

2024학년도 10월 고2 전국연합학력평가 문제지

직업탐구 영역(농업 기초 기술)

제 4 교시

성명

수험 번호

2

제 [] 선택

1

농업 기초 기술

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

학생 A는 토양 산도에 따라 수국의 꽃색이 변한다는 것을 알게 되었다. 이에 학교에서 자라고 있던 수국의 토양을 분석하고자 하였다. 용도에 맞는 실습 기구를 준비하여 수국 뿌리 주변의 토양을 채취한 후, 채취한 토양에서 20g을 칭량하였다. 그리고 칭량한 토양에 증류수를 1:5로 혼합하여 용액의 산도를 측정하였다.

< 보 기 >

ㄱ. 오거

ㄴ. pH미터

ㄷ. 전자저울

ㄹ. 메스실린더

① ㄱ-ㄴ-ㄷ-ㄹ

② ㄱ-ㄷ-ㄹ-ㄴ

③ ㄴ-ㄷ-ㄱ-ㄹ

④ ㄷ-ㄹ-ㄱ-ㄴ

⑤ ㄷ-ㄹ-ㄴ-ㄱ

2. 다음 사례에서 알 수 있는 해충의 특징에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

농튜버 A입니다. 며칠 전 제가 재배하고 있는 수박의 잎이 위축되는 증상이 나타나 자세히 관찰하였더니, 잎 뒷면에 이와 같이 작은 해충들이 보였어요. 자세히 보니 날개가 있는 것도 있고 없는 것도 있었어요. 인터넷 검색을 통해 알아보니, 이 해충은 개미와 공생 관계이며, 단위 생식을 통해 급속하게 증식하기 때문에 초기에 방제를 해야 한다고 해요.



< 보 기 >

ㄱ. 바이러스를 매개한다.

ㄴ. 완전 변태하여 성충이 된다.

ㄷ. 식물에 그을음병을 유발한다.

ㄹ. 천적에는 칠레이리응애가 있다.

① ㄱ, ㄴ

② ㄱ, ㄷ

③ ㄴ, ㄷ

④ ㄴ, ㄹ

⑤ ㄷ, ㄹ

3. 다음 글에서 알 수 있는 생장 조절 물질의 기능으로 가장 적절한 것은?

설날은 과일 선물을 많이 주고받는 시기이다. 사과와 배를 선물로 받았다면 한곳에 보관하지 않도록 한다. 사과에서 만들어지는 기체로 인해서 배의 신선도가 떨어지고, 일찍 상할 수 있기 때문이다. 이 기체는 호르몬의 일종으로, 과일이나 채소가 익을 때 만들어지며, 다른 호르몬과 달리 기체 상태로 존재하기 때문에 이동이 쉽고 주로 확산을 통해 기공(氣孔)으로 배출된다.

① 뿌리 발생을 유도한다.

② 기공 개폐를 조절한다.

③ 정아 우세를 촉진한다.

④ 캘러스 형성을 촉진한다.

⑤ 과실의 착색을 촉진한다.

4. 다음 기사에서 알 수 있는 작물의 형태적 특징으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

△△군에서는 농촌진흥청에서 개발한 신품종 ‘골든 에그(Golden egg)’를 재배하여 새로운 농가 소득을 창출하고 있다. 이 작물의 품종은 고산 지역에도 기후 적응성이 높고 더웁잇병 및 바이러스에도 강하다. 또한 식용 부위로 이용되는 덩이줄기는 튀겼을 때 바삭하고 식감이 좋아 칩 형태의 과자로 인기가 높을 것으로 기대된다.

- ○○ 신문, 2024년 7월 16일 자 -

< 보 기 >

ㄱ. 줄기에 덩굴손이 있다.

ㄴ. 관다발에 형성층이 있다.

ㄷ. 뿌리는 수염뿌리 형태이다.

ㄹ. 잎몸은 겹잎으로 구성되어 있다.

① ㄱ, ㄴ

② ㄱ, ㄷ

③ ㄴ, ㄷ

④ ㄴ, ㄹ

⑤ ㄷ, ㄹ

5. 다음 사례에서 알 수 있는 가축 사양 관리 작업의 효과로 가장 적절한 것은?

