

2017학년도 11월 고2 전국연합학력평가

정답 및 해설

• 4교시 직업탐구 영역 •

[농업 기초 기술]

1	4	2	5	3	1	4	5	5	2
6	1	7	4	8	3	9	5	10	3
11	1	12	4	13	2	14	3	15	4
16	3	17	4	18	4	19	2	20	5

1. [출제의도] 플라이어의 종류와 용도 파악하기

제시문은 바이스 플라이어의 사용 방법 및 용도를 설명한 내용이다. '①'은 전선 케이블, 동선, 절사의 절단이나 전선의 절연 피복을 벗기는 데 사용하며, '②'는 잠을 때 지지점의 구멍이 2단으로 되어 있어 큰 것과 작은 것 모두 잠을 수 있다. '③'은 가늘고 긴 조를 이용하여 작은 전자 부품을 잡거나, 가늘고, 무른 선을 절단할 수 있다. '⑤'는 니퍼라고도 하며, 철선, 동선, 연강선, 전선 등 가늘고 무른 선을 작업 면과 가지런히 자를 수 있게 날이 약간의 각을 이루고 있다.

2. [출제의도] 과수원의 토양 관리 방법의 효과 분석하기

과수원의 토양 관리법에는 청경법, 초생법, 부초법 등이 있다. 제시문은 토양 표면을 목초, 녹비 작물 등을 나무 밑에 가꾸는 초생법이다. 클로버를 이용한 토양 관리 방법은 경사지의 토양 침식을 억제하고, 토양 온도를 조절해 준다. 특히, 클로버는 콩과 작물로 토양 중 질소 함량을 높이는 효과가 있다.

3. [출제의도] 작물의 분류 이해하기

학명이 *Triticum aestivum* L.이고 세계 3대 식량 작물에 속하며 제빵용으로 이용되는 작물은 '밀'이다. 이 작물은 생육 계절에 따라 겨울 작물, 재배 기간에 따라 한해살이 작물, 생육 형태에 따라 주형 작물이다. 일장 반응에 따라 장일성 작물이다.

4. [출제의도] 수경재배의 특징 이해하기

수경재배의 종류로는 담액수경, 박막수경, 분무경, 배지경 재배가 있다. 담액수경은 뿌리 전체를 양액에 담가 재배하는 방식으로 산소의 공급 장치가 꼭 필요하다. 박막수경은 뿌리 끝 1~2cm를 양액에 담가 재배하는 형태로 베드가 경사지에 있어 양액이 흘러 순환되어야 한다. 산소의 추가 공급이 필요하지 않다. 배지경 재배는 펠라이트, 암면, 자갈, 모래 등을 식물이 지지할 수 있는 베드에 넣고 여기에 양액을 공급하는 재배로 가장 널리 사용되고 있으며 전기가 공급되지 않아도 일정 시간 정도는 피해를 적게 입어 순수 수경 재배에 비해 안전하다.

5. [출제의도] 식재 조건에 따른 조경 식물 선택하기

제시된 식재 조건을 살펴보면 (가) 구역은 난지형 잔디로 빌로드 잔디를 식재해야 하고, (나) 구역은 상록 관목인 사철나무를 식재해야 한다. 톨페스큐와 켄터키블루그래스는 한지형 잔디, 조팝나무는 낙엽 관목, 느티나무는 낙엽 교목이다.

6. [출제의도] 친환경 방제 효과에 대한 사례 선택하기

제시문의 '돼지감자 발효제를 이용해 해충 방제용도로 사용' 문구로 인해 친환경 방제 방법 중 화학적 방제라 할 수 있다. '①'은 화학적 방제 방법, '②'는 생물적 방제 방법, '③'은 물리적 방제 방법, '④'와 '⑤'는 경종적 방제 방법에 속한다.

