

2025학년도 6월 모의평가
직업탐구영역 농업 기초 기술 정답 및 해설

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

1. [출제 의도] 실습 기구 파악하기

[해설] 제시문은 하이포넥스 액체 배지를 만들기 위해 [실습 과정]에 따라 준비한 실습 기구를 파악할 수 있도록 사례 형태로 구성되었다. [실습 과정]에서 각 재료의 무게를 측정하기 위해 전자저울을 사용하고, 증류수와 칭량한 재료를 혼합하기 위해 교반기를 사용한다. 그리고 1L로 정량하기 위해 메스실린더를 사용하고, 산도를 측정하기 위해 pH미터를 사용한다. [실습 과정]에 따라 준비한 실습 기구는 전자저울-교반기-메스실린더-pH미터 순이다. 따라서 ㉠-㉡-㉢-㉣ 순으로 배열된 답지 ‘③’이 정답지이다.

[정답] ③

2. [출제 의도] 수경 재배 방식 이해하기

[해설] 제시문은 종류에 따른 수경 재배 방식의 특징을 이해할 수 있도록 사례 형태로 구성되었다. 수경 재배 방식은 순수 수경(담액 수경, 박막 수경, 분무경)과 배지경(펄라이트경, 암면경, 혼합 배지경)으로 구분된다. 학생 A가 조사한 수경 재배 방식은 (가)의 분무경과 (나)의 담액 수경이다. 담액 수경은 뿌리가 양액에 잠겨 있기 때문에 산소 공급 장치가 필요하나 분무경은 뿌리가 베드 내 공중에 노출되어 있기 때문에 별도의 산소 공급 장치가 필요하지 않다. 분무경은 양액을 분무할 때를 제외하고는 뿌리가 공중에 노출되어 있기 때문에 담액 수경 재배 방식에 비해 온도와 습도의 변화가 큰 편이다. 따라서 선택지 ‘ㄴ’과 ‘ㄷ’으로 조합된 답지 ‘④’가 정답지이다.

[정답] ④

3. [출제 의도] 선물 거래를 위한 사전 준비 사항 파악하기

[해설] 제시문은 온라인 선물 거래의 활성화를 위한 사전 준비 사항을 파악할 수 있도록 기사 형태로 구성되었다. 선물 거래란, 현재 존재하고 있는 상품을 거래하는 현물 거래와는 달리 미래의 상품을 거래하는 것으로, 특정 대상물을 현재 시점(계약)에서 정한 가격(선물 가격)으로 장래의 일정 시점(최종 거래)에 주고받는 농산물 거래 방식이다. 온라인 농산물 선물 거래가 활성화되기 위해서는 기본적으로 농산물의 표준화와 등급화가 설정되어야 하며, 현물 거래 대비 저렴한 거래 수수료로 설정되어야 한다. 또한 온라인 선물 거래에 대한 홍보 및 인식이 제고되어야 하며, 출하자와 구매자를 위한 안정적인 온라인 시스템이 구축되어야 한다. 다만, 농산물 공공 비축 사업이 확대되면 선물 거래의 시장이 축소될 수 있다. 따라서 답지 ‘①’이 정답지이다.

[정답] ①

4. [출제 의도] 가축 질병의 특징 명료화하기

[해설] 제시문은 백신 접종 명령에 따른 가축 질병을 파악하여, 구제역의 특징을 명료화할 수 있도록 공고문 형태로 구성되었다. 구제역은 제1종 가축전염병으로 병원체가 바이러스이다. 구제역은 인수 공통 감염병에 해당하지 않으며, 접촉뿐만 아니라 공기를 통해서도 전염이 된다. 투베르쿨린 반응 검사로 진단하는 가축 질병은 결핵이다. 따라서 선택지 'ㄴ', 'ㄷ'으로 조합된 답지 '㉓'이 정답지이다.

