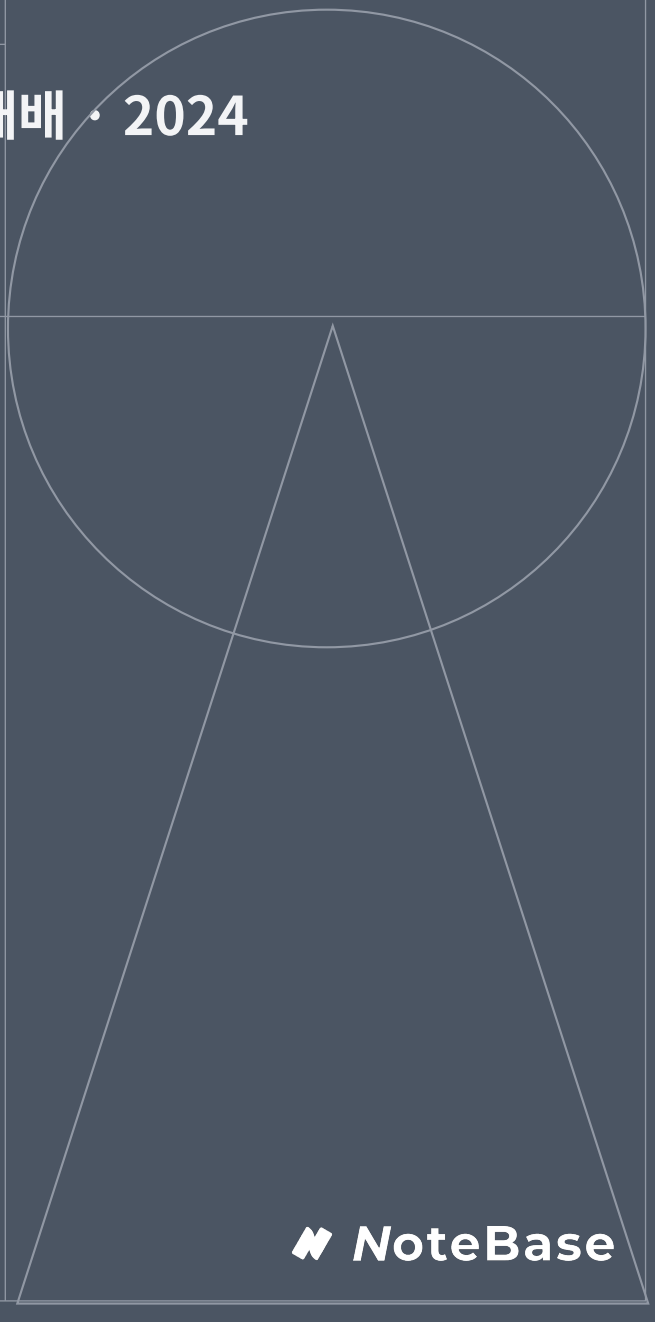
기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 경력 · 재배 · 2024



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 경력 · 재배 · 2024

공무원/지방직/9급 경력 · 재배 · 2024

1. 다음 종자 검사의 결과로 살아있는 활력 종자가 변한 색상은?

> 살아있는 종자의 활력을 확인하기 위해서 테트라졸륨(TTC) 약제의 1,000배 희석액에 종자를 24시간 담그면 활력 종자는 색이 변한다.

① 검은색

② 노란색

③ 붉은색

④ 푸른색

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 테트라졸륨(TTC) 검정에서 살아 있는 종자의 호흡 효소 활성이 나타내는 발색 반응을 묻는 문제이다.

핵심 개념

TTC 검정은 살아 있는 종자 조직의 탈수소효소가 무색의 TTC를 환원하여 붉은색의 포마잔을 만드는 원리를 이용한 활력 검사이다. 따라서 활력이 있는 조직은 붉게 염색되고, 죽었거나 활력이 없는 조직은 붉게 염색되지 않는다.

NoteBase

선지별 해설

① X
검은색은 TTC 환원 반응으로 나타나는 색이 아니다. 틀린 표현은 '검은색'이며, 올바르게는 '붉은색'이다.

② X
노란색은 살아 있는 종자의 TTC 양성 반응 색이 아니다. 틀린 표현은 '노란색'이며, 올바르게는 '붉은색'이다.

③ O
살아 있는 종자의 탈수소효소가 TTC를 환원하면 붉은색 포마잔이 생성되므로 활력 종자는 붉은색으로 변한다.

④ X
푸른색은 TTC 환원 반응으로 나타나는 색이 아니다. 틀린 표현은 '푸른색'이며, 올바르게는 '붉은색'이다.

오답 포인트

TTC라는 시약 이름만 보고 색을 추측하면 검은색·노란색·푸른색 선지에 흔들릴 수 있다. 이 문항의 핵심은 살아 있는 조직에서 생성되는 포마잔의 색이 붉은색이라는 점이다.

다시 나오면 이렇게 판단

TTC 검정이 나오면 '살아 있는 조직의 탈수소효소 작용 → TTC 환원 → 붉은색 포마잔 생성'의 순서로 판단한다.

암기 포인트

TTC 양성은 생존 조직, 발색은 붉은색이다.

NoteBase

2. 다음에 해당하는 관개 방법은?

> ○ 논에 물 대듯 밭 전체에 물을 대면서 느린 속도로 물이 스며들도록 한다.
> ○ 밭의 경사면을 따라 관개하므로 땅이 고르지 못하면 일부 작물은 물에 잠겨 습해를 입을 수 있다.

① 월류 관개
② 고랑 관개
③ 살수 관개
④ 미세 관개

정답 1번

출제 포인트

밭 전체 표면에 물을 흘려 천천히 스며들게 하는 월류 관개를 다른 관개 방법과 구별하는 문제이다.

핵심 개념

월류 관개는 경사진 밭의 지표면 전체로 물을 흘려 보내 토양에 스며들게 하는 지표 관개 방법이다.
월류 관개는 밭 전체 표면, 고랑 관개는 이랑 사이의 고랑, 살수 관개는 공중 살포, 미세 관개는 작물 뿌리 부근에 적은 양의 물을 공급한다.

선지별 해설

① O — 월류 관개는 논에 물을 대듯 밭 전체에 물을 흘리고, 밭의 경사를 따라 이동한 물이 천천히 토양에 스며들게 한다. 땅이 고르지 않으면 낮은 곳에 물이 고여 작물이 습해를 입을 수 있다는 설명도 월류 관개의 특징과 맞는다.
② X — 고랑 관개는 밭 전체 표면에 물을 대는 방법이 아니다. 틀린 표현은 '고랑 관개'이며, 올바르게는 이랑 사이에 만든 고랑으로 물을 흘려 공급하는 방법이다.
③ X — 살수 관개는 지표면 전체로 물을 흘리는 방법이 아니다. 틀린 표현은 '살수 관개'이며, 올바르게는 스프링클러 등의 장치로 물을 빗물처럼 공중에 뿌리는 방법이다.
④ X — 미세 관개는 밭 전체를 물로 덮는 방법이 아니다. 틀린 표현은 '미세 관개'이며, 올바르게는 점적관이나 미세 살수 장치로 작물의 뿌리 부근에 적은 양의 물을 정밀하게 공급하는 방법이다.

