

01. ① 02. ④ 03. ④ 04. ② 05. ② 06. ⑤ 07. ⑤ 08. ③ 09. ③ 10. ①
 11. ② 12. ⑤ 13. ③ 14. ⑤ 15. ③ 16. ① 17. ② 18. ② 19. ① 20. ⑤

1. [출제 의도] 농용 트랙터의 구조 이해하기

[해설] 제시문은 농업 기계 주행 연습 중 발생한 상황에 대한 학생과 선생님의 문답으로 구성되어 있다. 트랙터 계기판 중 ‘주유 경고등’이 점등되어 이를 해결하는 과정을 묻고 있다. 농용 트랙터는 경유를 원료로 사용하고, 연료 탱크에 연료가 부족할 경우 경고등이 켜지게 된다. 이 같은 경우에는 운행을 중단하고 연료를 보충하여야 한다. 통상적으로 농작업이나 농업 기계 주행 연습 중에는 사전에 연료의 양, 각종 레버, 페달 등을 점검하여야 한다. 따라서 정답은 ①번이다.

[정답] ①

2. [출제 의도] 작물의 형태 분류하기

[해설] 제시문은 조선 시대 『촬요신서』를 인용하여 특정 작물의 유래와 이용 방법을 소개하고 있다. 제시문에 따르면 맛, 과피색, 향기 등이 과실의 특성이 품종마다 다르고, 일부 발효주의 원료로 사용된다고 한다. 또한 우리나라에는 거봉, 캠벨얼리 품종이 많이 재배되고, 뿌리 내림이 좋아서 주로 샥스 번식하며, 생육 특성상 적당한 지주와 덕을 설치하여 관리의 편의성을 높인다고 한다. 이는 ‘포도’에 대한 설명으로 포도는 원예작물이며, 장과류이고, 생육 적온에 따라 고온성 작물이며, 줄기의 유형에 따라 덩굴성 과수로 분류한다. 따라서 정답은 ④번이다.

[정답] ④

3. [출제 의도] 농산물 거래 방식의 이해

[해설] 제시문은 학생 A가 다녀온 체험 학습을 소개하는 것으로 구성되어 있다. 체험 학습을 다녀온 전통 시장은 도시형 마트와 다르게 생산자가 직접 생산한 농산물을 진열, 판매하는 방식으로, 가격도 소비자와 흥정하는 모습을 관찰하였다. 이와 같은 방식은 ‘농산물 직거래 방식’으로, 보기 중 ④번 멜론을 생산하여 직판장에서 직접 판매하는 방식과 동일하다. 이외 시장 거래, 시장 외 거래, 전자 상거래, 선물 거래, 공동 판매 방식 등 다양한 유통 방식이 존재한다. 따라서 정답은 ④번이다.

[정답] ④

4. [출제 의도] 용도에 따른 조경 수목 이해하기

[해설] 제시문은 농업인 A 씨와 조경사의 대화로 구성되어 있다. 농업인 A 씨는 해안가 농원에 조성한 감귤이 바람 피해를 덜 받고, 사계절 잎이 있어 울타리 역할을 할 수 있는 수종을 요구하였다. 방풍, 생울타리에 적합한 수종은 키가 크고, 잎이 치밀하

며, 상록수가 적합하다. 보기 중 편백, 삼나무가 바람에 강하고 연중 잎을 가지고 있어 농업인 A 씨가 요구한 조건에 부합한다. 따라서 정답은 ②번이다.

[정답] ②

5. [출제 의도] 실험 실습 기구의 정확한 사용방법 이해하기

[해설] 제시문은 학생 A가 작성한 실습 보고서의 일부를 보여주고 있다. 0.1N 옥살산 표준 용액을 만드는 실습 과정을 작성하였다. 전자저울, 피펫, 시약병, 메스플라스크를 실습 과정에 맞게 사용할 수 있는가를 묻고 있다. 먼저 옥살산 6.30g을 ‘전자저울’을 이용하여 칭량하고, ‘메스플라스크’에 칭량한 옥살산을 넣고 적당량의 증류수를 부어 용해하고, ‘피펫’으로 증류수를 취하여 1L 표시선에 일치시키며, 잘 섞어 준 다음 ‘시약병’에 옮겨 담고 라벨을 붙인다. 따라서 순서대로 나열하면 전자저울-메스플라스크-피펫-시약병 순이다. 정답은 ②번이다.

