

1. 재배와 작물의 특징에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 재배는 토지를 생산수단으로 하며, 유기생명체를 다룬다.
- ② 재배는 자연환경의 영향이 크지만 분업적 생산이 용이하다.
- ③ 작물은 일반식물에 비해 이용성이 높은 식물이다.
- ④ 작물은 경제성을 높이기 위한 일종의 기형식물이다.

2. 종자번식작물의 생식방법에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 제2감수분열 전기에 2가염색체를 형성하고 교차가 일어난다.
- ② 화분에는 2개의 화분관세포와 1개의 정세포가 있다.
- ③ 종자의 배유($3n$)에 우성유전자의 표현형이 나타나는 것을 메타크세니아라고 한다.
- ④ 아포믹시스에 의하여 생긴 종자는 다음 세대에 유전분리가 일어나지 않아 곧바로 신품종이 된다.

3. 염분이 많고 산성인 토양에 재배가 가장 적합한 작물은?

- | | |
|-------|------|
| ① 고구마 | ② 양파 |
| ③ 가지 | ④ 목화 |

4. 작물의 내습성에 대한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 근계가 깊게 발달하면 내습성이 강하다.
- ② 뿌리조직이 목화하는 특성은 내습성을 높인다.
- ③ 경엽에서 뿌리로 산소를 공급하는 능력이 좋을수록 내습성이 강하다.
- ④ 뿌리가 환원성 유해물질에 대하여 저항성이 클수록 내습성이 강하다.

5. 온도에 따른 작물의 여러 생리작용에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 이산화탄소 농도, 광의 강도, 수분 등이 제한요소로 작용하지 않을 때, 광합성의 온도계수는 저온보다 고온에서 크다.
- ② 고온일 때 뿌리의 당류농도가 높아져 잎으로부터의 전류가 억제된다.
- ③ 온도가 상승하면 수분의 흡수와 이동이 증대되고 증산량도 증가한다.
- ④ 적온 이상으로 온도가 상승하게 되면 호흡작용에 필요한 산소의 공급량이 늘어나 양분의 흡수가 증가된다.

6. 가장 다양한 토성에서 재배적지를 보이는 작물은?

- | | |
|------|-------|
| ① 감자 | ② 옥수수 |
| ③ 담배 | ④ 밀 |

7. 종자 발아를 촉진할 목적으로 행하여지는 재배기술에 해당하지 않는 것은?

- ① 경실종자에 진한 황산 처리
- ② 양상추 종자에 균적외광 730nm 처리
- ③ 벼 종자에 최아(催芽) 처리
- ④ 당근 종자에 경화(硬化) 처리

8. 포장군락의 단위면적당 동화능력을 구성하는 요인으로 가장 옳지 않은 것은?

- | | |
|----------|--------|
| ① 평균동화능력 | ② 수광능률 |
| ③ 진정광합성량 | ④ 총엽면적 |

9. 작물의 영양변식에 관한 설명이 가장 옳은 것은?

- ① 영양변식은 종자번식이 어려운 감자의 번식수단이 되지만 종자번식보다 생육이 억제된다.
- ② 성토법, 휘문이 등은 취목의 한 형태이며 삽목이나 접목이 어려운 종류의 번식에 이용된다.
- ③ 흡지에 뿌리가 달린 채로 분리하여 번식하는 분주는 늦은 봄 싹이 트고 나서 실시하는 것이 좋다.
- ④ 채소에서 토양전염병 발생을 억제하고 흡비력을 높이기 위해 주로 엽삽과 녹지삽과 같은 삽목을 한다.

10. 일장효과의 농업적 이용에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 클로버를 가을철 단일기에 일몰부터 20시경까지 보광하여 장일조건을 만들어 주면 절간신장을 하게 되고, 산초량이 70~80% 증대한다.
- ② 호프(hop)를 재배할 때 차광을 통해 인위적으로 단일 조건을 주게 되면 개화시기가 빨라져 수량이 증대 한다.
- ③ 조생국화를 단일처리하면 촉성재배가 가능하고, 단일 처리의 시기를 조금 늦추면 반촉성재배가 가능하다.
- ④ 고구마순을 나팔꽃 대목에 접목하고 8~10시간 단일 처리하면 개화가 유도된다.

11. <보기>에서 설명하는 멀칭의 효과에 해당하지 않는 것은?

- <보기>—————
- 짚이나 건초를 깔아 작물이 생육하고 있는 입지의 표면을 피복해 주는 것을 멀칭이라고 함.
 - 비닐이나 플라스틱필름의 보급이 일반화되어 이들을 멀칭의 재료로 많이 이용하고 있음.

- | | |
|--------------|-----------|
| ① 한해(旱害)의 경감 | ② 생육 촉진 |
| ③ 토양물리성의 개선 | ④ 잡초발생 억제 |

12. 작물의 내적 균형과 식물생장조절제에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 줄기의 일부분에 환상박피를 하면 그 위쪽 눈에 탄수화물이 축적되어 T/R율이 높아져 화아분화가 촉진된다.
- ② 사과나무에 천연 옥신(auxin)인 NAA를 처리하면 낙과를 방지할 수 있다.
- ③ 완두, 진달래에 시토키닌(cytokinin)을 처리하면 정아우세현상을 타파하여 결눈 발달을 조장한다.
- ④ 상추와 배추에 저온처리 대신 지베렐린(gibberellin)을 처리하면 추대 및 개화한다.