[정답] ㉓

5. [출제 의도] 비료의 종류 파악하기

[해설] 제시문은 비료 생산업자 보증표에 제시된 특징 및 사용상의 주의 사항을 통해 비료의 종류를 파악할 수 있도록 구성되었다. 비료는 효과의 지속 기간에 따라 물에 잘 녹아 작물이 쉽게 흡수할 수 있는 양분의 형태로 가용화되기 쉬운 속효성 비료(요소, 과인산석회, 황산칼륨 등)와 화학 비료 중 비료 성분의 공급이 완만하게 일어나는 지효성 비료(퇴비, 구비 등), 양분이 서서히 녹아 나와 작물에 이용되는 완효성 비료로 구분하고 생리적 반응에 따라 산성 비료(황산암모늄, 염화칼륨, 황산칼륨 등), 중성 비료(질산암모늄, 과인산석회, 요소, 석회질소 등), 염기성 비료(질산나트륨(질레초석), 용성인비, 질산칼슘 등)로 구분한다. 황산암모늄은 석회, 규산질비료 등 알칼리성 비료와 혼합하여 사용하면 암모니아 가스로 휘산되어 장애가 발생하며 질소 성분이 손실된다. 따라서 속효성 비료, 산성 비료, 암모니아 가스 장애 발생을 일으킬 수 있는 답지 '㉕'가 정답지이다.

[정답] ㉕

6. [출제 의도] 콩의 형태적 특징 명료화하기

[해설] 제시문은 두부의 재료, 식물성 단백질과 지방의 중요한 공급원으로 이용되고 있는 콩의 형태적 특징을 명료화할 수 있도록 기사 형태로 구성하였다. 콩은 콩과 작물로 쌍떡잎식물에 해당하는 식물이다. 콩은 암술과 수술을 모두 가지고 있는 양성화이고, 뿌리의 형태는 곧은뿌리 형태이다. 콩의 종자는 배유가 없는 무배유 종자이며, 줄기는 관다발이 규칙적으로 배열되어 있다. 따라서 콩을 잎의 형태에 따라 구분하면 쌍떡잎식물에 해당하므로 답지 '㉓'이 정답지이다.

[정답] ㉓

7. [출제 의도] 한우 장기 육성을 위한 사양 관리 방법 선택하기

[해설] 제시문은 한우의 장기 육성을 위해 월령에 따른 사양 관리 방법을 선택할 수 있도록 표 형태로 구성되었다. 한우의 장기 육성 비육은 보통 28개월을 기간으로 하는데, (가) 시기에는 면역력을 강화시키기 위해 4일령까지 초유를 먹이고, 7일령부터 14일령 사이에 제각을 실시한다. 그리고 6~8개월령 사이에는 육질 개선을 위해 수소의 거세를 실시하고 반추위의 발달을 위해 조사료 급여량을 늘려야 한다. (나) 시기에

는 근육 내 지방도를 발달시키기 위해 가소화 양분이 많은 농후 사료를 많이 급여한다. 따라서 거세는 (가) 시기에 실시해야 하므로 답지 '③'이 정답지이다.

[정답] ③

8. [출제 의도] 식품 가공 원리 일반화하기

[해설] 제시문은 생지가 크루아상이 되기 위한 식품 가공 원리인 발효가 적용한 사례를 일반화할 수 있도록 대화 형태로 구성되었다. 밀가루에 드라이 효모, 버터 등을 반죽해서 만든 생지가 상온에서 부풀어 오른 것은 효모의 대사에 의한 발효 때문이다. 발효가 적용된 식품 가공 원리를 찾는 답지의 정오를 살펴보면 답지 '①' 멍쌀을 찌서 백설기를 만든 것은 호화에 의한 사례이므로 오답지이다. 답지 '②' 포도즙에 젤라틴을 넣어 푸딩을 만든 것은 응고에 의한 사례이므로 오답지이다. 답지 '③' 우유에 유산균을 넣어 요구르트를 만든 것은 발효에 의한 사례이므로 정답지이다. 답지 '④' 블루베리에 설탕을 넣어 졸여 잼을 만든 것은 응고에 의한 사례이므로 오답지이다. 답지 '⑤' 오렌지를 압착하여 천연 과일 주스를 만든 것은 압착에 의한 사례이므로 오답지이다. 따라서 발효에 의한 답지 '③'이 정답지이다.

