

2011 대입수학능력고사

직업탐구영역 농업기초기술과목 해설지

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

1. 저항성 잡초가 생긴 이유

정답 해설 : 잡초 발생에 있어 피해 면적이 증가하고 있으며, 이는 농약으로 잘 제거되지 않는다는 제시문의 내용이다. 이에 따라 슈퍼잡초(기존의 약제에도 잘 제거되지 않는 잡초)의 이유는 제초제에 대한 약제 저항성이 나타나기 때문이다.

오답피하기

- ② 건답 직파와 잡초발생과는 아무런 연관관계가 없다.
- ③ 화학비료를 과다하게 사용한 것도 슈퍼잡초가 생기는 현상과 관계가 없다.
- ④ 벼와 보리를 번갈아 심는 것은 슈퍼 잡초의 발생과 관계가 없다.
- ⑤ 친환경 농업으로 인한 제초제의 사용이 슈퍼잡초의 발생을 오히려 막아준다.

2. 수분과 작물생육

정답 해설 : 아래의 그래프는 우리나라의 월평균 강우량으로서 5월부터 장마에 들어 9월까지 비가 많이 온다는 것을 알려주는 그래프이다. 이 것은 아래의 작부체계에서 보기가 수확될 무렵인 6월초순과 이때 파종하여 10월 중순까지 생육하는 콩과의 관계는 모두 수분과의 관계이다. 이에 따라 <보기>에서 수분과 관계된 설명이 맞는 것을 고르면 된다. 즉 콩은 내습성 품종을 심어야 해당기간 중에 장마로 인한 병의 발생을 막을 수 있다. 보리는 수확할 무렵이므로 수분으로 인한 발아가 되지 않을 품종을 심는 것이 좋고, 가을 보리가 고사되었을 경우 봄보리로 대체하는 것은 당연한 조치이다. 질소비료를 주는 것은 오히려 콩의 생육을 방해하여 병의 발생을 유발할 수 있다.

3. 국화의 특성

정답 해설 : 제시문의 내용은 중국 원산의 초본성 화초이고 세계의 3대 절화 중에 하나이며, 9월에서 10월에 개화하지만 전조 및 차광처리로 연중 개화시킬 수 있다는 것과 품종으로서 백광, 수방력, 귀부인, 천수의 품종이 문제를 푸는 단서이다. 세계 3대 절화는 장미, 백합과 함께 국화이다. 이들 중 가을에 피는 꽃은 국화이고, 연중 일장처리로서 꽃피는 시기를 조절할 수 있다. 국화는 여러해살이 노지 화

훼로서 파종, 꺾꽂이, 포기나누기 등의 방법으로 번식한다.

오답피하기

① 절화는 계속 꽃을 수확하는 작물이므로 1년생 한해살이는 어렵고 ② 히아신스는 구근류로서 봄에 개화하는 화훼 ③ 다육식물은 꽃이 다양하지 않으며 ④ 낮이 짧아질 때 개화하는 것은 단일성 식물이다.

4. 수목조건에 따른 식재식물

정답 해설 : 수목을 선택하는 조건에 있어 상록성인 것은 ㄱ, ㄷ, ㄹ이 있다. 맹아력과 아랫가지가 치밀한 것은 교목이 아닌 관목이며, 나무에 가시가 없는 것이어야 한다는 의미에서 사철나무와 광광나무가 이에 해당한다. 피라칸사는 장미과에 주홍색 열매가 달리는 가지 끝에 가시가 있는 관목이다.

5. 종이멀칭 재배 방법의 효과

정답 해설 : 제시문에서 친환경 농법으로서 농약이나 화학비료를 쓰지 않고 재배하는 농업방법임을 명심하고 해결해야 하는 문제이다. 또한 이미 여러번 멀칭 재배에 대해 설명하였듯이 종이 멀칭으로 초기에 잡초의 발아를 막아 벼가 성장하여 아래에 그늘을 만들면 계속 잡초 방제를 위한 제초제를 사용하지 않을 수 있다. 그러기에 이 문제의 정답은 멀칭재배는 잡초 발생을 억제시킨다는 이미 예정되어 있는 답이나 다름이 없다.

