

2018학년도 대학수학능력시험 6월 모의평가  
**직업탐구영역 농업 기초 기술** 정답 및 해설

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

1. [출제 의도] 실험 실습 도구의 사용법 이해하기

[해설] 제시문은 학생 A가 카네이션의 줄기를 신장시키기 위해 지베렐린 수용액을 만들어 처리하는 실습 내용을 정리하고 있다. 기구로서 교반기, 분무기, 전자저울, 메스실린더가 제시되어 있다. 실습 과정상 1번 과정에서 지베렐린 100mg을 칭량하므로 전자저울이 사용되고, 2번 과정에서 측정된 지베렐린을 비커에 증류와 섞는 과정으로 교반기가 사용되고, 3번 과정에서 희석한 용액을 1L로 맞추므로 메스실린더가 사용되고, 4번 과정에서 카네이션에 지베렐린 수용액을 살포하므로 분무기가 사용된다. 따라서 정답은 ㉠-㉡-㉢-㉣ 순이다.

[정답] ③

2. [출제 의도] 용도에 따른 조경 수목의 종류 이해하기

[해설] 제시문은 ○○리조트가 봄철 꽃놀이 고객 유치를 위해 [식재 식물 조건]에 따라 산책로를 시공하는 과정을 소개하고 있다. 구역 A, B 공통 조건으로 봄에 꽃이 잎보다 먼저 피는 수종, 낙엽성 수종을 만족해야 하고, 구역 A는 분홍색 꽃이 피는 관목을, 구역 B는 노란색 꽃이 피는 관목이며 울타리용 수종을 요구하고 있다. 보기를 살펴보면 산수유는 노란색 꽃이 피는 교목이어서 A, B 두 구역에 적합하지 않고, 왕벚나무는 흰색 꽃이 피는 교목이어서 역시 두 구역에 적합하지 않으며, 철쭉은 잎이 먼저 나오고 꽃이 피므로 역시 부적합하다. 또한 목련은 흰색 꽃이 피는 교목으로 이 역시 부적합하다. 따라서 구역 A에는 진달래, 구역 B에는 개나리가 적합하다.

[정답] ③

3. [출제 의도] 작물의 형태 분류 방법 이해하기

[해설] 제시문은 주부 A씨가 선택한 작물을 설명하고 있다. 이 작물은 냉국, 피클, 소박이김치의 재료로 이용되며, 길쭉한 원통형의 열매 채소이다. 영명은 cucumber이고 고온성 작물이며 박과 채소이고, 지주를 세워 주면 덩굴손이 감고 자라는 것으로 보아 ‘오이’이다. 오이는 암꽃과 수꽃이 따로 피는 통꽃이며, 쌍떡잎 식물로 잎맥은 그물맥이고, 종자에는 배유를 가지지 않은 무배유 종자이고, 뿌리는 원뿌리와 곁뿌리의 형태로 발달되어 있으며, 줄기의 관다발은 배열이 규칙적이다.

[정답] ⑤

4. [출제 의도] 해충의 종류와 특징 이해하기

[해설] 제시문은 학생 A가 해충에 대하여 설명하고 있는 사례를 소개하고 있다. 이

---

해충은 잎과 줄기를 흡즙하고, 그을음병을 유발시키고, 살충제는 천적인 무당벌레를 이용하여 방제한다. 주요 특징으로 몸길기와 빛깔이 다양하고, 유시충/무시충으로 구분하고, 머리/가슴/배로 구분되며 중간 기주 식물에서 알로 월동한다고 소개하고 있다. 이와 같은 특징들을 미루어 볼 때 학생 A가 설명하는 해충은 진딧물이다. 진딧물은 진딧물과에 속하는 곤충으로 몸은 대개 2~4mm 정도이고, 몸 빛깔은 다양하다. 또한 직접적으로 식물 조직을 흡즙하여 가해하고, 간접적으로는 식물 바이러스를 매개하여 피해를 주고, 배설물에 의한 그을음병을 유발시키기도 한다. 포식성 해충은 진딧물과 관련이 없는 내용이다. 따라서 ㄴ, ㄷ이 정확한 진술이다.