NoteBase

오답 포인트

‘밭의 경사면을 따라 물을 흘린다’는 말만 보고 고랑 관개로 혼동하기 쉽다. 이 문항의 결정적 표현은 ‘밭 전체에 물을 댄다’이며, 고랑 관개는 물이 흐르는 곳이 밭 전체가 아니라 이랑 사이의 고랑이다.

다시 나오면 이렇게 판단

물이 공급되는 위치와 방식을 확인한다. 밭 전체 지표면으로 흘리면 월류 관개, 고랑으로 흘리면 고랑 관개, 공중에서 뿌리면 살수 관개, 뿌리 부근에 소량씩 공급하면 미세 관개이다.

암기 포인트

전체로 흘리면 월류, 고랑으로 흘리면 고랑, 비처럼 뿌리면 살수, 뿌리 가까이 조금씩 주면 미세 관개이다.

NoteBase

3. 다음에 해당하는 원소는?

○ 작물의 필수원소이며 다량원소이다.
○ 결핍되면 가짓과 채소는 배꼽썩음병이 발생한다.
○ 과잉되면 철 등의 미량 요소들이 결핍되기 쉽다.

① Ca

② N

③ Cu

④ Cl

정답 1번

출제 포인트

칼슘의 필수원소 분류, 가지과 채소의 배꼽썩음병, 과잉 시 미량원소 결핍 유발을 연결하는 문제이다.

핵심 개념

칼슘(Ca)은 작물이 비교적 많이 필요로 하는 필수 다량원소로, 세포벽과 생장점의 정상적인 생육에 중요하다. 칼슘이 부족하면 토마토·고추 등 가지과 채소에서 과실 끝이 검게 썩는 배꼽썩음병이 나타날 수 있고, 칼슘이 지나치게 많으면 철 등 미량원소의 이용이 어려워져 결핍이 발생하기 쉽다.

선지별 해설

① O — Ca는 필수 다량원소이며, 결핍 시 가지과 채소에 배꼽썩음병이 나타나고 과잉 시 철 등 미량원소의 결핍을 유발하기 쉬우므로 세 조건에 모두 맞는다.
② X — N은 필수 다량원소이지만 결핍의 대표 증상은 오래된 잎부터 나타나는 황화이며, 가지과 채소의 배꼽썩음병을 직접 가리키는 원소가 아니다. 틀린 대응은 ‘배꼽썩음병 발생 원소=N’이며, 올바르게는 ‘배꼽썩음병 발생 원소=Ca’이다.
③ X — Cu는 작물의 필수원소이지만 다량원소가 아니라 미량원소이다. 틀린 표현은 ‘Cu는 다량원소’이며, 올바르게는 ‘Cu는 미량원소’이다. 또한 제시된 배꼽썩음병의 결핍 원소는 Cu가 아니라 Ca이다.
④ X — Cl은 작물의 필수원소이지만 일반적인 식물영양 분류에서 다량원소가 아니라 미량원소이다. 틀린 표현은 ‘Cl은 다량원소’이며, 올바르게는 ‘Cl은 미량원소’이다. 또한 제시된 배꼽썩음병의 결핍 원소는 Cl이 아니라 Ca이다.

NoteBase

오답 포인트

N도 필수 다량원소라는 점만 보고 ②를 고르기 쉽다. 그러나 세 문장을 모두 만족해야 하며, ‘가지과 채소의 배꼽썩음병’이 칼슘을 특정하는 결정적 단서이다.

다시 나오면 이렇게 판단

원소 분류만으로 결정하지 않고 결핍 증상과 과잉에 따른 길항 작용까지 함께 대조한다. 가지과 과실의 배꼽썩음병이 제시되면 우선 칼슘 결핍을 판단한다.

암기 포인트

Ca는 필수 다량원소, 부족하면 배꼽썩음병, 지나치면 철 등 미량원소 결핍이다.

NoteBase

4. 다음에서 설명하는 병해충 방제 방법은?

> 시설채소 농가에서 토양 관리 단계인 3월부터 진딧물을 방제하기 위하여 콜레마니진디벌 등 천적을 순차적으로 방사하였다. 그 결과 시설 내의 진딧물 밀도를 줄이는 효과가 나타났다.

① 물리적 방제
② 생물적 방제
③ 재배적 방제
④ 화학적 방제

정답 2번

출제 포인트

진딧물의 천적인 콜레마니진디벌 등을 방사하여 해충 밀도를 낮춘 방법이 어떤 방제 유형인지 묻는 문제이다.

핵심 개념

생물적 방제는 천적, 병원미생물 등 다른 생물을 이용하여 병해충의 밀도를 억제하는 방법이다.
물리적 방제는 열·빛·포획·차단 등 물리적 수단을 이용하고, 재배적 방제는 윤작·재배시기 조절·저항성 품종 이용 등 재배 방식을 바꾸며, 화학적 방제는 농약과 같은 화학물질을 이용한다.

선지별 해설

① X — 물리적 방제는 열, 빛, 포획 장치, 방충망 등의 물리적 수단으로 병해충을 억제하는 방법이다. 이 사례의 핵심은 물리적 수단이 아니라 천적 방사이므로, 올바르게는 생물적 방제이다.
② O — 콜레마니진디벌과 같은 천적을 순차적으로 방사하여 진딧물 밀도를 줄였으므로 생물적 방제에 해당한다.
③ X — 재배적 방제는 윤작, 재배시기 조절, 포장 위생, 저항성 품종 이용 등 재배 관리를 통해 병해충 발생을 줄이는 방법이다. 제시문은 재배 조건을 바꾼 것이 아니라 천적을 이용했으므로, 올바르게는 생물적 방제이다.
④ X — 화학적 방제는 살충제 등 화학 농약을 사용하여 병해충을 억제하는 방법이다. 제시문에는 농약 살포가 아니라 천적 방사가 제시되었으므로, 올바르게는 생물적 방제이다.

오답 포인트

제시문에 '토양 관리 단계'와 '방사하였다'는 표현이 함께 있어 재배적 방제나 약제 살포로 오인하기 쉽다. 방제 유형은 작업 시기나 장소가 아니라 실제로 사용한 수단으로 판단하며, 이 사례의 결정적 단서는 '천적'이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

방제에 사용한 핵심 수단을 찾는다. 천적·미생물은 생물적 방제, 열·빛·포획·차단은 물리적 방제, 재배 방식의 조절은 재배적 방제, 농약은 화학적 방제로 분류한다.

암기 포인트

천적을 방사하면 생물적 방제이다.

NoteBase

5. 뿌리혹박테리아로 공중 질소를 고정하는 작물만을 모두 고르면?

ㄱ. 호밀
ㄴ. 알팔파
ㄷ. 클로버
ㄹ. 보리

① ㄱ, ㄴ
② ㄱ, ㄹ
③ ㄴ, ㄷ
④ ㄷ, ㄹ

정답 3번

출제 포인트

뿌리혹박테리아와 공생하여 공중 질소를 고정하는 콩과 작물을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

뿌리혹박테리아는 콩과 작물의 뿌리에 혹을 만들고, 작물이 직접 이용하기 어려운 공중 질소를 이용 가능한 질소 화합물로 바꾸는 데 관여한다. 알팔파와 클로버는 콩과 목초이므로 이에 해당한다. 호밀과 보리는 벼과 맥류이므로 뿌리혹박테리아에 의한 질소 고정 작물로 분류하지 않는다.

