

제 4 교시

직업탐구 영역(농업 기초 기술)

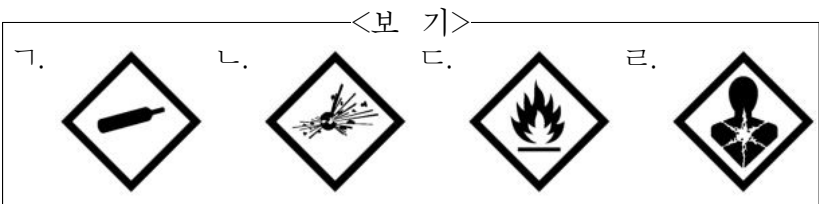
성명

수험 번호

제 [] 선택

1. 다음 사례에서 학생 A가 붙여야 할 경고 표지로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은?

학생 A는 소독용 알코올을 만들기 위해 약품 보관함에서 무수 알코올이 담긴 시약병을 꺼냈다. 그 시약병의 라벨은 그림과 같이 경고 표지 부분이 손상되어 있었다. 이에 새로 출력하여 붙이고자 선생님께 여쭙어 보니 “이 시약은 고인화성이며, 호흡기 과민성 물질임을 나타내는 경고 표지를 붙여야 한다.”라고 하셨다.



- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

2. 다음 블로그에 나타난 제라늄의 영양 번식 방법과 동일한 방법을 농업에 적용한 사례로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

나의 일상 생활

오늘 이야기는 몇 주 전에 심은 예쁜 꽃에 관한 것이예요. 오랜만에 친구들과 함께 카페를 갔던 날이었어요. 입구에 들어서니 분홍색의 아름다운 꽃이 보였어요. 직원에게 물어보니 “제라늄이라고 하는 여러해살이 화초인데 줄기를 잘라 화분에 심어 놓으면 새로운 뿌리가 생겨요.”라고 하며 줄기를 잘라 주더라고요. 그 줄기를 화분에 심었더니 신기하게도 문힌 부분에서 새로운 뿌리가 생겨 잘 자라고 있어요.



<보 기>

- ㄱ. 수국 가지를 꺾꽂이하였다.
ㄴ. 호박에 수박을 접붙이기하였다.
ㄷ. 딸기 포복경을 포기나누기하였다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 다음 기사에서 알 수 있는 토종견의 품종으로 옳은 것은?

신라 시대부터 왕실에서 사랑받았던 이 토종견은 ‘액운을 쫓는다’는 의미의 품종명을 가지고 있다. 일제강점기와 한국전쟁을 거치며 개체수가 급격하게 줄어 이를 보호하고자 1992년에 천연기념물 제368호로 지정되었다. 현재 우리나라에서 사육 중인 이 토종견은 3,000여 마리인데 대부분이 장모종이고, 단모종은 전체 마릿수의 1%도 채 되지 않는다.



- ○○신문, 2023년 8월 22일 자 -

- ① 풍산개 ② 진돗개 ③ 제주개
④ 삽살개 ⑤ 경주개 동경이

4. 다음 실습 보고서를 통해 알 수 있는 식품 가공 원리가 적용된 가공 사례로 가장 적절한 것은?

실습 보고서

작성자: ○○○

[목적] 미생물의 대사 이해

[재료 및 기구] 효모, 설탕, 물, 풍선, 집기병

[실습 과정]

1. 집기병에 물을 반 정도 담는다.
2. 집기병에 설탕을 넣어 녹인 뒤 효모를 넣는다.
3. 집기병에 빈 공간이 없도록 물을 가득 채운다.
4. 집기병 입구를 풍선으로 씌운다.

[실습 결과]

시간이 지날수록 풍선이 부풀어 올라 크기가 커졌다.

[결과 해석]

효모가 설탕을 대사하여 이산화탄소를 만들어 내는 것을 확인하였다.

- ① 버를 도정하여 현미를 만들었다.
② 감귤을 압착하여 주스를 만들었다.
③ 포도를 발효시켜 와인을 만들었다.
④ 팥을 한천으로 응고시켜 양갱을 만들었다.
⑤ 오미자를 설탕에 절여 오미자청을 만들었다.

