


제 4 교시

직업탐구 영역 (농업 기초 기술)

성명  수험 번호

1. 다음 사례에서 학생 A가 접시를 만드는 데 사용한 공구로 가장 적절한 것을 <보기>에서 골라 [작업 과정]의 순서대로 바르게 배열한 것은?

목공기술을 배우고 있는 학생 A는 지난 시간에 배운 내용을 떠올려 다음과 같은 [작업 과정]으로 나무 소재의 원형 접시를 만들었다.



[완성품]

선 긋기	목재에 둥근 선을 긋는다.
↓	
자르기	마름질 선을 따라 목재를 자른다.
↓	
가공	흠을 파고 다듬는다.
↓	
마감재 처리	나뭇결과 같은 방향으로 표면에 바니시를 칠한다.

— <보기> —

ㄱ. 붓      ㄴ. 끌      ㄷ. 실톱      ㄹ. 컴퍼스

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

2. 다음 발표문에서 학생 A가 조사한 색 변화의 원인과 같은 범주에 속하는 사례로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?

안녕하세요? 컵과일을 주제로 창업 과제를 준비하고 있는 학생 A입니다. 관련 자료를 조사해 보니, 컵과일은 껍에 다양한 과일을 담은 상품으로 우리나라에서는 파인애플, 체리, 오렌지가 주로 이용되고 있습니다. 그러나 사과를 잘라두면 빠르게 갈색으로 변하기 때문에 컵과일 재료로 거의 이용되지 않고 있습니다. 저는 이와 같이 효소적 반응에 의해 일어나는 갈변을 최소화하기 위한 가공 기술을 연구하여 컵과일 관련 창업 과제를 이수하고자 합니다.

— <보기> —

ㄱ. 생두를 볶아 갈변된 커피 원두  
 ㄴ. 껍질을 깎아 두어 갈변된 우엉  
 ㄷ. 과육을 썰어 두어 갈변된 복숭아  
 ㄹ. 쇠고기를 가열하여 갈변된 스테이크

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

3. 다음 사례에서 A씨가 조사한 작물의 형태적 특징에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

A씨는 마을 공동 텃밭에 심어 놓은 작물의 상태를 확인하러 나갔다가 이웃 주민이 작물의 줄기에서 커다랗고 누런 열매를 수확하는 것을 보게 되었다. 동화 속 신데렐라의 황금 마차 소재로 활용되기도 한 이 작물을 재배해 보고 싶어 농업기술 센터앱으로 자세히 조사해 보니 학명은 *Cucurbita* spp., 영명은 pumpkin인 박과의 열매채소로 고온에서 잘 자라며 흡비력이 강하다고 하였다.

— <보기> —

ㄱ. 꽃은 갈래꽃이다.  
 ㄴ. 잎맥은 그물맥이다.  
 ㄷ. 종자는 배유를 가진다.  
 ㄹ. 줄기의 관다발은 배열이 규칙적이다.

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

4. 다음 대화에서 알 수 있는 돼지 생식기관 (가)의 기능으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



아빠! 이 고기는 냄새가 너무 나요.      그래. 응취가 많이 나는구나.      응취가 뭐예요?      수퇘지고기에서 나는 특유의 냄새를 말한단다.

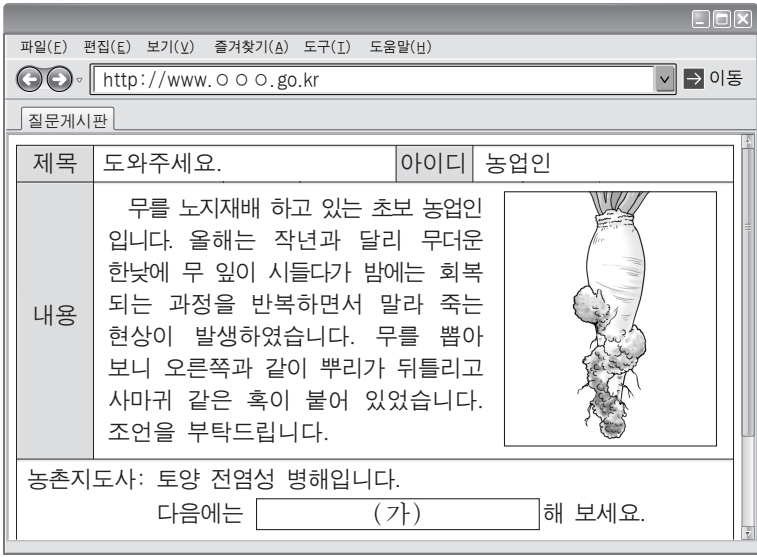
응취는 왜 나는 거예요?      수퇘지의 지방에 냄새의 원인이 되는 물질이 축적되어, 고기를 가열하면 냄새가 나게 된단다.      그러면 응취가 없는 돼지고기는 만들 수 없나요?      생식기관인 (가)을/를 제거하고 사육하면 육질도 좋아지고 응취도 적어 진단다.