학생 A는 과제 이수를 위해 소 사육 농장을 방문하였다. 농장에 도착하였을 때 농장주는 어린 송아지를 움직이지 못하게 한 후, 뿔이 자라는 생장점 부위의 털을 가위로 자르고 있었다. 그리고 그 부위에 전용 연고를 발라 그림과 같이 모자를 씌워 주었다. 작업을 마친 농장주는 이 사양 관리 작업에는 인두로 지지는 방법도 있으나 소의 스트레스를 줄이기 위해 연고를 이용하고 있다고 하였다.



① 면역력을 높인다.

② 부상 위험을 예방한다.

③ 반추위 발달을 촉진한다.

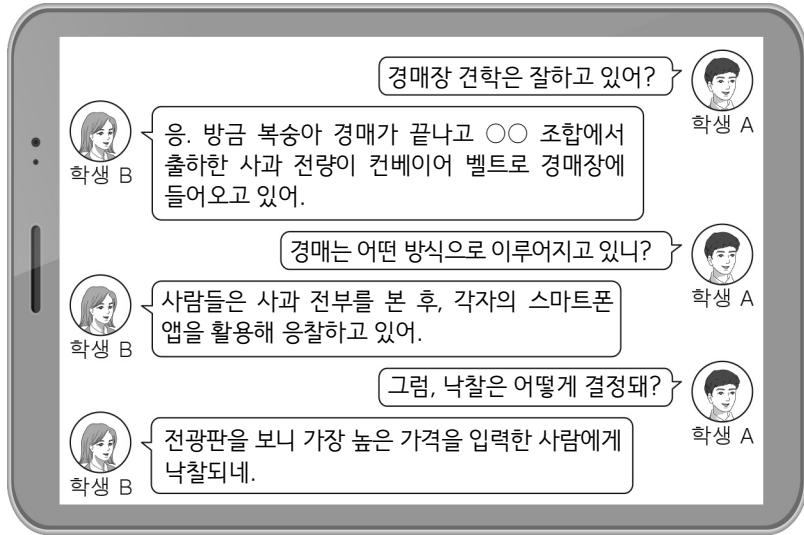
④ 성호르몬 분비를 억제한다.

⑤ 근내 지방도를 증가시킨다.

2 (농업 기초 기술)

직업탐구 영역

6. 다음 대화에서 알 수 있는 농산물 거래의 경매 유형에 따른 분류로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



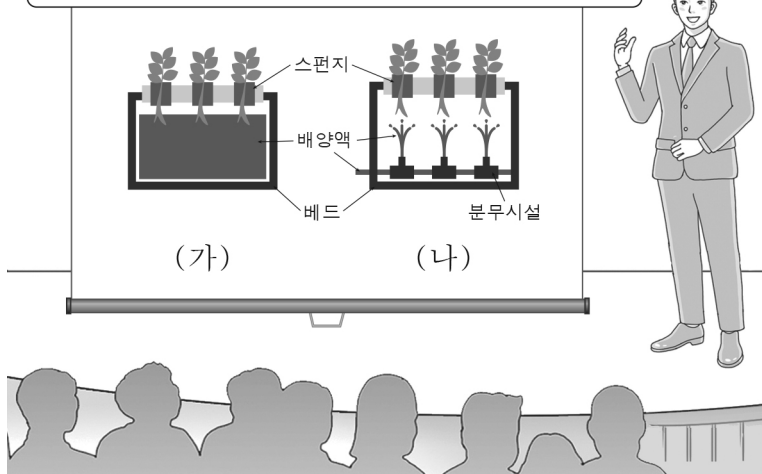
< 보 기 >

- ㄱ. 진행 방식에 따라서는 이동식 경매이다.
 ㄴ. 응찰 방법에 따라서는 전자식 경매이다.
 ㄷ. 기술적인 방식에 따라서는 견본 경매이다.
 ㄹ. 가격 형성 방법에 따라서는 상향식 경매이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

7. 다음 발표회에서 수경 재배 방식 (가)와 비교한 (나)의 특징으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

저희 ○○농업기술센터에서는 지난 2년간 상추 수경 재배 시범 사업을 실시하였습니다. 뿌리를 계속 양액에 담가 두는 (가) 방식에서, 양액을 뿌리에 분무해 기르는 (나) 방식으로 변경하였습니다. 그 결과 물, 양분을 절약하였고 폐액을 재활용하여 탄소 중립을 실천할 수 있었습니다.



