

• 4교시 직업탐구 영역 •

[농업 기초 기술]

1	③	2	④	3	②	4	⑤	5	②
6	③	7	②	8	③	9	③	10	②
11	③	12	④	13	④	14	①	15	⑤
16	⑤	17	①	18	⑤	19	⑤	20	①

1. [출제의도] 기본 공구의 문제 인식 및 명료화하기

연결 조인트를 이용하여 철제 파이프를 연결하는 실습 과정을 자료로 구성하였다. 파이프를 고정시키기 위해 '바이스', 파이프를 자르기 위해 '쇠톱', 파이프의 단면의 돌기를 다듬기 위해 '줄', 파이프의 내·외경을 측정하기 위해 '버니어 캘리퍼스', 나사못으로 고정시키기 위해 '전동 드라이버'를 사용해야 한다. 따라서 '단계 3'에서 '대패'를 '줄'로 수정해야 한다. '대패'는 목재 표면을 매끄럽게 다듬는 데 사용하는 공구이다.

2. [출제의도] 떡 가공 방법의 대안 탐색 및 선택하기

삼월 삼짇날 들놀이할 때 먹는 화전 이야기를 자료로 구성하였다. 화전은 찹쌀가루를 반죽하고 꽃을 얹어 기름에 부쳐서 만든 지지는 떡에 해당한다. 지지는 떡에는 화전, 부꾸미, 주악 등이 있다. 찌는 떡에는 팔시루떡, 백설기, 증편, 송편 등이 있으며, 삶는 떡에는 경단, 오메기떡 등이 있다.

3. [출제의도] 소 사양 관리의 대안 탐색 및 선택하기

소 사양 관리 시스템을 도입·운영하고 있는 선도 목장의 사례를 구성하였다. 소 사양 관리 시스템은 소의 걸음 수, 다른 소의 등에 올라타는 행동, 반추 활동 등을 통해 발정 시기를 알 수 있기 때문에 인공 수정의 적기를 쉽게 결정할 수 있다.

4. [출제의도] 수박에 대한 개념 및 원리 이해하기

과일의 용도 및 모양(여름 상정 과일, 물이 많고 단맛이 있는 둥근 과일), 과일의 옛 이름(서과, 수과), 작물 재배 관리 방법(콜히친 처리를 통한 씨 제거) 등을 동아리 활동 내용으로 구성하여 수박을 나타냈다. 수박은 쌍떡잎식물의 박과에 속하는 작물이다. 수박은 자용동주이며, 잎맥은 그물맥이다. 종자는 무배유 종자이며, 뿌리는 원뿌리 형태이다. 그리고 줄기의 관다발 배열은 규칙적이다.

5. [출제의도] 해충 방제의 대안 실행 및 적용하기

해충의 크기(1.1~1.9mm), 해충의 형태(무시충과 유사충), 작물의 증상(침을 꽂아 흡즙하고 바이러스 매개) 등을 동아리 활동 내용으로 구성하여 진딧물을 나타냈다. 진딧물은 흡즙성이며 바이러스를 매개한다. 진딧물을 방제하기 위해서는 천적인 진딧벌을 방사하거나 노란색 끈끈이 트랩을 설치하고, 표지색이 초록색인 살충제를 살포해야 한다. 온도가 높아지면 진딧물은 자주 발생된다. 표지색이 분홍색인 농약은 살균제이다.

6. [출제의도] 실습 기구의 문제 인식 및 명료화하기

풍란 조직 배양에 사용할 배지를 만드는 과정을 자료로 구성하였다. 재료를 칭량할 때는 '전자저울'을 사용하고, 증류수에 재료를 넣어 녹일 때는 '교반기'를 사용한다. 그리고 혼합액을 1L 표지선에 일치되도록 맞출 때는 '메스실린더'를 사용하고, 조제한 배지를 121℃에서 15분간 살균할 때는 '고압 증기 멸균기'를 사용한다. '데시케이터'는 종자 등을 건조, 보관하는 데 사용한다.

