

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

1. [출제 의도] 농산물의 거래 유형 선택하기

[해설] 제시문에서 보이는 수미 어머니의 블루베리 구입 방식은 홈페이지를 통한 ‘전자 상거래’ 유형에 해당한다. 농산물의 거래 유형은 현물 거래, 선물 거래, 전자 상거래, 공동 판매로 나눌 수 있다. 보기 1번은 현물 거래의 시장 거래, 보기 2번은 공동 판매 방식, 보기 3번은 현물 거래의 도매시장 거래, 보기 4번은 선물 거래 방식으로 볼 수 있다. 따라서 정답은 전자 상거래인 ⑤번이다.

[정답] ⑤

2. [출제 의도] 토양 시료의 채취와 분석과정 이해하기

[해설] 제시문의 [실험 과정]은 토양 시료를 채취하여 분석하는 과정을 개략적으로 표현하고 있다. A 학생은 배추 재배를 위한 토양 분석이 필요하고 과정별로 필요한 도구를 살펴 보자면, ‘토양 시료 채취’ 단계에서는 오거(㉠)를 이용하여 20개 지점의 토양을 채취하고, ‘토양 시료 조제’ 단계에서는 체(㉡)를 이용하여 건조된 토양 입자를 2mm 이하로 조제하고, ‘현탁액 조제’ 단계에서는 메스실린더(㉢)를 이용하여 시료와 증류수를 1:5법으로 조제하고, ‘전기 전도도 측정’ 단계에서는 EC 미터(㉣)을 이용하여 현탁액의 전기전도도를 측정한다. 따라서 정답은 ㉠-㉡-㉢-㉣의 순서가 표시된 ④번이다.

[정답] ④

3. [출제 의도] 식물생장조절물질의 특성 이해하기

[해설] <보기>에서 다루는 내용은 ‘식물의 운동’이라는 재미있는 표현과 더불어 식물체 내 특정한 생장조절물질의 특징을 서술하고 있다. 옥신, 지베렐린, 사이토키닌, 에틸렌, ABA 등이 대표적인 식물생장조절물질인데, <보기>의 내용은 ‘옥신(Auxin)’에 대한 설명이다. 옥신은 절취한 기관 또는 조직의 줄기 신장 촉진, 세포 분열과 기관의 분화, 착과 및 과실의 비대 성장, 굴광성, 끝눈 성장 촉진(정아 우세), 결눈 생장 억제, 뿌리 발생 유도 작용을 한다. 따라서 뿌리 발생 유도, 정아 우세 촉진에 해당하는 보기를 묶은 ①번이 정답이다. 기공의 개폐 조절에는 ABA가, 열매의 착색 촉진에는 에틸렌이 관여한다.

[정답] ①

4. [출제 의도] 돼지의 발정과 교배 증상과 조치 이해하기

[해설] 제시된 통화 삽화는 돼지의 발정 증상에 대한 문답을 다루고 있다. 돼지는 발

정 시에 외음부가 붓고, 돼지의 허리 부분을 누르거나 뒷다리로 버티면서 올라타면 가만히 있으면서 수컷을 허용하는 태도를 보인다. 발정 주기는 평균 21일이며 발정 지속 시간은 평균 58시간이다. 교배 적기는 암컷이 수컷을 허용하기 시작한 시간부터 10~26시간이다. 인공 수정의 경우 1회 사정한 정액으로 8~10마리의 암컷을 수정시킬 수 있다. 따라서 (가)에 적절한 조치 내용은 '인공 수정을 준비'하고, '수컷 허용 개시 시간 기록'이므로 정답은 ②번이다.

[정답] ②

5. [출제 의도] 조경 설계 도면 이해하고 해석하기

[해설] 제시된 [식재 평면도 일부]는 해안가 주택 정원에 대한 것이다. 도면 우측 하단에 '1:100'은 이 도면의 축척을 의미하며, 철쭉은 모아 심기(군식)로 표현되어 있으며, 우측 하단의 방위 표시에 의하면 상록활엽수인 동백은 북쪽에 식재될 예정이고, 반송은 독립수로 요점 식재로 표현되어 있다. 전체적으로 활엽수가 침엽수보다 배식 설계된 도면이다. 따라서 옳지 않은 진술은 ⑤번이다.