5. 다음 기사에 나타난 생명 공학 기술을 농업에 적용한 사례로 가장 적절한 것은?

빨간 장미, 노란 장미, 분홍 장미, 흰 장미 등 장미는 그 아름다움만큼이나 다양한 색을 가지고 있다. 하지만 중세 시대부터 수많은 육종 노력에도 불구하고 파란색의 장미는 만들 수가 없었기에 파란 장미의 꽃말은 ‘불가능’이었다. 장미에는 파란색 색소를 생성하는 유전자가 없어 꽃과 식물을 연구하는 과학자들에게 파란 장미는 도달할 수 없는 불가능의 상징이었다. 최근 과학자들은 인위적으로 장미의 붉은색과 주황색 색소를 생성하는 유전자 발현을 억제한 뒤 피튜니아의 파란색 색소를 생성하는 유전자를 도입해 파란 장미를 만들었다. 지금은 파란 장미의 꽃말이 ‘희망, 기적’으로 바뀌었다.

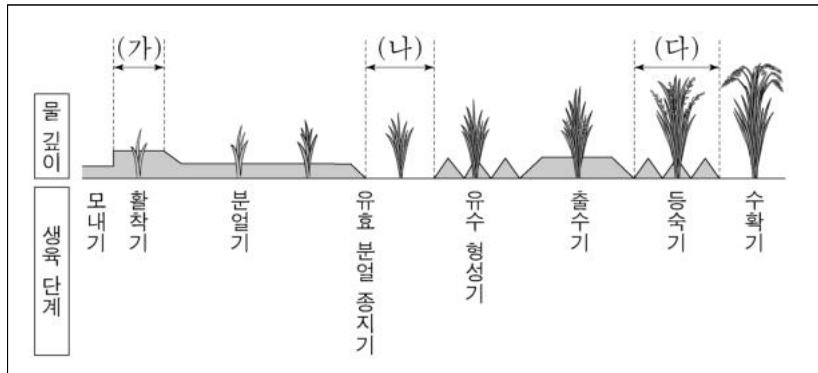
- ○○신문, 2023년 5월 11일 자 -

- ① 체세포의 핵을 이용하여 복제 양을 만들었다.
② 마늘의 생장점을 배양하여 무병주를 생산하였다.
③ 유전자를 삽입하여 제초제 저항성 목화를 개발하였다.
④ 소의 수정란을 대리모에 이식하여 송아지를 생산하였다.
⑤ DNA 마커를 사용하여 더위에 잘 견디는 오이를 선발하였다.

2 (농업 기초 기술)

직업탐구 영역

6. 다음 벼 생육 과정에서 (가)~(다) 시기의 물 관리 목적으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



<보 기>

- ㄱ. (가)에서 물을 깊게 대는 것은 뿌리에 산소를 공급하기 위함이다.
 ㄴ. (나)에서 물을 빼는 것은 무효 분얼을 방지하기 위함이다.
 ㄷ. (다)에서 물을 걸러 대는 것은 벼가 충실히 여물게 하기 위함이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 다음은 돼지 사육 관리 실습 보고서이다. (가)에 들어갈 내용으로 적절한 것은?

실습 보고서

작성자: ○○○

- 장소: 양돈 농장
- 목적: 새끼 돼지 사육 관리 실습
- 내용 및 소감
 오늘은 새끼 돼지에게 영양제를 주사하였다. 이 주사는 3일령과 10일령에 한 번씩 놓는 것으로, 다른 가축과는 달리 (가) 위해서 꼭 필요한 사육 관리라고 하였다. 날카롭고 두꺼운 주삿바늘은 무서웠지만 건강하게 자랄 새끼 돼지를 생각하니 한편으로는 안심이 되었다.

- ① 빈혈을 예방하기 ② 면역 물질을 획득하기
 ③ 태변 배출을 유도하기 ④ 웅취의 발생을 억제하기
 ⑤ 어미의 유두를 보호하기

8. 다음 글에서 설명하고 있는 작물에 대한 분류로 옳은 것은?