선지별 해설

① X — 알팔파는 콩과 작물이지만 호밀은 벼과 작물이다. 틀린 구성은 '호밀'이며, 호밀 대신 클로버를 넣은 '알팔파, 클로버'가 옳다.
② X — 호밀과 보리는 모두 벼과 맥류로서 뿌리혹박테리아와 공생하는 콩과 작물이 아니다. 올바른 조합은 '알팔파, 클로버'이다.
③ O — 알팔파와 클로버는 모두 콩과 목초이며, 뿌리혹박테리아와 공생하여 공중 질소를 고정한다.
④ X — 클로버는 콩과 작물이지만 보리는 벼과 작물이다. 틀린 구성은 '보리'이며, 보리 대신 알팔파를 넣은 '알팔파, 클로버'가 옳다.

오답 포인트

호밀과 보리도 재배되는 맥류라서 질소 고정 작물로 혼동하기 쉽다. 그러나 판단 기준은 목초·맥류 여부가 아니라 콩과 작물인지 여부이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

각 작물을 먼저 콩과와 벼과로 분류한다. 콩과인 알팔파·클로버는 뿌리혹박테리아에 의한 질소 고정 작물로, 벼과인 호밀·보리는 해당하지 않는 것으로 판단한다.

암기 포인트

알팔파·클로버는 콩과 질소 고정, 호밀·보리는 벼과 맥류이다.

NoteBase

6. 모내기에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

ㄱ. 이식 과정에서 모의 뿌리가 잘리지 않도록 주의한다.
ㄴ. 모내기 직후에는 물을 2 ~ 3 cm 깊이로 얕게 대어야 한다.
ㄷ. 흐린 날보다는 맑은 날을 택하여 이식하는 것이 모의 뿌리를 빨리 내리는 데 유리하다.
ㄹ. 모는 뜨지 않을 정도로 2 ~ 3 cm 깊이로 심는다.

① ㄱ, ㄴ
② ㄱ, ㄹ
③ ㄴ, ㄷ
④ ㄷ, ㄹ

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 모내기할 때 뿌리의 손상을 줄이는 방법, 이식 직후의 물 관리, 알맞은 날씨와 심는 깊이를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

모내기는 모판에서 기른 모를 논에 옮겨 심는 작업이다. 이식할 때 뿌리가 잘리지 않도록 하고, 흐리고 바람이 적은 날을 택하며, 모가 뜨지 않을 정도인 2 ~ 3*cm* 깊이로 심는다. 이식 직후에는 뿌리가 활착하기 전이므로 5 ~ 7*cm* 정도로 깊게 물을 대어 모의 시듦과 온도 변화를 줄인다.

NoteBase

선지별 해설

① X
ㄱ은 옳지만 ㄴ은 틀리므로 옳은 것만의 조합이 아니다. ㄴ의 틀린 표현은 '모내기 직후에는 물을 2 ~ 3*cm* 깊이로 얕게 대어야 한다'이다. 올바르게는 모내기 직후에는 활착할 때까지 5 ~ 7*cm* 정도로 깊게 물을 대고, 활착한 뒤 얕게 물을 댄다.

② O
ㄱ과 ㄹ이 모두 옳다. 이식 과정에서는 뿌리가 잘리지 않도록 다루어야 활착에 유리하며, 모는 물에 뜨지 않으면서도 지나치게 깊지 않도록 2 ~ 3*cm* 깊이로 심는다.

③ X
ㄴ과 ㄷ이 모두 틀리므로 옳은 것의 조합이 아니다. ㄴ은 모내기 직후 얕게 물을 댄다는 점이 틀렸으며, 올바르게는 활착 전에는 5 ~ 7*cm* 정도로 깊게 물을 댄다. ㄷ의 틀린 표현은 '흐린 날보다는 맑은 날'이다. 올바르게는 증산과 시듦이 적은 흐리고 바람이 적은 날에 이식하는 것이 뿌리의 활착에 유리하다.

④ X
ㄹ은 옳지만 ㄷ은 틀리므로 옳은 것만의 조합이 아니다. ㄷ은 맑은 날이 유리하다고 한 부분이 틀렸으며, 올바르게는 흐리고 바람이 적은 날을 택하는 것이 활착에 유리하다.

오답 포인트

'얕게 물대기' 자체가 항상 틀린 것은 아니지만 그 시기가 함정이다. 모내기 직후의 활착 전에는 5 ~ 7*cm* 정도로 깊게 물을 대고, 활착한 뒤에는 얕게 물을 댄다. 또한 맑은 날은 광합성에 유리해 보이지만 이식 직후에는 증산과 시듦이 커지므로 흐린 날이 더 유리하다.

다시 나오면 이렇게 판단

모내기 문항에서는 '뿌리 손상 최소화 — 흐리고 바람이 적은 날 — 활착 전 5 ~ 7*cm* 물 — 활착 후 얕은 물 — 2 ~ 3*cm* 깊이로 심기'의 순서로 각 진술을 점검한다.

암기 포인트

모내기는 뿌리를 보호하고 흐린 날에 실시하며, 처음에는 5 ~ 7*cm* 정도로 물을 대고 모는 2 ~ 3*cm* 깊이로 심는다.

NoteBase

7. 다음 기초 재무 상태표에서 (가)에 들어갈 금액은?

자산	금액(천 원)	부채 및 자본	금액(천 원)
토지	280,000	단기차입금	(가)
농용시설	10,000	장기차입금	35,000
대농기계	90,000	자본금	350,000
소농기구	300		
재고농산물	2,000		
재고자재	3,000		
현금	5,000		
	390,300		390,300

① 5,300
② 10,300
③ 15,000
④ 20,300

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 기초 재무 상태표의 대차평균 원리인 자산총계 = 부채총계 + 자본총계를 이용해 단기차입금을 구하는 문제이다.

조건 정리

주어진 값: 자산총계 390,300천 원, 장기차입금 35,000천 원, 자본금 350,000천 원이다.
구해야 할 값: 단기차입금이다.
주의할 조건: 표의 금액 단위가 모두 천 원으로 같으므로 별도의 단위 환산은 필요하지 않다.

사용할 공식

자산총계=부채총계+자본총계
따라서
단기차입금=자산총계-장기차입금-자본금
재무 상태표에서는 자산총계와 부채·자본총계가 반드시 일치하므로 이 공식을 사용한다.

NoteBase

계산 과정

1. 부채와 자본의 총액은 자산총계와 같은 390,300천 원이다.
2. 단기차입금을 x라 하면 $x + 35{,}000 + 350{,}000 = 390{,}300$이다.
3. $x = 390{,}300 - 35{,}000 - 350{,}000 = 5{,}300$이므로 단기차입금은 5,300천 원이다.

선지 판단

① O — 5,300천 원은 계산 결과와 일치한다.
② X — 10,300천 원은 계산 결과와 일치하지 않는다. 올바른 금액은 5,300천 원이다.
③ X — 15,000천 원은 계산 결과와 일치하지 않는다. 올바른 금액은 5,300천 원이다.
④ X — 20,300천 원은 계산 결과와 일치하지 않는다. 올바른 금액은 5,300천 원이다.