[정답] ⑤

6. [출제 의도] 떡의 종류와 제조 방법 이해하기

[해설] <보기>에서 설명하고 있는 떡은 '화전'으로 떡의 제조 방법에 따르면 '지지는 떡'에 해당한다. 떡은 찌는 떡, 치는 떡, 지지는 떡, 삶는 떡으로 그 제조 방법을 크게 나눌 수 있다. 화전과 같이 곡물 가루를 반죽하여 모양을 만든 뒤 기름에 지져서 제조하는 떡은 전병, 화전, 주악, 부꾸미 등을 들 수 있다. 따라서 정답은 주악과 부꾸미를 묶어 놓은 ③번이다.

[정답] ③

7. [출제 의도] 비료의 기능과 결핍비 증상 이해하기

[해설] 제시된 블로그에서 서술되고 있는 내용은 칼슘 결핍 증상이다. 파프리카의 배꼽 썩음 증상이 서술되어 있고, 칼슘이 결핍되었을 때 작물에는 어린 잎, 성장점, 과실 등에서 증상을 발견할 수 있다. 엽채류(배추, 상추)의 경우 속잎이 썩거나 잎끝이 마르고, 과채류(토마토, 피망)의 경우 배꼽썩음과가 발생하고 참외의 경우 발효과가 발생한다. 따라서 <보기>의 내용 중 칼슘 비료에 해당하는 내용은 '산성토양 개량 관여', '세포배의 생성과 강화에 관여'를 묶은 ③번이 정답이다. 비료의 3요소는 질소, 인산, 칼륨이고 아랫부분의 성숙한 잎에서 결핍 증상을 보이는 비료 요소는 질소이다.

[정답] ③

8. [출제 의도] 수경 재배의 종류와 특징 이해하기

[해설] 순수 수경 재배의 경우의 일반적으로 담액 수경(DFT), 박막 수경(NFT), 분무경으로 구분한다. 제시문에서 A 학생이 방문한 농업기술원에서는 (가) 방식(담액 수

경)과 (나) 방식(박막 수경)을 활용하고 있다. 담액 수경에 비하여 박막 수경 방식은 배양액의 pH 변화가 크고, 뿌리 주변의 온도 변화가 크고, 베드에 채워지는 배양액의 양이 적고, 전기가 끊어졌을 때 식물체의 피해가 크다. 따라서 <보기> 중 적합한 내용끼리 묶은 ④번이 정답이다.

[정답] ④

9. [출제 의도] 적절한 조경 수목의 식재방법 이해하기

[해설] 제시문에서 요구하는 구역 A에는 잎이 나오기 전에 백색 또는 연한 홍색 꽃이 피고(경관 장식용), 여름에 보행자에게 그늘을 제공하고(녹음용), 낙엽으로 계절감을 주어야 하므로(낙엽수) 왕벚나무가 적합하고, 구역 B에는 가을 뿌림한 후 이듬해 봄에 십자형 노란 꽃을 보아야 하므로 유채가 적합하다. 은행나무는 잎이 먼저 나오고 꽃이 피기 때문에 조건에 적합하지 않고, 느티나무 역시 잎을 먼저 피운 후 꽃을 피우기 때문에 적합하지 않다. 개나리의 경우는 노란색의 꽃을 피우고, 보행자에게 그늘을 제공할 수 없으므로 적합하지 않다. 수선화는 십자모양의 꽃이 아니어서 적합하지 않고, 메밀은 봄에 파종하여 가을에 하얀색 꽃을 피우므로 적합하지 않다. 따라서 정답은 ④번이다.

[정답] ④

10. [출제 의도] 트랙터의 시동 및 조작 방법 이해하기

[해설] 제시문의 학생과 선생님의 대화는 트랙터의 다양한 시동 점검 사항에 관한 것이다. 갑작스런 기온 하강으로 인해 시동에 필요한 워밍업이 필요한 상태이고 선생님은 (가) 조치를 제안하고, (가) 조치 후 시동이 걸린 것으로 판단된다. 따라서 오일의 누유 점검과 엔진 내부 공기 빼기 등이 양호하다면 '예열 조치' 후 시동을 걸어야 한다. 따라서 정답은 시동 키를 예열 위치로 돌리는 내용을 담은 ③번이다.

