

SUBJECT: BOTANY
COURSE UNIT: BOT3282 (PLANT BREEDING)

විෂය: උද්භිද විද්‍යාව
පාඨමාලා ඒකකය: ශාක අභිජනනය

Time: One and half (1.5) hours කාලය පැය: එකයි විනාඩි 30

Answer **three (03)** questions including question No 1
පළමු ප්‍රශ්නය ඇතුළුව ප්‍රශ්න තුනකට (03) පිළිතුරු සපයන්න

Question No.	Marks
Q	
Q	
Q	
Total	

1. Write short notes on
කෙටි සටහන් ලියන්න.

- i) Single seed descent method
- ii) Totipotency theory
- iii) Objectives of plant breeding
- iv) Male sterility

තනි බීජ අවරෝහණ ක්‍රමය
ටෝටිපොටෙන්සි න්‍යාය
ශාක අභිජනනයේ අරමුණු
සුමාංගී ස්වචන්ධ්‍යතාව

(30 minutes)
(මිනිත්තු 30)

2. i. Briefly write the procedure to obtain explants in a tissue culture experiment.
පටක රෝපිත පරීක්ෂණයකදී ආරම්භක ශාක ද්‍රව්‍ය (explants) ලබා ගැනීමේ ක්‍රියා පිළිවෙළ කෙටියෙන් ලියන්න.

ii. What kind of breeding methods can be applied for sugarcane plant breeding?
උක් ශාක අභිජනනය සඳහා කුමන අභිජනන ක්‍රම යොදාගත හැකිද?

iii. Assume you have a high yielding rice variety (X) but it lacks in disease resistance. Briefly describe a suitable conventional breeding method to improve this variety with respect to disease resistance while maintaining its high yield.
ඔබ සතුව ඇති ඉහල අස්වනු දෙන වී ප්‍රභේදයක (X), රෝග ප්‍රතිරෝධීතාව අඩු යයි උපකල්පනය කරන්න. මෙම ප්‍රභේදයේ ඉහල අස්වැන්න එලෙසම පවත්වා ගනිමින් එහි රෝග ප්‍රතිරෝධීතාව වැඩි දියුණු කර ගැනීම සඳහා සුදුසු සම්ප්‍රදායික අභිජනන ක්‍රමයක් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(30 minutes)
(මිනිත්තු 30)

3. i. Explain the statement "Plant breeding methods depend on the floral biology"
"ශාක අභිජනන ක්‍රම පුෂ්ප ජීව විද්‍යාව මත රඳා පවතී" යන ප්‍රකාශය පැහැදිලි කරන්න.
- ii. Describe completely the method of crossing of self pollinated crops (eg. rice) including the emasculation step.
සුමාංගීභරණය පියවරද ඇතුළුව ස්ව පරාගනය සිදුවන ශාක (උදා: වී) මුහුම් කිරීම ක්‍රමය සම්පූර්ණයෙන් විස්තර කරන්න.

(30 minutes)
(මිනිත්තු 30)

4. i. Explain the characteristics and adaptations in flowers which promote cross pollination
පුෂ්ප වල ඇති පර පරාගණයට අනුබල දෙන ලක්ෂණ සහ අනුවර්තන පැහැදිලි කරන්න.
- ii. Assume you are provided flowering plants with variegated leaves. How do you design an experiment to show maternal inheritance using those plants?
ඔබට විවිධ පත්‍ර සහිත සපුෂ්ප ශාක සපයා ඇතැයි උපකල්පනය කරන්න. ඔබ එම ශාක පාවිච්චි කරමින් මාතෘ ප්‍රවේණිය පෙන්වුම් කිරීමට පරීක්ෂණයක් සැලසුම් කරන්නේ කෙසේ ද?

(30 minutes)
(මිනිත්තු 30)