[정답] ②

6. [출제 의도] 형질 전환 기술 이해하기

[해설] 제시문은 형질 전환 기술을 이용한 벼 육종 사례를 소개하고 있다. 제시문에 따르면, 국립식량과학원은 유용 유전자를 벼의 염색체에 삽입하여 ‘익산 526호’를 개발하였다. 이 벼는 동진벼와 비교하여 농업적 특성이 거의 같지만 복부 지방과 체중을 줄여 비만을 개선하는 효능을 보였고, 이와 같은 기술 개발 사례는 세계 종자 산업 경쟁에서 유리한 자리를 찾을 것으로 기대하고 있다. 아그로박테리움을 이용하여 유용 유전자를 도입하고, 캘러스 유도, 공동 배양, 유전자가 도입된 캘러스 선발, 유전자가 도입된 재분화 식물체 유도 과정을 거쳐 GM 벼를 육종하는 단계를 거쳤다. 이는 재조합 유전자 도입 방법을 활용한 생명공학기술이다. 보기 중 ⑤번, 마늘에 유용 DNA를 삽입하여 제초제 저항성 품종을 만든 사례가 같은 기술을 활용한 것이다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

[정답] ⑤

7. [출제 의도] 친환경 방제 방법 이해하기

[해설] 제시문은 농촌진흥청이 대학, 산업체 등과 공동으로 연구, 시행한 친환경 방제 방법을 소개하고 있다. 시설 재배 농가에 큰 피해를 주고 있는 나비목 해충을 친환경적으로 방제하기 위해 유기농 약제를 개발하였다. 토양 미생물인 ‘바실러스 트린기엔시스(*Bacillus thuringiensis*)’가 생산한 독소 단백질을 추출하여 제조하였고, 이 추출 독소가 나비목 해충에 작용하면 해충의 장내에 패혈증을 일으켜 소화 중독 섭식 장애로 죽게 되는 효과를 확인하였다. 이와 같은 방식은 병해충의 친환경 방제 방법 중 ‘화학적 방제’에 해당한다. 우렁이를 방사하여 잡초를 방제하는 것은 ‘생물적 방제’, 호밀과 윤작하여 고추꽃마름병을 방제하는 것은 ‘경종적 방제’이고, 석회유황합제를 이용한 감 깎지벌레 방제, 바이오디젤 연막을 이용한 소나무재선충 방제는 제시문과

같은 '화학적 방제'이다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

[정답] ⑤

8. [출제 의도] 형태에 따른 작물의 분류 이해하기

[해설] 제시문은 블로그에 소개된 내용을 보고 작물을 추론하고, 이 작물의 형태에 따른 분류를 묻는 것으로 구성되어 있다. 블로그 내용에 따르면 원예 작물 수확 체험을 하였고, 이를 시작으로 더욱 연구한 내용을 소개하고 있다. 과수 작물로 쌍떡잎식물이고 암술과 수술이 한 꽃 속에 있고, 중과피 부위를 식용으로 이용한다. 주요 품종으로는 '백도', '황도' 등이 있는 것으로 해당 작물은 '복숭아'임을 알 수 있다. 복숭아는 한 꽃에 암 수술을 모두 가진 '양성화'이고, 쌍떡잎 작물로 잎맥은 '그물맥'이고, 뿌리는 '곧은 뿌리에 곁뿌리가 발생하는 형상'이다. 따라서 정답은 ③번이다.

