

직업탐구 영역(농업 기초 기술)

제 4 교시

성명

수험 번호

2

제 [] 선택

1

1. 다음 사례에서 학생 A가 선생님의 지도를 받아 수정해야 할 단계로 옳은 것은?

학생 A는 그림과 같이 철재 파이프를 연결하기 위해 [작업 과정]을 작성하여 선생님께 보여 드렸다. 선생님께서는 용도에 맞지 않는 공구를 기록한 단계를 수정해야 한다고 알려주셨다.

[작업 과정]

단계 1 파이프를 '바이스'에 고정한다.

↓

단계 2 마름질 선을 따라 파이프를 '쇠톱'으로 자른다.

↓

단계 3 자른 파이프의 단면 돌기를 '대패'로 다듬는다.

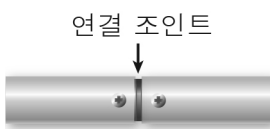
↓

단계 4 파이프의 내·외경을 '버니어 캘리퍼스'로 측정한다.

↓

단계 5 규격에 맞는 연결 조인트를 끼운 후, '전동 드라이버'를 사용하여 나사못을 조인다.

연결 조인트



- ① 단계 1 ② 단계 2 ③ 단계 3 ④ 단계 4 ⑤ 단계 5

2. 다음은 ○○ 식품에 대한 내용이다. 이 식품의 가공 방법과 같은 범주에 속하는 떡의 종류로 옳은 것은? (단, 가공 방법은 삶는 것, 지지는 것, 찌는 것으로만 한정한다.)

우리나라의 세시 풍속에는 삼월 삼짇날(重三節) 들놀이를 할 때 이 떡을 절식으로 먹는 풍속이 있다. 조선 시대 왕들도 삼짇날 중전과 함께 비원에 나가 찹쌀가루를 반죽하여 진달래꽃을 엮어 기름에 부친 것을 먹으면서 화전놀이를 하였다고 한다. 계절에 따라서 진달래꽃, 장미꽃, 배꽃, 국화꽃 등을 붙여서 만들기도 했다.

- 이규태, 『우리의 음식 이야기』 -

- ① 경단 ② 증편 ③ 백설기
④ 부꾸미 ⑤ 팔시루떡

3. 다음 사례에서 (가)에 들어갈 사양 관리 작업으로 가장 적절한 것은?

귀농인 A 씨는 선진 기술을 배우기 위해 '소 사양 관리 시스템'을 도입하여 운영하고 있는 선도 목장을 방문하였다. 이 목장에서 도입한 시스템은 소의 걸음 수, 다른 소의 등에 올라타는 행동, 반추 활동 등이 센서로 측정되어 소의 활동량과 활동 빈도를 스마트폰으로 전송한다. 목장 관리인은 스마트폰의 자료를 보고 (가)의 적절한 시기를 결정할 수 있기 때문에 수태율과 생산성을 향상시킬 수 있다.

- ① 제각 ② 인공 수정 ③ 사료 급여
④ 백신 접종 ⑤ 농장 소독

[4 ~ 5] 다음은 ○○ 동아리 학생들이 작성한 과제 이수 블로그의 내용이다. 물음에 답하시오.

○○ 동아리 활동 소개

우리 ○○ 동아리에서는 여름을 상징하는 작물을 선정하여 과제를 이수하였습니다. 과채류로 분류되는 이 작물은 물이 많고 단맛이 있는 둥근 과일이라 하여 서과(西瓜) 또는 수과(水瓜)라고 하며, 콜히친을 처리하여 열매의 씨를 없애기도 합니다. 우리는 구입한 모종을 다음 [재배 달력]과 같이 하우스에서 이랑을 높게 하여 재배하였습니다. 작물을 관리하던 중에 잎이 위축되고 그을음 증상이 나타나 자세히 관찰하였더니, 잎 뒷면에 1.1~1.9mm 정도 크기인 해충들이 발견되었으며 그중 날개가 있는 것도 있고 없는 것도 있었습니다. 지도 선생님께 여쭙어보니, 이 해충은 무시충과 유시충이 있으며 침을 꽂아 흡즙하고 바이러스를 매개한다고 알려주셨습니다. 이에 우리는 선생님의 조언에 따라 조치를 취한 결과 이 해충을 방제할 수 있었습니다.

