

1. 작물을 생존연한에 따라 분류할 때 다년생 작물에 해당 하는 것으로 짝지은 것은?

- ① 가을보리, 가을밀                  ② 무, 사탕무  
③ 호프, 아스파라거스              ④ 옥수수, 콩

2. 작부방식에 따른 작물 분류에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 가뭄이 심해서 벼를 못 심고 대신 메밀 등을 파종하여 재배하는 작물을 휴한작물이라고 한다.  
② 서로 도움이 되는 특성을 지닌 두 가지 작물을 같이 재배할 경우, 이 두 작물을 동반작물이라고 한다.  
③ 재배를 통해 잡초가 크게 경감되는 작물을 중경작물 이라고 한다.  
④ 기후가 불순한 흉년에도 비교적 안전한 수확을 얻을 수 있는 작물을 구황작물이라고 한다.

3. 재배작물의 기원지에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① Vavilov는 세계 각지에서 수집한 재배식물과 그 근연종 들의 유전적 변이를 조사하고 식물의 지리적 미분법을 적용하여 유전적 변이가 가장 많은 지역을 그 작물의 기원중심지라고 하였다.  
② Vavilov가 제시한 유전자중심설에 의하면 작물의 2차 중심지는 1차 중심지보다 더욱 다양한 변이를 보인다.  
③ Vavilov는 재배작물의 기원지를 8개 지역으로 구분 하였다.  
④ 메밀, 배추, 콩의 기원지는 중국이다.

4. 양친 A와 B를 교배하여 얻은  $F_1$ 을 확보하고, 이를 여교배하여 목표형질을 얻고자 한다. 반복친과 여교배를 통해 얻은  $BC_2F_1$ 에서 B개체의 유전자 비율[%]은? (단, A개체는 반복친이며, B개체는 1회친이다.)

- ① 12.5                                  ② 25  
③ 50                                      ④ 75

5. 유전변이와 환경변이에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 감수분열 과정에서 일어나는 유전자재조합과 염색체와 유전자의 돌연변이는 유전변이의 주된 원인이다.  
② 환경변이의 원인은 환경요인에 의한 것으로 다음 세대로 유전되는 특징을 가지고 있다.  
③ 유전변이는 변이양상에 의하여 불연속변이와 연속변이로 구분할 수 있으며, 불연속변이를 하는 형질을 질적형질 이라고 한다.  
④ 양적형질은 표현형의 구분이 어렵기 때문에 평균, 분산, 회귀, 유전력 등의 통계적 방법에 의하여 유전분석을 한다.

6. <보기>에서 신품종의 종자증식과 보급에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 기본식물은 육종가들이 직접 생산하거나 육종가의 관리하에 생산된다.  
ㄴ. 신품종의 종자 증식체계는 기본식물 → 원종 → 원원종 → 보급종이다.  
ㄷ. 원종은 각 도의 농업기술원에서 생산하여 보급한다.  
ㄹ. 우량종자는 보급종, 원종, 원원종을 포함한다.

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

7. 작물의 생식방법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 같은 식물체에서 생긴 정세포와 난세포가 수정하는 것을 자가수정이라고 한다.  
② 유성생식기관 또는 거기에 부수되는 조직세포가 수정 과정을 거치지 않고 배를 만들어 종자를 형성하는 생식방법을 아포믹시스라고 한다.  
③ 아포믹시스 종자는 다음 세대에 유전분리가 일어나지 않기 때문에 이형접합체라도 우수한 유전자형은 동형 접합체와 동일한 품종으로 만들 수 있다.  
④ 벼, 밀, 콩, 토마토 등의 자식성 작물은 타식성 작물 보다 유전변이가 더 크다.

8. <보기>에서 논토양 내 질소순환에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 유기물은 질산화작용을 통해 식물이 이용할 수 있는 무기태 질소화합물인 암모늄이온( $NH_4^+$ )형태로 변한다.  
ㄴ. 질산태질소는 논토양에서 용탈이 심하게 일어나 암모니아태질소보다 지속적인 비료 효과가 떨어진다.  
ㄷ. 논환원층에서는 혐기성인 탈질균의 작용으로 인해 가스태질소로 비산된다.  
ㄹ. 논토양은 산화작용이 활발하여 토양의 색깔이 황갈색을 띤다.

