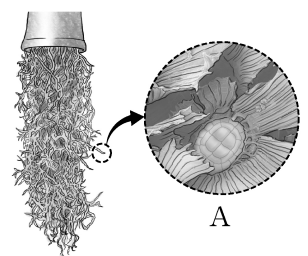
—<보 기>—

- ㄱ. 교반기 ㄴ. 전자저울
- ㄷ. EC 미터 ㄹ. 메스실린더

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

14. 다음 글에 나타난 A 조직의 기능으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

최근 뿌리 없이도 잎을 통해 공기 중의 수분과 먼지 등을 흡수하는 '수염 틸란드시아'가 실내 식물로 인기가 많다. 이 식물의 은빛 솜털같이 생긴 A 조직은 표피 세포가 돌출되어 형성된 것이다. 또한 이 조직은 식물의 종류에 따라 단세포 또는 다세포로 되어 있고, 그 형태가 다양하다.



—<보 기>—

- ㄱ. 빛을 이용하여 포도당을 생성한다.
- ㄴ. 강한 햇빛을 굴절시켜 잎을 보호한다.
- ㄷ. 산소와 이산화탄소의 교환 통로 역할을 한다.
- ㄹ. 자극성 물질을 분비하여 병해충의 침입을 막는다.

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

15. 다음 일기에서 알 수 있는 닭 품종의 외형적 특성으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



10월 20일 맑음
오늘은 닭을 사육하는 농장에 견학을 갔다. 비닐하우스 형태의 시설에서는 자유롭게 돌아다니는 닭들과 흰색 알들이 있었다. 농장주께 품종에 대해 여쭙어보니, 원산지는 이탈리아이며, 17세기 후반에 영국과 미국에서 처음 난용종으로 개량하여 그 후 전 세계적으로 사육되고 있다고 하셨다. 그리고 육질은 좋지 않으나 체질이 강건하여 방사에 적합하다고 하셨다.

—<보 기>—

- ㄱ. 깃털의 색이 흰색인 내종이 있다.
- ㄴ. 벧 모양이 홀벧(단관)인 내종이 있다.
- ㄷ. 정강이가 털로 덮여 있는 내종이 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4 (농업 기초 기술)

직업탐구 영역

[16~17] 다음은 괴테가 발견한 식물의 성상에 관한 내용이다. 물음에 답하시오.

괴테는 어느 날 정원을 산책하다가 줄기에 날카로운 가시가 있고, 라틴어로 불다는 의미의 *Rosa*라는 속명을 가진 (가)의 꽃잎이 변형된 것을 발견하였다. 그는 이 현상을 꽃의 발달이 불완전해서 꽃잎이 잎 모양으로 촘촘히 중첩되어 생긴 것이라고 생각하였다. 그러나 오늘날 이 현상은 연구자들에 의해 식물이 병원체인 [괴테의 수채화, 1790] 파이토플라스마(*Phytoplasma*)에 감염되면 나타나는 것으로 밝혀졌다. 이 병원체는 꽃 구조 형성에 관여하는 단백질을 파괴하여 엽화(葉化)*를 촉진하기 때문에 정상적인 꽃을 피우지 못하게 한다. 특히 이 증상은 대추나무에서 주로 발견되는데 일단 발병이 되면 작은 잎이 뭉쳐서 빗자루 모양이 되고 열매가 맺지 않으며 고사하게 된다.



*엽화(葉化): 꽃을 만드는 기관이 변형되어 잎 모양의 구조로 바뀐 것.

16. 윗글에서 (가)에 들어갈 작물의 분류에 대한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. 용도에 따라 원예 작물이다.
- ㄴ. 일장 반응에 따라 중일성 작물이다.
- ㄷ. 생존 연한에 따라 한해살이 작물이다.
- ㄹ. 식물학적 분류에 따라 벼과 작물이다.

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

17. 윗글에서 알 수 있는 식물 병의 방제 방법으로 가장 적절한 것은?

