

2015학년도 11월 고2 전국연합학력평가

정답 및 해설

• 4교시 직업탐구 영역 •

[농생명 산업①]

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

1. [출제의도] 농업의 다원적 기능 이해하기

제시된 신문 기사는 △△ 농업기술센터에서 시민들을 대상으로 심리, 인지, 사회 등의 건강을 도모하기 위해 채소 씨앗 뿌리기, 모종 옮겨심기, 토마토 따기 등의 원예 체험 활동 프로그램을 나타낸 것이다. 이와 같은 프로그램은 농업 유형 중 치유 농업 형태로, 국민의 정서를 함양시키는 데 그 목적이 있다.

2. [출제의도] FFK의 조직 파악하기

FFK의 조직은 학교 FFK 분회와 시·도 FFK 지부로 분류되며 학교 FFK 분회에는 중학교 회원, 고등학교 회원, 졸업생 회원, 명예 회원으로 나뉜다. 이 중에서 중학교 회원은 농업 교육(기술·가정 교과)을 이수하고 회원 신청서를 제출하면 가입할 수 있다.

3. [출제의도] 농업인의 직업 의식 이해하기

제시문의 A 씨는 15년 전 국내 블루베리 농가가 흔치 않았을 때 블루베리 원산지인 미국으로 건너 가 블루베리 재배를 공부하여 성공을 거둔 블루베리 농업인 1세대로, 선구자적인 개척 정신을 발휘하여 성공한 농업인이 될 수 있었다.

4. [출제의도] 우리나라 명절의 특징 파악하기

제시된 대화 내용에서 동짓날로부터 105일째 되는 날이고, 성묘하기에 좋은 날이며, 나무를 심기에도 좋은 날이라는 내용을 통해 한식임을 알 수 있다. 한식은 불을 지피지 않고 찬밥을 먹는 세시 풍속이 있다. 보기 ㄱ의 수릿날, 중추절이라 불리는 명절은 단오이며, 보기 ㄴ의 추분과 한로는 가을에 드는 절기로 한식과는 시기적으로 거리가 멀다.

5. [출제의도] 체험 활동 종류 파악하기

제시문은 농촌 마을 체험이라는 란플릿으로, ‘체험 활동 세부 일정표’에서 ‘오미자 수확’, ‘오미자 천연 염색’, ‘숫대 만들기’라는 체험 프로그램을 나타내고 있다. 체험 내용에서 ‘오미자 수확’은 영농 체험 프로그램으로, 농산물이나 임산물, 축산물의 재배(사육) 관리와 수확 등을 체험할 수 있는 프로그램이다. 그리고 ‘오미자 천연 염색’, ‘숫대 만들기’는 공예 체험 프로그램으로, 농촌에서 생산하는 다양한 자연 재료를 활용하여 옛날 농촌에서 쓰였던 농기구나 생활 용품, 예술 작품 등을 만들어 보는 체험 활동 프로그램이다.

6. [출제의도] 농산물 인증 제도 파악하기

제시된 문제 해결 과정은 타 지역의 저품질 자두가 간단한 포장 작업만으로 △△ 지역 자두로 둔갑하여 유통되는 문제점을 나타낸 것으로, 이를 해결하기 위해 선택할 수 있는 농산물 인증 제도는 지리적 표시제이다. 지리적 표시제는 우수한 지리적 특성을 가진 농산물 및 가공품의 지리적 표시를 등록, 보호함으로써 지리적 특산품으로 품질 향상, 지역 특화 산업으로 육성 도모하기 위한 인증 제도이다.

7. [출제의도] USN 기술을 이용한 식물 공장의 효과 이해하기

제시문은 농산물을 적기에 생산하기 위해 USN 기술을 이용한 식물 공장을 나타낸 것으로, USN 기술을 이용하게 되면 생장 환경을 모니터링하고 시설 내부의 환경을 자동으로 제어할 수 있다. 이와 같은 기술이 농가에 보급되었을 때 외부 환경에 관계없이 농산물을 생산할 수 있기 때문에 연중 생산이 가능하다. 또한 시설 관리에 필요한 시간과 공간의 제약을 줄일 수 있는 효과가 있다.

8. [출제의도] 네덜란드 농업의 시사점 유추하기

제시된 해외 연수 소감문에서 A 국가는 네덜란드임을 알 수 있다. ICT를 도입한 측정 기계를 이용해 날씨, 토양 등 환경을 조사한 후, 도출된 데이터를 분석해 최적의 토양 상태를 만들고 물과 비료의 적정 투입량을 결정한다는 점에서 첨단 과학 기술을 접목한 정밀 농업이 성공 요인임을 알 수 있다. 유기 농산물이나, 소비자의 욕구를 파악한 농산물 생산은 나타나 있지 않다.