남녀노소 누구나 좋아하고 버릴 것이 없는 농작물을 소개해 드리겠습니다. 이 작물은 세계 3대 식량 작물로 알맹이는 간식, 수염은 건강 차로도 이용됩니다. 또한, 적은 노동력으로 많은 양을 수확할 수 있어 '순금의 열매'로 불렸습니다. 원산지는 라틴 아메리카이며 콜럼버스에 의해 유럽으로 전파된 것으로 알려져 있습니다. 우리나라에서는 주로 식용으로 재배하며, 사료용은 거의 수입에 의존하고 있습니다.

- ① 꽃의 구조에 따라 갯춘꽃이다.
 ② 잎맥의 모양에 따라 나란히맥이다.
 ③ 생육 적온에 따라 저온성 작물이다.
 ④ 생육 형태에 따라 포복형 작물이다.
 ⑤ 재배 기간에 따라 여러해살이 작물이다.

9. 다음은 토양 구조에 대한 교사와 학생의 대화 내용이다. (가)에 들어갈 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



<보 기>

- ㄱ. 토양 개량제를 이용 ㄴ. 토양에 부엽토를 첨가
 ㄷ. 토양에 지렁이를 방사 ㄹ. 토양 미생물을 멸균 처리

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

10. 다음은 떡 제조 사례이다. (가)에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은? [3점]

학생 A는 어제 아침에 만들어 두었던 인절미를 오늘 먹으려고 하였다. 그런데 인절미가 딱딱하게 굳어 먹기에 불편하였다. 그 이유가 궁금하여 제조 방법을 메모해 선생님께 보여 드렸더니 선생님께서는 (가)이 주된 원인이라고 알려주셨다.

- 재료: 멥쌀, 콩가루, 물, 시루, 절구
 제조 방법
 1. 재료인 쌀을 차가운 물로 충분히 세척함.
 2. 세척한 쌀을 물에 담가 두어 12시간 불림.
 3. 불린 쌀을 시루에 넣어 40분간 찜.
 4. 찜 밥을 절구로 으깨어 한 덩이로 만들.
 5. 한 덩이가 된 떡에 콩가루를 묻혀 성형함.

- ① 쌀을 오래 불린 것
 ② 쌀을 찌 시간이 짧은 것
 ③ 재료로 멥쌀을 사용한 것
 ④ 쌀을 차가운 물로 세척한 것
 ⑤ 떡 성형에 콩가루를 사용한 것

11. 다음 수업 장면에서 농산물 거래 방식 (가), (나)에 대한 설명으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

오늘은 농산물 거래 방식에 대해 배우겠어요.

학습 내용: 장래 일정 시점에 미리 정한 가격으로 매매할 것을 현재 시점에서 약정하는 거래의 종류

구분	(가)	(나)
거래 장소	공식적인 거래소	당사자 간 협의 장소
거래 방식	거래소를 통한 간접 거래	거래 상대방과 직접 거래
거래 안전성	높음	낮음
증거금	있음	없음

<보 기>

- ㄱ. (가) 방식의 예로는 발매기 계약이 있다.
 ㄴ. (가) 방식은 (나) 방식보다 표준화된 거래 방식이다.
 ㄷ. (가) 방식과 (나) 방식은 현물 거래의 범주에 속한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 다음 대화에서 (가)에 들어갈 트랙터 조작 방법으로 옳은 것은?

AM 10:15 80%

이장님, 저 좀 도와 주세요. 지금 논에서 작업 중인데 트랙터 바퀴가 수렁에 빠졌어요.

저런, 바퀴 4개가 모두 빠진 건가요?

아니에요, 오른쪽 뒷바퀴만 빠져서 헛돌고 있어요.

그렇다면 (가) 해 보세요.

그럼, 어떻게 되나요?

좌우 뒷바퀴의 회전수가 같아져 구동력이 높아질 거예요.

말씀해 주신대로 했더니 빠져나왔어요. 감사합니다.