6. 당도 확보를 위한 방법

정답 해설 : 평가요소는 제시문에서 기상환경의 변화가 심하고 일조량이 부족하여 과일의 당도를 확보하는 재배기술로 적절한 것을 고르는 것이다. 이 문제를 해결하는 힌트로서 결국, 과수의 재배상황이 위와 같다면 과수 자체의 탄수화물(혹은 포도당)을 확보하는 방법은 영양분의 소비를 줄이고, 조금이라도 광합성을 촉진하는 방법이 필요하다. 따라서 사과봉지를 수확전 30일경에 벗겨주어 양분의 당화작용을 촉진시키고, 웃자란 가지를 8-9월경에 미리 숙아내서 양분의 소비를 줄이는 것이다. 사실 이 문제는 정답이 아닌 것을 찾는 것이 더 빠를 수 있다. 즉, 포도를 일찍 수확한다거나 과립 비대기에 물을 대주는 것은 누가봐도 당도를 높일 수 있는 방법이 아니기 때문이다.

7. 보리 작물의 용도

정답 해설 : 제시문을 통하여 작물을 먼저 알고 이에 대한 특성을 <보기>에서 고르는 문제이다. 제시문에서는 저온성 월동작물이고, 생력 기계화에 유리하고 이모작을 할 수 있는 우리나라의 작물은 보리가 거의 유일하다. 이에 따라 보리에 대한 문 특성으로는 청예사료용, 맥주용(두줄보리), 고추장, 된장 등 장류의 원료로 이용된다는 것이 정답이다.

8. 조직배양의 목적

정답 해설 : A회사는 벼의 꽃밥으로 식물체에 콜히친을 처리하여 재배하는 것은 반수체 식물을 콜히친으로 배가시켜 품종을 개량하는 방법이다. B회사는 딸기의 생장점을 배양하여 무병주를 생산하기 위한 것이 목적이다. 이 문제 역시도 정답이 아닌 것을 찾는 것이 빠르다. 한천이 들어있는 것으로 보아 액체배지가 아니며, 생장점은 온전한 식물의 일부로서 배수체 식물이다. 그러므로 ㄴ, ㄷ은 정답이 아니다.

9. 토양 분석을 통한 처방

정답 해설 : 토양 분석을 통하여 결과로 제시된 것은 강산성 토양으로서 토양을 개량해야 하고, 유기물 함량과 칼슘이 부족하며, 칼륨과 마그네슘이 높아 전기전도도인 염류농도가 높다는 결과이다. 이에 대하여 석회를 사용하여 산도를 높이고 토양중에 칼슘 농도를 높이며, 염류농도가 높은 시설토양을 담수로 씻어내는 방법을 사용하는 것이 처방방법이다.

10. 접붙이기 방법

정답 해설 : (가)는 수박과 참박의 맞접이고, (나)는 M-9의 대목에 사과나무 접수를 통하여 접붙이기 한 깎기접이다. (가)는 참박인 대목의 생장점을 제거하여 맞접을 하면 덩굴쪄깜병이 예방된다. (나)의 목적은 왜화시켜 수확에 대한 노동력을 절감하는 것이 요즘의 추세이다.

11. 배추 뿌리혹병의 예방대책

정답 해설 : 제시문에 의하면 배추 뿌리혹병은 토양 전염성 병으로서 산성토양과 배수가 나쁜 토양에서 주로 발생한다고 전제되어 있다. 따라서 이 병에 대한 예방법으로 십자화과 작물 이외의 작물로 윤작을 하고 토양소독과 저항성 품종을 재배하는 것은 당연한 조치이다. 토양 수분을 포화상태로 한다는 것은 물이 토양속에 많다는 의미이니 전제된 뿌리혹병의 원인이다.

12. 구제역의 특징

정답 해설 : 제시문에서 설명하는 것은 젖소의 발굽에 물집이 보이고, 체온이 상승하였으며, 침을 흘리고 유두에 수포가 생겼다는 내용이다. 이에 대한 것은 모두 구제역이 의심된다. 이 병은 바이러스성이고, 우리나라의 제1종 가축전염병으로서 치료약이 없다. 이 병은 발굽이 갈라진 가축에게만 전염되어 돼지, 염소, 사슴, 소 등에서 발견된다.