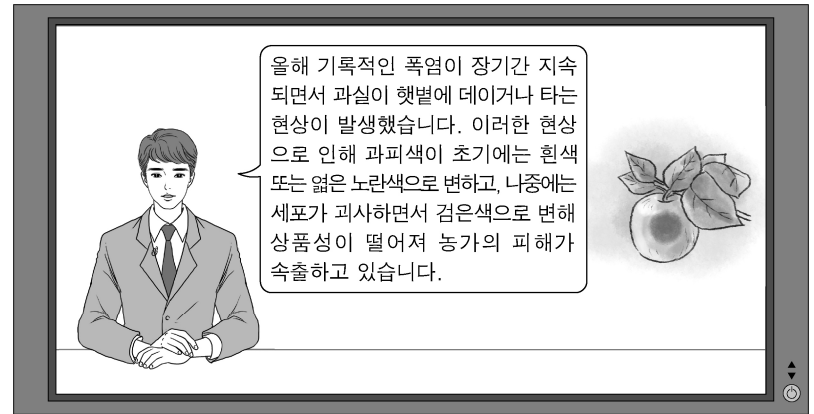
- ① 요소를 엽면 시비한다.
- ② 줄기를 짚으로 감싼다.
- ③ 콜레마니진딧벌을 방사한다.
- ④ 감염된 개체를 제거하여 소각한다.
- ⑤ 표지색이 노란색인 농약을 살포한다.

18. 다음 사례에서 A 씨가 변경한 농산물 거래 방식과 같은 범주에 속하는 사례로 가장 적절한 것은?

A 씨는 친환경 농법으로 재배한 농산물을 학교 급식 납품업자와 사전 계약하여 납품하던 중 최근 COVID-19의 장기화로 판로가 중단되었다. 이에 따라 방역과 판매의 공존이라는 측면에서 생산한 농산물을 드라이브 스루(drive-through) 방식으로 고객에게 현장 판매하고 있다. 고객이 농장 입구에서 내리지 않고 구매할 농산물을 정하면 A 씨는 판매대에서 차에 곧바로 실어 주고 있다.

- ① 수박을 생산하여 농산물 공판장에 출하하였다.
- ② 마늘을 생산하여 산지 유통인을 통해 출하하였다.
- ③ 감을 생산하여 주말 장터에서 소비자에게 판매하였다.
- ④ 고구마를 생산하여 온라인 쇼핑몰을 통해 위탁 판매하였다.
- ⑤ 배추를 생산하여 재배 전 계약한 대로 대형 마트에 납품하였다.

19. 다음 뉴스에서 알 수 있는 과수의 생리 장애를 예방하기 위한 재배 관리 방법으로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



<보 기>

- ㄱ. 녹비 작물로 초생 재배한다.
- ㄴ. 여름철에 강한 전정을 실시한다.
- ㄷ. 수관 부위에 미세 살수 장치를 설치한다.
- ㄹ. 알루미늄 반사 필름으로 토양을 피복한다.

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

20. 다음 기사에서 알 수 있는 애완견 품종의 형태적 특성으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

우리나라 토종견인 이 품종이 경찰견으로 활약상을 펼치게 되었다. △△군에서 경찰교육원에 기증한 이 품종은 폭발물 탐지, 생존자 수색, 범인 검거 등 경찰 업무의 실제 상황에 대처할 수 있는 동반견 인증 시험을 무난히 통과하였다. 이 품종은 천연기념물 제53호인 중형견으로, 충직하고 영민하며, 귀소 본능을 지닌 데다가 용맹성, 대담성, 경계성 등 특수 목적견으로 적합한 특성을 지니고 있다.

- ○○신문, 2017년 7월 16일 자 -

<보 기>

- ㄱ. 꼬리가 퇴화되었다.
- ㄴ. 얼굴이 긴 털로 덮여 있다.
- ㄷ. 머리의 모양이 역삼각형이다.

- 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.