[재배 달력]

02월	03월	04월	05월	06월	07월	08월	09월	10월	11월

4. 위 ○○ 동아리 학생들이 재배한 작물의 형태적 특징으로 옳은 것은?

- ① 꽃은 암수딴그루이다.
② 잎맥은 나란히맥이다.
③ 종자는 유배유 종자이다.
④ 뿌리는 수염뿌리 형태이다.
⑤ 줄기는 관다발 배열이 규칙적이다.

5. 위 ○○ 동아리 학생들이 해충을 방제하기 위해 조치한 방법으로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

ㄱ. 진딧벌을 방사하였다.
ㄴ. 시설의 온도를 높여 주었다.
ㄷ. 노란색 끈끈이 트랩을 설치하였다.
ㄹ. 표지색이 분홍색인 농약을 살포하였다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

11. 다음 사례에서 작물의 생리적 반응에 영향을 준 일장 조건을 농업에 적용한 사례로 가장 적절한 것은? [3점]

안녕하세요. 농튜버 ○○입니다. 저는 들깨를 재배하고 있는 농업인 A 씨의 밭에 나와 있습니다. 원래 이때쯤이면 한창 들깨의 열매가 여물어가는 시기인데, 이처럼 들깨의 열매가 제대로 맺지 못한 상태입니다. 야간에 가로등을 켜 놓아서 이렇게 된 것입니다. 들깨와 콩 같은 작물은 가로등으로 인해 일장이 길어지면 꽃눈 분화가 억제되어 영양 생장만 계속하기 때문입니다.



- ① 벼의 출수를 앞당긴다.
- ② 오이의 암꽃 비율을 높인다.
- ③ 국화의 개화 예정일을 늦춘다.
- ④ 칼라코에의 꽃눈 형성을 촉진시킨다.
- ⑤ 포인세티아의 포엽 착색을 유도한다.

12. 다음 사례에서 농업인 A 씨가 생산량을 늘리기 위해 도입한 작물 번식 유형을 농업에 적용한 사례로 가장 적절한 것은?

농업인 A 씨는 2년 된 머위 묘를 캐낸 뒤 땅속줄기를 아주 심기로 재배하였으나 작물이 말라 죽어도 그대로 방치하는 경우가 많았다. 이런 문제를 해결하기 위해 그는 올해부터 농업기술 센터의 조언에 따라 상토를 담은 육묘 상자에 2마디 이상 절단한 땅속줄기를 올려놓은 후 복토하였다. 그 후 30일 이상 육묘해 포장에 보식하였더니 지난해보다 수확량을 20% 이상 높일 수 있었다.

- ① 장미를 눈접하였다.
- ② 나리를 생장점 배양하였다.
- ③ 동백나무를 높이떼기하였다.
- ④ 산세비에리아를 잎꽂이하였다.
- ⑤ 딸기 포복경을 포기 나누기하였다.

13. 다음 사례에서 주부 A 씨가 사용한 방제 방법과 같은 범주에 속하는 친환경 방제 사례로 가장 적절한 것은? [3점]

주부 A 씨는 베란다에서 키우고 있는 방울토마토에서 해충과 미세한 거미줄이 보이고 잎이 뒤틀리거나 오그라드는 증상을 발견하였다. 이를 해결해 보고자 인터넷을 검색하였더니, 식초의 산 성분이 해충의 껍질을 녹여 방제 효과가 탁월하다는 것을 알게 되었다. 이에 식초를 물과 3:7 정도로 희석하여 식물체에 살포한 후에 식초로 인해 잎이 타지 않도록 물로 깨끗이 씻어주었다.