9. [출제의도] 네덜란드 농업의 특징 파악하기

네덜란드는 실습 중심 교육기관인 ptc⁺를 세워 전문 인력 양성 교육을 실시하고 있다. 카사바, 사탕수수의 열대성 작물 수출은 태국, CTE 제도는 프랑스, 키부츠와 모샤브는 이스라엘, MEKA 프로그램은 독일에 해당되는 내용이다.

10. [출제의도] 생명 공학 기술 종류 파악하기

제시문은 가뭄과 고온에 강한 감자를 만들기 위한 생명 공학 기술을 나타낸 것으로, ‘아라비도갈락탄(AGP)’이라는 유전자를 전자총을 이용해 식물체에 삽입시켜 형질을 변화시키는 기술은 형질 전환 기술이다.

11. [출제의도] 과제 이수 목적에 따른 분류 파악하기

제시문은 ○○ 동아리 학생들이 국화의 꽃눈 형성과 일장 간의 관계를 알아보기 위한 과제로서, 과제 이수 목적에 따른 분류로는 시험 과제에 해당한다. 시험 과제는 새로운 품종을 도입하거나 새로운 재배법, 사육법 등을 시험적으로 적용하여 효과를 검증하기 위한 과제이다.

12. [출제의도] 과제 이수에 따른 효과 이해하기

제시문은 시험 과제, 공동 과제를 나타낸 것으로, ○○ 동아리 학생들이 과제를 이수함으로써 얻을 수 있는 효과로는 과제를 공동으로 이수하는 과정에서 문제 해결 능력과 협동심을 배양할 수 있다. 또한 과제를 해결하기 위해 관련 자료를 조사하는 과정에서 정보 수집 능력을 기를 수 있다.

13. [출제의도] 농업 관련 직무 능력 파악하기

화훼 재배 직무에 속하는 능력 단위 요소에는 시장 조사하기, 품목 품종 선택하기, 재배지 선택하기, 재배 방법 선택하기, 작업 계획 선택하기, 종자 번식하기, 영양 번식하기, 육묘 관리하기, 토양 관리하기, 배양토 만들기, 시비 관리하기, 정식하기, 전정하기, 적심하기, 잡초 제거하기, 병해충 방제하기, 친환경 병해충 방제하기, 광환경 관리하기 등이 있다.

14. [출제의도] 4-H 활동 내용 이해하기

4-H 활동에는 월례 회의, 정례 회의의 회의 활동이 있고, 개인 과제와 공동 과제 등의 과제 활동, 경진 대회, 야영 대회, 문화 탐방, 청소년의 달 행사, 선진지 견학, 체육 대회 등과 같은 교육 행사들이 있다. 또, 양로원 방문, 자연 보호 캠페인, 마을 안길 청소하기, 환경 정화 활동 같은 봉사 활동이 있다. 제시문은 회원들이 ‘제8회 전국 벼 화분 재배 콘테스트’ 행사 활동에 참가하여 벼 기르기 과제 활동을 한 내용으로 이루어져 있다.

15. [출제의도] 산지 생태 축산의 기대 효과 유추하기

제시된 기사는 산지 생태 축산의 특징을 나타낸 것이며, 자연 그대로의 산지를 활용할 경우, 동물 복지 수준이 향상될 것이며, 축산업에 대한 국민의 긍정적인 인식 변화의 계기가 될 것이다. 넓은 산지나 임야에 사육함으로써 단위 면적당 사육 두수는 감소될 것이다.

16. [출제의도] 후계농업경영인 사업의 특징 이해하기

제시된 자료는 후계농업경영인 신청에 대한 안내 자료이다. 자료와 관련된 사업은 미래 영농·창업농 육성을 목적으로 한다. 후계농업경영인이 된다고 하여 병역면제 혜택이 부여되는 것은 아니며, 농업계 학교를 졸업하거나, 농업 교육 기관에서 일정 교육을 이수해야 한다. 영농에 종사한 경력이 없거나, 종사한 지 10년이 지나지 않아야 하므로 일정 기간의 영농 경력이 있어야만 신청이 가능한 것은 아니다.

17. [출제의도] 농업인으로서의 전문 자질 파악하기

제시문에서 김 씨는 어린 시절부터 양계 사육을 접하고 양계 사육 관련 지식을 끊임없이 공부하였다는 내용을 통해 자기 계발 의지를 엿볼 수 있으며, 농장 설립 때부터 지금까지 사육 일지를 작성하여 농장 운영에 활용하는 내용에서 자료 활용 능력이 있음을 알 수 있다.