오답 포인트

자산 항목을 다시 모두 더하려 하거나 자산총계 390,300천 원에서 장기차입금만 빼면 틀린다. 단기차입금은 부채·자본총계의 미지수이므로 자산총계에서 이미 제시된 장기차입금과 자본금을 모두 차감해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

재무 상태표의 빈칸 문제는 먼저 양쪽 총계가 같은지 확인하고, 빈칸이 있는 쪽의 전체 합계에서 이미 주어진 항목들을 차감한다. 마지막에는 구한 값을 다시 더해 총계와 일치하는지 검산한다.

암기 포인트

재무 상태표는 자산 = 부채 + 자본이며, 빈칸은 총계에서 같은 쪽의 나머지 항목을 뺀 값이다.

NoteBase

8. 벼의 재배관리 순서를 바르게 나열한 것은?

(가) 완전 물빼기
(나) 알 거름주기
(다) 중간 물빼기
(라) 새끼 칠 거름주기

① (가) → (나) → (다) → (라)
② (다) → (가) → (라) → (나)
③ (라) → (다) → (나) → (가)
④ (라) → (다) → (가) → (나)

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 벼의 생육 단계에 맞춘 거름주기와 물 관리의 선후관계를 묻는 문제이다.

올바른 순서

1. (라) 새끼칠 거름주기 — 벼의 분얼을 돕는 시기에 거름을 준다.
2. (다) 중간 물빼기 — 분얼이 진행된 뒤 논물을 일시적으로 빼어 지나친 분얼을 억제하고 뿌리 활력을 높인다.
3. (나) 알 거름주기 — 벼알이 여무는 시기에 필요한 양분을 보충한다.
4. (가) 완전 물빼기 — 수확을 앞둔 마지막 단계에 논물을 완전히 뺀다.

왜 이 순서: 중간 물빼기는 새끼치기가 진행된 뒤 실시하며, 완전 물빼기는 알 거름주기보다 뒤인 수확 전 마무리 단계이기 때문이다.

선지별 해설

① X — (가) 완전 물빼기를 맨 처음에 둔 것이 틀리다. 완전 물빼기는 수확 전 마무리 단계이다. 올바르게는 (라) → (다) → (나) → (가)이다.
② X — (다) 중간 물빼기와 (가) 완전 물빼기를 새끼칠 거름주기보다 먼저 둔 것이 틀리다. 새끼칠 거름주기가 먼저이고 완전 물빼기가 마지막이다. 올바르게는 (라) → (다) → (나) → (가)이다.
③ O — 새끼칠 거름주기 후 중간 물빼기를 하고, 알 거름주기 후 수확 전에 완전 물빼기를 하는 순서가 맞다.
④ X — 마지막 두 단계인 (가) 완전 물빼기와 (나) 알 거름주기의 순서가 뒤바뀌었다. 알 거름을 준 뒤 완전 물빼기를 해야 하므로, 올바르게는 (라) → (다) → (나) → (가)이다.

NoteBase

오답 포인트

중간 물빼기와 완전 물빼기를 모두 물을 빼는 작업으로만 보아 시기를 혼동하기 쉽다. 중간 물빼기는 생육 중간의 일시적 관리이고, 완전 물빼기는 알 거름주기까지 마친 뒤 수확을 준비하는 마지막 작업이다.

다시 나오면 이렇게 판단

벼 재배 순서는 분얼 촉진을 위한 새끼칠 거름주기, 생육 중간의 일시적 물빼기, 등숙을 돕는 알 거름주기, 수확 전 완전 물빼기의 흐름으로 판단한다.

암기 포인트

새끼칠 거름 → 중간 물빼기 → 알 거름 → 완전 물빼기 순서이다.

NoteBase

9. 토양 수분에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 최대 용수량의 수분 장력은 pF 7에 해당한다.

② 작물의 주요 수분공급원은 중력수이다.

③ pF 3의 토양 수분은 식물이 이용할 수 있다.

④ 초기위조점은 잎이 시들어 회복할 수 없게 되는 지점이다.

정답 3번

출제 포인트

토양수분의 보유 강도를 나타내는 pF와 최대 용수량·중력수·유효수분·위조점의 관계를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

pF는 토양이 물을 붙잡는 힘인 수분 장력을 나타내며, 값이 클수록 물이 토양에 강하게 결합되어 식물이 흡수하기 어렵다.
최대 용수량은 토양의 공극이 물로 가득 찬 상태이므로 수분 장력이 매우 작고 pF는 약 0이다.
중력수는 중력에 따라 빠르게 배수되는 물이고, 모관수는 토양 공극에 보유되어 작물이 주로 이용하는 물이다.
초기위조점은 시들기 시작하지만 수분 조건이 좋아지면 회복할 수 있는 단계이고, 영구위조점은 수분을 공급하지 않는 한 회복할 수 없는 단계이다.

선지별 해설

① X — 틀린 표현은 '최대 용수량의 수분 장력은 pF 7'이다. 최대 용수량에서는 토양 공극이 물로 포화되어 수분 장력이 매우 작으므로 pF는 약 0이다. pF 7은 토양수가 극도로 강하게 결합된 건조 상태에 해당한다.
② X — 틀린 표현은 '주요 수분공급원은 중력수'이다. 중력수는 중력에 의해 빠르게 배수되므로 작물의 주요 수분공급원이 아니며, 작물이 주로 이용하는 것은 모관수이다.
③ O — pF 3의 토양수분은 포장용수량과 영구위조점 사이의 유효수분 범위에 있으므로 식물이 이용할 수 있다.
④ X — 틀린 표현은 '초기위조점은 잎이 시들어 회복할 수 없게 되는 지점'이다. 초기위조점에서는 수분 조건이 개선되면 회복할 수 있으며, 회복할 수 없게 되는 지점은 영구위조점이다.

오답 포인트

pF가 클수록 물이 많다고 생각하거나, 토양 안에서 이동하는 중력수를 작물이 주로 이용한다고 판단하기 쉽다.
또한 초기위조점과 영구위조점의 '회복 가능 여부'를 뒤바꾸는 표현이 핵심 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 pF가 클수록 식물이 물을 흡수하기 어렵다는 방향을 잡는다. 그다음 최대 용수량은 pF 약 0, 작물의 주요 이용수는 모관수, 회복 불가능한 시듦은 영구위조점이라는 기준으로 선지를 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

pF는 클수록 강하게 결합되고, 작물은 모관수를 주로 이용하며, 회복 불가능한 시듦은 영구위조점이다.

NoteBase

10. 엽면시비에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 영양이 부족한 상태에서 빨리 회복시킬 수 있다.

② 토양조건이 나빠 무기 양분의 흡수가 어려운 경우에 효과적이다.

③ 뿌리의 흡수력이 낮아진 경우에 효과적이다.

④ 살포 용액의 농도를 높게 하여 한 번에 살포한다.