- ① 윤작을 실시하여 고추 역병을 방제하였다.
- ② 칠레이리응애를 방사하여 응애를 방제하였다.
- ③ 온실에 포충기를 설치하여 나방류를 방제하였다.
- ④ 석회보르도액을 살포하여 오이 노균병을 방제하였다.
- ⑤ 저항성 대목을 이용하여 포도뿌리혹벌레를 방제하였다.

14. 다음 사례에서 귀농인 A 씨가 실시한 농작업으로 가장 적절한 것은?

귀농인 A 씨는 다음과 같은 농기계 현장 기술 프로그램을 이수한 후, ○○ 농작업을 실시하였다.

교육 과정	시간	교육 내용
구조와 기능	1	◦동력부, 주행부, 예취부 ◦반송부, 탈곡부, 선별부 등
조작 방법	4	◦파워스티어링 레버 조작 ◦탈곡 · 예취 클러치 레버 조작
점검 및 정비	2	◦연료 계통 공기 빼기 ◦연료 필터의 청소와 교환
보관 요령	1	◦배터리 단자 취급 ◦연료 및 오일 취급

- ① 벼의 수확 작업
- ② 배의 농약 살포
- ③ 가지의 경운 작업
- ④ 옥수수의 파종 작업
- ⑤ 양파의 두둑 멀칭 작업

15. 다음 대화에서 알 수 있는 가축 질병에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

안녕하세요. 닭들은 잘 크나요?

지도사

또 다른 증상도 있나요?

때마침 잘 오셨어요. 닭들이 이상해요.

귀농인

실사하고 분변색이 녹색이에요.

어떤 증상이 있나요?

1 2 3 4

호흡기로 감염되는 급성 전염병입니다. 우선 차단 방역을 하세요.

닭들이 졸다가 기침을 하며 콧물과 눈물을 흘려요.

알겠어요.

< 보 기 >

- ㄱ. 인수 공통 전염병이다.
- ㄴ. 제1종 가축 전염병이다.
- ㄷ. 병원체는 바이러스이다.

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

4 (농업 기초 기술)

직업탐구 영역

16. 다음 기사에서 농촌진흥청이 이용한 생명공학기술을 농업에 적용한 사례로 가장 적절한 것은? [3점]

농촌진흥청은 우수한 차(茶) 품종을 조기에 육성할 수 있는 고밀도 유전자지도를 완성하였다. 이 지도는 유전자 변이 사이의 상대적 거리를 계산해 표시한 것으로, ‘카멜리아 시넨시스(*Camellia sinensis*)’ 종과 ‘카멜리아 아사미카(*Camellia assamica*)’ 종을 교배하여 만든 집단의 염기서열 정보를 분석하여 발굴하였다. 앞으로 이 지도를 이용하여 차의 떫은맛 등 기능성분이 풍부한 자원을 빨리 찾아내 차 품종 개발에 속도가 날 것으로 기대하고 있다.

- ○○신문, 2021년 2월 25일 자 -

- ① 세포 융합을 이용하여 포마토를 만들었다.
- ② 감마선을 처리하여 황금줄무늬 난을 생산하였다.
- ③ Bt 유전자를 삽입하여 내충성 옥수수를 만들었다.
- ④ 꽃가루를 배양하여 벼의 반수체 계통을 육성하였다.
- ⑤ DNA 마커를 이용하여 블루베리의 품종을 판별하였다.

17. 다음에서 알 수 있는 생장조절물질의 기능으로 가장 적절한 것은?

넬류보프(Neljubow D.)는 1800년대 말 실험실의 조명으로 사용하던 불빛에서 나온 가스 때문에 강낭콩이 정상적으로 자라지 않는 것을 보고 이 생장조절물질을 처음 발견하였다. 1934년에는 영국 과학자 게인(Gane R.)이 성숙한 사과 과실에서 발생하는 기체가 이 생장조절물질임을 화학적인 방법으로 증명하였다. 이 물질은 기체 상태로 존재하기 때문에 다른 호르몬과 달리 이동이 쉽고 주로 확산에 의해 기공(氣孔)으로 배출된다.

