2015학년도 중등학교교사 임용후보자 선정경쟁시험

식물자원 · 조경

수험 번호 : (　　)　　성　명 : (　　)

제1차 시험	3 교시 전공B	6문항 40점	시험 시간 90분

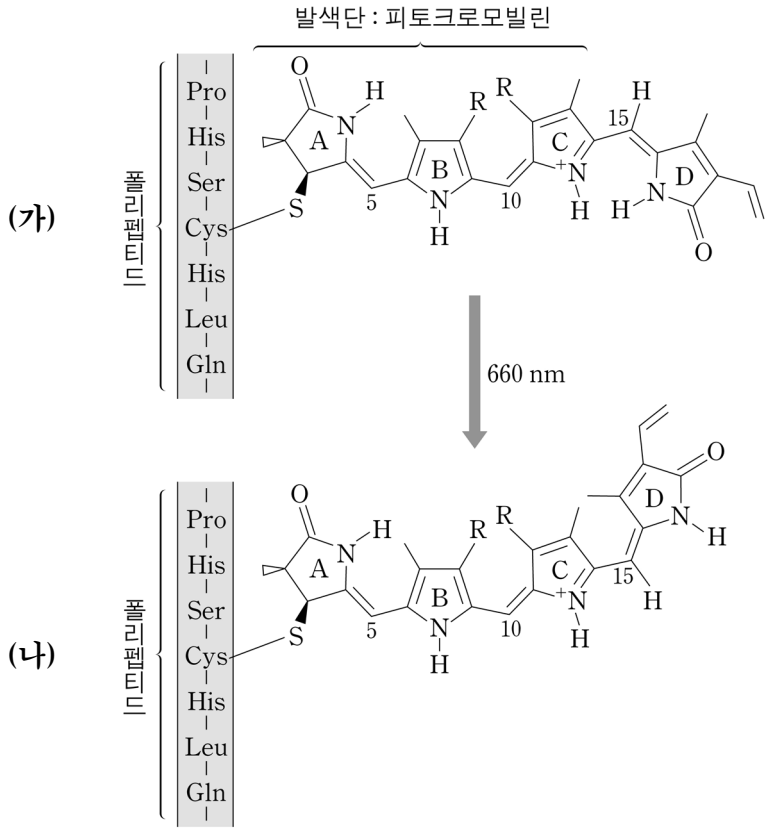
○ 문제지 전체 면수가 맞는지 확인하시오.
○ 모든 문항에는 배점이 표시되어 있습니다.

서술형 【1 ~ 4】

1. 다음은 수종의 구성 상태에 따른 숲의 구분과 특성에 대한 설명이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 용어를 순서대로 쓰고, 임목의 생육 환경 측면에서 ㉠의 단점 3가지를 서술하시오. [5점]

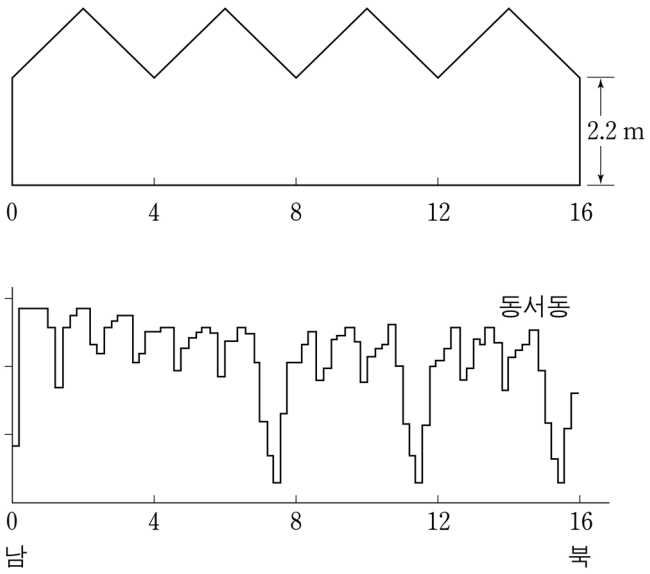
> 단일 수종으로 구성되어 있거나 한 가지 수종이 임목수, 흉고단면적, 재적 등에서 80% 이상을 점유하는 숲을 (㉠)(이)라고 한다. 이러한 숲은 숲가꾸기가 쉽고, 목재의 질과 규격이 비슷해서 목재 생산에 유리한 장점이 있다. 우리나라의 인공림은 주로 소나무, 낙엽송, 잣나무, 편백, 삼나무 등의 단일 수종으로 조성되어 있어 이에 속한다. 반면에, 두 가지 이상의 수종으로 구성되어 있으면서 주된 수종이 임목수, 흉고단면적, 재적 등에서 80% 이상을 점유하지 않는 숲을 (㉡)(이)라고 한다. 여러 수종이 함께 자라고 있는 대부분의 천연림이 이에 속한다.