18. [출제의도] 농업 직업의 영역 파악하기

제시문의 김 씨의 농업 직업은 양계업이며 달걀을 생산하는 농업 생산직에 속한다. 농업 직업은 농업 생산직, 농산 가공직, 농자재 제조 및 기반 조성 직, 농업 서비스직으로 분류된다. 양봉원은 농업 생산직, 화훼 장식가와 사료 제조원은 농산 가공직이며, 농업 교사와 인공 수정사는 농업 서비스직으로 분류된다.

19. [출제의도] 지구 온난화의 원인 파악하기

제시된 신문 기사의 내용과 그래프를 통해 한지형 작물의 재배 면적이 늘어나고, 한지형 작물의 재배 면적은 줄어든다는 것을 파악할 수 있는데, 이는 지구 온난화가 원인이다. 지구 온난화의 원인은 온실 효과를 일으키는 이산화탄소와 같은 가스의 발생량 증가에 있다.

20. [출제의도] 영농 방식의 도입 효과 파악하기

제시문은 농촌의 인구 감소와 노령화로 인해 어려워진 상황에서 마을 주민들이 함께 모여 공동 경작, 판로를 개척하는 마을 단위 공동 생산·판매·분배 시스템을 나타낸 것이다. 이와 같은 시스템은 공동으로 출자해 농기계를 함께 사용함으로써 농업 생산비를 절감시킬 수 있으며, 공동 작업이 늘어남으로써 주민들 간의 의사소통 기회가 확대 될 수 있다.

[농생명 산업②]

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

1. [출제의도] 작물의 특성 이해하기

제시문에 나타난 작물은 토마토와 가지이다. 두 채소는 여름철 반찬 내지는 간식으로 이용하는 과채류로 높은 온도를 좋아하는 고온성 작물이며 식물학적으로는 가지과에 속한다. 또한, 중일성 작물이며 발아 시에 빛을 싫어하는 혐광성 종자이다. 포복형 작물은 줄기가 지표면을 포복하며 자라는 고구마, 수박, 호박 등이다.

2. [출제의도] 기본 공구 이해하기

조합 플라이어는 물체를 잡거나 철사를 자를 때 사용하는 것이다. 니퍼는 다이애걸 플라이어라고도 하며 전선, 전열 피복을 자르는 데 이용한다. 그무개는 일정 간격으로 선을 굿거나 같은 너비, 길이로 선 굿기에 사용한다. 오프셋 렌치는 볼트나 너트를 풀거나 쥘 때 사용하는 공구이다.

3. [출제의도] 조경 설계 도면 이해하기

조경 설계 도면을 보면 침엽수는 스트로브잣나무 7그루가 있으나, 활엽수에는 등나무 4그루, 사철나무 50그루로 침엽수보다 활엽수가 많다. 도면에 표시된 사철나무의 W는 수관폭을 나타내는 기호이며 단위는 미터(m)이다. 근원 지름은 R로 표시한다.

4. [출제의도] 식물 잎의 기능 파악하기

제시문에서 설명하고 있는 생리작용은 광합성 작용과 일액현상이며 식물의 잎에서 일어나는 것이다. 잎의 기본적인 기능은 증산작용을 통해 체운을 조절하는 것과 일장을 감지하여 개화를 조절하는 것 등이 있다. 종족 번식은 종자의 기능, 지상부 지탱은 뿌리의 기능이다.

5. [출제의도] 수경 재배 방식의 특성 파악하기

(가)는 분무경으로 작물의 뿌리가 베드 내의 공기 중에 노출된 상태로 양액을 분사하여 재배하는 방식이다. (나)는 담액수경으로 뿌리를 계속 양액에 담근 채로 재배하는 방식으로 산소 공급 장치가 필요하다. 분무경은 주기적으로 양액을 분사하기 때문에 전기 의존도가 커서 정전 시 피해가 크며, 베드에 머무는 양액의 양은 적다.

6. [출제의도] 농업 기계의 특성 이해하기

모내기기는 이앙기로 하고 수확은 콤바인으로 한다. 이들 농업 기계는 구동 동력원과 농작업기가 일체(자주식)가 되어 특정 농작업을 하는 전용기이다. 특정 작업만 할 수 있기 때문에 사용 기간이 짧다. 콤바인은 케도형, 이앙기는 차륜형(바퀴) 주행 장치를 사용한다. 비료 살포기를 탈부착하여 사용할 수 있는 기계는 트랙터이다.

7. [출제의도] 과일 가공 방법 이해하기

과채류의 젤리화를 위해서는 세 가지 요소가 필요하다. 첫째, 62~65%의 당 함량이 필요하고 둘째, 0.2~1.5%의 펙틴이 필요하며 셋째, pH는 3정도의 유지가 필요하다. 탈기 과정은 밀봉하기 전에 내부의 공기를 제거하는 작업이다.