7. [출제의도] 김치의 제조 원리와 같은 사례 선택하기

제시문의 '배추나 무 등을 소금에 절었다가 양념을 넣어 발효시킨 것' 문구를 통해 발효 식품 '김치'임을 알 수 있다. 이러한 발효 과정을 이용한 제조 사례는 'ㄴ', 'ㄷ'이다. 'ㄱ'은 단백질의 염용성과 열에 의한 변성을 이용하여 가공하는 방법이며, 'ㄷ'의 마요네즈는 계란과 식용유를 유폴시켜 만든 것으로 미생물의 발효 과정과 관계가 없다.

8. [출제의도] 지베렐린을 이용한 휴면 타파하기

제시문의 '호광성 종자 발아 촉진에 사용하는 조절제'는 지베렐린이다. 이 생장조절제는 상처가 없는 식물의 줄기 신장 촉진, 휴면 타파, 발아 촉진, 씨 없는 포도 만들기, 생육 촉진 등에 이용된다. 'ㄱ'은 에틸렌 성분으로 과실의 노화 및 성숙 촉진, 착색 촉진 등에 이용된다. 'ㄷ'은 옥신으로 줄기 신장 촉진, 착과 및 과실의 비대 생장, 굴광성, 뿌리 발생 유도 등에 이용된다.

9. [출제의도] 토양 pH 측정 단계에 따른 실습과정 파악하기

토양 시료는 배수로 인근 장소에서 채취하는 것보다 작물의 뿌리가 뻗은 주변의 20~30cm 지점에서 채취해야 한다. 또한 토양 시료는 25~30℃의 온도, 60%의 습도 조건을 가진 그늘진 장소에서 풍건시켜야 한다.

10. [출제의도] 토양 pH 측정 결과에 따른 토양 개량 대책 선택하기

학생 A가 채취한 텃밭 토양의 pH 측정 결과는 4.0으로 강산성이다. 이 토양을 약산성~중성으로 개량하기 위해서는 석회질 비료를 사용해야 한다. '①'의 태양열 소독과 '④'의 토양 살충제 살포는 토양 전염성 병원균이나 해충을 방제하기 위한 방법이며, '②'의 다비성 작물 재배는 염류 집적을 해결하기 위한 방법이다. '⑤'의 플라스틱 필름 멀칭은 토양 개량과 관계없다.

11. [출제의도] 농기계의 사고 예방 방법 파악하기

제시문의 '브레이크를 밟아 정지하려는 순간 트랙터가 급선회하면서 전도' 문구를 통해 트랙터가 좌·우 브레이크의 연결을 해제하지 않았다는 사실을 알 수 있다. 트랙터를 주행할 때에는 반드시 좌·우 브레이크를 연결하고 자동잠금레버를 해제시켜야 한다. 또한 작업기는 자측 위쪽까지 올려야 한다.

12. [출제의도] 갓 태어난 송아지 관리 시 주의사항 파악하기

갓 태어난 송아지를 관리할 때 초유는 분만 직후 반드시 급여하며, 급여량과 급여 시간을 규칙적으로 하여 인공유유한다. 좌유 직후의 따뜻한 젖은 바로 먹이거나 그렇지 않을 경우에는 36℃정도로 데워서 먹인다. 또한 해당 용기(포유병)는 반드시 끓는 물에 소독한 후 사용한다. 그리고 1회에 먹는 액상사료의 양은 갓 태어난 송아지의 체4위(진위, 주름위) 용적(1.5L)보다 적게 공급하며, 엔질리지는 3개월 이후에 먹인다.

13. [출제의도] 친환경 종자 소독의 목적 이해하기

제시문의 '범씨를 60℃의 물에 10분간 담근 후 찬물에 식힌 다음 짙은 엷은' 문구를 통해 범씨의 '온탕침법'임을 알 수 있다. 이 방법은 범씨의 키다리병, 깨씨무늬병, 도열병을 예방하기 위해 수행하는 작업이다.