[정답] ③

11. [출제 의도] 식물의 영양 번식 방법 이해하기

[해설] 제시문에서 A씨가 이용한 배롱나무 번식방법은 '높이떼기(고취법)'이다. 식물의 번식은 종자를 이용한 실생 번식, 잎, 줄기, 뿌리를 이용한 영양 번식으로 나눌 수 있다. 소나무 종자를 흙에 뿌린 것은 실생 번식이고, 포도나무의 가지를 꺾꽂이한 것은 삽목 번식이고, 산세베리아는 포기 나누기 방식으로 번식한 것이고, 찔레나무에 장미 눈을 접 붙인 것은 접목 번식이다. 따라서 정답은 배롱나무 같이 높이떼기로 번식한 ②번의 고무나무이다.

[정답] ②

12. [출제 의도] 식물병의 이해와 방제 방법 이해하기

[해설] 제시된 [과제 이수 발표문]의 내용은 멜론의 시설 재배 과정에서 발생한 ‘노균병’에 대한 증상을 설명하고 있다. 노균병은 저온 다습한 환경에서 잎 앞면에 엽맥을 경계로 황갈색의 다각형 병반이 생기며, 뒷면에 흰 서리 모양의 곰팡이가 발생한다. 식물병의 방제 방법은 재배적 방제, 생물적 방제, 화학적 방제, 물리적 방제로 나눌 수 있다. <보기> 내용 중 ‘통풍과 관수’(물리적 방제), ‘훈연제로 살균 처리’(화학적 방제)끼리 묶은 ②번이 정답이다.

[정답] ②

13. [출제 의도] 식품의 갈변 종류 이해하기

[해설] 제시문에서 나오는 후식용 배는 갈변을 예방하기 위한 처리를 하지 않아 배가 갈색으로 변한 사례를 다루고 있다. 식품의 갈변이란 식품의 색깔이 가공, 저장하는 과정에서 일어나는 여러 가지 복잡한 변색 반응으로 갈색이나 흑갈색으로 변하는 현상이다. 갈변에는 효소적 갈변과 비효소적 갈변으로 나눌 수 있고 제시문의 갈변은 효소적 갈변에 해당한다. 따라서 정답은 ‘사과의 갈변’을 서술한 ①번이다. 로스팅한 커피의 갈변과 진한 갈색의 시럽은 캐러멜화 반응에 의한 갈변이다

[정답] ①

14. [출제 의도] 전열 온상 만들기 과정과 방법 이해하기

[해설] A씨가 삽목 과정에서 삽수에 이상 증상의 원인을 전열온상 [제작 과정]에서 찾아 보는 문제이다. 발아나 삽목 재배시에는 주변보다 높은 온도를 유지해야 하므로 전열온상을 제작, 활용한다. 전열온상 [제작 과정]은 1-바닥이 수평이 되도록 구덩이를 파고, 2-바닥에 플라스틱 필름을 덮고 왕겨나 스티로폼 등으로 단열층을 만들고, 3-모래나 흙을 5cm 두께로 깔아 전열층을 만들고, 4-애자를 설치하고 전열선을 까는데, 이 때 바깥쪽은 전열선 간격을 촘촘하게 하여 열손실을 보존하여 하고, 5-상토를 깔고 전원을 연결한다. 따라서 정답은 ④번이다.

[정답] ④

15. [출제 의도] 닭의 질병 종류 이해하기

[해설] 제시문에 나오는 빈혈, 추백리, 뉴캐슬, 고병원성 조류 인플루엔자는 닭에서 발생하는 대표적인 질병이다. A씨는 닭의 질병을 특징에 따라 분류하였는데 빈혈은 법정 전염병이 아니고, 추백리는 병아리의 흰 설사 증상을 보이고 세균성이며, 뉴캐슬병은 호흡이 가빠지고 기침과 묽은 설사를 보이는 바이러스성 질병이고, 고병원성 조류 인플루엔자는 호흡기와 소화기 등 신경 계통이 손상되고, 고열과 끈끈한 녹변, 골골 소리는 내는 증상을 보이는 바이러스성 질병이다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

[정답] ⑤

16. [출제 의도] 줄기의 구조와 기능 이해하기

[해설] 제시된 사례는 윤서와 아빠가 식물의 줄기 구조 관찰 과제 과정이다. 양쪽에 다른 색깔의 물감을 두고 국화꽃의 색깔 변화를 관찰하는 것인데 이것은 식물체 줄기의 물관과 관련된 것이다. 제시된 그림과 같이 실험을 할 경우 잘려진 국화 줄기의 물관 부분이 색깔이 다른 액체를 각각의 물관을 통해 꽃까지 이용시켜 다른 색깔을 나타나게 한다. 국화는 쌍떡잎식물로 체관이 바깥쪽, 물관이 안쪽에 위치한다. 따라서 [식물 줄기 단면] 중 A가 물관, B는 형성층, C는 체관, D는 피층, E는 표피이다. 정답은 ①번이다.