- 『○○지』, 제189호 -

- ① 낙엽을 유도한다.
- ② 기공 개폐를 조절한다.
- ③ 정아 우세를 촉진한다.
- ④ 뿌리 발생을 촉진한다.
- ⑤ 캘러스 발생을 유도한다.

18. 다음은 트랙터 시동 방법에 대한 퀴즈 내용이다. (가)에 들어갈 조치 사항으로 가장 적절한 것은? [3점]

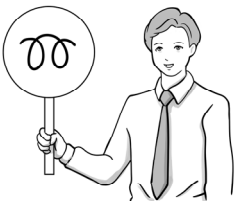
선생님: 겨울철에 클러치를 밟은 후, 트랙터를 시동하였는데 켜지지 않았습니다. 어떻게 하면 될까요?

학생 A: PTO 스위치를 OFF 위치로 변경해야 합니다.

선생님: 아닙니다. PTO 표시등은 소등되어 있었습니다. 힌트를 더 주면 영하의 날씨와 관계있으며, 계기판에 이와 같은 경고등이 켜지도록 한 후에 시동을 걸어야 합니다.

학생 B: (가)

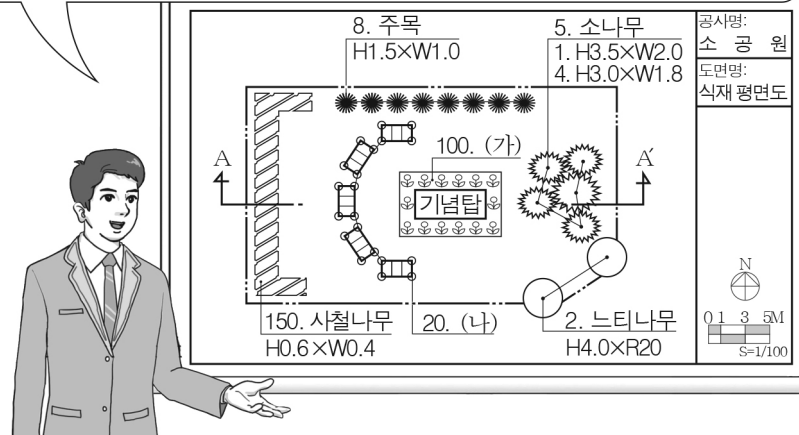
선생님: 네! 맞습니다.



- ① 연료를 보충합니다.
- ② 배터리를 충전합니다.
- ③ 차동 장치를 작동시킵니다.
- ④ 좌우 브레이크를 체결합니다.
- ⑤ 시동키를 예열 위치로 돌립니다.

[19 ~ 20] 다음은 ○○ 학생이 조경 설계 수업 시간에 발표한 장면의 일부이다. 물음에 답하십시오.

안녕하십니까? ○○ 학생입니다. 지금부터 제가 설계한 소공원에 대해 발표하겠습니다. 보시는 식재 평면도의 (가) 구역에는 봄에 개화하는 한해살이 초화류를 식재하여 기념탑을 부각시켰으며, (나) 구역에는 기둥을 타고 올라가 천정을 덮을 수 있는 활엽수의 만경목을 식재하여 이용자들이 파고라에서 휴식을 취할 수 있도록 설계하였습니다.



19. 위 ○○ 학생이 설계한 ‘식재 평면도’에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 기념탑의 서쪽에는 소나무가 설계되어 있다.
- ㄴ. 낙엽수가 상록수보다 많이 식재 설계되어 있다.
- ㄷ. 느티나무의 수고는 4m, 근원 직경은 20cm이다.
- ㄹ. 단면도를 작성하기 위한 기준선이 표시되어 있다.

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

20. 위 ‘식재 평면도’의 (가), (나) 구역에 해당하는 조경 식물로 가장 적절한 것은?

(가)

- ① 팬지
- ② 팬지
- ③ 국화
- ④ 국화
- ⑤ 매리골드

(나)

- 등나무
- 진달래
- 등나무
- 담쟁이덩굴
- 진달래

※ 확인 사항

답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.