

재 배 학

문 1. 토양공기 중 이산화탄소 농도가 증가할 때 나타나는 증상으로 옳은 것은?

- ① 뿌리 양분 흡수 감소
- ② 토양 산성화 감소
- ③ 작물 생육 촉진
- ④ 뿌리 수분 흡수 촉진

문 2. 식물호르몬이 작물의 생장에 미치는 영향에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 식물체에 지베렐린(gibberellin)을 처리하면 줄기생장보다 뿌리의 생장이 촉진된다.
- ② 시토키닌(cytokinin)은 잎의 생장을 촉진하고 엽록소와 단백질의 분해를 지연시킨다.
- ③ 옥신(auxin)은 원줄기 끝눈(정아)보다 곁눈(측아)의 생장을 우세하게 한다.
- ④ 시토키닌과 옥신은 조직배양 시 함께 사용해서는 안 된다.

문 3. 유전자전환에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 형질전환식물은 원하지 않는 유전자도 가진다.
- ② DNA를 벡터에 재조합하여 식물세포에 도입하는 방법이다.
- ③ 재조합 DNA란 DNA에 RNA 또는 단백질을 결합시킨 복합체다.
- ④ Bt 유전자는 대표적인 제초제 저항성 유전자이다.

문 4. 동질배수체의 생육특성에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?

- ㄱ. 감수분열시 다가염색체를 형성한다.
- ㄴ. 세포와 기관이 크다.
- ㄷ. 생육이 빠르다.
- ㄹ. 영양번식 수단으로 이용한다.
- ㅁ. 임성이 좋다.

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ
- ② ㄱ, ㄷ, ㅁ
- ③ ㄴ, ㄷ, ㄹ
- ④ ㄷ, ㄹ, ㅁ

문 5. Q₁₀에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 온도가 10℃ 상승할 때 작물의 이화학적, 생리적 반응의 증가배수를 나타낸 것이다.
- ② 여름작물의 Q₁₀은 10 내외이다.
- ③ 벼의 호흡은 Q₁₀이 4~5이다.
- ④ 작물의 호흡계수이다.

문 6. 괄호 안에 들어갈 작물로 바르게 짝지어진 것은?

우리나라에서 식량작물로 재배하는 두류인 (㉠)는(은) 두과작물 중 상대적으로 질소 고정 능력이 낮다. 콩과에 속하는 (㉡)는(은) 화본과의 (㉢)와(과) 함께 대표적인 겨울철 녹비 작물이다. 배추와 같은 과에 속하는 (㉣)는(은) 최근 바이오디젤 생산을 위한 재배 가능성이 검토되고 있다. 우리나라에서 재배되는 두류 중 월동할 수 있는 것은 (㉤)이다.

- | ㉠ | ㉡ | ㉢ | ㉣ | ㉤ |
|-------|-------|----|------|----|
| ① 강낭콩 | 동부 | 귀리 | 아주까리 | 완두 |
| ② 콩 | 헤어리베치 | 귀리 | 해바라기 | 땅콩 |
| ③ 콩 | 헤어리베치 | 호밀 | 아주까리 | 땅콩 |
| ④ 강낭콩 | 자운영 | 호밀 | 유채 | 완두 |

문 7. F₂가 1:2:1로 분리되는 이형접합체(F₁)의 표현형 형태는?

- ① 완전우성, 불완전우성
- ② 불완전우성, 공우성
- ③ 공우성, 완전우성
- ④ 완전우성, 불완전우성, 공우성

문 8. 타식성 작물의 육종방법 중에서 합성품종에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 영양번식이 가능한 타식성 사료작물에서 많이 이용된다.
- ② 자연수분에 의해서 유지되므로 채종노력과 경비가 많이 든다.
- ③ 유전적 폭이 넓어 환경변동에 대한 안정성이 결여되어 있다.
- ④ 세대가 진전되면 잡종강세현상이 나타나지 않는다.

문 9. 여교배육종법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 여교배 중 이전형질(유전자)의 특성이 변하지 않아야 한다.
- ② 1회친의 특성만 선발하므로 육종효과가 확실하고 재현성이 높다.
- ③ 여러 번 여교배를 한 후에 반복친의 특성을 충분히 회복해야 한다.
- ④ 목표형질 이외의 다른 형질에 대한 개량도 기대할 수 있다.