[정답] ①

17. [출제 의도] 가축의 형태적 특징 이해하기

[해설] 제시문에서 인용하고 있는 것은 전통적인 가축인 소에 관한 내용이다. 소는 전 세계적으로 약 450여 품종이 있으며, 우유를 얻기 위한 젖소와 고기를 얻기 위한 고기소로 나눈다. 소는 반추위를 가지고 있어 여러 단계를 거쳐 소화를 시키는 것이 특징적이다. 반추위는 소나 양(羊) 따위 반추 동물에서 볼 수 있는 위를 통틀어 이르는 말이다. 보통 네 개의 위(胃)로 나뉘어 있다. 혹위(胃)에서 미생물에 의해 소화된 음식물이 별집위(胃)에서 문쳐져 다시 입으로 되돌려지고, 되새김되어 들어온 음식물은 겹주름위(胃)로 들어가 잘게 부서져 주름위(胃)에서 위액에 의해 소화된다. <보기>의 내용 중 총배설강과 뼈의 기실은 닭에 대한 설명이다. 따라서 정답은 ①번이다.

[정답] ①

18. [출제 의도] 분자 표기 기술의 농업적 이용 이해하기

[해설] 제시된 기사는 국립종자원이 DNA지문화기술을 이용하여 주요 작물의 품종 검정을 조사한 내용을 다루고 있다. 분자 표지란 DNA 염기 서열 및 단백질의 차이를 감별하여 이용하는 기술이다. 염색체에 위치한 유전자의 DNA 염기 서열의 차이점을 전기영동법을 이용하여 인식하는 기술로 식물과 동물의 육종 분야에서 활용되고 있다. 무와 배추를 융합한 무추의 경우 '세포 융합 기술'이며, 경찰견의 체세포로 복제 개를 만든 것은 '동물 복제 기술'이고, 벼의 반수체 품종 배갈은 '꽃가루 배양 기술'이고, 해충 저항성 유전자를 삽입한 옥수수 개발은 'GMO 작물 재배 기술'이다. ⑤번의 분자표지를 이용한 은행나무 암수 구별이 정답이다.

[정답] ⑤

19. [출제 의도] 콩과 작물의 생태적 분류법 이해하기

[해설] 제시문은 콩과 작물(콩)과 뿌리혹박테리아를 설명하고 있다. 콩은 대표적인 식량 작물로 뿌리혹박테리아와 공생하며, 뿌리혹박테리아가 고정한 질소를 양분으로 활용하고, 영양분과 산소를 공급한다. 또한 한 여름에 높은 성장을 보이는 고온성 작물이며, 환경 저항성에 따라 내건성 작물로 분류된다. 봄에 파종하여 한 여름을 지나 가을에 수확하는 한해살이 작물이다. 따라서 옳은 내용끼리 묶인 ④번이 정답이다.

[정답] ④

20. [출제 의도] 농산물 인증 제도 종류와 인증 조건 이해하기

[해설] 제시된 사례의 귀농인 A씨는 비육돈의 친환경 재배를 통해 유기축산물 인증 심사를 받고자 한다. 비육돈의 사육 과정에서 유기축산물 인증을 받기 위해서는 유기 사료로 반추 가축은 85% 이상, 비반추 가축은 80% 이상 급여하고, CODEX에서 정한 사료 첨가물만 사용하고 항생제, 성장촉진제 등을 사용하지 않은 축산물이어야 한다. 따라서 <보기>의 내용 중 유기농 인증 사료를 급여함으로서 유기축산물 인증을 받을 수 있다. 무창 돈사에서 사육하고, 호르몬을 처리할 경우 유기축산물로 인증받을 수 없다. 따라서 정답은 ②번이다.

[정답] ②