[정답] ④

#### 5. [출제 의도] 식품의 갈변 현상 이해하기

[해설] 제시문은 주부 A씨가 우영에 나타난 갈변 현상을 소개하고 있다. 식품의 갈색화 현상은 효소적 갈변 현상과 비효소적 갈변 현상으로 나눌 수 있다. 제시문의 우영과 같은 사례는 대표적인 효소적 갈변 현상으로, 식품 중에 존재하는 폴리페놀 화합물이 산소와 존재 하에서 산화 효소의 작용으로 산화 중합하여 갈색으로 변하는 것이다. 비효소적 갈변 현상은 캐러멜화 반응(당을 가열할 때 당이 분해, 중합되면서 생기는 갈변), 마이야르 반응(아미노기와 카르보닐기 성분이 화학적으로 반응하여 멜라노이딘 색소로 변하는 반응)이 대표적이다. ㄱ. 숙성하여 갈색이 된 고추장, ㄴ. 생돌 볶아 갈색이 된 커피 원두는 마이야르 반응으로 비효소적 갈변 현상이고, ㄷ. 채를 썰어 두어 갈색이 된 고구마, ㄹ. 껍질을 벗겨 둔 후 갈색이 된 바나나는 효소적 갈변 현상으로 제시문과 같은 사례이다.

[정답] ⑤

#### 6. [출제 의도] 닭의 전염병 이해하기

[해설] 제시문은 농업인 A씨가 사육 중인 산란계의 이상 증상을 정리한 check-list를 소개하고 있다. 확인 사항을 살펴보면 산란율과 사료 섭취량이 감소하고, 폐사 수가 증가하며, 안면이 붓고, 호흡이 가쁘고 기침 증상을 보이며, 녹색의 묽은 설사 증상과 다리와 날개의 마비 증상을 보이고 있다. 머리 부위의 청색증은 발견되지 않았다. 이와 같은 증상으로 미루어 볼 때 뉴캐슬병임을 알 수 있다. 뉴캐슬병은 뉴캐슬병(ND) 바이러스가 병원체이고, 콧물, 기침 등의 호흡기 증상과 녹변을 보이고, 비말에 의한 호흡기를 통해 감염된다. 예방 접종으로 막을 수 있고, 치료제는 없다. 제1종 가축 전염병으로 지정되어 있고, 폐사율과 감염률이 매우 높다. 사람과 동물에 공통으로 전염되는 인수공통 전염병에는 해당하지 않는다.

[정답] ③

#### 7. [출제 의도] 금속 공구의 사용법 이해하기

[해설] 제시문은 학생 A가 알루미늄 소재의 운반차를 제작하는 [작업 과정]을 소개하

---

고 있다. 소재인 알루미늄을 측정-고정-절단-조립하는 과정에서 용도에 맞지 않게 기록한 공구를 찾아 적합한 공구로 수정하는 내용이다. 파이프의 내외경을 측정할 때는 버니어 캘리퍼스를 사용하고, 파이프 절단을 위한 고정 기구로는 바이스가 적합하며, 파이프 절단에는 쇠틀을 사용하고, 연결부위의 체결은 전동 드라이버를 이용, 나사못으로 고정시킨다. 따라서 ㄱ. 연귀자 ⇒ 버니어 캘리퍼스, ㄴ. 정반 ⇒ 바이스로 수정해야 한다.

[정답] ①

#### 8. [출제 의도] 작물의 생태적 분류 방법 이해하기

[해설] 제시문은 블로그에 소개된 음식점에서 사용하는 재료 작물에 대한 내용을 설명하고 있다. 이 작물은 우리나라에서 주식으로 이용하는 작물이고, 아밀로스 함량이 높은 파스타 전용 품종을 직접 재배하는 것으로 소개하고 있다. 이 작물의 학명은 *Oryza sativa*. L이며 생육 단계별 물 관리 요령 모식도를 포함하고 있다. 이와 같은 내용을 미루어 볼 때 이 작물은 벼이다. 벼는 생육 형태에 따라서는 여러 줄기가 포기를 이루어 직립하는 주형 작물이고, 생육 적온에 따라서는 한 여름을 경과하며 자라는 고온성 작물이고, 수분 반응에 따라서는 생육기간 내내 물을 필요로 하는 내습성 작물이고, 일장 반응에 따라서는 해가 짧아지는 계절에 개화하는 단일성 작물이고, 토양 반응에 따라서는 산성 토양에서 잘 자라는 내산성 작물이다.