7. [출제의도] 종자 휴면 타파의 대안 탐색 및 선택하기

인삼 종자의 개갑 처리에 대한 지도사와 귀농인 간의 대화 내용을 자료로 구성하였다. 인삼 종자는 씨눈이

미숙하여 개갑 처리를 통해서 휴면을 타파한다. 개갑 처리는 3개월 정도 층적 저장하여 씨눈을 성숙시켜 휴면을 타파시킬 수 있다. 수세는 씨겉질에 발아 억제 물질이 존재할 때 사용하는 방법이며, 아브시스산(ABA)은 발아 억제 물질이다. 진한 황산 처리는 목화 종자처럼 씨겉질에 왁스층이 있을 때 사용하는 방법이며, 굵은 모래와 마찰시키는 것은 잣 종자처럼 씨겉질이 단단할 때 사용하는 방법이다.

8. [출제의도] 고구마에 대한 개념 및 원리 이해하기

작물의 명칭(감저, 고귀위마), 작물의 모양(무 뿌리, 토란, 오이)을 포함하는 『해사일기』의 내용을 자료로 구성하여 고구마를 나타냈다. 고구마는 베타카로틴이 풍부한 작물이다. 고구마는 용도에 따라 전분료 작물, 생육 계절에 따라 여름 작물에 가깝다. 생육 형태에 따라 포복형 작물, 수분 저장성에 따라 내건성 작물, 식물학적 분류에 따라 메꽃과의 작물이다.

9. [출제의도] 농산물 거래 방식의 대안 평가 및 일반화하기

농산물 직거래를 활성화하기 위해 도입한 승차 구매형 바로마켓을 소개하는 자료로 구성하였다. 농산물 직거래는 도매 시장 등 중간 유통 기구를 거치지 않고 생산자와 소비자가 직접 거래하는 유통 방법이다. 마늘을 도매 시장에 공급하는 것은 도매 시장 거래, 대파를 산지 유통인을 통해 출하하는 것은 소매 시장 거래, 배추를 사전 계약한 가공 업체에 납품하는 것은 선도 거래, 복숭아를 온라인 쇼핑몰에 위탁 판매하는 것은 전자 상거래에 해당한다. 자두를 아파트 주말 장터에서 판매하는 것은 직거래 방식에 해당된다.

10. [출제의도] 가축에 대한 개념 및 원리 이해하기

가축의 용도(고기 이용), 가축의 명칭(도, 돌, 도야지), 가축의 특성(청결성)을 자료로 구성하여 돼지를 나타냈다. 돼지는 청결성, 다산성, 후퇴성, 굴토성의 특징을 가지고 있으며 우제류에 속하는 가축이다. 돼지는 발굽이 둘로 갈라져 있으며 한 배에 10마리 내외의 새끼를 낳는 다태동물이다. 총배설강을 갖는 가축은 닭, 반추위를 가진 가축은 소이다.

11. [출제의도] 일장 처리의 대안 평가 및 일반화하기

가로등의 조명으로 피해를 입은 들개 농업인의 사례를 자료로 구성하였다. 들개는 단일성 작물로 장일 조건에서는 꽃눈 분화가 억제되어 열매를 맺지 않게 된다. 단일성 작물에 해당하는 국화를 장일 처리하면 개화 예정일이 늦어진다. 장일 조건에서 벼의 출수가 늦어지고, 오이의 암꽃 비율이 낮아지고 상대적으로 수꽃의 비율이 높아진다. 그리고 칼라코에는 장일 조건에서 꽃눈 형성이 억제되고 포인세티아의 포엽 착색이 억제된다.

12. [출제의도] 작물 번식의 대안 평가 및 일반화하기

머위의 재배 방법에서 삼목 방법을 도입한 농업인의 사례를 자료로 구성하였다. 삼목은 식물의 영양 기관을 모체에서 분리시킨 후, 용도에 뿌리를 내리게 하고 싹을 돌게 하여 독립된 개체로 만드는 방법이다. 삼목의 종류에는 줄기꽂이, 잎꽂이, 뿌리꽂이 등이 있다. 답지 '①'은 접붙이기, 답지 '②'는 조직배양, 답지 '③'은 고취법, 답지 '⑤'는 포기 나누기에 해당된다.

13. [출제의도] 친환경 방제의 대안 평가 및 일반화하기

식초를 이용해 응애를 방제하는 사례를 구성하여 화학적 친환경 방제 방법을 나타냈다. 화학적 방제 방법에는 석회보르도액, 난황유, 제충국 등이 있다. 답지 '①', '⑤'는 경종적 방제 방법, 답지 '②'는 생물적 방제 방법, 답지 '③'은 물리적 방제 방법에 해당된다.