14. [출제의도] 꽃, 잎, 뿌리 줄기에 따른 작물의 분류 파악하기

채침 학습 보고서의 '강냉이', '수염' 문구를 통해 외떡잎식물인 '옥수수'임을 알 수 있다. 옥수수의 꽃은 단성화로 자웅동주 식물이고, 잎맥은 나란히맥이다. 뿌리는 알고 좁게 분포하는 수염뿌리이고, 관다발은 불규칙적으로 배열되어 있다.

15. [출제의도] 인공부화율에 대한 원인 분석하기

제시문에서 인공부화율이 현저히 떨어진 원인은 입란 시 중단부가 아래로 향했기 때문이다. 달걀의 중단부(풍독한 부분)에는 기실이 있어 공기의 교환이 이루어지게 되므로, 입란 시 위로 향해야 한다.

16. [출제의도] 미세 종자 파종 과정 이해하기

피튜니아 종자는 크기가 매우 작아 일반 파종법(점파, 조파 등)으로 파종하면 발아가 불량하거나 솟아날 수 있다. 따라서 미세 종자는 다음 단계에 따라 파종하여 관리해야 한다. 1. 파종 상자에 땅사를 깔고 굵은 모래는 1/5정도 채운다. 2. 파종 상도를 4/5 채우고 표면을 고른다. 3. 종자와 굵기가 같은 모래를 1:20으로 혼합하여 파종한다. 4. 물은 밑으로부터 흡수시키는 저면 관수를 한다. 5. 파종 후 관유리나 플라스틱 필름을 파종 상자 위에 덮어준다. 6. 발아 후 파종되지 않도록 환기를 하여 준다.

17. [출제의도] 농산물 거래 방식의 특징 이해하기

제시문에 나타난 거래 방식은 도매 시장에서의 적용되고 있는 '경매제도'이다. 이 제도는 공개적이고 경쟁적인 방법으로 가장 높은 가격을 부르는 사람에게 농산물을 판매하여 농산물 수급의 조절, 농산물 집하, 경매를 통한 가격 결정 기능을 한다. 'ㄱ'은 전자 상거래의 특징이며, 'ㄷ'은 선물 거래의 특징이다.

18. [출제의도] 새끼 돼지 사양 관리에 따른 목적 파악하기

학생 A가 돼지 농장에서 실습한 내용을 일차별로 살펴보면, '1' 일차에는 이빨 자르기와 꼬리 자르기, '2' 일차에는 철분 주사, '3' 일차에는 거세하기를 하였다. 모든 유두를 보호하기 위해 이빨을 자르고, 식육종을 예방하기 위해 꼬리를 자른다. 또한 빈혈을 예방하기 위해 철분 주사를 놓고, 돈육의 잡냄새를 제거하기 위해 거세를 실시한다.

19. [출제의도] 돼지의 증상에 따른 질병 이해하기

제시문의 내용은 돼지 열병에 대한 증상이다. 이 병은 돼지 콜레라 바이러스의 감염에 의해 발생되며, 배와 등의 피부에 보라색의 충혈 무늬가 생기고 기침, 콧물, 호흡 곤란 등으로 폐사율이 높은 법정 전염병이다. 'ㄱ'은 결핵을 판별하는 검사이며, 'ㄴ'은 구제역 증상이다.

20. [출제의도] 양파 겹집의 기공 실습 과정 이해하기

실습 과정 '1'에서 양파 표피를 아세트산카민 용액으로 5분간 염색해야 한다. 실습 과정 '2'에서는 배율이 가장 낮은 대물렌즈를 선택한다. 실습 과정 '3'에서는 조동나사를 대물렌즈와 프레파라트를 육안으로 확인하며 접근시켜야 한다. 실습 과정 '4'에서는 미동나사를 움직여 더욱 선명한 상을 얻는다. 실습 과정 '5'에서 고배율로 관찰하기 위해서는 대물렌즈 교환기를 돌려 원하는 배율의 대물렌즈를 선택한다. 경동은 현미경의 집안렌즈가 들어 있는 원통형 관을 조정하기 때문에 대물렌즈 교환과는 관련이 없다.