— <보기> —

ㄱ. 유즙을 분비한다.  
 ㄴ. 정자를 형성한다.  
 ㄷ. 황체를 형성한다.  
 ㄹ. 테스토스테론을 분비한다.

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

5. 다음은 농업인과 농촌지도사가 인터넷 게시판에서 나눈 질의 응답 내용이다. 예방 대책 (가)에 들어갈 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



<보기>  
 ㄱ. 정식 전 토양을 소독  
 ㄴ. 십자화과 작물로 윤작  
 ㄷ. 이랑을 낮게 만들어 재배

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

6. 다음에서 주부 A씨가 만든 식품의 가공 원리를 적용한 사례로 가장 적절한 것은?

주부 A씨는 전통 시장에서 구입한 산딸기의 저장성을 높이기 위하여 산딸기청을 만들기로 하였다. 먼저 산딸기를 물로 행군 후 물기를 제거하였다. 손질된 산딸기와 같은 무게의 설탕을 고루 섞어 유리병에 담아 두었다. 일정 기간이 지난 후 살펴보니 산딸기에서 수분이 빠져 설탕이 거의 녹아 있었다.

- ① 녹말을 이용한 당면                      ② 우유를 이용한 치즈
- ③ 멥쌀을 이용한 백설기                    ④ 달걀을 이용한 마요네즈
- ⑤ 소금을 이용한 절임 배추

7. 다음 사례에서 학생 A가 트랙터를 정상적으로 운행하기 위해 조치한 사항으로 가장 적절한 것은? [3점]

학생 A는 농기계 운전 실습장에서 전·후진 레버와 수동 변속기가 장착된 트랙터로 운전 연습을 하기로 하였다. 먼저 클러치 페달을 밟고 시동을 건 후, 주변속 레버를 저속에 놓고 부변속 레버는 1단에 놓았다. 클러치 페달에서 발을 천천히 떼면서 출발하려고 하였지만 트랙터는 움직이지 않았다. 그래서 조속 페달을 밟았더니 엔진의 회전 속도는 빨라졌지만, 여전히 트랙터는 움직이지 않았다. 그런데 선생님의 말씀대로 조치한 결과 정상적으로 출발할 수 있었다.

- ① 냉각수를 채웠다.
- ② 연료를 보충하였다.
- ③ 배터리를 충전하였다.
- ④ PTO 스위치를 ON 위치에 두었다.
- ⑤ 전·후진 레버를 전진 위치에 놓았다.

8. 다음 기사에서 알 수 있는 가축에 대한 사양 관리 방법으로 옳은 것은?

이 가축은 대사율이 높은 온혈 척추동물로 성숙한 개체의 체온은 41℃ 내외이다. 땀샘이 없어 체온은 피부, 털, 입 등을 통해 조절하고 몸 전체가 깃털로 덮여 있다. 기낭, 모이주머니, 근위가 있고 방광과 요도는 없다. 우리나라에는 이 가축의 고기를 이용한 대표적인 음식으로 튀김, 백숙, 삼계탕이 있다.  
 - ○○신문, 2017년 1월 3일 자 -

- ① 제각하기                                      ② 부리 다듬기
- ③ 깃줄 자르기                                  ④ 초유 급여하기
- ⑤ 송곳니 자르기

9. 다음에서 호영 씨가 이용한 농산물의 거래 방식과 같은 범주에 속하는 사례로 가장 적절한 것은?