[정답] ③

9. [출제 의도] 동력 경운기의 조작 방법 이해하기

[해설] 제시문은 동력 경운기 사고 사례에 대한 귀농인과 이장의 대화로 구성되어 있다. 귀농인은 동력 경운기 운전 연습 중 언덕을 내려가는 과정에서 조향 클러치 레버를 조작하다가 급선회하여 당황한 사례를 이야기했다. 동력 경운기의 조향 클러치 레버는 평지 주행, 농작업 중에 조심하여 사용하여야 한다. 경사진 도로나 농로를 주행할 때는 가급적 사용하지 않고, 핸들을 이용하여 방향을 선회하여야 한다. 따라서 정답은 ③번이다.

[정답] ③

10. [출제 의도] 닭의 질병 이해하기

[해설] 제시문은 선생님과 학생들이 닭의 질병과 관련된 문답으로 구성되어 있다. 선생님이 과제로 낸 닭의 질병은 체온 상승, 식욕 저하, 회백색 설사 등의 증세를 보이고 대부분 폐사한다. 또한 감염된 어미 닭으로부터 병아리에 전염되는 난계대 전염성 질병이며, 병원체는 살모넬라 플로룸(*Salmonella pullorum*)이다. 이에 해당하는 닭의 질병은 '가금티푸스'이고, 가금티푸스는 세균성 질병이며, 제2종 법정전염병에 해당한다. 따라서 정답은 ①번이다.

[정답] ①

11. [출제 의도] 시설 재배 시 염류 장애 대책 이해하기

[해설] 제시문은 농업인 A와 농촌 지도사간의 대화를 소개하고 있다. 제시문에 따르면 농업인 A 씨는 올해 토마토가 말라 죽은 것이 많아 작황이 좋지 않았던 점, 15년간 육계를 사육하던 자리에 토마토 하우스를 짓은 점, 계분을 밑거름으로 많이 사용한 점, 토양 표면에 흰색 가루와 푸른곰팡이가 발생한 점을 설명하였다. 이를 들은 농촌지도사는 시설 내 토양 염류가 집적된 것으로 판단, 이를 해결할 방안을 제시한

다. 시설 내 집적된 염류 장애에 대한 대책으로는 토양 담수, 객토 후 깊이갈이, 제염 식물 재배, 석회 시비 등의 방법이 있다. 따라서 정답은 ②번이다.

[정답] ②

12. [출제 의도] 식물의 영양 번식(접목) 방법 이해하기

[해설] 제시문은 농업인 A 씨가 작물의 영양 번식을 시행한 사례를 소개하고 있다. 체험 농장을 경영하는 A 씨는 감자, 가지 및 토마토를 이용하여 지상부에는 감자, 토마토가 열리고, 지하부에는 감자가 열리는 개체를 생산하였다. 이는 접목 친화성이 있는 식물들의 형성층을 접합시켜 하나의 개체를 만드는 '접목'에 해당한다. 보기 중 ⑤번, 찔레나무에 장미를 접붙이기한 것이 같은 기술이다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

[정답] ⑤

13. [출제 의도] 가축의 사양 관리 방법 이해하기

[해설] 제시문은 육용 사슴 사육 시 특별한 사양 관리 방법을 소개하고 있다. 제시문이 소개하는 내용은 육용 사슴 수컷의 '거세'에 관한 것으로, 성 성숙 이전에 거세할 경우 뿔은 영구적으로 자라지 않고, 온순해진다. 외과적 수술법, 고무링법이 있다. 성 성숙 이후 거세하면 수컷 호르몬의 분비가 감소하여 녹용의 탈피 및 무기질화가 억제되고 고기가 연해지는 효과를 볼 수 있다. 보기 중 ③번, 육질 개선을 위하여 송아지의 정소를 제거하는 사양 관리 방법이 제시문과 같다. 따라서 정답은 ③번이다.