정답 4번

출제 포인트

엽면시비의 이용 상황과 살포 방법을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

엽면시비는 비료 성분을 물에 녹여 잎에 살포하고, 잎을 통해 양분을 흡수시키는 시비 방법이다. 토양이나 뿌리를 통한 양분 흡수가 어렵거나 영양 결핍을 빠르게 보완해야 할 때 효과적이다. 다만 농도가 너무 높으면 잎이 상하는 약해가 발생할 수 있으므로 알맞은 낮은 농도로 나누어 살포한다.

선지별 해설

① O — 엽면시비는 양분을 잎으로 직접 흡수시키므로 영양이 부족한 작물을 빠르게 회복시키는 데 이용할 수 있다.
② O — 토양조건이 나빠 뿌리를 통한 양분 흡수가 어려울 때 토양을 거치지 않고 양분을 공급할 수 있어 효과적이다.
③ O — 뿌리의 흡수력이 낮아진 경우에도 잎을 통해 양분을 공급할 수 있어 효과적이다.
④ X — 틀린 표현은 '농도를 높게 하여 한 번에 살포한다'이다. 농도가 높으면 잎에 약해가 발생할 수 있으므로, 실제로는 알맞은 낮은 농도의 용액을 여러 차례 나누어 살포한다.

오답 포인트

부족한 양분을 빨리 보충한다는 특징 때문에 고농도 용액을 한 번에 주는 것이 더 효과적이라고 생각하기 쉽다. 그러나 엽면시비의 '빠른 흡수'는 '고농도 일시 살포'를 뜻하지 않으며, 고농도는 잎의 약해 위험을 높인다.

다시 나오면 이렇게 판단

토양 상태 불량, 뿌리 흡수력 저하, 빠른 결핍 회복은 엽면시비의 적절한 이용 상황으로 판단한다. 살포 방법에서는 고농도·일시 살포가 아니라 낮은 적정 농도·분할 살포인지 확인한다.

암기 포인트

엽면시비는 잎으로 빠르게 보충하되, 낮은 농도로 나누어 살포한다.

NoteBase

11. 작물에서 물의 역할로 옳지 않은 것은?

① 화학 반응의 용매

② 유기물 및 무기물의 이동

③ 팽압을 조정하여 외형 유지

④ 줄기의 생장 방향 결정

정답 4번

출제 포인트

작물체에서 물이 수행하는 용매·운반·팽압 유지 기능과 줄기의 생장 방향을 결정하는 굴성 반응을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

물은 작물체 안에서 여러 물질을 녹이는 용매이며, 녹은 무기양분과 유기물의 이동을 돕는다. 또한 세포의 팽압을 유지하여 조직과 기관의 형태를 지탱한다. 반면 줄기의 생장 방향은 주로 빛과 중력 같은 자극에 대한 굴성 반응으로 결정된다.

선지별 해설

① O — 물은 여러 화학 반응이 일어나는 매질이자 반응 물질을 녹이는 용매로 작용한다.
② O — 무기양분과 광합성 산물 등의 유기물은 물에 녹거나 물을 매개로 하여 작물체 안에서 이동한다.
③ O — 세포 안의 물은 팽압을 형성하고 유지하므로 잎과 줄기 등 조직의 형태 유지에 기여한다.
④ X — 틀린 표현은 '줄기의 생장 방향 결정'이다. 올바르게는 줄기의 생장 방향은 주로 빛과 중력 같은 환경 자극에 대한 굴광성·굴중성 반응으로 결정되며, 이는 물의 일반적인 역할이 아니다.

오답 포인트

③의 팽압 유지와 ④의 생장 방향 결정을 모두 생장 현상으로 묶으면 혼동하기 쉽다. 물은 세포의 부피와 형태를 지탱하지만, 줄기가 어느 방향으로 자라는지는 주로 빛과 중력에 대한 굴성 반응의 문제이다.

다시 나오면 이렇게 판단

선지가 용해, 물질 이동, 팽압 유지에 해당하면 물의 직접적인 역할로 판단한다. 빛·중력 자극에 따른 기관의 방향성 생장은 굴성 반응으로 구분한다.

암기 포인트

물은 녹이고, 나르고, 팽압을 세운다. 줄기의 방향은 빛과 중력에 대한 굴성이 정한다.

NoteBase

12. 다음 발아 조사 결과에서 오이와 배추 종자의 발아율과 발아세를 비교한 것으로 옳은 것은? (단, 조사에 사용된 총종자수는 각각 50개이며, 예정 일수는 5일이다)

파종 후 일수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
오이 발아 개수	0	3	16	13	8	4	1	1	0	0
배추 발아 개수	0	4	14	15	7	3	3	1	0	0

	발아율[%]	발아세[%]
①	오이 < 배추	오이 = 배추
②	오이 < 배추	오이 < 배추
③	오이 > 배추	오이 > 배추
④	오이 > 배추	오이 = 배추

정답 1번

출제 포인트

총 발아 수로 발아율을 구하고, 예정 일수인 파종 후 5일까지의 누적 발아 수로 발아세를 구해 두 종자를 비교하는 문제이다.

조건 정리

주어진 값: 오이와 배추의 총종자수는 각각 50개이고, 예정 일수는 5일이다.
구해야 할 값: 각 종자의 발아율과 발아세이다.
주의할 조건: 발아율은 조사 기간 전체의 발아 개수를 사용하지만, 발아세는 예정 일수인 5일까지의 누적 발아 개수를 사용한다.

사용할 공식

발아율(\%)=조사 기간 전체의 발아 개수총종자수×100
발아세(\%)=예정 일수까지의 누적 발아 개수총종자수×100
발아율은 최종적으로 발아한 종자의 비율을 나타내고, 발아세는 정해진 초기 기간 안에 빠르게 발아한 종자의 비율을 나타내므로 두 공식을 구분해 사용한다.

NoteBase

계산 과정

1. 오이의 전체 발아 개수는 0+3+16+13+8+4+1+1+0+0=46개이므로 발아율은 46/50 × 100 = 92%이다.
2. 배추의 전체 발아 개수는 0+4+14+15+7+3+3+1+0+0=47개이므로 발아율은 47/50 × 100 = 94%이다.
따라서 발아율은 오이<배추이다.
3. 파종 후 5일까지의 오이 누적 발아 개수는 0+3+16+13+8=40개이므로 발아세는 40/50 × 100 = 80%이다.
4. 파종 후 5일까지의 배추 누적 발아 개수는 0+4+14+15+7=40개이므로 발아세는 40/50 × 100 = 80%이다.
따라서 발아세는 오이=배추이다.

선지 판단

① O — 발아율은 오이 92%, 배추 94%이므로 오이<배추이고, 발아세는 둘 다 80%이므로 오이=배추이다.
② X — 발아율의 '오이<배추'는 맞지만 발아세의 '오이<배추'가 틀렸다. 올바르게는 발아세가 오이=배추이다.
③ X — 발아율의 '오이>배추'와 발아세의 '오이>배추'가 모두 틀렸다. 올바르게는 발아율이 오이<배추이고 발아세가 오이=배추이다.
④ X — 발아세의 '오이=배추'는 맞지만 발아율의 '오이>배추'가 틀렸다. 올바르게는 발아율이 오이<배추이다.