문 10. 식물양분의 가급도와 pH의 관계에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 토양이 강산성이 되면 가급도가 감소하는 원소는 Fe이다.
- ② 토양이 강알칼리성이 되면 가급도가 감소하는 원소는 Ca, Mg이다.
- ③ 토양 산도(pH) 4에서 가급도가 높은 원소는 P이다.
- ④ 토양 산도(pH) 4와 10에서 가급도가 낮은 원소는 N이다.

문 11. 작물의 기상생태형에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 고위도지대에서는 감광형을 재배해야 안전한 출수와 수확을 보장할 수 있다.
- ② 중위도지대에서는 감온형을 재배하면 출수기에 저온피해 우려가 있다.
- ③ 저위도지대에서는 감온성이나 감광성이 크면 생육기간이 짧아질 수 있다.
- ④ 기본영양생장형은 고위도지대에서 생육기간이 연장되어 증수를 꺾을 수 있다.

문 12. 광에 대한 작물의 반응으로 옳은 것은?

- ① 음지식물은 양지식물에 비해 광포화점은 낮으나 광보상점은 높다.
- ② 적색광은 굴광현상과 광합성에 가장 효과적인 파장이다.
- ③ 벼의 경우 유숙기의 차광은 등숙 비율을 떨어뜨려 수량을 감소시킨다.
- ④ 작물의 태양에너지 이용효율은 10 ~ 20 % 정도이다.

문 13. 포장에서 작물군락의 광합성에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 옥수수는 수이삭이 클수록 수광태세가 좋고 밀식에 적응한다.
- ② 벼에서는 생육초기가 출수기보다 광포화점이 높다.
- ③ 군락의 형성도가 높아질수록 광포화점은 감소한다.
- ④ 수광태세가 좋은 초형일수록 최적엽면적지수가 높다.

문 14. 건토효과에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 건토효과는 밭보다 논에서 크다.
- ② 흙을 충분히 건조시키면 작물에 대한 비료분의 공급이 많아진다.
- ③ 봄철에 강우량이 많으면 춘경보다 추경을 하는 것이 유리하다.
- ④ 추경에 의한 건토효과를 높이려면 유기물 시용을 증대해야 한다.

문 15. 작물의 이식에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 맑은 날에 이식하면 광합성이 조장되어 활착이 빨라진다.
- ② 토마토와 가지의 첫 꽃이 피기 15일 전 정도의 모를 이식하는 것이 좋다.
- ③ 벼의 도열병이 많이 발생하는 지역에서는 만식하는 것이 좋다.
- ④ 벼를 병목식으로 이식하면 초기생육이 억제되며 수광과 통풍이 좋아진다.

문 16. 논에 발생하는 다년생 잡초로만 나열한 것은?

- ① 올미, 올방개, 물달개비, 벼풀
- ② 올미, 사마귀풀, 쇠털골, 독새풀
- ③ 올방개, 벼풀, 너도방동사니, 매자기
- ④ 올방개, 알방동사니, 강피, 여뀌

문 17. 광과 종자발아와의 관계가 바르게 짝지어진 것은?

- ① 광무관계 - 양과
- ② 호광성 - 콩
- ③ 혐광성 - 호박
- ④ 광무관계 - 상추

문 18. 식물생장조절제의 종류가 나머지 셋과 다른 것은?

- ① IBA
- ② BA
- ③ NAA
- ④ 2,4-D

문 19. 박과 채소류의 접목육묘의 특성에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

- ㄱ. 과습에 잘 견딘다.
- ㄴ. 흡비력이 약해진다.
- ㄷ. 당도가 떨어진다.
- ㄹ. 기형과 발생이 감소한다.

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄷ, ㄹ

문 20. 작물의 응성불임성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 벼의 온도감응형 유전자응성불임성은 30℃ 이상의 고온에서 임성이 95 % 이상 회복된다.
- ② 양과와 같이 영양기관을 이용하는 작물의 1대잡종을 생산하는 데 이용된다.
- ③ 세포질 · 유전자응성불임성의 임성회복은 화분친의 임성회복 유전자에 의해 결정된다.
- ④ 응성불임성에는 핵 내 *ms* 유전자와 세포질의 미토콘드리아 DNA가 관여한다.