

제 4 교시

직업탐구 영역 (농업 기초 기술)

성명 수험 번호 - 제 [] 선택

농업 기초 기술

1. 다음 사례에서 (가)에 들어갈 단계로 옳은 것은?

학생 A는 하이포넥스 배지 1L를 조제하기 위해 다음과 같이 [실습 과정]을 정리하여 선생님께 보여 드렸다. 선생님께서는 [실습 과정]에서 사용 방법에 맞지 않게 기록된 실습 도구가 있다며, 수정해야 할 단계는 (가) (이)라고 알려 주셨다.

[실습 과정]

단계 1	하이포넥스 3g, 펙톤 2g, 설탕 30g 등을 ‘스포이트’로 칭량한다.
↓	
단계 2	칭량한 재료들을 증류수가 담긴 비커에 넣어 ‘교반기’로 섞는다.
↓	
단계 3	용액의 산도를 ‘pH 미터’로 측정하면서 5.8로 조정한다.
↓	
단계 4	한천을 넣고 끓인 후, 배양 용기에 ‘분주기’로 나눈다.
↓	
단계 5	121℃, 1.2 기압에서 15분간 ‘고압증기멸균기’로 멸균한다.

- ① 단계 1 ② 단계 2 ③ 단계 3
 ④ 단계 4 ⑤ 단계 5

2. 다음은 가축의 사양 관리 작업에 대한 대화 내용이다. (가)에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은?



- ① 응취가 제거되는
 ② 다두 사육이 용이해지는
 ③ 사료 소비량이 줄어드는
 ④ 질병 저항성이 높아지는
 ⑤ 반추위 발달이 촉진되는

3. 다음 기사에서 알 수 있는 농약을 분류한 내용으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

최근 골프장, 공원 등 잔디밭에 출현하는 콩과 식물인 클로버와 야생종 콩을 제거하기 위해서 폐녹시계의 2,4-D가 주성분인 농약 20mL를 물 20L에 희석하여 분무한다. 이 농약은 이들 식물의 성장점에 흡수되어 호르몬 이상 작용을 일으켜 식물체를 고사시킨다. 그러나 화분과 식물인 잔디는 약제가 성장점으로 흡수되지 않기 때문에 약해가 없다.

- ○○신문, 2019년 6월 16일 자 -

- <보 기>
- ㄱ. 제제 형태에 따라 액제이다.
 ㄴ. 적용 대상에 따라 살충제이다.
 ㄷ. 처리 방법에 따라 경엽 처리제이다.
 ㄹ. 선택성 유무에 따라 비선택성 제제이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

4. 다음 발표에 나타난 병해충 방제 방법과 같은 범주에 속하는 친환경 방제 사례로 가장 적절한 것은? (단, 친환경 방제 방법은 경종적, 물리적, 생물적, 화학적 방제로만 한정한다.) [3점]

저는 바닷물이 식물병을 방제하는 데 효과가 있는지를 검증하고자 하였습니다. 그래서 해수와 물을 3:7 비율로 희석하여 흰가루병이 발생한 파프리카 잎에 일정한 주기로 분무하였습니다. 그림과 같은 결과를 보면 바닷물의 염화나트륨, 황산마그네슘, 이 외에 각종 미네랄 성분이 흰가루병 발생을 억제하였다고 볼 수 있습니다.

조사일(주)	해수처리 (%)	무처리 (%)
1	15	20
2	15	30
3	15	40
4	15	45
5	15	48
6	15	50
7	15	50
8	15	50

- ① 향나무를 제거하여 배나무의 적성병을 방제한다.
 ② 접목묘를 사용하여 수박의 덩굴쪄짐병을 방제한다.
 ③ 석회보르도액을 살포하여 양파의 노균병을 방제한다.
 ④ 황색 끈끈이 트랩으로 참외의 온실가루이를 방제한다.
 ⑤ 루비즘벌을 방사하여 감나무의 루비깍지벌레를 방제한다.