14. [출제의도] 콤바인에 대한 개념 및 원리 이해하기

농기계 현장 기술 프로그램의 사례를 자료로 구성하여

콤바인을 나타냈다. 콤바인은 벼의 수확 작업을 하는 농업 기계이다. 답지 '②'의 작업은 스피드 스프레이어, 답지 '③'의 작업은 로터리를 부착하는 관리기, 경운기, 트랙터, 답지 '④'의 작업은 피복기를 부착한 관리기와 트랙터, 답지 '⑤'의 작업은 파종기를 부착한 관리기, 트랙터로 한다.

15. [출제의도] 가축 질병의 문제 인식 및 명료화하기

가축의 질병 증상(기침, 콧물과 눈물 발생, 녹색 설사), 질병의 감염 경로(호흡기로 감염되는 급성 전염병)의 내용을 지도사와 귀농인의 대화로 구성하여 뉴캐슬병을 나타냈다. 뉴캐슬병은 ND 바이러스의 감염에 의해 발생하는 닭의 급성 전염병으로서 제1종 가축 전염병, 인수 공통 전염병이다.

16. [출제의도] 생명공학기술의 대안 실행 및 적용하기

농촌진흥청에서 완성한 고밀도 유전자 지도를 소개하는 자료로 구성하였다. 유전자 지도는 염기서열 정보를 이용한 분자 표지 기술로 만들었다. DNA 마커를 이용하여 블루베리의 품종을 판별하는 것은 분자 표지 기술의 이용 사례이다. 답지 '①'은 세포융합 기술, 답지 '②'는 돌연변이 기술, 답지 '③'은 형질전환 기술, 답지 '④'는 약배양 기술을 의미한다.

17. [출제의도] 생장조절물질에 대한 개념 및 원리 이해하기

발견 사례(벨류보프, 게인), 생장조절물질의 특성(기체 상태, 이동성, 기공 배출)을 자료로 구성하여 에틸렌을 나타냈다. 에틸렌은 과일의 노화 및 성숙을 촉진하는 가스 상태의 생장조절물질이다. 에틸렌은 성숙 촉진, 착색 촉진, 낙엽 유도 등의 기능이 있다. 답지 '②'는 아브시스산, 답지 '③'과 '④'는 옥신, 답지 '⑤'는 시토키닌의 기능이다.

18. [출제의도] 트랙터 시동의 대안 탐색 및 선택하기

겨울철 트랙터 시동 방법에 대한 퀴즈 내용을 통해 예열 장치의 기능을 나타냈다. 경유를 사용하는 압축 점화 기관은 고온·고압으로 점화되어 시동이 되는 기관이기 때문에 영하의 날씨에서는 시동이 어렵다. 따라서 영하의 날씨에서는 시동기를 예열 위치로 돌려 시동해야 한다.

19. [출제의도] 조경 설계에 대한 개념 및 원리 이해하기

주목, 소나무, 사철나무, 느티나무 등의 수목 규격과 단면선 등이 포함된 식재 평면도를 자료로 구성하였다. 식재 평면도의 기념탑 동쪽에는 소나무가 식재 설계되어 있으며, 느티나무의 수고는 4m, 근원 직경은 20cm이다. 상록수는 사철나무, 주목, 소나무가 있으며, 낙엽수는 느티나무 등이 설계되어 있다. 평면도의 A-A'는 단면도를 설계하기 위한 기준선이다.

20. [출제의도] 조경 식물의 대안 실행 및 적용하기

개화 시기, 낙엽 유무, 줄기 형태 등의 조경 식물의 특징과 식재 평면도를 자료로 구성하였다. (가) 구역에는 봄에 개화하는 한해살이 초화류로 팬지, 테이지, 금잔화 등이 있으며, (나) 구역은 기둥을 타고 올라가 천정을 덮을 수 있는 활엽 만경목으로 등나무, 담쟁이덩굴 등이 있다. 국화는 여러해살이로 가을에 개화하는 초화류이고, 매리골드는 여름에 개화하는 초화류이다. 진달래는 활엽 관목이다.