2. 다음은 식물의 어느 광수용체에 있는 발색단의 기본 골격 구조가 광에 의하여 변화하는 것을 나타낸 것이다. 이 광수용체의 명칭과 발색단에 있는 15번 탄소에서 일어나는 구조적 변화의 특징을 쓰고, (나)형 광수용체에 의해 유도되는 식물의 생리 · 생태적 반응 3가지를 서술하시오. [5점]

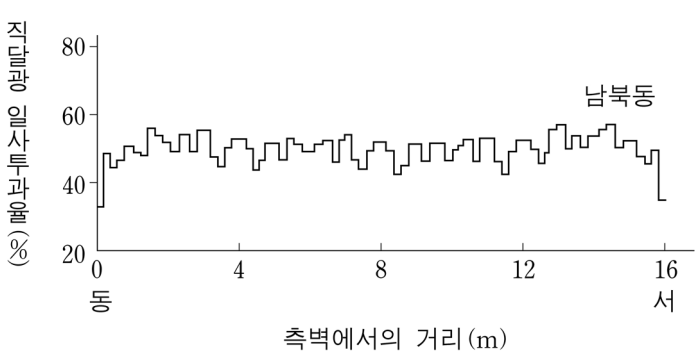


3. 그림은 우리나라 연동형 온실의 방향에 따른 겨울철 광선 투과율을 나타낸 모식도이다. (가)의 광분포가 (나)보다 불균일한 이유 2가지를 쓰고, (나)온실의 투과 광량을 증대하기 위한 방안 3가지를 서술하시오. (단, 보광 방안은 제외함.) [5점]

(가)

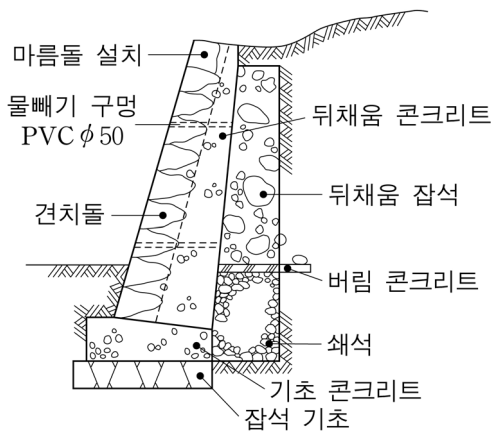


(나)

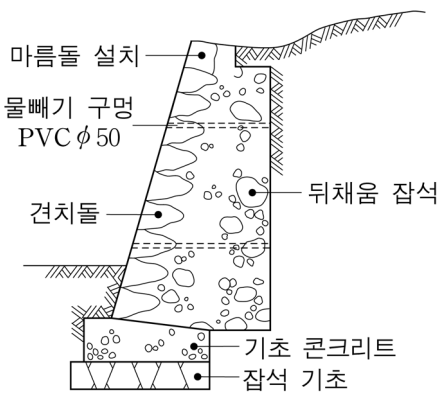


4. ○○ 고등학교의 진입로에 있는 비탈면에 석축 옹벽을 설치하려고 한다. 그림에서 (가), (나) 석축 옹벽의 명칭을 순서대로 쓰고, 시공법의 차이점 3가지를 서술하시오. [5점]

(가)



(나)



한국교육과정평가원

논술형 【1 ~ 2】

1. 다음은 ○○ 특성화고등학교에서 이루어지는 2가지 실습 유형에 대한 설명이다. <보기>의 지시에 따라 서술하시오. [10점]

(가) 이 실습은 온실, 조직배양실, 식품가공실, 농기계실 등과 같은 공간에서 이루어지는 것으로서 조직적이고 체계적인 수업을 제공하는 데 도움을 준다. 교실 수업에 비하여 학생들의 자유로운 이동이 허용되고, 특별한 도구와 장비의 사용이 요구된다. 이 실습은 안전에 대한 사항, 결과물의 품질이나 기술 습득에 관련된 성취 기준, 학생의 가용 시간 등을 고려하여야 한다. 이 실습 수업의 일반적인 단계는 준비, 시범, 연습, 지도, 평가, 정리로 나누어진다.