오답 포인트

전체 조사 기간의 합계와 예정 일수까지의 누적 합계를 혼동하기 쉽다. 6일 이후에는 오이가 6개, 배추가 7개 더 발아하여 최종 발아율은 달라지지만, 5일까지는 두 종자 모두 40개가 발아하여 발아세가 같다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 각 행의 전체 합계로 발아율을 계산하고, 다음으로 예정 일수 열까지만 합산해 발아세를 계산한 뒤 각각의 대소 관계를 따로 비교한다.

암기 포인트

발아율은 최종 합계, 발아세는 예정 일수까지의 누적 합계이다.

NoteBase

13. 수경재배에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 땅갈이와 김매기가 필요 없고 자동화할 수 있다.

② 물과 양분을 효율적으로 줄 수 있고 간단하게 심을 수 있다.

③ 품질이 좋고 수량이 높으며 깨끗한 농산물을 생산할 수 있다.

④ pH나 양분 농도의 변화가 작아서 생육 장해를 일으킬 가능성이 적다.

정답 4번

출제 포인트

수경재배의 장점과 양액 관리상 단점을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

수경재배는 토양 대신 물에 녹인 양분인 배양액을 이용하여 작물을 기르는 재배 방식이다. 물과 양분을 정밀하게 공급하고 작업을 자동화하기 쉬운 반면, 토양의 완충 작용이 없어 배양액의 pH와 양분 농도가 빠르게 변할 수 있으므로 세심한 관리가 필요하다.

선지별 해설

① O — 토양을 갈거나 김을 매는 작업이 필요 없고, 양액 공급과 환경 관리를 자동화하기 쉽다.
② O — 물과 양분을 작물의 필요에 맞게 공급하므로 이용 효율을 높일 수 있고, 파종·정식과 재배 관리도 체계화하기 쉽다.
③ O — 근권 환경을 알맞게 관리하면 생육을 균일하게 하여 수량과 품질을 높일 수 있으며, 흙이 묻지 않는 깨끗한 농산물을 생산할 수 있다.
④ X — 틀린 표현은 ‘pH나 양분 농도의 변화가 작아서 생육 장해를 일으킬 가능성이 적다’이다. 실제로는 토양의 완충 작용이 없으므로 배양액의 pH와 양분 농도가 빠르게 변할 수 있고, 관리가 부적절하면 생육 장해가 발생하기 쉽다.

오답 포인트

수경재배가 물과 양분을 정밀하게 조절할 수 있다는 장점을, 배양액의 pH와 양분 농도가 저절로 안정적이라는 뜻으로 오해하기 쉽다. ④의 ‘변화가 작아서’와 ‘가능성이 적다’가 반대로 서술된 부분이다.

다시 나오면 이렇게 판단

무토양·자동화·물과 양분의 효율적 이용·청결 생산은 수경재배의 장점으로 판단한다. 반면 완충력이 작아 pH와 양분 농도가 급변하고 관리 실패의 영향이 빠르게 나타난다는 내용은 단점으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

수경재배는 공급은 정밀하지만 완충력은 작다.

NoteBase

14. 작물의 안전 저장에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 고구마는 3 ~ 4 ℃ 온도와 높은 습도에서 저장한다.

② 감자는 12 ~ 15 ℃ 온도와 낮은 습도에서 저장한다.

③ 벼의 수분함량을 18 ~ 20 %로 건조 후 저장한다.

④ 곡물 종자를 저온 저장하면 종자의 수명 유지에 유리하다.

정답 4번

출제 포인트

작물의 안전 저장 조건을 저장 기관의 특성과 연결하는 문제이다. 괴경·괴근류는 저온장해와 수분 손실을 피해야 하고, 곡물 종자는 낮은 수분과 저온으로 호흡과 노화를 억제해야 한다.

핵심 개념

고구마는 저온장해에 약하므로 약 12 ~ 15 °C의 비교적 따뜻하고 습도가 높은 조건에서 저장한다. 감자는 고구마보다 낮은 온도인 약 3 ~ 4 °C에서 저장하며, 수분 손실을 막기 위해 습도를 높게 유지한다. 벼는 수분함량을 안전 저장 수준인 약 15% 이하로 낮춰야 하고, 곡물 종자는 저온 저장할수록 호흡과 노화가 느려져 수명 유지에 유리하다.

선지별 해설

① X — 틀린 표현은 '고구마는 3 ~ 4 °C 온도'이다. 고구마는 이처럼 낮은 온도에서 저온장해를 입기 쉬우므로 약 12 ~ 15 °C의 높은 습도에서 저장한다.
② X — 틀린 표현은 '감자는 12 ~ 15 °C 온도와 낮은 습도'이다. 감자는 약 3 ~ 4 °C의 저온에서 저장하고, 위조와 중량 감소를 막기 위해 습도를 높게 유지한다.
③ X — 틀린 표현은 '벼의 수분함량을 18~20%로 건조'이다. 이 수분함량은 안전 저장에는 너무 높으므로 약 15% 이하로 건조한 뒤 저장한다.
④ O — 곡물 종자를 저온에 저장하면 호흡, 효소 작용 및 노화가 느려져 저장 중 활력 저하가 억제되므로 종자의 수명 유지에 유리하다.

오답 포인트

①과 ②는 고구마와 감자의 적정 저장 온도를 서로 바꾸어 놓고, ②에는 '낮은 습도'까지 결합한 함정이다. ③의 18~20%는 건조가 충분한 안전 저장 수분으로 보기 어렵다.

다시 나오면 이렇게 판단

저장 조건은 '저온장해 가능성, 수분 손실, 호흡과 노화'의 순서로 판단한다. 고구마는 저온장해 때문에 비교적 따뜻하게, 감자는 더 낮은 온도와 높은 습도로, 곡물 종자는 충분히 건조한 뒤 저온으로 저장한다.

NoteBase

암기 포인트

고구마는 따뜻하고 습하게, 감자는 차갑고 습하게, 곡물 종자는 건조하고 차갑게 저장한다.

NoteBase

15. 인삼 본밭 예정지 선정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 배수가 양호한 포장을 선정한다.

② 토양의 산도는 pH 3 ~ 4가 적당하다.

③ 표층토는 양토나 세사질 양토가 좋다.

④ 오후의 뜨거운 광선을 적게 받는 곳이 좋다.

정답 2번

출제 포인트

인삼 묘포 예정지는 배수성, 토성, 토양 산도와 일사 조건이 인삼의 뿌리 생육과 병해 발생에 적합한지를 기준으로 선정한다.

핵심 개념

인삼은 뿌리의 습해와 고온·강광 피해에 민감하므로 물 빠짐이 좋고 보수력도 갖춘 토양과 오후의 강한 햇빛이 적은 곳이 알맞다. 토양은 강산성이 아닌 약산성 범위가 적합하며, pH 3~4는 산성이 지나치게 강하다.

선지별 해설

① O — 배수가 양호한 포장은 뿌리 주변의 과습과 토양병 발생 위험을 줄이므로 묘포 예정지로 적합하다.
② X — 틀린 표현은 'pH 3~4가 적당하다'이다. pH 3~4는 지나친 강산성이고, 인삼 예정지는 대체로 pH 5~6 정도의 약산성 토양이 적합하다.
③ O — 양토나 세사질 양토는 물과 공기를 적절히 유지하면서도 배수가 가능해 뿌리 발달에 유리하다.
④ O — 오후의 뜨거운 광선을 적게 받는 곳은 고온과 강광에 의한 생육 저하를 줄일 수 있으므로 적합하다.

