



No. of Printed Pages : 8

1334 (NP)



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

സസ്യശാസ്ത്രം / BOTANY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 2.30 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 2.30 Hours]

[Maximum Marks : 70

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :**
- (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
 - (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :**
- (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. 15x1=15
 - (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over





1334 (NP)

2

1. സൈറ്റോകിനിന്റെ പ്രവർത്തനം വർദ്ധിക്കുന്നത് :

- (a) കോശ വിഭജനം
- (b) വേർതിരി
- (c) കോശ ദീർഘീകരണം
- (d) ഫല ആരംഭം

The function of Cytokinin is to increase :

- (a) cell division
- (b) differentiation
- (c) cell elongation
- (d) fruit initiation

2. ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളിലെ താപവാഹനം പാകമായ അരിപ്പ പദാർത്ഥങ്ങൾ എടുക്കാത്തതിന് കാരണം:

- (a) കുഴികൾ കാലോസിനാൽ തടസ്സപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു
- (b) കുഴികൾ ഹെമി-സെല്ലുലോസിനാൽ തടസ്സപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു
- (c) കുഴികൾ ടൈലോസൈനാൽ തടസ്സപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു
- (d) കുഴികൾ സെല്ലുലോസിനാൽ തടസ്സപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു

Conduction of food materials does not take place in mature sieve elements because :

- (a) Pores are blocked by callose
- (b) Pores are blocked by hemi-cellulose
- (c) Pores are blocked by tyloses
- (d) Pores are blocked by celluloses

3. തോട്ടത്തിലെ പയർ ചെടിയുടെ ഗാമെറ്റിൽ കാണപ്പെടുന്ന ക്രോമസോമുകളുടെ എണ്ണം :

- (a) 7
- (b) 12
- (c) 5
- (d) 23

Number of chromosome found in gametes of garden pea plant :

- (a) 7
- (b) 12
- (c) 5
- (d) 23

4. വിളകൾക്കൊപ്പം വളരുന്ന അനാവശ്യമായ സസ്യങ്ങൾ ഇല്ലായ്മ ചെയ്യുന്നതിന് നിങ്ങൾ എന്ത് ഉപയോഗിക്കും?

- (a) GA
- (b) NAA
- (c) IAA
- (d) 2, 4-D

What will you use to eradicate the unnecessary plants which grow with crops ?

- (a) GA
- (b) NAA
- (c) IAA
- (d) 2, 4-D

A





5. പ്രോലിനുള്ള നാല് കോഡോണുകളാണ് CCA, CCC, CCU, _____ എന്നിവ.
 (a) CCG (b) UGA (c) UAA (d) AAG
 Proline has four codons CCA, CCC, CCU and _____.
 (a) CCG (b) UGA (c) UAA (d) AAG

6. എഷിനോമിനെ അസ്സെറ ഒരു :
 (a) മീസോഫൈറ്റ് (b) ലിത്തോഫൈറ്റ്
 (c) സീറോഫൈറ്റ് (d) ഹൈഡ്രോഫൈറ്റ്
 Aeschynomene aspera is a :
 (a) Mesophyte (b) Lithophyte
 (c) Xerophyte (d) Hydrophyte

7. മനുഷ്യന് കഴിക്കാനായുള്ള വൈറ്റമിൻ സമ്പുഷ്ടമാക്കിയ ഗുളികകൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന ജീവി തന്നിരിക്കുന്നതിൽ :
 (a) കുൺ (b) സ്പിറുലിന
 (c) നോസ്റ്റോക് (d) യീസ്റ്റ്
 Enriched vitamin tablets are produced from the following organism for human consumption :
 (a) Mushroom (b) Spirulina
 (c) Nostoc (d) Yeast

8. മൂല കേശങ്ങൾ ഉത്ഭവിക്കുന്നത് :
 (a) ഹൈപ്പോഡെർമിസിൽ നിന്നും (b) പെരിസൈക്കിളിൽ നിന്നും
 (c) ട്രൈക്കോബ്ലാസ്റ്റിസിൽ നിന്നും (d) എൻഡോഡെർമിസിൽ നിന്നും
 The root hairs originates from :
 (a) Hypodermis (b) Pericycle
 (c) Trichoblasts (d) Endodermis

9. സസ്യത്തിന്റെ എല്ലാ അവയവങ്ങളിലും സാധാരണയായി കാണപ്പെടുന്ന കോശമാണ്:
 (a) കോളൻകൈമ (b) സ്ക്ലീറൻകൈമ
 (c) പാർൻകൈമ (d) ക്ലോറൻകൈമ
 The tissue generally present in all organs of plant is :
 (a) Collenchyma (b) Sclerenchyma
 (c) Parenchyma (d) Chlorenchyma

A

[മറുപുറം / Turn over





1334 (NP)

4

10. ജൈവ-ഡീസൽ വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നത് :

- (a) റിസിനസ് കമ്മ്യൂണിസിൽ നിന്നും
- (b) ഫൈലാന്തസ് അമേറസിൽ നിന്നും
- (c) ജട്രോഫാ കുർകാസിൽ നിന്നും
- (d) ജട്രോഫാ ഗോസ്സിപിഫോളിയയിൽ നിന്നും

Bio-diesel is extracted from :

- (a) Riccinus communis
- (b) Phyllanthus amarus
- (c) Jatropha curcas
- (d) Jatropha gossypifolia

11. ബയോസിസ്റ്റമാറ്റിക്സ് എന്ന പദം ഉപയോഗിച്ചതാര് ?