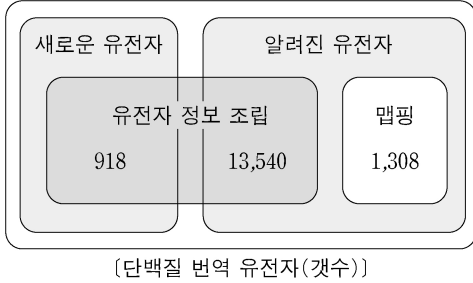
2 (농업 기초 기술)

직업탐구 영역

[5~6] 다음은 가축 관련 기사 내용이다. 물음에 답하시오.

예로부터 보신이나 약용으로 쓰인 이 닭의 원산지는 동남아시아이지만, 오랜 기간 우리나라에서 사육되면서 고유 품종이 되었다. 이 품종의 체조직에는 멜라닌 색소가 쌓여 뺨, 다리, 피부, 골격이 검은색을 띠는 것이 특징이다.

최근 농촌진흥청은 세계 최초로 이 닭의 유전체 지도를 작성하여 유전적 기준을 마련하는 데 성공했다. 이번에 작성한 새로운 유전체 지도를 닭의 알려진 유전체 지도와 비교한 결과,



이 닭에서만 발현하는 918개의 유전자를 찾았다. 이로써 이 품종의 고유 특성과 연관된 유전자 정보를 통해서 품종 식별이 가능하고, 유전 자원의 가치를 높이는 데 기여할 것으로 전망했다.

- ○○신문, 2019년 7월 17일 자 -

5. 위 기사에 나타난 닭의 품종으로 옳은 것은?

- ① 코친 ② 레그혼 ③ 오골계
④ 미노르카 ⑤ 한국 토종닭

6. 위 기사에서 농촌진흥청이 이용한 생명 공학 기술과 같은 범주에 속하는 사례만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

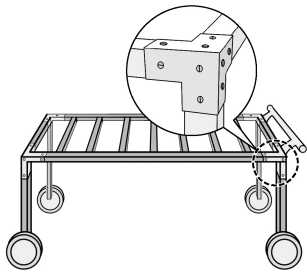
<보 기>

- ㄱ. 꽃가루를 배양하여 화성벼를 육성하였다.
ㄴ. 유전자를 삽입하여 제초제 저항성 목화를 개발하였다.
ㄷ. 분자 표지를 이용하여 은행나무의 암수를 구별하였다.
ㄹ. DNA 마커를 사용하여 목표 형질의 유전자를 선발하였다.

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

7. 다음 사례에서 학생 A가 사용한 작업 공구로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

학생 A는 FFK 페스티벌이 열리는 전시장으로 국화를 옮기기 위해 필요한 운반차를 제작하고자 하였다. 이에 공작실에서 용도에 맞는 공구를 준비한 다음, 철재 사각 파이프의 길이를 규격에 맞게 재고 파이프를 잘랐다. 그리고 파이프를 연결 부품에 끼워 나사못으로 고정시킨 후, 바퀴를 부착하여 그림과 같이 완성하였다.

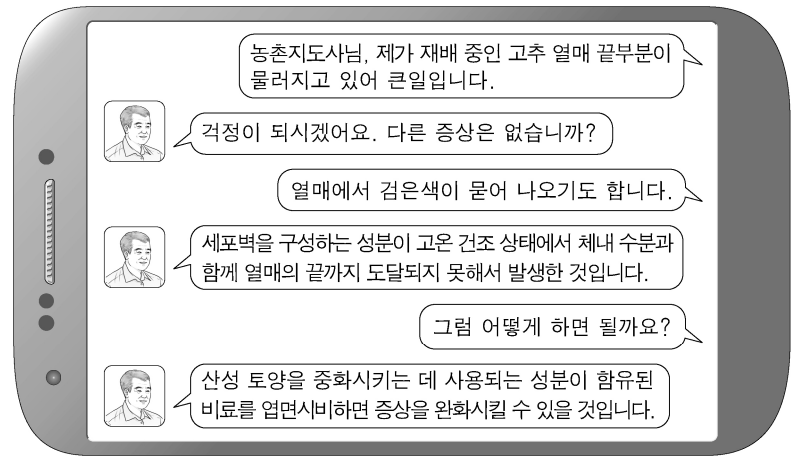


<보 기>

- ㄱ. 대패 ㄴ. 쇠톱
ㄷ. 줄자 ㄹ. 전동 드라이버

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

8. 다음 대화에서 농촌지도사가 추천한 방법으로 해결할 수 있는 작물의 생리 장애 사례로 가장 적절한 것은? [3점]



- ① 딸기 열매가 기형으로 맺히는 장애
② 토마토 열매의 배꼽 부분이 썩는 장애
③ 멜론 열매의 과피 색이 농녹색을 띠는 장애
④ 오이 열매의 꼭지 부분이 쓴맛이 나는 장애
⑤ 호박 열매의 끝이 곤봉처럼 비대해지는 장애

9. 다음 기사에 나타난 식품 가공 원리를 적용한 사례로 가장 적절한 것은?