오답 포인트

인삼이 산성 토양에 비교적 잘 적응한다는 점을 '강산성일수록 좋다'로 확대하면 ②를 놓치기 쉽다. 약산성 적응과 pH 3~4의 지나친 강산성은 구분해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

인삼 예정지는 '배수 양호, 양토계 토성, 약산성, 오후 강광 회피'의 네 기준으로 판단한다. 이 기준에서 크게 벗어나는 조건을 옳지 않은 선지로 고른다.

암기 포인트

인삼 묘포는 물은 잘 빠지고, 흙은 양토계이며, 산도는 약산성이고, 오후의 뜨거운 볕은 적은 곳이 좋다.

NoteBase

16. (가), (나)에 들어갈 용어로 옳은 것은?

> 식물 색소 단백질인 피토크롬(phytochrome)은 흡수하는 광질에 따라 가역적으로 구조적 변화가 생겨서 꽃눈의 분화와 종자의 발아에 관여한다. 종자 발아는 [(가)]이 촉진시키고, [(나)]이 억제시킨다.

	(가)	(나)
①	근적외선광	적색광
②	녹색광	적색광
③	적색광	근적외선광
④	청색광	녹색광

정답 3번

출제 포인트

피토크롬이 적색광과 근적외선광을 받아 서로 다른 형태로 전환될 때 종자 발아가 촉진되는지 억제되는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

피토크롬은 적색광과 근적외선광을 감지하며 두 형태 사이를 가역적으로 전환하는 식물 색소 단백질이다.
적색광을 흡수하면 발아를 촉진하는 활성형의 비율이 높아지고, 근적외선광을 흡수하면 다시 비활성형의 비율이 높아져 발아가 억제된다. 따라서 (가)는 적색광, (나)는 근적외선광이다.

선지별 해설

① X — 근적외선광이 발아를 촉진하고 적색광이 억제한다는 배치가 반대이다. 틀린 표현은 '(가) 근적외선광, (나) 적색광'이며, 올바르게는 '(가) 적색광, (나) 근적외선광'이다.
② X — 녹색광은 피토크롬에 의한 발아 촉진광이 아니며, 적색광은 발아 억제광이 아니라 촉진광이다. 틀린 표현은 '(가) 녹색광, (나) 적색광'이며, 올바르게는 '(가) 적색광, (나) 근적외선광'이다.
③ O — 적색광은 발아를 촉진하는 형태의 피토크롬을 늘리고, 근적외선광은 그 효과를 되돌려 발아를 억제하므로 지문의 (가), (나)에 정확히 대응한다.
④ X — 청색광과 녹색광은 피토크롬의 적색광·근적외선광 가역 반응에 해당하지 않는다. 틀린 표현은 '(가) 청색광, (나) 녹색광'이며, 올바르게는 '(가) 적색광, (나) 근적외선광'이다.

NoteBase

오답 포인트

①은 피토크롬이 반응하는 두 광질을 모두 제시하지만 촉진과 억제의 방향을 서로 바꾸어 놓았다. 적색광은 발아 촉진, 근적외선광은 발아 억제라는 대응을 정확히 구분해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

피토크롬의 종자 발아 문제가 나오면 적색광은 활성형을 늘려 발아를 촉진하고, 근적외선광은 그 전환을 되돌려 발아를 억제한다는 기준으로 판단한다.

암기 포인트

적색광은 발아 촉진, 근적외선광은 발아 억제이다.

NoteBase

17. 다음에 해당하는 농업정보는?

○ 각종 농산물 변동 추세
○ 수요자의 기호도 조사 정보
○ 각종 농자재 및 농산물 가격 정보

① 유통정보
② 정책정보
③ 농업기술정보
④ 경영관리정보

정답 1번

출제 포인트

농산물의 수급·가격·소비자 수요와 관련된 정보가 농업정보의 어느 유형에 속하는지를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

유통정보는 농산물의 생산 이후 판매·소비에 이르는 과정에서 필요한 수급 동향, 시장가격, 소비자 선호 등의 정보이다.
정책정보는 농업정책과 지원제도에 관한 정보이고, 농업기술정보는 재배·사육·병해충 관리 등 생산기술에 관한 정보이며, 경영관리정보는 농가의 계획·회계·성과 분석 등 경영 의사결정에 관한 정보이다.

선지별 해설

① O — 각종 농산물의 변동 추세, 수요자의 기호도 조사, 농자재 및 농산물 가격은 시장의 수급·수요·가격을 파악하는 데 쓰이므로 유통정보에 해당한다.
② X — 틀린 표현은 '정책정보'이다. 정책정보는 농업정책, 지원사업, 제도와 관련된 정보이며, 제시된 내용은 올바르게는 유통정보이다.
③ X — 틀린 표현은 '농업기술정보'이다. 농업기술정보는 품종, 재배법, 시비, 병해충 방제 등 생산기술에 관한 정보이며, 제시된 내용은 올바르게는 유통정보이다.
④ X — 틀린 표현은 '경영관리정보'이다. 경영관리정보는 농가의 경영계획, 회계, 비용 및 성과 분석 등에 관한 정보이며, 제시된 내용은 올바르게는 유통정보이다.

오답 포인트

농자재 가격을 생산비나 경영비와 연결하여 ④ 경영관리정보로 오인하기 쉽다. 그러나 문항은 농산물 변동 추세와 소비자 기호도, 농산물 가격까지 함께 제시하므로 공통 분류 기준은 시장의 수급·수요·가격을 다루는 유통정보이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

수급 동향·시장가격·소비자 선호가 중심이면 유통정보, 정책·지원제도이면 정책정보, 재배·사육 방법이면 농업기술정보, 농가의 계획·회계·성과 분석이면 경영관리정보로 판단한다.

암기 포인트

수급·가격·소비자 기호는 유통정보이다.

NoteBase

18. 벼의 형태적 특징에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 이삭목 마디는 소지경과 이삭목의 경계를 말한다.

② 종실의 탄수화물 저장 장소는 씨눈이다.

③ 초엽이 붙어 있는 마디뿌리는 부정근이다.

④ 신장하는 마디의 겨드랑이에서 눈이 자란다.

정답 3번

출제 포인트

벼의 이삭목마디, 종실의 저장조직, 마디뿌리, 분얼아가 생기는 위치를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

이삭목마디는 줄기와 이삭이 이어지는 경계의 마디이고, 소지경은 영화가 달리는 작은 가지이다. 벼 종실에서 탄수화물의 주된 저장조직은 배유이며, 씨눈은 새 식물체로 발달하는 배이다. 벼의 마디에서 나오는 마디뿌리는 줄기에서 발생하므로 부정근에 해당하고, 분얼은 줄기 기부의 신장하지 않은 마디에 있는 잎겨드랑이눈이 자라 형성된다.