- (a) കാർലസ് ലിനയസ്
- (b) ഏൻസ്റ്ററും പ്രൻ്റലും
- (c) കാമ്പും ഗില്ലിയും
- (d) ജോർജ് ബെന്താമും ഹൂക്കറും

Who coined the term biosystematics ?

- (a) Carolus Linnaeus
- (b) Engler and Prantl
- (c) Camp and Gily
- (d) George Bentham and Hooker

12. ട്രാൻസ്ഫെറാസെയ്ക്ക് ഒരു ഉദാഹരണമാണ് :

- (a) ഹിസ്റ്റിഡിനെ ഡീകാർബോക്സിലേസ്
- (b) G-3-P ഡീഹൈഡ്രോജനേസ്
- (c) ട്രാൻസാമിനാസെ
- (d) പൈറൂവിക് കാർബോക്സിലേസ്

An example for transferase is :

- (a) Histidine decarboxylase
- (b) G-3-P dehydrogenase
- (c) Transaminase
- (d) Pyruvic carboxylase

13. ഇന്ത്യയിൽ പേറ്റന്റ് കാലാവധി _____ വർഷമാണ്.

- (a) 20
- (b) 10
- (c) 17
- (d) 5

Duration of patent in India is _____ years.

- (a) 20
- (b) 10
- (c) 17
- (d) 5

A





14. _____ ന് കാൻസർ വിരുദ്ധ സ്വഭാവമുണ്ട്.
- (a) ബസ്സതി (b) മാർമെലോസിൻ
 (c) വിൻക റോസിയ (d) ബ്രാസ്സിയൻ
- _____ possesses anticancerous properties.
- (a) Basmati (b) Marmelosin
 (c) Vinca rosea (d) Brazzein

15. തന്നിരിക്കുന്നതിൽ ഏതാണ് പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന് ഏറ്റവും ഫലപ്രദമായ പ്രകാശ തരംഗദൈർഘ്യം?
- (a) 400 nm മുതൽ 700 nm വരെ (b) 700 nm മുതൽ 900 nm വരെ
 (c) 100 nm മുതൽ 200 nm വരെ (d) 200 nm മുതൽ 300 nm വരെ
- Which of the following wavelengths of light is most effective for photosynthesis ?
- (a) 400 nm to 700 nm (b) 700 nm to 900 nm
 (c) 100 nm to 200 nm (d) 200 nm to 300 nm

ഭാഗം - II / PART - II

തന്നിരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം 24 ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 6x2=12

Answer any six of the following. Question Number 24 is compulsory.

16. അരികെസിയയുടെ വ്യവസ്ഥാപിതമായ സ്ഥാനം എഴുതുക.
Write the systematic position of Arecaceae.
17. റബ്ബർ ലഭിക്കുന്ന രണ്ട് സസ്യങ്ങളുടെ ബൈനോമിയൽ എഴുതുക
Write the binomial of two rubber yielding plants.
18. ബയോ-പാറ്റൻസിയുടെ രണ്ട് അതുല്യമായ ഭാവങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?
What are the two unique facets of Bio-Patency ?
19. ജീൻ മാപ്പിങ്ങിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?
What are the uses of gene mapping ?

A

[മറുപുറം / Turn over





1334 (NP)

6

- 20. ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ നിർവചിക്കുക.
Define transcription.
- 21. ഹൈബ്രിഡ് DNA യുടെ നിർമ്മാണത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന എൻസൈമുകളുടെ പേരെഴുതുക.
Name the enzymes involved in making hybrid DNA.
- 22. പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന്റെ മൊത്തം സമവാക്യം എഴുതുക.
Write the overall equation of photosynthesis.
- 23. പ്രാകാശ ശ്വസനവും ഇരുണ്ട ശ്വസനവും തമ്മിലുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.
Write any two differences between photorespiration and dark respiration.
- 24. സ്ഥിരകോശങ്ങളിൽ നിന്നും മെരിസ്റ്റേമിക് കോശങ്ങളെ വ്യത്യാസപ്പെടുത്തുക.
Differentiate meristematic tissue from permanent tissue.

ഭാഗം - III / PART - III

തന്നിരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം 33 ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 6x3=18

Answer any six of the following. Question Number 33 is compulsory.