호영 씨는 광장에 장터가 열린 것을 보고 호기심에 방문하였다. 지역 내에서 생산된 농산물이 진열되어 있었고, 농산물에는 생산자명, 상품명, 가격이 제시되어 있었다. 농산물을 판매하고 있던 생산자가 '이 장터는 농업기술센터 주관으로 일주일간 열리고 있는데, 품목에 따라 진열 기간이 정해져 있고, 기간이 지난 농산물은 생산자가 회수하는 원칙이 있다.'고 설명해 주었다. 호영 씨는 농산물을 구매해 나오면서 평소 무심히 지나쳤던 이러한 장터를 자주 이용해야겠다고 생각했다.

- ① A씨는 생산한 자두를 대형마트에 납품하였다.
- ② B씨는 생산한 풋고추를 식재료 납품업체에 판매하였다.
- ③ C씨는 생산한 감귤을 자신의 농장 체험객에게 판매하였다.
- ④ D씨는 생산한 양파를 가공업체와 사전 계약 후 납품하였다.
- ⑤ E씨는 생산한 참외를 도매시장에서 경매를 통해 출하하였다.

10. 다음에서 귀농인 A씨가 실시한 번식 방법과 같은 유형을 농업에 이용한 사례로 가장 적절한 것은?

최근 배 과수원을 구입한 귀농인 A씨는 소득 증대를 위해 기존에 심어진 품종을 병충해에 강하고 품질이 좋은 품종으로 바꾸고자 하였다. 농업기술센터에 문의하여 다음과 같은 [작업 과정]으로 실시한 결과 품종을 갱신할 수 있었다.

[작업 과정]

- ① 개나리 가지를 휘묻이하였다.
- ② 아로니아 가지를 꺾꽂이하였다.
- ③ 생강 뿌리줄기를 나누어 심었다.
- ④ 고무나무 가지를 높이떼기하였다.
- ⑤ 고욤나무에 감나무 가지를 접붙이기하였다.

11. 다음은 오이를 시설재배 하는 농업인 간의 대화 내용이다. 비료 성분 (가)의 기능으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



— <보기> —

ㄱ. 세포벽을 강화한다.  
 ㄴ. 토양의 pH를 낮춘다.  
 ㄷ. 광합성 작용을 촉진한다.

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

12. 다음 기사에서 (가) 질병이 발병되는 가축들의 공통적인 형태적 특징으로 옳은 것은?

농장주 A씨는 사육하던 가축에서 입술, 혀, 잇몸에 수포가 형성되고 침을 흘리는 증상을 보이는 개체가 있어 방역당국에 신고하였다. 그리고 며칠 후 방역당국으로부터 가축의 질병은 제1종가축전염병이며 바이러스에 의해 감염되는 (가) (이)라고 확진통보를 받았다.

— ○○신문, 2017년 2월 8일 자 —

- ① 벗이 있다.                      ② 뿔이 있다.  
 ③ 반추위가 있다.                ④ 총배설강이 있다.  
 ⑤ 발굽이 둘로 갈라져 있다.

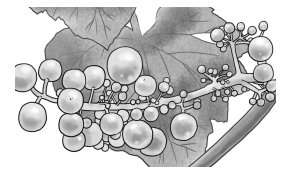
13. 다음에서 (가)에 해당하는 식물생장조절물질을 작물 재배에 이용한 사례로 가장 적절한 것은? [3점]

A씨는 마트에서 샐러드에 사용할 바나나와 단감을 구입하고 밀폐 용기에 함께 넣어 두었다. 며칠 후 음식을 준비하려고 용기를 열어 보니 단단했던 단감이 물렁해져 있었다. 당황하여 관련 서적을 찾아보니 바나나에서 발생한 (가)의 영향이 크다는 것을 알 수 있었다.

- ① 토마토의 착과를 촉진시켰다.  
 ② 국화 줄기의 신장을 촉진시켰다.  
 ③ 고추 열매의 착색을 촉진시켰다.  
 ④ 딸기 묘의 휴면타파를 촉진시켰다.  
 ⑤ 무궁화 삽수의 발근을 촉진시켰다.