< 보 기 >

- ㄱ. 근권 산소 공급이 원활하다.
 ㄴ. 정전으로 인한 피해가 적다.
 ㄷ. 베드 내의 습도 변화가 작다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

- [8~9] 다음은 생명 공학 기술 관련 기사이다. 물음에 답하시오.

농촌진흥청은 유마, 수임자로 불렸던 이 작물의 품종을 구분할 수 있는 기술을 개발했다. 꿀풀과에 속하는 이 작물은 용도에 따라 기름을 얻을 목적으로 종자를 수확하는 경우와 쌈채소로 이용할 목적으로 잎을 수확하는 경우로 구분된다. 식물체는 용도에 따라 모양이 확연히 달라 눈으로 쉽게 구분할 수 있지만 종자는 형태가 유사해 품종과 용도를 구분하는 데 어려움이 있었다. 이를 해결하기 위해 농촌진흥청은 이 작물의 품종 판별을 위한 품종 간 핵산 [DNA] 염기 서열의 변이 정보를 연구해 왔다. 이번 연구 결과 품종 간 핵산 [DNA] 염기 서열의 변이 정보를 이용해 분자 표지 150개를 개발하고, 그 가운데 종실 품종 판별을 위한 분자 표지 6개 조합과 잎 품종 판별을 위한 분자 표지 8개 조합을 선정해 특허 출원했다.

— ○○신문, 2024년 5월 27일 자 —

8. 위 기사에서 알 수 있는 작물의 생태적 분류로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 생육 적온에 따라 저온성 작물이다.
 ㄴ. 생육 형태에 따라 포복형 작물이다.
 ㄷ. 일장 반응에 따라 단일성 작물이다.
 ㄹ. 재배 기간에 따라 한해살이 작물이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

9. 위 기사에서 농촌진흥청이 이용한 생명 공학 기술을 농업에 적용한 사례로 가장 적절한 것은?

- ① 딸기 생장점을 치상하여 무병주를 생산하였다.
 ② 감마선을 처리하여 기능성 강화 콩을 개발하였다.
 ③ 벼의 꽃가루를 이용하여 반수체 개체를 육성하였다.
 ④ 전기영동법을 이용하여 은행나무 암수를 구별하였다.
 ⑤ 유용 DNA를 삽입하여 제초제 저항성 옥수수를 만들었다.

10. 다음 퀴즈에서 (가)에 들어갈 농업 기계로 할 수 있는 농작업 사례로 가장 적절한 것은?

사회자: 다음은 제시된 모든 단계를 듣고 답하는 퀴즈입니다.

Q. 연상되는 농업 기계는 무엇입니까?

단계 1	압축 점화 기관
단계 2	무한레도형 바퀴
단계 3	자탈형과 보통형으로 분류
단계 4	파워스티어링 레버로 조작
단계 5	주행부, 예취부, 탈곡부, 탱크 등으로 구성

학 생: 정답은 (가) 입니다.

사회자: 네! 정답입니다.

- ① 콩 파종 작업 ② 밀 경운 작업
 ③ 벼 수확 작업 ④ 사과 농약 살포 작업
 ⑤ 가지 두둑 멀칭 작업

11. 다음 대화에서 알 수 있는 비료 성분에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

귀농인: 지도사님, 제가 재배하고 있는 배추에서 이상 증상이 나타나 문의드립니다.
 지도사: 어떤 이상 증상이 있나요?
 귀농인: 어린잎이 제대로 자리지 못하고 잎끝이 갈색으로 변해 오그라들었어요.
 지도사: 또 다른 증상은요?
 귀농인: 속잎이 무르면서 썩어 있기도 합니다.
 지도사: 이 증상은 토마토 배꼽썩음병과 같이 식물체 내에서 특정 비료 성분의 이동이 어려워 해당 성분의 부족으로 나타난 증상입니다.

〈 보 기 〉

- ㄱ. 비료의 3요소에 해당한다.
- ㄴ. 세포벽의 생성과 강화에 관여한다.
- ㄷ. 산성 토양을 개량하는 데 사용된다.