- ① 주차 브레이크를 체결
 ② PTO를 '고속'으로 조작
 ③ 차동 잠금 장치를 작동
 ④ 좌우 브레이크 페달을 연결
 ⑤ 부변속 레버를 '고속'으로 이동

13. 다음 기사에서 작물의 생리적 반응에 영향을 준 일장 조건을 농업에 활용한 사례로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

△△시에 있는 골프장의 야간 개장으로 인해 발생한 '빛 공해'로 인근 농민들이 많은 어려움을 겪고 있다. 농민들은 "야간에 골프장에서 나오는 강한 빛이 벼의 생육에 영향을 주어 수확량이 줄어들었다."라며 농작물 피해에 대한 해결 방안을 요구하고 있다. 농업 전문가들은 "벼는 야간에 빛이 비치면 출수와 개화가 늦어지는 현상이 발생한다."라고 밝히고 있다.

- ○○신문, 2022년 4월 6일 자 -

<보 기>

- ㄱ. 칼랑코에의 개화를 지연시켰다.
 ㄴ. 들깨잎의 수확 기간을 연장시켰다.
 ㄷ. 포인세티아의 포엽 착색을 지연시켰다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

- [14~15] 다음은 토마토 병해충 방제 사례이다. 물음에 답하시오.

○○농업생명고등학교에 재학 중인 학생 A는 실습 포장에서 재배하고 있는 토마토에 가루이가 발생하여 다음과 같은 [실습 단계]로 친환경 농약을 만들어 방제하였다.

[실습 단계]

단계 1	용기에 물 100mL와 달걀노른자 1개를 넣고 충분히 교반함.
단계 2	'단계 1'의 혼합액에 식용유 60mL를 넣고 강하게 교반함.
단계 3	'단계 2'의 혼합액 10mL를 물 1L에 넣어 강하게 교반함.
단계 4	'단계 3'의 혼합액을 실습 포장의 작물에 살포함.

14. 위 사례에서 사용된 실습 기구로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 믹서 ㄴ. 분무기 ㄷ. 메스피펫 ㄹ. 클린벤치

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

15. 위 사례에서 학생 A가 수행한 친환경 방제 방법과 같은 범주에 속하는 방제 사례로 가장 적절한 것은? (단, 친환경 방제 방법은 경종적, 생물적, 물리적, 화학적 방제로만 한정한다.) [3점]

- ① 오리를 방사하여 논 의 잡초를 방제하였다.
 ② 유아등을 설치하여 이화명나방을 방제하였다.
 ③ 제충국 추출물을 이용하여 응애를 방제하였다.
 ④ 저항성 품종을 심어 고추 탄저병을 방제하였다.
 ⑤ 향나무를 제거하여 배나무 적성병을 방제하였다.

16. 다음 기사에 나타난 가축 질병의 공통점으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

△△도는 10월부터 내년 2월까지를 '가축 감염병 특별 방역 대책 기간'으로 지정하여 강도 높은 대응에 나선다고 밝혔다. 먼저, 고병원성 AI에 대해서는 철새 도래지 주변 농가 집중 소독, 축산 차량 소독 시설 확대 등을 추진한다. 두 번째, 구제역은 철저한 예방이 가장 중요한 만큼 우제류 사육 농가를 대상으로 예방 접종을 실시한다. △△도는 방역 소홀 농가에 과태료를 부과하고 추가 접종, 지도 점검 등을 추진할 방침이다.

- ○○신문, 2023년 9월 26일 자 -

<보 기>

- ㄱ. 바이러스성 질병이다.
 ㄴ. 제1종 가축전염병이다.
 ㄷ. 인수 공통 감염병이다.
 ㄹ. 백신 접종으로 예방한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

4 (농업 기초 기술)

직업탐구 영역

[17~18] 다음은 학교 정원 설계 실습 사례이다. 물음에 답하시오.

선생님: 지난 실습 시간 과제였던 학교 정원 설계 도면을 확인해 볼까요?

학생 A: 네, 저는 '아름다움'과 '쉽터'라는 주제로 정원을 설계했어요. (가) 구역은 '아름다움'을 주제로 한 공간으로 봄에 꽃을 감상할 수 있는 화엽관목을 배식 설계했어요.