13. 트랙터의 운전

정답 해설 : 트랙터를 시동을 걸고 운전하여 정지작업을 하고 있는 상황에서 사용한 장치를 고르는 문제이다. 우선, 트랙터이므로 파워스티어링은 콤바인에 있는 장

치이므로 바로 정답을 고를 수 있다. 그러나 운전을 할 때 먼저, 클리치 페달을 밟고 주변속과 부변속 레버를 중립에 위치시킨다. 그 후 시동을 걸고 클리치와 브레이크 페달을 밟고 주변속과 부변속 레버를 조작하고, 천천히 출발하여 정지작업을 한다. 이후 트랙터 바퀴가 수렁에 빠졌을 때는 차동잠금페달을 사용하여 빠져나올 수 있다.

14. 식재 식물 고르기

정답 해설 : A구역은 4월에 개화하는 가을뿌림 한해살이 화초로서 금2데피(면) 색 팬이 프리(하다)라고 공부하였다. 따라서 팬지와 피튜니아를 선택할 수 있다. 또한 B구역은 수생식물을 심는 계획이므로 칸나와 창포중에 수생식물이 무엇인가를 고르는 것으로 압축된다. 정답은 창포와 부들이다.

15. 닭의 특징

정답 해설 : 제시문의 가축은 닭으로서 방광이 없고, 오줌과 똥이 함께 배설되며, 땀샘과 기름샘이 없어 피부가 건조하다. 따라서 닭의 특징에 해당하는 것은 코니시, 브라마, 햄버그이고, 이들은 점등사육과 케이지 올리기 등의 사육방법으로 키운다.

16. 단위결과의 사례

정답 해설 : 제시문에서는 자연스럽게 생긴 감의 단위결과를 이야기하고 있다. 씨 없는 감은 수꽃이 적게 달리고, 수분수가 주위에 없거나 기상조건이 불량하면 감에게서 자연스럽게 나타난다. 아울러 감굴에서도 마찰가지이다. 이에 따라 단위결과가 생기는 사례로서 포도에 지베렐린을 처리하는 것은 많이 다루어본 사례이다. 이외에 국화에 B-9을 처리하는 것은 왜화처리를 하는 것이고, 고추에 에세폰을 처리하는 것은 착색을 촉진하는 처리이다.

17. 실습도구의 사용방법

정답 해설 : 하이포넥스 배지 만들기 과정에서 사용된 실습도구를 차례대로 나열하는 방법이다. 실습과정 1에서는 배지 재료를 칭량하므로 전자저울을 사용하고 2에서는 산도를 조정하니 pH미터기를 사용해야 하며, 3에서는 분주기를 사용하여 분주하고 4에서는 고압살균기를 멸균과정을 실시해야 한다.

18. 상자육묘실습의 결과

정답 해설 : 상자육묘 실습을 위한 실습과정을 나열하고 이에 대한 결과를 유추하는 문제이다. 이 문제에서 상토를 준비하면서 병균이 집적된 흙을 상토로 이용하였으므로 당연히 상토소독을 해야 한다. 법씨를 준비하면서 종자 전염성 병의 예방을 위해 종자소독을 실시해야 하는데 이 과정도 생략되었다. 따라서 토양 전염성 병인

모 잘록병이 생길 것이고, 종자소독이 생략되어 도열병과 깨씨무늬병과 키다리병이 생길 확률이 아주 높다.

19. 일비현상의 사례

정답 해설 : 퀴즈 문제를 이용한 발문으로서 식물의 뿌리에서 일어나는 능동적인 흡수력으로 일비현상이 있다. 이러한 일비현상의 사례로 우리가 배운 것은 바로 고로쇠나무의 수액을 채취할 수 있는 것과 수세미에서 수액을 채취하는 것이다.

20. 애멸구에 의한 줄무늬잎마름병

정답 해설 : 애멸구는 5월 중국의 황하유역에서 날아 들어오는 비래해충이다. 이들은 장시형으로 날아와 생활형인 단시형으로 변하며, 벼의 잎을 갉아먹는 피해를 주면서 바이러스를 옮기게 된다. 이들로 인해 줄무늬잎마름병이 생긴다. 선택지에서 도 바이러스라는 힌트만 가지고 풀 수도 있다. 탄저병과 흰가루병은 곰팡이가 원인 균이고 키다리병과 깨씨무늬병은 종자전염성 병이기 때문이다.