- 25. ബെന്താമിന്റെയും ഹൂക്കേഴ്സിന്റെയും സസ്യവർഗ്ഗീകരണത്തിലെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഗുണങ്ങൾ എഴുതുക.
Write any three merits of Bentham and Hooker's classification of plants.
- 26. ഹിബിസ്കസ് റോസാ-സിനേസിസിന്റെ പുഷ്പ സമവാക്യം എഴുതിയിട്ട് പുഷ്പത്തിന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.
Draw the floral diagram and write the floral formula of Hibiscus rosa-sinensis.
- 27. പെരിഡെം എങ്ങനെ രൂപപ്പെടുന്നു?
How periderm is formed ?
- 28. ക്രോമസോമിന്റെ ഘടന വരച്ച് അതിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.
Draw the structure of chromosome and label its parts.

A





- 29. ജനിതകമായി നിർമ്മിച്ച ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഉല്പന്നങ്ങൾ എഴുതിയിട്ട് അവയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളും പറയുക.
Write any three genetically engineered products and mention their functions.
- 30. റിച്ച്മോണ്ട് ലാങ് പ്രഭാവം എന്നാലെന്ത്?
What is Richmond Lang effect ?
- 31. എഗ്ഗെ മാർമോലസിന്റെ ഔഷധ മൂല്യം എഴുതുക.
Write the medicinal value of Aegle marmelos.
- 32. ബയോടെക്നോളജിയിൽ ഇ-കോളിയുടെ പ്രാധാന്യം എന്ത്?
What is the importance of E.Coli in biotechnology ?
- 33. “C₄ സസ്യങ്ങൾ പ്രകാശസംശ്ലേഷണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ വേർതിരിക്കൽ കാണിക്കുന്നു.” ഈ പ്രസ്താവന ശരിയോ തെറ്റോ എന്ന് പ്രസ്താവിക്കുക. നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായം ന്യായീകരിക്കുക.
“C₄ plants shows segregation of photosynthetic work.” State whether the statement is true or false. Justify your statement.

ഭാഗം - IV / PART - IV

എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.
Answer all the questions.

5x5=25

- 34. (a) മൂസാ പാരഡിസിയാകായുടെ പുഷ്പം സാങ്കേതിക പദങ്ങളിൽ വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ഹെർബേറിയം എന്നാലെന്ത്? ഹെർബേറിയത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം എന്ത്?
- (a) Describe the flower of Musa Paradisiaca in technical terms.

OR

- (b) What is Herbarium ? Write any four significance of herbarium.

- 35. (a) വാർഷിക വലയങ്ങൾക്ക് ഒരു ചെറിയ കുറിപ്പ് എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) കേന്ദ്രീയ നാഡീ കൂട്ടം എന്തൊക്കെയാണ്? അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഒരു വൃത്തിയുള്ള ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ അതിന്റെ വിവിധ തരങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
- (a) Write short notes on annual rings.

OR

- (b) What are concentric vascular bundles ? Explain its types with neat labelled diagram.

A

[മറുപുറം / Turn over





1334 (NP)

8

36. (a) തന്നിരിക്കുന്ന പദങ്ങൾ സസ്യ ടീഷ്യൂ കൾച്ചർ വിദ്യയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പുനക്രമീകരിച്ചിട്ട് വിശദീകരിക്കുക.
- (i) മോർഫോജനിസിസ് (ii) ഹാർഡനിങ്ങ്
 (iii) ഇനോക്കുലേഷൻ (iv) എംബ്രിയോജനിസിസ്

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ഗ്ലോ ചാർട്ടിന്റെ സഹായത്തോടെ ഗ്ലൂക്കോസ് പൈറൂവിക് ആസിഡായി മാറുന്ന പ്രക്രിയ വിവരിക്കുക.
- (a) Rearrange the following terms based on techniques of plant tissue culture and explain.
- (i) Morphogenesis (ii) Hardening
 (iii) Inoculation (iv) Embryogenesis

OR

- (b) Describe the process in which glucose is converted into pyruvic acid with the help of Flowchart.

37. (a) പെന്റോസ് ഫോസ്ഫേറ്റ് പാത്ത്വേയുടെ പ്രാധാന്യം എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ t-RNA യുടെ ഘടന വിശദീകരിക്കുക.
- (a) Write the significance of pentose phosphate pathway.

OR

- (b) Explain the structure of t-RNA with diagram.

38. (a) (i) നിലക്കടലയുടെ ബൈനോമിയൽ എന്ത്? നിലക്കടല ഏത് കുടുംബത്തിലാണ് ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്?
- (ii) നിലക്കടലയുടെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യം വെളിപ്പെടുത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) DNAയുടെ പുനസംയോജന സാങ്കേതികവിദ്യ നിർവചിക്കുക. അതിന്റെ സംഗതികൾ പ്രസ്താവിക്കുക.

- (a) (i) What is the binomial of groundnut ? To which family groundnut belongs to ?
- (ii) Bring out any five economic importance of groundnut.

OR

- (b) Define DNA recombinant technology. Mention its events.

- o O o -

A