선생님: 그렇다면 '쉽터'는 어떻게 설계하였나요?

학생 A: (나) 구역인데요. 편히 앉아 쉴 수 있는 공간으로 밝힘에 강한 난지형 잔디를 식재 설계했어요.

선생님: 구상했던 대로 설계가 잘 되었군요.

[식재 평면도 일부]

공사명: 학교 정원 설계
도면명: 식재 평면도

기호	시설물명	단위	수량
○	파란리 개소	개소	1
□	벤치 개	개	2
△	조각물 개	개	1

SCALE=1:100

17. 위 [식재 평면도 일부]에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은?

<보 기>

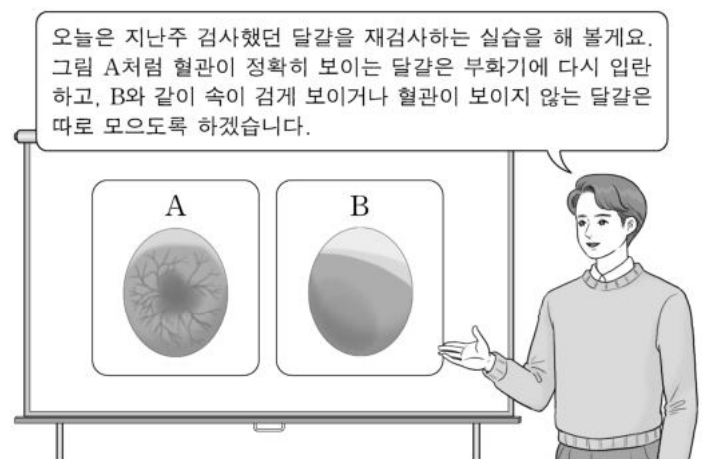
ㄱ. 수고가 가장 높은 수종은 전나무이다.
 ㄴ. 부지 경계선은 가는 실선으로 되어 있다.
 ㄷ. 느티나무는 퍼걸러의 북쪽에 식재 설계되어 있다.
 ㄹ. 화엽수종이 침엽수종보다 많이 식재 설계되어 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

18. 위 [식재 평면도 일부]의 (가), (나) 구역에 식재 설계한 조경 식물로 적절한 것은? [3점]

(가) 구역	(나) 구역
① 능소화	금잔디
② 능소화	들잔디
③ 개나리	금잔디
④ 개나리	톨페스큐
⑤ 동백나무	톨페스큐

19. 다음 수업 장면에서 선생님이 설명하는 부화 실습 작업의 목적으로 적절한 것은? [3점]



- ① 부화기 내 전염병을 예방하기 위하여
 ② 발육란과 발육 중지란을 선별하기 위하여
 ③ 병아리의 골격 형성에 도움을 주기 위하여
 ④ 난각의 강도를 줄여 부화를 쉽게 하기 위하여
 ⑤ 배자가 난각막에 달라붙는 것을 방지하기 위하여

20. 다음 안내문에서 알 수 있는 수분 배출 현상에 대한 설명으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 수분 배출은 일액 현상과 일비 현상으로만 한정한다.) [3점]

고로쇠 수액 채취 방법 안내

고로쇠나무는 단풍나뭇과의 낙엽활엽교목으로 우리나라 대부분의 산지에서 흔히 발견되는 나무이다. 고로쇠 수액은 칼슘과 마그네슘 등 무기 성분이 다량 함유되어 있어 건강에 도움이 된다.

- 채취 시기**
 - '우수' 무렵부터 '경칩'을 전후하여 약 45일 정도 채취함.
- 채취 방법**
 - 지표면 1m 정도 높이의 관다발에서 채취함.

- 주의 사항**
 - 채취 후 구멍에 살균제를 발라 병원균의 침입을 막아야 함.

<보 기>

ㄱ. 근압에 의해 생기는 현상이다.
 ㄴ. 기공을 통해 물이 배출되는 현상이다.
 ㄷ. 외떡잎식물에서는 발생하지 않는 현상이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

* 확인 사항

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