14. 다음 사례에서 학생 A가 포도나무에 나타난 증상을 완화시키기 위해 조치한 사항으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

학생 A는 2년째 노지 포도 재배 과제를 이수하고 있다. 작년에는 오른쪽 그림과 같이 어린 포도송이에 군데군데 빈 부분이 많이 나타나 당황했지만, 선생님께서 알려 주신 방법대로 조치하여 올해는 그러한 증상이 현저히 줄어들었다. 이런 증상의 원인은 수분과 수정이 잘 이루어지지 않아 낙과하거나, 수정이 되었다 하더라도 과실의 생장이 정지되기 때문이라고 하셔서 더욱 관심을 가지고 포도를 재배하는 중이다.



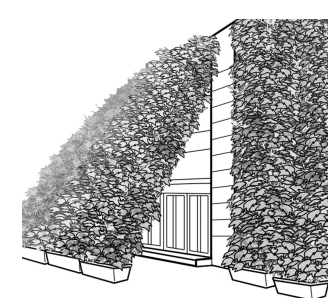
— <보기> —

ㄱ. 송이에 봉지를 씌웠다.  
 ㄴ. 봉소 비료를 시비하였다.  
 ㄷ. 송이 숙기를 실시하였다.

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

15. 다음 기사에서 알 수 있는 식물 부위 (가)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

녹색커튼은 오른쪽 그림과 같이 건물 외벽에 설치한 네트를 덩굴 식물이 타고 성장하여 커튼이 쳐진 것처럼 보이는 것을 말한다. 실제 녹색커튼을 설치한 건물의 내·외부 온도는 최대 15°C 정도 차이가 난다. 그 이유는 식물체 내에 있는 수분이 (가) 을/를 통해 수증기 형태로 공기 중으로 배출되면서 열을 빼앗아 가고, 잎이 무성해져 그늘이 만들어지기 때문이다.



— ○○신문, 2017년 5월 26일 자 —

— <보기> —

ㄱ. 잎살 조직을 구성한다.  
 ㄴ. 두 개의 공변세포로 이루어져 있다.  
 ㄷ. 이산화탄소와 산소의 교환 장소이다.

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

16. 다음 기사에서 농촌진흥청이 개발한 생명 공학 기술을 농업에 적용한 사례로 가장 적절한 것은? [3점]

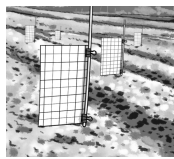
묘목의 생산·유통 단계에서 서로 다른 품종이 섞이는 경우에는 생산자와 구매자 간 분쟁이 발생할 수 있어 대책이 필요하다. 이에 농촌진흥청은 블루베리의 잎, 가지, 과실 등의 형태적 특성을 조사하지 않고, 잎에서 추출한 DNA를 이용하여 품종을 쉽고 정확하게 구분할 수 있는 기술을 개발하였다. 이 기술은 블루베리의 생육시기에 관계없이 언제나 이용할 수 있는데, 품종 식별에는 1~2일 정도 소요된다.

- ○○신문, 2017년 3월 13일 자 -

- ① 난의 생장점을 배양하여 무병주를 만들었다.
- ② 분자 표지를 이용하여 인삼 품종을 판별하였다.
- ③ 토마토와 감자의 세포를 융합하여 토감을 만들었다.
- ④ 벼의 꽃가루를 배양하여 반수체 품종을 개발하였다.
- ⑤ 소의 수정란을 대리모의 자궁에 이식하여 개체를 생산하였다.

17. 다음에서 A 연구소가 개발한 친환경 방제 방법과 같은 범주에 속하는 사례로 가장 적절한 것은?

A 연구소는 감자에 바이러스를 옮기는 진딧물 방제 방법을 개발하였다. 이 방법은 노란색을 좋아하는 진딧물의 습성을 활용한 것으로, 진딧물이 날아오는 시기에 맞추어 황색의 점착트랩을 지주대에 부착하고 감자를 심은 이랑 위에 꽂아 두면 된다.