[정답] ③

9. [출제 의도] 미세 종자 파악하기

[해설] 제시문은 작업 과정에 따라 파종한 종자를 파악할 수 있도록 표 형태로 구성되었다. 작업 과정에서 종자와 모래를 1:20 정도의 비율로 섞어 흩어 뿌림하고 관수 시 종자가 파종 상자에 한쪽 구석으로 쏠리는 현상을 막기 위해 저면 관수를 실시하는 내용을 통해 미세 종자 파종법임을 알 수 있다. 미세 종자는 종자의 발아를 촉진하기 위해 복토는 생략하거나 얇게 하고 수분 증발을 막기 위해 파종 상자 위를 판유리 등으로 피복해야 한다. 미세 종자에 해당하는 대표적인 종자는 피튜니아이다. 따라서 답지 '④'가 정답지이다.

[정답] ④

10. [출제 의도] 시설 재배 변온 관리에 따른 목적 이해하기

[해설] 제시문은 겨울철 시설 재배에 있어서 구간별 변온 관리에 따른 목적을 이해할 수 있도록 그림 형태로 구성되었다. 시설의 온도는 밤낮으로 일정한 것보다는 시간대에 따라 변온 관리하는 것이 작물의 생육도 양호하고 품질 좋은 농산물을 생산할 수 있다. 즉, 시설 내의 온도는 일출 직전에 가장 낮고, 일출 후 1~2시간이 경과해야 적정 수준까지 상승하기 때문에 A 구간에는 광합성을 촉진하기 위해서 가온하여 높게 관리한다. 해가 진 후에는 동화산물의 잔류를 촉진하기 위해 B 구간에서는 온도를 서서히 내려 주는 관리를 한다. 호흡에 의한 양분 소모를 줄이기 위해 C 구간은 B 구간보다 낮은 온도로 관리한다. 보통 3~4단계로 변온 관리를 한다. 따라서 선택지 'ㄱ', 'ㄴ', 'ㄷ'으로 조합된 답지 '⑤'가 정답지이다.

[정답] ⑤

11. [출제 의도] 비료 성분 결핍의 대안 탐색하기

[해설] 제시문은 양분 결핍에 관한 내용이 대화의 형태로 구성되었다. 제시문을 살펴보면 귀농인이 재배하고 있는 딸기의 어린잎이 타고 오그라드는 현상이 발생하고 있다. 또한, 육묘기에서 러너의 끝의 색이 변하는 현상이 발생하였다. 이에 연구사는 특정한 성분이 결핍되어 나타나는 현상이라 하였다. 이 성분은 세포막의 구조와 기능 유지에 관여하며, 식물체 내에서 이동이 잘 되지 않아 주로 생장점 부근이나 어린잎에서 결핍 증상이 나타난 것으로 보아 칼슘(Ca)임을 알 수 있다. 칼슘 결핍으로 나타나는 장애를 찾는 보기 선택지의 정오를 살펴보면 ㄱ. 상추 속잎의 가장자리가 괴사한 것은 칼슘의 결핍 증상이므로 정선택지이다. ㄴ. 온주밀감의 잎맥 사이가 황변한 것은 칼슘의 결핍 증상이 아니므로 오선택지이다. ㄷ. 파프리카 열매의 배꼽 부분이 썩은 것은 칼슘의 결핍 증상이므로 정선택지이다. ㄹ. 당근의 아랫잎이 보라색으로 변한 것은 칼슘의 결핍 증상이 아니므로 오선택지이다. 따라서 선택지 ‘ㄱ’, ‘ㄷ’으로 조합된 답지 ‘②’가 정답지이다.