[정답] ②

#### 9. [출제 의도] 벼 물 관리의 요령 이해하기

[해설] 제시문은 블로그에 소개된 음식점에서 사용하는 재료 작물에 대한 내용을 설명하고 있다. 이 작물은 우리나라에서 주식으로 이용하는 작물이고, 아밀로스 함량이 높은 파스타 전용 품종을 직접 재배하는 것으로 소개하고 있다. 이 작물의 학명은 *Oryza sativa*. L이며 생육 단계별 물 관리 요령 모식도를 포함하고 있다. 이와 같은 내용을 미루어 볼 때 이 작물은 벼이다. 벼는 생육 기간 중 물 관리가 매우 중요하다. (가) 기간을 중간 낙수기(중간 물떼기)라고 하는데, 이때는 무효 분얼기에 해당하며 눈에 물을 완전히 떼서 뿌리가 깊게 뻗도록 유도하고, 헛가지 발생을 억제하며, 토양 내 유해 물질을 제거하는 기간이다.

[정답] ⑤

#### 10. [출제 의도] 식물의 영양 번식 방법 이해하기

[해설] 제시문은 귀농인 A씨가 수행한 작물 번식 방법을 소개하고 있다. A씨는 복숭아나무에서 매실이 열렸다는 기사를 보고, 마당에 있는 장미 가지에 그림과 같은 [작업 과정]을 수행하여 다양한 색의 꽃을 피우는 사례를 보여주고 있다. A씨가 사용한 번식 방법은 식물의 영양 번식 방법 중 눈접이고, 이는 작물간 접목 친화성을 가진 2개의 다른 식물체의 형성층을 밀착시켜 공동체의 개체를 번식시키는 방법이다. 칸나

---

의 구근을 나누어 심는 것은 뿌리 나누기이고, 무궁화 가지를 꺾꽂이 한 것은 삽목이며, 등나무 가지를 휘묻이한 것은 취목이고, 배롱나무 가지를 높이떼기한 것은 고취법에 해당한다. 굴나무 눈을 탱자나무에 접붙이기한 것은 A씨와 같은 사례이다.

[정답] ⑤

### 11. [출제 의도] 종자 휴면의 타파 방법 이해하기

[해설] 제시문은 학생과 선생님의 휴면 타파에 관한 SNS 대화 내용을 소개하고 있다. 대화에서 학생은 가정 과제로 파종한 목화 종자의 발아율이 낮고, 균일하지 못한 발아의 원인을 질문하였고, 선생님은 파종 전 처리, 목화 종자의 특징에 대한 설명을 통해 답변하고 있다. (가) 처리 후 파종을 권하는 것으로 보아, 목화 종자의 휴면을 타파하는 방법을 제시하고 있다. 목화 종자는 짧은 솜털이 많고, 껍질이 단단하여 수분 흡수가 더딘 편이다. 따라서 목화 종자의 솜털을 제거하기 위해서는 진한 황산 용액에 담그고, 딱딱한 껍질에 상처를 주어서 수분 흡수를 유도하는 것이 효율적인 휴면 타파 방법이다. 자외선을 조사하는 것은 소독 효과가 있고, ABA 수용액에 침지하면 오히려 발아가 억제된다.