기정떡은 쌀가루에 탁주를 넣어 특유의 풍미가 나도록 만든 떡입니다. 저녁에 반죽을 해 두면 부풀어 오르는데 이때 생긴 기포를 잘 빼 줘야 합니다. 그렇게 2~3시간이 지나면 다시 반죽이 부풀어 오릅니다. 그러면 또 기포를 빼 주는 과정을 서너 번 진행하면 됩니다. 12시간 이상 숙성되어야 식감도 뛰어나고 소화도 잘 됩니다.

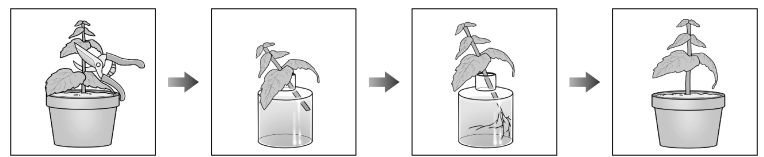
- ○○신문, 2019년 7월 2일 자 -

- ① 효모로 발효시켜 빵을 만들었다.
② 엽기름을 당화시켜 식혜를 만들었다.
③ 우뭇가사리를 응고시켜 양갱을 만들었다.
④ 명태를 햇빛에 건조시켜 북어를 만들었다.
⑤ 블루베리에 설탕을 넣고 농축시켜 잼을 만들었다.

10. 다음 사례에서 학생 A가 실습한 식물의 번식 방법을 농업에 적용한 사례로 가장 적절한 것은?

학생 A는 식물의 번식 실습을 위해 먼저, 준비한 수국의 줄기를 2~3마디로 자른 후, 물을 채운 용기에 담갔다. 관리하던 중, 탁해진 물은 갈아주었다. 그리고 뿌리가 내린 것을 확인한 후, 용토를 넣은 화분에 심어 [작업 과정]을 완료하였다.

[작업 과정]



- ① 장미를 눈접 하였다.
② 심비듬을 분주 하였다.
③ 국화를 성장점 배양 하였다.
④ 산세베리아를 잎꽂이 하였다.
⑤ 달리아 알뿌리를 나누어 심었다.

11. 다음에서 학생 A가 정리한 가축 질병 (가), (나)의 공통적인 특징으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

학생 A는 가축 질병과 관련된 과제 발표를 위해 최근 우리나라 돼지 사육 농가에 심각한 피해를 입힌 가축 질병을 조사하여 다음과 같이 정리하였다.

질병	(가)	(나)
증상	<ul style="list-style-type: none"> • 거동이 곤란함. • 고열이 나고 식욕이 부진함. • 거품이 섞인 침을 흘림. • 혀와 잇몸, 발굽 사이 등에 물집이 생김. 	<ul style="list-style-type: none"> • 뒷다리 마비 증상이 나타남. • 코와 항문에서 출혈이 있음. • 기침, 콧물이 나고 호흡이 곤란함. • 배와 등의 피부에 보라색의 출혈 무늬가 생김.
감염 경로	<ul style="list-style-type: none"> • 직접 접촉 • 오염된 사료, 물 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 직접 접촉 • 감염 개체의 삼출물, 분뇨 등

<보기>

ㄱ. 인수공통전염병에 속한다.
 ㄴ. 바이러스에 의해 감염된다.
 ㄷ. 닭, 오리나 같은 가금류에서도 발생한다.
 ㄹ. 제1종 법정가축전염병으로 지정되어 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

12. 다음 대화에 나타난 식품의 색 변화 원리와 같은 범주에 속하는 사례만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 색 변화는 효소적 변화와 비효소적 변화로만 분류한다.) [3점]