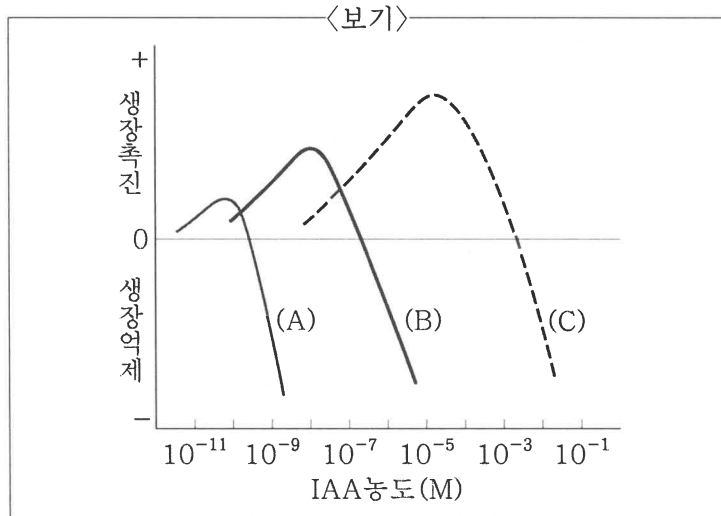
- ① ㄱ, ㄴ                                  ② ㄱ, ㄷ  
③ ㄴ, ㄷ                                  ④ ㄷ, ㄹ

9. 상적 발육설에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 한 식물체가 발육상을 경과하려면 서로 다른 특정한 환경조건이 필요하다.  
② 종자식물인 1년생 작물의 발육상은 하나하나의 단계로 구성되어 있다.  
③ 앞과 뒤의 발육상은 분리되어 성립하여 앞의 발육상을 경과하지 못하여도 다음 발육상으로 이행된다.  
④ 양적 증가인 생장과 달리 발육은 체내의 순차적인 질적 재조정작용을 의미한다.



17. <보기>는 옥신 호르몬 농도에 따른 식물기관의 생장촉진과 생장억제 반응이다. (A)~(C)에 해당하는 식물기관을 순서대로 바르게 나열한 것은?



- ① 뿌리 - 눈 - 줄기  
 ② 뿌리 - 줄기 - 눈  
 ③ 눈 - 줄기 - 뿌리  
 ④ 눈 - 뿌리 - 줄기

18. 멀칭필름의 종류별 효과에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 녹색필름은 청색광과 적색광을 강하게 흡수하여 잡초 발생 억제 효과가 크다.  
 ② 투명필름은 지온을 상승시키지만 잡초의 발생은 많아진다.  
 ③ 흑색필름은 모든 광을 잘 흡수하여 잡초 발생 억제 효과가 크다.  
 ④ 녹색필름은 멀칭필름 중 지온 상승 억제 효과가 가장 크다.

19. 수증기압포차(VPD)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 포화 수증기압과 실제 수증기압 간의 차이로서 온도와 상대습도로부터 계산된다.  
 ② 식물의 증산 속도에 영향을 미치는 중요한 요인이다.  
 ③ 재배 온실은 보온을 위해 밀폐되는 겨울에 높은 상대습도와 낮은 VPD 조건이 되기 쉽다.  
 ④ 삼목 단계에서는 증산을 막기 위해 수증기압포차를 2.2kPa 이상 높게 유지함으로써 삼수가 건조해지는 것을 막을 수 있다.

20. 연작의 피해인 기지현상이 가장 크게 나타나는 작물로 옳게 짝지은 것은?

- ① 양배추, 뽕나무  
 ② 옥수수, 감나무  
 ③ 인삼, 복숭아나무  
 ④ 고구마, 포도나무