[정답] ③

14. [출제 의도] 떡의 가공 방법과 종류 이해하기

[해설] 제시문은 떡의 가공 방법과 종류를 추론할 수 있는 내용을 소개하고 있다. 『임원십육지』에 의하면 이 음식은 빈제에 사용되는 필수품이고 병품의 상두라 하였으며, 손님 대접과 제사음식에 반드시 내는 떡으로 떡 중에 최상으로 여겼다. 찹쌀가루를 반죽하여 대추, 밤, 팥 등의 소를 넣고 송편 모양으로 양쪽 귀가 나게 만든 다음, 기름에 지지 쪄거나 찜을 발라내어 놓았다. 이와 같은 내용을 미루어 볼 때 지지는 떡의 한 종류인 '주악'임을 할 수 있다. 같은 방법으로 가공한 것은 화전, 부꾸미이다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

[정답] ⑤

15. [출제 의도] 돼지의 번식 방법 이해하기

[해설] 제시문은 가축의 번식 방법을 소개하고 있다. 제시문에 따르면 양돈 농가 체험 학습에서 그림과 같은 작업(인공 교배) 과정을 관찰하였다. 농장주는 '인공 교배'는 암컷과 수컷 사이에 이루어지는 자연 교배 대신, 우수한 정액을 암컷의 자궁에 인공적으로 주입하여 임신시키는 것이라고 설명했다. 인공 교배는 수태율을 높일 수 있고, 개체 간 접촉에 의한 질병을 예방할 수 있는 장점이 있다. 따라서 정답은 ③번이다.

[정답] ③

16. [출제 의도] 해충의 특성과 방제 방법 이해하기

[해설] 제시문은 농업인 A 씨가 배추 농사 중 발견한 해충에 대한 이야기를 소개하고 있다. 배추 농사 중 A 씨가 발견한 해충은 진딧물로 흡즙 과정을 통해 작물에 해를 끼치고, 바이러스를 매개하는 특징을 가졌다. 이를 방제하기 위해서는 살충제 살포, 기주 식물 제거, 천적인 무당벌레 방사, 망사와 백색 테이프를 통한 접근 차단 방법 등이 있다. 따라서 정답은 ①번이다.

[정답] ①

17. [출제 의도] 가축의 특성 이해하기

[해설] 제시문은 12간지 동물에 대한 설화를 통해 가축을 소개하는 내용으로 구성되어 있다. 12간지 중 쥐를 등에 태우고 달리기 시합을 하였고, 삼한 시대부터 밭농사나 짐 옮기기 등에 활용되었으며, 최근에 주로 육용으로 사육되는 가축은 '소'이다. 소는 반추위를 가진 동물이다. 따라서 정답은 ②번이다.

[정답] ②

18. [출제 의도] 작물의 생육 특성을 이용한 사양 관리 방법 이해하기

[해설] 제시문은 학생 A가 국화 개화 조절 방법을 농업에 적용한 사례로 구성되어 있다. 국화의 개화를 촉진하기 위해서 여름철 차광재배(단일조건)를 한 것으로, 이는 칼랑코예의 개화 촉진, 포인세티아 꽃눈 형성 촉진과 같은 작업 과정을 거친다. 따라서 정답은 ②번이다.

[정답] ②

19. [출제 의도] 전통식 된장의 제조 원리 이해하기

[해설] 제시문은 학생 A가 전통식 된장 제조 원리를 구분, 설명한 것으로 구성되어 있다. 원료의 녹말이 아밀라아제(amylase)의 작용으로 당화되어 단맛이 생성되고, 당분 일부가 유기산 균의 발효 작용으로 유기산이 만들어져 신맛이 만들어진다. 젤리화 3요소는 당, 펙틴, 유기산이다. 따라서 정답은 ①번이다.

[정답] ①

20. [출제 의도] 소농기구의 적합한 사용방법 이해하기

[해설] 제시문은 학생 A가 텃밭에서 양파 재배 공동 과제를 이수하는 과정에서 소농기구를 사용한 사례로 구성되어 있다. 해당 작업 과정과 일치하지 않는 소농기구는 '양파 심기'에서 사용한 '갈퀴'이다. 양파를 심기 위해서는 '호미'가 적합하다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

[정답] ⑤