8. [출제의도] 올바른 농약 선택하기

고추에서 발생하는 역병의 병원체는 곰팡이로 토양 전염을 하며, 주로 수매 전염을 한다. 병 방제를 위해 토양 소독을 한다면 표지 색이 분홍색인 살균제를 혼중제 형태로 사용하여야 한다. 살비제는 응애류를 방제하는 약제이다.

9. [출제의도] 종자의 발아 조건 파악하기

(가)에 해당하는 발아 조건은 빛이다. 빛은 혐광성(빛을 싫어하는 성질) 종자에는 필요 없지만 호광성(빛을 좋아하는 성질) 종자에는 필수적이다. 호광성 종자에는 상추, 담배, 잡초 종자 등이 있으며 복토는 하지 않거나 얇게 하여 빛 조건을 충족시켜야 한다.

10. [출제의도] 목적에 맞는 조경수목 선택하기

녹음수의 경우 여름에는 그늘, 겨울에는 햇빛을 제공하여야 하므로 느티나무, 은행나무, 칠엽수 등이 적절하며, 방풍용 수목은 사계절 낙엽이 지지 않는 수목인 사철나무, 동백나무 등이 적절하다.

11. [출제의도] 토양 개량 방법 파악하기

토양 분석 결과 적정치보다 낮은 토양 산도를 올리기 위해 석회질 비료를 사용하고, 유기물 함량을 올리기 위해서는 퇴비, 부엽토 등을 사용해야 한다. 암거 배수

및 모래흙 객토는 부족한 액상 비율이 낮아져 작물 생육이 더 나빠진다.

12. [출제의도] 달걀의 형성 과정 이해하기

달걀의 형성 과정은 제시한 표와 같으며 (가)는 난각으로 자궁부에서 혈액 속의 칼슘이 분비되어 형성된다. 난포가 배란되어 난관을 통과하면서 알이 형성된 후 산란하기까지는 25시간이 걸린다.

13. [출제의도] 생명 공학 기술의 종류 이해하기

분자 표지는 DNA 염기 서열 및 단백질의 차이를 감별하는 기술로 각 품종의 DNA 분자 표지 기술을 확보하여 DNA 검정을 하는 생명 공학 기술이다.

14. [출제의도] 산성 토양이 미치는 영향 파악하기

토양에 산성 물질이 투입되어 산성화되면 Ca^{2+} , K^{+} 의 현상이 나타난다. 때알 구조는 유기물 시용, 목초 재배 때 형성되며, 점토가 가지고 있는 음이온은 변화가 없으므로 양이온 교환 용량은 변화가 없다.

15. [출제의도] 가축의 전염병 이해하기

제시문의 전염병은 구제역으로 소, 돼지, 양, 염소, 사슴 등 우제류(발굽이 둘로 갈라진 동물)에 감염되는 질병이다. 병원체는 바이러스이며 발병한 가축은 즉시 관계 기관에 신고하여야 한다.

16. [출제의도] 닭의 생리 지표 파악하기

계사의 온도가 일정 수준 이상 올라가면 산란계는 산란 개수와 사료 섭취량이 감소하고 호흡 횟수와 물 섭취량은 증가하게 된다.

17. [출제의도] 닭 품종의 특징 이해하기

F_1 , F_2 은 산란계의 특징이다. 산란계는 육계에 비하여 몸집이 작으며 성 성숙 일령이 빨라 알을 일찍 낳기 시작한다. 일반적으로 알을 낳는 개수가 많으며 취소성이 적거나 없는 것이 특징이다.

18. [출제의도] 가축의 사육 기술 이해하기

제시문의 가축은 돼지이다. 새끼 돼지는 포유 과정에서 어미 돼지의 젖꼭지를 손상시킬 수 있으므로 송곳니를 잘라주는 절치 작업을 한다. 그리고 빈혈 예방을 위하여 100mg의 철분을 출생 후 3일령과 14일령에 각각 1회씩 실시하는 것이 좋다. 강제 털갈이는 닭 사육 시 실시하며, 제각(뿔 자르기)은 소 사육 시에 하는 작업이다.

19. [출제의도] 농산물 거래 유형별 특징 파악하기

(가)는 선물거래이며 가격의 변화 폭이 큰 품목에서 주로 이루어진다. (나)는 전자 상거래이다.

20. [출제의도] 법씨의 상자 육묘 적용하기

법씨 파종 준비 과정은 법씨 가리기-소독하기-법씨 담그기-법씨 뿌리기 순서로 한다. (가)는 법씨를 온탕 침법으로 소독하는 단계이며 곰팡이가 병원체인 도열병, 키타리병, 깨씨무늬병을 예방하기 위해 실시한다. 법씨 소독은 약품으로도 할 수 있다. 경화는 모를 튼튼하게 하는 것으로 법씨 파종 후 녹화 이후부터 모내기 전까지 자연 상태에서 육묘하는 것이다.