13. 수확물 중에 협잡물, 이물질이나 품질이 낮은 불량품 들이 혼입되어 있는 경우 양질의 산물만 고르는 것은?

- | | |
|------|----------|
| ① 건조 | ② 탈곡 |
| ③ 도정 | ④ 정선(조제) |

14. 토양수분에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. 점토광물에 결합되어 있어 분리시킬 수 없는 수분을 결합수라 한다.
 - ㄴ. 토양입자 표면에 피막상으로 흡착된 수분을 흡습수라고 하며, pF 4.5~7로 식물이 흡수·이용할 수 있는 수분이다.
 - ㄷ. 중력수란 중력에 의하여 비모관공극에 스며 흘러 내리는 물을 말하며, pF 2.7 이상으로 식물이 이용하지 못한다.
 - ㄹ. 작물이 주로 이용하는 수분은 pF 2.7~4.5의 모관수이며 표면장력 때문에 토양공극 내에서 중력에 저항하여 유지되는 수분을 말한다.

- ① ㄱ, ㄷ
- ② ㄱ, ㄹ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄹ

15. 종자의 품질과 종자처리에 관한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 파종 전에 종자에 수분을 가하여 밟아 속도와 균일성을 높이는 처리를 죄아 혹은 종자코팅이라고 한다.
- ② 종자는 수분함량이 낮을수록 저장력이 좋고, 발아율이 높으며 발아가 빠르고 균일할수록 우량종자이다.
- ③ 순도분석은 순수종자 외의 이종종자와 이물 확인 시 실시하고, 발아검사는 종자의 발아력을 조사하는 것이다.
- ④ 물리적 소독법 중 온탕침법은 곡류에, 건열처리는 채소종자에 많이 쓰인다.

16. 다음에 제시된 벼의 생육단계 중 가장 높은 담수를 요구하는 시기로 가장 옳은 것은?

- ① 최고분열기 - 유수형성기
- ② 유수형성기 - 수잉기
- ③ 활착기 - 최고분열기
- ④ 수잉기 - 유숙기

17. 작물을 재배하는 작부방식에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 지속적인 경작으로 지력이 떨어지고 잡초가 번성하면 다른 곳으로 이동하여 경작하는 것을 대전법이라고 한다.
- ② 3포식 농법은 경작지의 2/3에 추파 또는 춘파 곡류를 심고, 1/3은 휴한하면서 해마다 휴한지를 이동하여 경작하는 방식이다.
- ③ 3포식 농법에서 휴한지에 콩과식물을 재배하여 사료도 얻고 지력을 높이는 방법을 개량 3포식 농법이라고 한다.
- ④ 정착농업을 하면서 지력을 높이기 위해 콩과작물을 재배하는 것을 휴한농법이라고 한다.

18. 관개의 효과와 관개방법에 대한 설명이 가장 옳은 것은?

- ① 논에 담수관개를 하면 작물 생육초기 저온기에는 보온효과가 작고 혹서기에는 지온과 수온을 높이는 효과가 있다.
- ② 논에 담수관개를 하면 해충이 만연하고 토양전염병이 늘어난다.
- ③ 밭에 관개를 하면 한해(旱害)가 방지되고 토양함수량을 알맞게 유지할 수 있어 생육이 촉진된다.
- ④ 밭에 관개하고 다비재배를 하면 병충해와 잡초 발생이 적어진다.

19. 일장과 온도에 따른 작물의 발육에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 토마토는 감온상(온도)과 감광상(일장)이 모두 뚜렷 하지만 추파맥류는 그 구분이 뚜렷하지 않다.
- ② 꽃눈의 분화·발육을 촉진하기 위해 일정기간의 일장 처리를 하는 것을 베널리제이션(vernalization)이라고 한다.
- ③ 일반적으로 월년생 장일식물은 0~10°C 저온처리에 의해 화아분화가 촉진된다.
- ④ 밀에 35°C 정도의 고온처리 후 일정기간의 저온을 처리하면 춘화처리 효과가 상실되며 이를 이춘화라 한다.

20. 배수체의 특성을 이용하여 신품종을 육성하는 육종 방법에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 4배체(♀) × 2배체(♂)에서 나온 동질 3배체(♀)에 2배체(♂)의 화분을 수분하여 만든 수박 종자를 과종하면 과실은 종자를 맺지 않는다.
- ② 배수체를 만들기 위해서는 세포분열이 왕성하지 않은 곳을 선택하여 콜히친을 처리해야 한다.
- ③ 콜히친을 처리하게 되면 분열 중인 세포에서 정상적으로 방추사 형성을 가능하게 하지만 동원체 분할을 방해하기 때문에 염색체가 분리하지 못한다.
- ④ 반수체는 생육이 불량하고 완전불임이기 때문에 반수체의 염색체를 배가하면 이형접합체를 얻을 수 있으므로 육종연한을 대폭 줄일 수 있다.