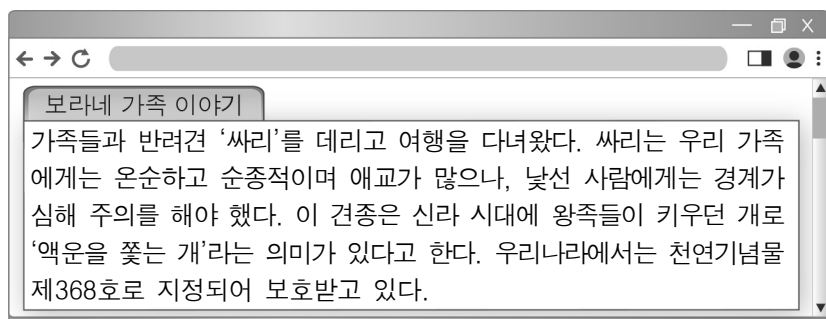
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 다음 글에 나타난 식품 제조 원리를 적용한 사례로 가장 적절한 것은? [3점]

이는 대표적인 단백질 공급 식품으로 아시아 국가에서는 주재료로 요리하여 먹지만, 서양인들은 주로 고기 대용으로 섭취하고 있다. 우리나라에서는 전통적으로 콩, 물, 간수를 재료로 만드는데, 특히 ○○시에서는 청정 동해의 바닷물을 간수로 이용하는 것이 유명하다. 미네랄이 풍부한 바닷물은 이 식품을 뭉치게 하거나 굳게 만드는 천연 보조 재료의 역할을 하기 때문이다.

- ① 버를 도정하여 현미를 만들었다.
- ② 생면을 기름에 튀겨 라면을 만들었다.
- ③ 우유를 레닛으로 응고시켜 커드를 만들었다.
- ④ 생두를 볶아서 갈색의 커피 원두를 만들었다.
- ⑤ 명태를 햇볕에 자연 건조시켜 북어를 만들었다.

13. 다음 블로그에서 알 수 있는 개 품종의 특징으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



〈 보 기 〉

- ㄱ. 장모종은 얼굴이 긴 털로 덮여 있다.
- ㄴ. 얼굴 피부는 늘어져 겹겹이 겹쳐 있다.
- ㄷ. 꼬리는 매우 짧거나 없는 형태를 가지고 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음 인터뷰 장면에서 알 수 있는 돼지의 품종으로 옳은 것은?



- ① 두록 ② 버크셔 ③ 햄프셔
- ④ 라지화이트 ⑤ 랜드레이스

15. 다음 [현장 실습 일지]에 나타난 소시지 제조 공정의 목적으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

[현장 실습 일지]			
소속	○○고등학교	작성자	학생 A
장소	소시지 제조실		
일자	시간	실습 내용	
10월 14일	13:00 ~ 16:00	[연기를 고르게 침투시키기 위한 작업] ○ 충전된 소시지를 기기 안에 일정 간격으로 매달아 두었다. ○ 참나무 조각을 기기 바닥에 깔아 놓았다. ○ 기기 내부의 온도를 60℃까지 서서히 올렸다.	

〈 보 기 〉

- ㄱ. 저장성을 높이기 위하여
- ㄴ. 풍미를 향상시키기 위하여
- ㄷ. 결착력을 증가시키기 위하여
- ㄹ. 유화성을 촉진시키기 위하여

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

4 (농업 기초 기술)

직업탐구 영역

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

[기 자] 국내 최대 규모로 조성된 ○○공원에 식재된 나무는 20만 그루가 넘지만, 성한 게 많지 않습니다. 느티나무는 말라 죽은 지 오래되었고, 산사나무는 뿌리째 흔들리고 있습니다. 이런 현상이 발생한 이유와 해결 방안은 무엇인가요?

[전문가] ○○공원은 논에 인공적으로 토양을 매립해서 조성했기 때문에 표토층이 얇고 물 빠짐이 좋지 않습니다. 그래서 식재된 나무는 호흡이 원활하지 못하여 결국 고사하게 된 것입니다. 이와 같은 현상을 예방하기 위해서는 공원을 조성하기 전에 (가) 했어야 합니다.