[정답] ②

### 12. [출제 의도] 분자 표지 기술 이해하기

[해설] 제시문은 농촌 진흥청이 양파의 DNA를 분석하여 주요 병해인 노균병의 진단 기술을 개발한 사례를 소개하고 있다. [진단 과정]을 이용하여 감염 여부를 6시간 이내에 확인할 수 있고, 초기 감염 여부도 쉽게 판단할 수 있다고 했다. 감염 의식 양파 채집 - 양파 DNA 추출 - 병원균 유전자 증폭 - 병원균 판독의 과정을 거친다. 이와 같은 생명 공학 기술은 분자 표지 기술이다. 분자 표지는 DNA 염기 서열 및 단백질의 차이를 감별하여 이용하는 기술이다. 국화의 성장점을 배양하여 무병주를 생산하는 것은 조직 배양 기술이고, 가지와 감자의 세포를 융합하여 가자를 만든 것은 세포 융합 기술이고, 배추의 꽃가루를 이용하여 반수체 품종을 개발하는 것은 조직 배양 기술이고, 한우 수정란을 대리모의 자궁에 이식하여 개체를 생산하는 것은 체세포 복제 기술이다. 분자 표지를 이용하여 은행나무의 암수를 판별한 것이 제시문과 같은 사례이다.

[정답] ③

### 13. [출제 의도] 수경 재배 이해하기

[해설] 제시문은 학생 A의 과제 이수 과정을 소개하고 있다. 학생 A는 고추 수경 재배를 과제로 정하고 [작업 과정]을 단계 1에서 단계 5로 진행하였다. 재배 중인 고추의 배꼽 부위가 썩는 증상을 보였고, 농축액 탱크에는 흰색 침전물이 다량 생성된 것을 발견하였다. 단계 1 ~ 단계 5 중 잘못된 부분을 찾아내는 문제이다. [작업 과정]에 따른 결과를 살펴보았을 때, 고추에는 칼슘 비료 성분이 결핍되어 배꼽썩음병 증상이

---

드러났고, 농축액 탱크에서 고추로 공급되어야 할 칼슘이 흰색 침전물로 결합되어 공급되지 못한 것을 확인할 수 있다. 이는 농축액 탱크에 칼슘염(질산칼슘)과 황산염(황산마그네슘)을 동시에 넣어서 석고가 되었기 때문이다. 따라서 단계 4가 잘못되었다.

[정답] ④

14. [출제 의도] 돼지의 사양 관리 방법 이해하기

[해설] 제시문은 가축의 특징을 소개하고 있다. 이 가축은 십이지신상의 12번째 동물이고, 서유기에 등장하였다. 땀샘이 퇴화되어 체온 조절이 어렵고, 한 배에 12마리 정도의 새끼를 낳아 풍요와 복의 상징으로 여겨진다. 꼬리를 뒤로 잡아당기면 앞으로 가고, 위털을 잡아매면 뒤로 가는 습성이 있는 것으로 보아 돼지에 해당한다. 돼지의 사양 관리 방법으로는 출생 직후 송곳니의 1/2~1/3를 다듬어 어미의 유두를 보호하고, 카니발리즘에 따른 질병 감염을 예방하기 위해 꼬리 자르기를 한다. 상처 예방을 위해 뿔을 자르는 것은 소의 사양 관리 방법이고, 사료 효율을 높이기 위해 부리를 자르는 것은 닭의 사양 관리 방법이다.

[정답] ⑤

15. [출제 의도] 친환경 방제 방법 이해하기

[해설] 제시문은 조류 방제 방법을 소개하고 있다. 농업인 A씨는 태양광으로 충전하여 점멸등과 소리 발생 장치로 조류의 접근을 차단하고, 이를 통해 배의 피해를 줄이는 방법을 사용하였다. 이와 같은 방법은 친환경 방제 방법 중 물리적 방법에 해당한다. 목초액을 살포하여 노린재를 방제하는 것은 화학적 방법이고, 칠레이리응애를 방사하여 응애를 방제하는 것은 생물적 방법이다. 끈끈이 트랩을 매달아 꽃매미를 방제하고, 은색 테이프를 시설 주위에 설치하여 총채벌레를 방제하는 것은 물리적 방법에 해당한다.