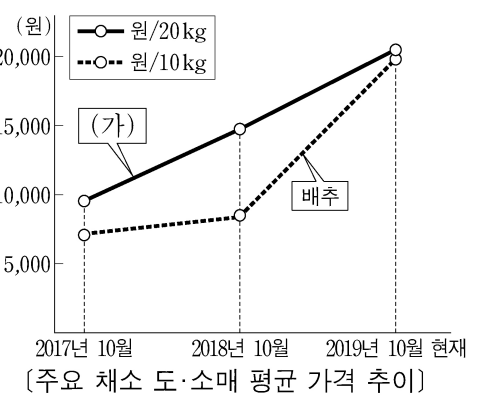
<보기>

ㄱ. 식빵을 구워서 갈변된 토스트
 ㄴ. 껍질을 벗겨 두어 갈변된 바나나
 ㄷ. 아미노산이 결합하여 갈변된 된장

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[13~14] 다음은 농작물 관련 기사 내용이다. 물음에 답하시오.

채소 가격이 급등하면서 겨울철 김장 준비에 비상이 걸렸다. △△유통공사에 따르면, 그래프와 같이 올해 배추의 도·소매 평균 가격은 전년도에 비해 두 배 이상 폭등하였다. 한편, 지역에 따라서는 ‘무수’, ‘무시’라 부르기도 하고, 깍두기, 단무지 등의 주재료인 (가)의 가격도 크게 상승하였다.



이처럼 올해 채소 가격이 급등한 것은 배추 생육 적기인 9~10월에 발생한 잦은 태풍의 영향 때문이다. A 영농조합대표는 “지난해에는 대풍(大豊)으로 공급량이 많아 가격이 크게 떨어져 손해를 봤는데, 올해는 태풍 피해로 채소의 상품성이 떨어져 받을 갈아엎은 농가가 여러 곳 있다.”라고 피해를 호소하였다.

- ○○신문, 2019년 10월 10일 자 -

13. 위 기사에서 (가)에 들어갈 채소의 생태적 분류에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 생육 적온에 따라 고온성 작물이다.
 ㄴ. 일장 반응에 따라 장일성 작물이다.
 ㄷ. 수분 저항성에 따라 내습성 작물이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 위 기사에 나타난 농산물 유통의 특성으로 가장 적절한 것은? [3점]

- ① 부패성 ② 규모의 영세성
 ③ 부피와 중량성 ④ 용도의 다양성
 ⑤ 수요와 공급의 비탄력성

15. 다음은 트랙터 운전 방법에 대한 퀴즈 내용이다. (가)에 들어갈 조치 사항으로 가장 적절한 것은?

선생님: 트랙터 운전을 위해 시동을 켜고 속도 조정 페달을 밟았는데 트랙터가 전진하지 않았습니다. 어떻게 하면 될까요?
 학생 A: 변속 기어를 넣어야 합니다.
 선생님: 아닙니다. 기어는 들어가 있었습니다. 힌트를 더 주면 트랙터를 세워 둘 때 사용하고, 계기판에 이와 같은 경고등이 켜지는 것과 관련이 있습니다.
 학생 B: (가) 해야 합니다.
 선생님: 네! 맞습니다.



- ① 연료를 보충 ② 배터리를 충전
 ③ 엔진오일을 교환 ④ 에어필터를 청소
 ⑤ 주차 브레이크를 해제

4 (농업 기초 기술)

직업탐구 영역

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



<보 기>
 가. 고추에 에틸렌 나. 포도에 지베렐린
 다. 양상추에 시토키닌

- ① 가 ② 나 ③ 가, 나
 ④ 나, 다 ⑤ 가, 나, 다

17. 다음 글에서 (가)에 들어갈 식물 조직에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

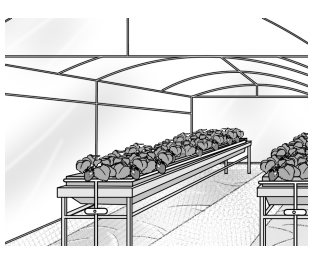
한여름에는 건물의 그늘에서 휴식을 취하는 것보다 나무의 그늘에서 쉬는 것이 시원합니다. 이는 토양에서 흡수된 물이 잎의 (가)을/를 통해 증산되어 주변 열을 빼앗아 가기 때문입니다. 이 조직은 'stoma'라고 하는데 그리스 어원으로 '입'이라는 뜻이며, 사람의 코와 같은 기능을 합니다. 실제로 담쟁이덩굴 같은 식물을 건물 벽에 기르는 모습을 쉽게 볼 수 있습니다.