< 보 기 >

- ㄱ. 요소를 엮면시비 ㄴ. 모래를 넣어 객토
ㄷ. 암거 배수관을 설치 ㄹ. 두꺼운 부직포로 멀칭

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

17. 다음 뉴스에서 (가)에 들어갈 가축 질병에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

○○지역 양계 농가에서 닭이 집단 폐사하였습니다. 방역 당국에서 시료를 채취하여 검사한 결과, 고병원성 (가) (으)로 판정되었다고 합니다. 이 질병에 걸린 닭은 안면이 붓고, 호흡기 이상과 심한 설사 증상 등을 보인다고 합니다. 방역 당국은 닭 사육 농장주들에게 닭이 이런 증상이나 머리 부위에 청색증을 보이면 반드시 신고해야 한다고 당부하였습니다.

< 보 기 >

- ㄱ. 인수 공통 전염병이다.
ㄴ. 병원체는 바이러스이다.
ㄷ. 감염된 가축은 항생제로 치료한다.
ㄹ. 제2종 가축 전염병으로 지정되어 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

18. 다음 기사에 나타난 해충 방제 방법과 같은 범주에 속하는 친환경 방제 사례로 가장 적절한 것은? (단, 친환경 방제는 경종적, 물리적, 화학적, 생물적 방법으로 분류한다.)

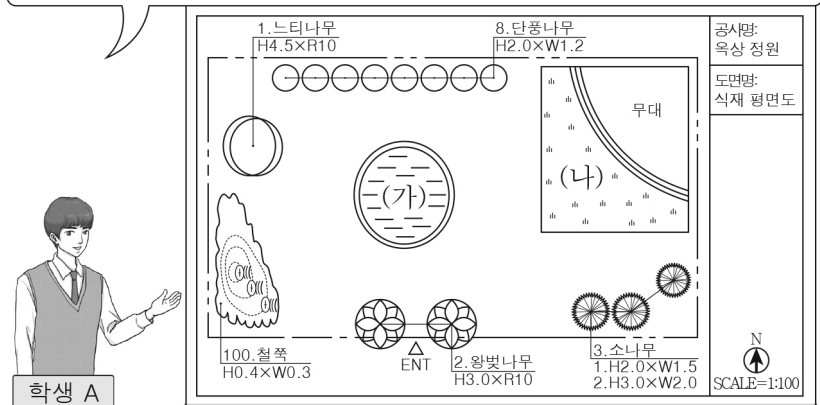
△△농업기술원은 양파에 피해를 주는 고자리파리에 대한 친환경 방제 기술을 개발했다고 밝혔다. 이 기술은 님나무에서 추출한 물질을 희석하여 정식 전 모종판의 토양에 주입해 고자리파리를 방제하는 것이다. 님나무 추출물에 함유되어 있는 아자디라크틴 성분의 살충 효과로 고자리파리의 피해를 줄일 수 있을 것으로 예상된다.

— ○○ 신문, 2024년 4월 10일 —

- ① 유아등을 설치하여 담배가루이를 방제하였다.
② 돌려짓기를 실시하여 고추 역병을 방제하였다.
③ 포획 틀을 이용하여 알락하늘소를 방제하였다.
④ 석회보르도액을 살포하여 노린재를 방제하였다.
⑤ 루비좀벌을 방사하여 루비깍지벌레를 방제하였다.

[19 ~ 20] 다음은 학생 A가 설계한 '식재 평면도' 발표 내용의 일부이다. 물음에 답하시오.

안녕하십니까? 지금부터 제가 설계한 옥상 정원에 대해 발표하도록 하겠습니다. '식재 평면도'에서 (가) 구역에는 여러해살이 수생 식물을 식재하여 연못을 부각시켰으며, (나) 구역에는 밝힘에 강하고 여름 고온기에도 왕성하게 성장하는 잔디를 식재 설계하여 무대 관람객의 편의를 높였습니다.



19. 위 발표에서 '식재 평면도'에 대한 해석으로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 키가 가장 큰 수종은 느티나무이다.
ㄴ. 침엽수보다 활엽수가 많이 배식 설계되어 있다.
ㄷ. 단면도를 작성하기 위한 지점이 표시되어 있다.
ㄹ. 무대의 북쪽에 소나무가 단독 식재 설계되어 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 위 발표에서 '식재 평면도'의 (가), (나) 구역에 식재 설계된 조경 식물로 적절한 것은?

(가)

(나)

- ① 연 왕포아풀
② 연 비로드 잔디
③ 수련 왕포아풀
④ 수련 벤트그래스
⑤ 코스모스 비로드 잔디

※ 확인 사항

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