[정답] ②

12. [출제 의도] 돼지의 품종별 특성 명료화하기

[해설] 제시문은 돼지고기에 관한 내용이 글의 형태로 구성되었다. 제시문을 살펴보면 국립축산과학원은 ‘난축맛돈’이라는 돼지 신품종을 개발하였다. 이 품종은 제주흑돼지와 덴마크가 원산지인 돼지의 교배종이다. 덴마크가 원산지인 이 돼지는 고기의 생산량이 많고, 비육 능력과 번식 능력이 우수하다는 내용으로 랜드레이스임을 알 수 있다. 랜드레이스는 털이 희고 귀가 앞으로 늘어져 있는 것이 특징이다. 답지 ‘①’ 털이 희고 귀가 앞으로 늘어져 있는 것은 랜드레이스의 특징이므로 정답지이다. 답지 ‘②’ 털이 적갈색이고 귀 끝이 앞으로 굽어 있는 것은 랜드레이스의 특징이 아니므로 오답지이다. 답지 ‘③’ 피부와 털이 흰색이고 귀가 반듯이 서 있는 것은 랜드레이스의 특징이 아니므로 오답지이다. 답지 ‘④’ 온몸의 털이 검은색이나 어깨와 앞다리에 흰색 띠가 있는 것은 랜드레이스의 특징이 아니므로 오답지이다. 답지 ‘⑤’ 온몸의 털이 검은색이나 머리, 네 다리 끝, 꼬리 끝에 흰 부분이 있는 것은 랜드레이스의 특징이 아니므로 오답지이다. 따라서 답지 ‘①’이 정답지이다.

[정답] ①

13. [출제 의도] 농업 기계의 용도 이해하기

[해설] 제시문은 농업용 트랙터의 작업기 구동에 관한 내용이 글의 형태로 구성되었다. 제시문을 살펴보면 트랙터에는 연결된 작업기에 동력을 전달하기 위해 회전력을 전달하는 축이 설치되어 있다. 이 축은 유니버설 조인트를 이용하여 트랙터의 동력으로 로터리 날을 회전시킨다는 것으로 보아 PTO(동력 취출축)를 설명하고 있음을 알 수 있다.

다. PTO를 연결하여 사용할 수 있는 작업기를 고르는 <보기> 선택지의 정오를 살펴보면 ㄱ. 쟁기는 PTO와 관련 없이 견인력만을 이용하므로 오선택지이다. ㄴ. 균평기는 PTO와 관련 없이 견인력만을 이용하므로 오선택지이다. ㄷ. 파종기는 PTO의 동력을 이용하므로 정선택지이다. ㄹ. 퇴비 살포기는 PTO의 동력을 이용하므로 정선택지이다. 따라서 선택지 'ㄷ', 'ㄹ'로 조합된 답지 '⑤'가 정답지이다.

[정답] ⑤

14. [출제 의도] 친환경 방제 방법(물리적 방제 방법) 일반화하기

[해설] 제시문은 친환경 대추를 재배하는 ○○ 농장을 방문한 내용이 사례의 형태로 구성되었다. 친환경 방제 방법은 물리적 방법(토양 가열, 유인 포살, 기계 제초 등), 화학적 방법(목초액, 제충국, 보르도액, 살충 비누, 난황유 등), 생물적 방법(미생물 농약, 천적 곤충 및 미생물 등), 경종적 방법(저항성 품종의 선택, 작부 체계 조절, 윤작 등)으로 분류할 수 있다. 제시문에 나타난 방제 방법은 대추나무를 한 그루씩 방충망으로 감싸 복숭아심식나방 피해를 예방한다는 것으로 물리적 방제법임을 알 수 있다. 답지 '①' 길항미생물을 활용하여 잎들깨의 균핵병을 방제한 사례는 생물적 방제이므로 오답지이다. 답지 '②' 서양이리응애를 방사하여 수박의 차응애를 방제한 사례는 생물적 방제이므로 오답지이다. 답지 '③' 석회보르도액을 살포하여 참외의 노균병을 방제한 사례는 화학적 방제이므로 오답지이다. 답지 '④' 끈끈이 트랩을 이용하여 고추의 온실가루이를 방제한 사례는 물리적 방제이므로 정답지이다. 답지 '⑤' 쇠뜨기 추출물을 분무하여 포도의 흰가루병을 방제한 사례는 화학적 방제이므로 오답지이다. 따라서 답지 '④'가 정답지이다.