<보 기>
 가. 공변세포로 구성되어 있다.
 나. 주로 잎의 관다발에 분포되어 있다.
 다. 산소와 이산화탄소의 교환 통로이다.

- ① 가 ② 나 ③ 가, 나 ④ 나, 다 ⑤ 가, 나, 다

18. 다음 사례에서 귀농인 A씨가 재배 방식의 변경으로 얻은 효과로 적절하지 않은 것은? [3점]

귀농인 A씨는 그동안 시설 내 토양에서 딸기를 재배해 오다가 관리가 힘들어 베드에 딸기를 재배하는 방식으로 변경하였다. 이 방식은 그림과 같이 바닥을 멀칭한 후, 지면에서 띄운 베드에 펠라이트를 채워 양액을 공급하는 것이다.

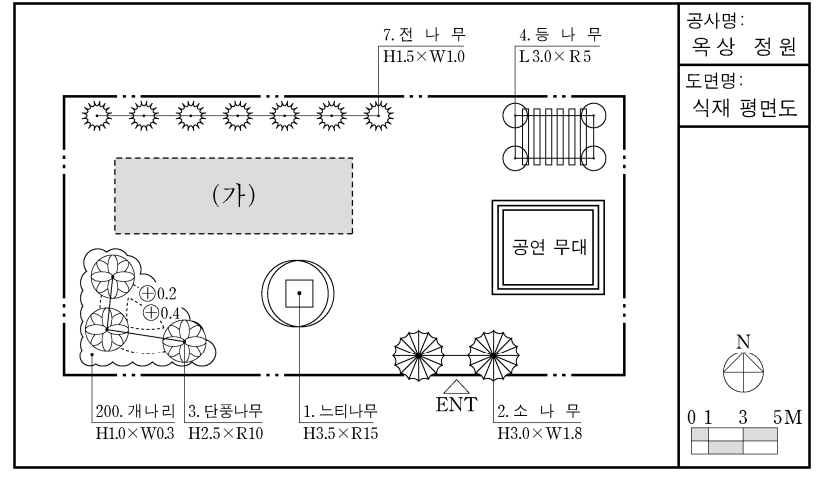


- ① 연작 장애가 줄어들었다.
 ② 잡초의 발생이 억제되었다.
 ③ 작업의 효율성이 높아졌다.
 ④ 유효 양분의 조절이 쉬워졌다.
 ⑤ 근권 환경의 완충 능력이 증가되었다.

[19~20] 다음은 ○○조경 업체의 옥상 정원 설계 내용이다. 물음에 답하십시오.

○○조경 업체는 남부지방에 위치한 △△백화점으로부터 옥상 정원 설계를 의뢰받고 그림과 같이 [식재 평면도] 일부를 작성한 후, 중간 점검을 위해 백화점 관계자와 협의하였다. 이 도면을 본 백화점 관계자는 '(가) 구역에 어린이들을 위한 미로 공간을 상록성의 관목으로 식재'할 것을 요구하였다.

[식재 평면도]



19. 위 사례에서 ○○조경 업체가 백화점 관계자의 요구 조건에 따라 (가) 구역에 식재 설계해야 할 조경 수종으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?

<보 기>
 가. 왕벚나무 나. 팽팍나무
 다. 이팝나무 르. 사철나무

- ① 가, 나 ② 가, 다 ③ 나, 다
 ④ 나, 르 ⑤ 다, 르

20. 위 사례에서 ○○조경 업체가 작성한 [식재 평면도] 일부에 대한 해석으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① 부지 경계선은 굵은 2점 쇄선으로 되어 있다.
 ② 침엽 교목은 총 8그루가 식재 설계되어 있다.
 ③ 공연 무대의 북쪽에 휴게시설물인 퍼걸러가 있다.
 ④ 단풍나무의 수고는 25m, 근원 지름은 10cm이다.
 ⑤ 개나리는 모아심기, 느티나무는 단독 식재로 설계되어 있다.

* 확인 사항
 ○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.