- ① 난황유를 살포하여 응애를 방제한다.
- ② 목초액을 처리하여 노린재를 방제한다.
- ③ 굴파리좀벌을 방사하여 잎굴파리를 방제한다.
- ④ 저항성대목을 이용하여 포도뿌리혹벌레를 방제한다.
- ⑤ 주파수를 활용한 트랩을 설치하여 나방을 방제한다.

18. 다음에서 알 수 있는 작물의 생태적 분류에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

벼과에 속하는 초본식물로 대맥이라고도 한다. 학명은 *Hordeum vulgare* L., 영명은 barley로 불리는 식량작물이자 사료작물이다. 짙은 맥아는 엿기름이라고 하여 식혜의 당화 재료로 이용되며, 베타글루칸이라는식이섬유를 많이 함유하고 있어 혈당 조절과 배변에 도움이 된다.

- 이철수, 『우리가 정말 알아야 할 우리 농작물 백가지』 -

— <보기> —

ㄱ. 생육 형태에 따라 포복형 작물이다.  
 ㄴ. 생육 적온에 따라 저온성 작물이다.  
 ㄷ. 일장 반응에 따라 장일성 작물이다.  
 ㄹ. 수분 반응에 따라 내습성 작물이다.

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

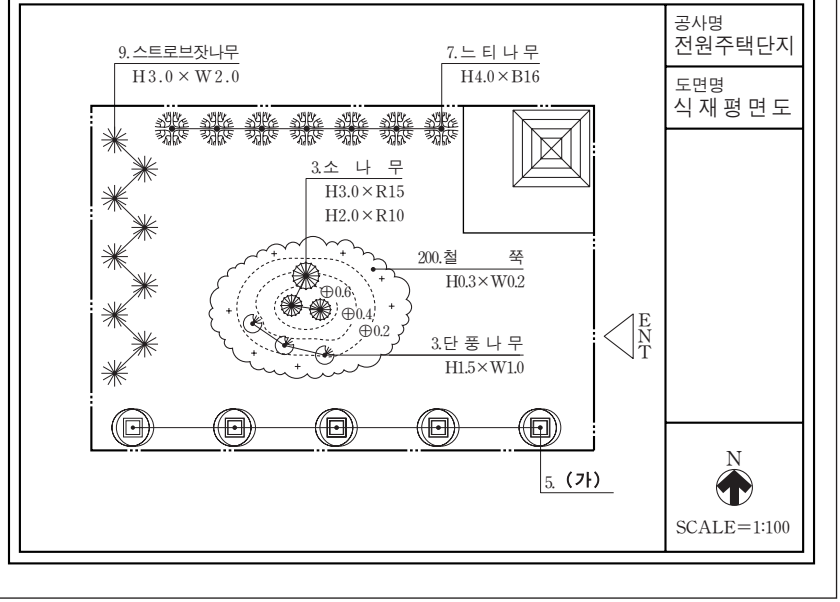
[19~20] 다음은 ○○조경업체의 식재 설계 사례 내용이다. 물음에 답하시오.

○○조경업체는 남부 지방에 위치한 전원주택 단지 내 공원 조성을 의뢰받고 다음과 같은 [설계 조건]으로 식재 평면도를 설계하였다.

[설계 조건]

- 휴식을 취할 수 있는 시설물을 설치할 것
- 경관에 변화를 주기 위해 마운딩한 공간을 조성할 것
- 수목보호대에는 봄에 꽃이 피는 낙엽활엽교목 수종을 식재할 것

[식재 평면도 일부]



19. 위 사례에서 ○○조경업체가 수목보호대에 식재 설계한 조경 수종 (가)로 적절하지 않은 것은?

- ① 목련                      ② 산수유                      ③ 동백나무
- ④ 매실나무                ⑤ 왕벚나무

20. 위 사례에서 ○○조경업체가 작성한 [식재 평면도 일부]에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

— <보기> —

ㄱ. 단풍나무의 수고는 1.0m이다.  
 ㄴ. 휴게 시설인 퍼걸러가 설계되어 있다.  
 ㄷ. 침엽수는 활엽수보다 많이 배식 설계되어 있다.  
 ㄹ. 마운딩의 등고선 최대 높이는 0.6m로 설계되어 있다.

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

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