[정답] ④

16. [출제 의도] 농업 기계 문제 상황의 해결 방법 이해하기

[해설] 제시문은 농업인 A씨의 수리 내역을 소개하고 있다. 농업인 A씨는 로터리 작업을 하던 중 경운기에 문제가 발생, 정비사에게 수리를 요청하였다. 정비사가 발급한 수리 확인서에는 연료 소진으로 엔진이 정지하여 연료를 보충하였으나 시동모터만 회전하고 시동되지 않은 원인과 증상이 적시되어 있다. 냉각수 보충, 엔진오일 보충, 주클러치레버의 유격 조정은 관련이 없는 내용이다. 배터리의 경우 시동모터가 회전하는 것으로 보아 교체하지 않아도 된다. 다만 연료가 완전히 소진된 후 연료를 보충하였으므로 연료 계통의 공기를 제거함으로써 시동을 걸 수 있다.

[정답] ④

---

17. [출제 의도] 잼 가공의 원리 이해하기

[해설] 제시문은 학생 A가 현장 체험 후 딸기를 이용하여 가공품을 만든 사례를 소개하고 있다. 학생 A는 깨끗하게 씻은 딸기를 냄비에 넣고, 물기가 충분히 나올 때까지 익혔다. 이후 설탕을 첨가하여 졸인 후 점성이 있는 제품을 완성하였다. 이 과정은 잼을 만드는 과정을 소개하고 있다. 잼(jam)은 과육(과일)에 설탕을 첨가하여 가열, 농축하여 응고시키는 과정을 거친다. 자두를 이용한 잼 만들기가 같은 사례이다.

[정답] ②

18. [출제 의도] 경매 유형 이해하기

[해설] 제시문은 농업인 A씨가 축협 가축 시장 경매에 참여한 사례를 소개하고 있다. 경매는 모든 경매 대상 송아지가 1두씩 제시되고, 송아지에 대한 정보를 공유하였으며, 최저 가격이 제시되었다. 응찰자 전원이 전자 응찰기에 응찰가를 입력하고, 최고가에 낙찰하였다. 이와 같은 경매 방식은 진행 방식에 따라서는 고정식 경매이고, 응찰 방식에 따라서는 응찰기를 이용한 전자식 경매이다. 또한 기술적인 방식에 따라서는 실물 경매이고, 가격 형성 방법에 따라서는 최고가에 낙찰되는 상향식 경매이다.

[정답] ①

19. [출제 의도] 염류 집적의 해소 방법 이해하기

[해설] 제시문은 멜론 시설 재배 중 발생한 생리 장애에 대한 대화로 구성되어 있다. 시설 내 멜론은 낮에는 시들고, 밤에 생기를 되찾는 증상을 보이고 있다. 또한 6년 연속 같은 시설에서 재배되고 있으며, 시설 내 토양에 곰팡이와 흰 결정체가 발견되었다. 대화 내용으로 보아 시설 내 염류가 집적되어 생리 장애가 발생한 것으로 추측할 수 있다. 효과적인 제염 방법으로는 토양을 담수하거나, 객토 후 깊이 갈기(심경), 내염 작물은 옥수수 돌려짓기, 탄질비가 높은 유기질 비료의 시용 등을 들 수 있다. 매개 곤충인 온실가루이를 방제하는 것은 관련없는 내용이다.

[정답] ④

20. [출제 의도] 소의 형태적 특징 이해하기

[해설] 제시문은 어릴 적 추억을 되짚으며 누렁이를 회상하는 내용으로 구성되어 있다. 누렁이는 논과 밭을 갈고(경운), 달구지를 끌거나 짐을 지기도(운반)한 가축이었다. 주식은 풀이고(초식 동물), 되새김질(반추)을 하였다. 이와 같은 것을 미루어 보았을 때 누렁이는 소임을 알 수 있다. 소는 대표적인 가축으로 반추위를 가지고 있고, 둘로 갈라진 발굽이 있다. 뿔이 있고, 모래주머니를 갖고 있는 것은 닭에 해당하는 내용이다.

[정답] ④