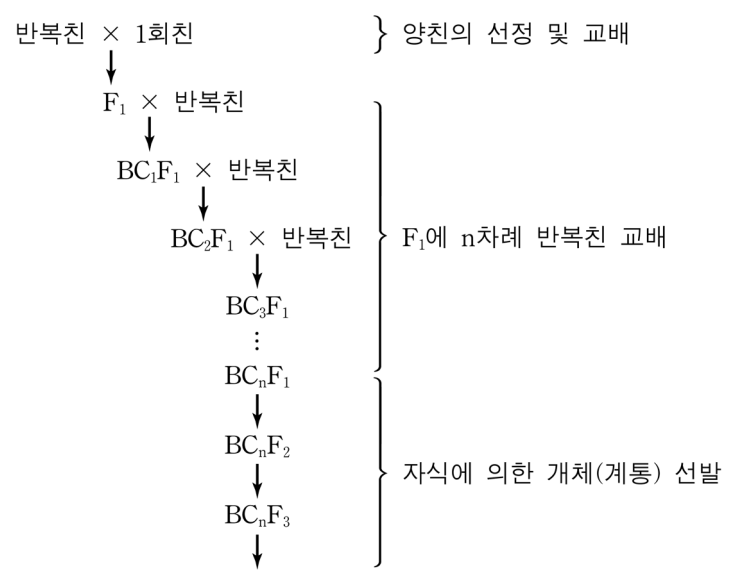
(나) 이 실습은 교사와 부모의 조직적인 지도하에 이루어지는 것으로서, 교육적 가치가 있는 모든 영농 활동을 포함한다. 이러한 활동은 대체로 자녀가 부모의 직업을 승계하는 경우에 더욱 효과적으로 활용될 수 있다. 학생이 이 실습의 목적을 이해하고 영농 정착을 성공적으로 수행하기 위해서는 프로그램을 조화롭게 수행하는 것이 바람직하다. 이 실습은 주로 과제의 수행으로 구성되며, 성격에 따라 탐색형, 기업가형, 취업형, 연구 및 실험형으로 구분할 수 있다.

<보 기>

○ (가) 실습의 목적을 3가지 쓸 것
○ (가) 실습에서 밑줄 친 안전에 요구되는 원칙을 3가지 쓸 것
○ (나) 실습이 학생의 영농 활동에 주는 가치를 2가지 쓸 것

2. 다음은 벼 품종의 내병성을 개량하기 위한 어느 육종 방법에 대한 설명이다. 이와 관련하여 <보기>의 지시에 따라 서술하시오. [10점]

벼 품종 A는 미질이 우수하고 수량성이 뛰어나서 다년간 농가에서 장려품종으로 재배되어 왔으나, 최근에 문제가 되는 신종 도열병 균주에 대해 이병성이 높은 결점을 보이게 되었다. 따라서 실용적 형질은 열악하나 새로운 도열병 균주에 저항성을 보이는 품종 B를 교배친으로 하여, 그림과 같은 과정으로 품종 A에 품종 B가 보유한 도열병 저항성 유전자를 도입하고자 한다. (단, 품종 A의 유전자형은 *wwyy*이며, *w*는 도열병 저항성인 *W*에 대립하는 열성 유전자이고, *y*는 품종 A의 우수한 실용적 형질에 관여하는 열성 유전자임. 품종 B의 유전자형은 *WWYY*로 병에는 강하나 실용적 형질이 열악함. 최종적으로 품종 A를 유전자형 *WWyy*를 가지는 새로운 품종으로 육성하고자 함.)



<보 기>

○ 양친을 대상으로 1회친과 반복친을 결정하고 그 이유를 쓸 것
○ BC_nF_1 집단에서 선발된 개체가 가진 유전자형의 문제점과 자식(selfing) 후 개체 선발을 하는 이유를 쓸 것
○ 일반 작물의 육종 관점에서 이 육종 방법이 성공하는 데 필요한 조건을 3가지 쓸 것

<수고하셨습니다.>