[정답] ④

15. [출제 의도] 종자의 발아율 조사 이해하기

[해설] 제시문은 종자의 발아 조사를 한 사례가 실습의 형태로 구성되었다. 실습에서 열무 종자 50립, 유채 종자 50립을 발아 실습하였다. 열무 종자는 3일차 1립, 4일차 11립, 5일차 29립, 6일차 6립, 7일차 1립이 발아하여 50립 중 48립이 발아되었다. 유채 종자는 2일차 1립, 3일차 1립, 4일차 10립, 5일차 28립, 6일차 8립, 7일차 1립이 발아하여 50립 중 49립이 발아하였다. 이 결과를 해석한 <보기> 선택지의 정오를 살펴보면 ㄱ. 열무의 발아율은 96%이므로 오선택지이다. ㄴ. 발아율은 유채(98%)가 열무(96%)보다 더 높으므로 정선택지이다. ㄷ. 치상 후 5일 기준으로 유채의 발아율은 80%이므로 오선택지이다. 따라서 선택지 'ㄴ'으로 조합된 답지 '②'가 정답지이다.

[정답] ②

16. [출제 의도] 농산물 저장 방법의 특징 이해하기

[해설] 제시문은 배추 저장 기간을 늘릴 수 있는 팻릿 단위의 △△ 설비를 개발한 내용이 기사의 형태로 구성되었다. 제시문의 내용을 살펴보면 농촌진흥청은 이산화탄소

와 질소 가스를 저온 저장실의 기밀식 저장 상자에 공급하고 있다. 기밀식 저장 상자는 상자별로 가스 농도와 습도를 제어할 수 있다고 한다. 이 △△ 설비의 설명에 대한 <보기> 선택지의 정오를 살펴보면 ㄱ. △△ 설비는 농산물을 동결 처리할 수 없으므로 오선택지이다. ㄴ. △△ 설비는 상자별로 가스와 습도를 제어할 수 있어 농산물의 저장 기간을 유연하게 조절할 수 있으므로 정선택지이다. ㄷ. △△ 설비는 수확 후 선별, 예냉, 예건 작업을 동시에 진행할 수 없으므로 오선택지이다. ㄹ. △△ 설비는 이산화탄소 농도에 따라 농산물의 호흡량을 조절할 수 있으므로 정선택지이다. 따라서 선택지 'ㄴ', 'ㄹ'로 조합된 답지 '④'가 정답지이다.

[정답] ④

17. [출제 의도] 닭의 산란 기능 명료화하기

[해설] 제시문은 암탉의 생식 기관에 관한 내용이 글의 형태로 구성되었다. 제시문의 내용을 살펴보면 이 부위는 '팽대부'라고도 불리며 난관에서 가장 긴 부위이다. 이 부위에서는 알끈과 농후난백이 형성되며 약 3시간 정도 소요된다는 내용으로 난백 분비 부임을 알 수 있다. 달걀의 형성 과정을 살펴보면 누두부는 수정 장소이며 약 15분 정도 소요된다. 팽대부(난백 분비부)에서는 난백(흰자)과 알끈이 만들어지는데, 이는 3시간 정도 소요된다. 협부에서는 난각막이 만들어지는데, 이는 75분 정도 소요된다. 자궁부에서는 껍데기(난각)와 색소가 분비되는데, 이는 19~20시간 정도 소요된다. 질부에서는 산란하며 1~10분 정도가 소요된다. 답지 '①' 질부는 난백 분비와 관련이 없으므로 오답지이다. 답지 '②' 협부는 난백 분비와 관련이 없으므로 오답지이다. 답지 '③' 난각선은 난백 분비와 관련이 없으므로 오답지이다. 답지 '④' 총배설강은 난백 분비와 관련이 없으므로 오답지이다. 답지 '⑤' 난백 분비부는 알끈 형성과 농후난백을 분비하므로 정답지이다. 따라서 답지 '⑤'가 정답지이다.