선지별 해설

① X — 틀린 부분은 '소지경과 이삭목의 경계'이다. 이삭목마디는 줄기와 이삭의 경계를 이루며, 소지경은 이삭에서 영화가 달리는 작은 가지이다.
② X — 틀린 부분은 '씨눈'이다. 종실 탄수화물의 주된 저장 장소는 배유이고, 씨눈은 발아하여 새 식물체가 될 배이다.
③ O — 초엽이 붙은 마디에서 발생하는 마디뿌리는 배의 어린뿌리가 자란 종자근이 아니라 줄기의 마디에서 새로 생긴 뿌리이므로 부정근이다.
④ X — 틀린 부분은 '신장하는 마디'이다. 분얼로 자라는 눈은 줄기 기부의 신장하지 않은 마디에 있는 잎겨드랑이에서 발달한다.

오답 포인트

③의 '부정근'을 비정상적인 뿌리라는 뜻으로 오해하기 쉽다. 부정근은 형태가 비정상이라는 뜻이 아니라 배의 어린뿌리 이외의 줄기·잎 등에서 발생한 뿌리를 뜻한다. 또한 ④는 '겨드랑이'만 보면 맞는 표현처럼 보이지만, 분얼아가 발달하는 곳은 신장하는 마디가 아니라 줄기 기부의 신장하지 않은 마디이다.

다시 나오면 이렇게 판단

발생 위치를 기준으로 판단한다. 종실의 저장조직은 배유, 배가 있는 부분은 씨눈, 줄기 마디에서 난 뿌리는 부정근, 기부의 비신장 마디에 있는 잎겨드랑이눈에서 나온 줄기는 분얼로 구분한다.

NoteBase

암기 포인트

저장은 배유, 마디뿌리는 부정근, 분얼은 기부 비신장 마디의 겨드랑이눈이다.

NoteBase

19. 토마토의 특성에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 박과 식물에 속한다.

② 과실의 주요 항산화 물질은 안토시아닌이다.

③ 낮은 온도에서 생육이 좋은 저온성 채소이다.

④ 꽃눈의 분화가 일장에 감응하지 않는 중일 식물이다.

정답 4번

출제 포인트

토마토의 식물학적 분류, 과실의 주요 색소, 온도 적응성, 꽃눈 분화의 일장 반응을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

토마토는 가지과에 속하는 호온성 과채류이다. 붉은 과실의 대표 색소는 카로티노이드계의 라이코펜이며, 꽃눈 분화는 일장의 영향을 크게 받지 않는 중일성 특성을 보인다.

선지별 해설

① X

틀린 표현은 '박과 식물'이다. 토마토는 박과가 아니라 가지과 식물이다.

② X

틀린 표현은 '주요 항산화 물질은 안토시아닌'이다. 토마토의 붉은색을 나타내는 대표적인 항산화 색소는 카로티노이드계의 라이코펜이다.

③ X

틀린 표현은 '낮은 온도에서 생육이 좋은 저온성 채소'이다. 토마토는 비교적 따뜻한 온도에서 생육이 좋은 호온성 채소이다.

④ O

토마토는 꽃눈 분화가 일장에 크게 좌우되지 않는 중일성 식물이므로 옳다.

오답 포인트

②에서는 '항산화 물질'이라는 넓은 표현만 보고 안토시아닌을 고르기 쉽지만, 토마토의 대표적인 붉은 색소는 라이코펜이다. ③에서는 비교적 서늘한 재배 환경과 저온성 작물이라는 분류를 혼동하기 쉽다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

토마토의 기본 특성을 '가지과-라이코펜-호온성-중일성'의 네 기준으로 나누어 선지의 핵심 명사를 대조한다.

암기 포인트

토마토는 가지과, 라이코펜, 호온성, 중일성이다.

NoteBase

20. 다음에 해당하는 허브는?

> ○ 꿀풀과에 속하는 여러해살이 식물이다.
> ○ 자생지에서는 길이가 2 m까지 자라는 관목성이다.
> ○ 잎의 윗면은 번들거리는 암녹색이고 뒷면에는 회색의 솜털이 많다.
> ○ 식물 전체에서 강한 향기를 내며 소나무나 향나무 향이 섞인 냄새가 난다.

① 딜
② 겨자
③ 라벤더
④ 로즈메리

정답 4번

출제 포인트

과·생활형·잎의 형태와 향을 종합하여 허브를 구별하는 문제이다. 꿀풀과의 여러해살이 관목이고, 잎 뒷면에 회색 솜털이 있으며 소나무나 향나무를 떠올리게 하는 강한 향이 난다는 특징은 로즈메리를 가리킨다.

핵심 개념

로즈메리는 꿀풀과에 속하는 상록성 여러해살이 관목이다. 자생지에서는 높이 약 2*m*까지 자랄 수 있고, 좁은 잎의 윗면은 윤기가 나는 짙은 녹색이며 뒷면은 회색 솜털 때문에 희게 보인다. 식물체에서는 소나무나 향나무를 연상시키는 강한 향이 난다.
딜은 미나리과의 한해살이 초본으로 가늘게 갈라진 잎이 특징이고, 겨자는 배추과의 초본이다. 라벤더는 로즈메리와 같은 꿀풀과의 향기 식물이지만 잎이 대체로 회녹색이고 향의 성격도 제시문의 로즈메리 특징과 다르다.

NoteBase

선지별 해설

① X — 딜은 미나리과의 한해살이 초본이며 잎이 실처럼 가늘게 갈라진다. 제시된 특징에 해당하는 식물은 딜이 아니라 로즈메리이다.
② X — 겨자는 배추과에 속하는 한해살이 또는 두해살이 초본으로, 제시문의 꿀풀과 상록성 관목 및 잎 뒷면의 회색 솜털 특징과 맞지 않는다. 겨자가 아니라 로즈메리로 고쳐야 한다.
③ X — 라벤더는 꿀풀과의 향기 나는 여러해살이 식물이라는 점은 비슷하지만, 잎 전체가 대체로 회녹색을 띠고 대표적인 향도 라벤더 향이다. 제시문의 윤기 나는 암녹색 잎 윗면, 회색 솜털이 많은 뒷면, 소나무·향나무 계열 향의 조합은 라벤더가 아니라 로즈메리이다.
④ O — 로즈메리는 꿀풀과의 여러해살이 관목으로 자생지에서 약 2*m*까지 자라며, 잎의 윗면은 윤기 나는 암녹색이고 뒷면은 회색 솜털이 많다. 식물 전체에서 소나무나 향나무를 연상시키는 강한 향이 나므로 모든 단서와 일치한다.

오답 포인트

라벤더도 꿀풀과의 향기 나는 여러해살이 식물이므로 ③과 혼동하기 쉽다. 그러나 이 문항의 결정적 단서는 윤기 나는 암녹색 잎 윗면과 회색 솜털이 있는 뒷면의 대비, 그리고 소나무·향나무 계열의 향이다.

다시 나오면 이렇게 판단

허브 동정 문제에서는 한 가지 향만 보지 않고 과, 한해살이·여러해살이 여부, 초본·관목 여부, 잎의 앞뒷면과 향을 차례로 대조한다. 꿀풀과 상록 관목에 좁은 잎의 암녹색 윗면·회백색 뒷면과 수지성 향이 함께 제시되면 로즈메리로 판단한다.

암기 포인트

로즈메리 = 꿀풀과 상록 관목 + 잎 앞면 암녹색·뒷면 회백색 + 소나무 같은 강한 향이다.

NoteBase