[정답] ⑤

18. [출제 의도] 생명 공학 기술 일반화하기

[해설] 제시문은 빛을 낼 수 있는 △△식물을 개발한 내용이 기사의 형태로 구성되었다. 제시문의 내용을 살펴보면 영국에 위치한 연구소는 일부 열대 버섯이 '히스피딘'이라는 물질을 산화시켜 빛을 내는 것과 다양한 육상 식물에도 히스피딘을 합성하는 경로가 있음을 알게 되었다. 이를 바탕으로 발광 과정에 관여하는 버섯의 유전자를 식물 세포에 주입하여 빛을 내는 △△식물을 개발했다는 내용이다. 즉, 새로운 유전자를 도입하여 새로운 형질의 식물을 만드는 형질 전환 기술이 사용되었음을 알 수 있다. 형질 전환 기술을 활용한 사례를 찾는 답지의 정오를 살펴보면 답지 '①' 체세포 배 유도로 인삼 모종을 증식한 사례는 조직배양기술의 사례이므로 오답지이다. 답지 '②' 가지와 감자의 세포를 융합하여 가자를 만든 사례는 세포융합기술의 사례이므로 오답지이다. 답지 '③' 꽃가루에서 캘러스를 유도하여 반수체 벼를 만든 사례는 조직배양기술의 사례이므로 오답지이다. 답지 '④' 생장점 배양 기술을 활용하여 나리 무

병주를 생산한 사례는 조직배양기술의 사례이므로 오답지이다. 답지 '⑤' Bt유전자를 도입하여 배추좀나방 저항성 양배추를 만든 사례는 형질전환기술의 사례이므로 정답지이다. 따라서 답지 '⑤'가 정답지이다.

[정답] ⑤

19. [출제 의도] 식재 평면도의 식재 식물 적용하기

[해설] 제시문은 조경 실습 수업 장면이 사례의 형태로 구성되었다. 제시문의 내용을 살펴보면 선생님은 작성된 도면에 따라 식재 실습을 진행하는 데 필요한 재료와 도구를 확인하고 있다. (가) 구역에 식재할 초화류는 봄에 꽃을 피우는 구근 초화로 튤립이 있다. (나) 구역에 식재할 초화류는 단일 조건에서 개화하는 다년생 초화로 국화가 있다. 따라서 (가)와 튤립, (나)와 국화가 연결된 답지 '①'이 정답지이다.

[정답] ①

20. [출제 의도] 식재 평면도 해석 명료화하기

[해설] 제시문은 조경 실습 수업 장면이 사례의 형태로 구성되었다. 제시된 실습 도면을 살펴보면 축척은 비례하지 않으며(NS), 가로 4,000mm와 세로 3,000mm 크기의 도면이 작성되어 있다. 왕벚나무는 수고 2.5m, 흉고직경 10cm 크기의 1주를 단독 식재하고, 사철나무는 수고 0.8m, 수관폭 0.3m 크기의 24주를 모아심기로 식재 설계되어 있다. 사철나무를 식재할 곳의 면적은 3,000mm × 500mm로 1.5㎡이다. 도면을 해석한 내용의 정오를 찾는 <보기> 선택지의 정오를 살펴보면 ㄱ. 관목 식재 면적은 1.5㎡이라는 정선택지이다. ㄴ. 사철나무의 수고는 0.8m이라는 정선택지이다. ㄷ. 왕벚나무의 근원직경이 아닌 흉고직경이 10cm이므로 오선택지이다. ㄹ. 낙엽수종은 왕벚나무 1주이므로 오선택지이다.

따라서 선택지 'ㄱ', 'ㄴ'으로 조합된 답지 '①'이 정답지이다.

[정답] ①