

Reg. No.: .....

Name: .....

**SECOND YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION, SAMPLE QUESTION PAPER**

Part III  
**BOTANY**

**Time: 1 Hours**  
**Cool-off time: 10 Minutes**

**Maximum : 30 Scores**

**General Instructions to Candidates.**

- There is a 'Cool off time' of 10 minutes in addition to the writing time.
- Use the 'Cool of time' to get familiar with questions and to plan your answers
- Read questions carefully before answering.
- Read the instructions carefully.
- Calculations, figures and graphs should be shown in the answer sheet itself.
- Malayalam version of the questions is also provided.
- Give equations wherever necessary.
- Electronic devices except non programmable calculators are not allowed in the examination hall.

**വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ളപൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ**

- നിർദ്ദിഷ്ടസമയത്തിന്പുറമെ 10 മിനിട്ടു 'കൂൾഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും.  
'കൂൾഓഫ് ടൈം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിനുമുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുഴുവനും ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- കണക്കുകൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ , ഗ്രാഫുകൾ എന്നിവ ഉത്തരക്കടലാസിൽതന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്തു സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കലേറ്റുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷണാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടുള്ളതല്ല.

**I. Answer any 3 questions from 1 -5 .Each carries 1 score.**

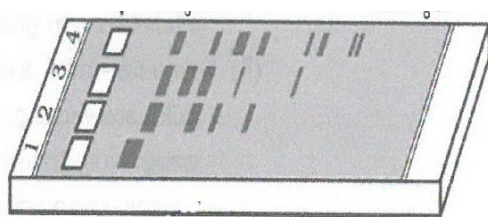
1. Which peptide is absent in mature insulin
  - a) A peptide
  - b) C peptide
  - c) D peptide
  - d) B peptide
2. First restriction endonuclease enzyme isolated is .....
3. The exine of pollen grain is made up of .....
4. GPP-R= NPP; R denotes.....
5. Insects which feeds on plant sap .....

**II .Answer any 9 questions from 6 -16 .Each carries 2 score.**

6. Match the following

<b>A</b>	<b>B</b>
Selectable marker	DNA staining
Ethidium bromide	Stirring type
Bioreactor	DNA replication
Ori	ampR

7. Observe the diagram. Identify and explain the process.



8. The gene which produce Bt toxin is called cry gene.
  - a) Name the cry gene
  - b) Name the gene that controls corn borer
9. GM plants have been useful in many ways. Give any 4 advantages of GM plant.
10. Humus is formed during decomposition process. Write any two peculiarities of humus.
11. a) What are the different types of Ecological pyramids?  
 b) Who occupies the first trophic level of the pyramid?

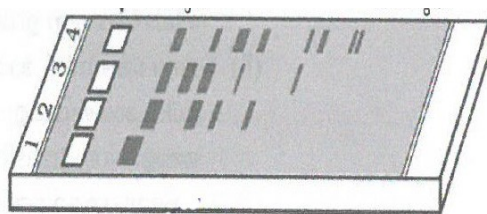
**I. Answer any 3 questions from 1 -5 .Each carries 1 score.**

1. പാകമായ ഇൻസുലിനിൽ ഇല്ലാത്ത പെപ്റ്റൈഡ് ഏത്?
  - a) A പെപ്റ്റൈഡ്
  - b) C പെപ്റ്റൈഡ്
  - c) D പെപ്റ്റൈഡ്
  - d) B പെപ്റ്റൈഡ്
2. ആദ്യമായി വേർതിരിച്ചെടുത്ത റെസ്ട്രിക്ടേസ് എൻഡോന്യൂക്ലിയേസാണ്.....
3. പരാഗരേണുവിന്റെ എക്സൈസ് നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്ന വസ്തുവാണ്.....
4.  $GPP-R = NPP$ ; R സൂചിപ്പിക്കുന്നത്.....
5. സസ്യങ്ങളുടെ നീര് ഭക്ഷിച്ചു ജീവിക്കുന്ന പ്രാണികളാണ് .....

**II .Answer any 9 questions from 6 -16 .Each carries 2 score.**

6.

A	B
സെലക്യൂബിൾ മാർക്കർ എഫിഡിയം ബ്രോമൈഡ് ബയോറിയാക്ടർ Ori	DNA സ്റ്റെയിനീംഗ് സ്റ്റീറിംഗ് ടൈപ്പ് DNA റെപ്ലിക്കേഷൻ ampR



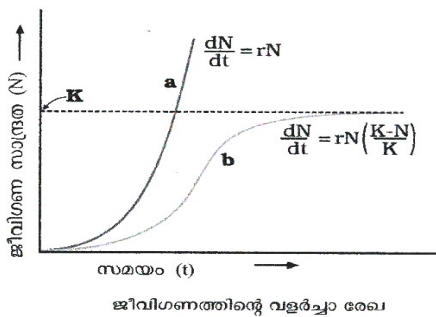
7. മുകളിൽ കാണുന്ന ചിത്രത്തിലെ പ്രക്രിയ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് വിവരിക്കുക.
8. Bt ടോക്സിൻ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന ജീനിനെ ക്രൈമിൻ എന്നു വിളിക്കുന്നു.
  - a) മൂന്നു തരം ക്രൈമിൻ ജീനുകളുടെ പേരെഴുതുക
  - b) കോൺ ബോറിനെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ജീനിന്റെ പേരെഴുതുക
9. ജനിതക മാറ്റം വരുത്തിയ സസ്യങ്ങൾ പല രീതിയിൽ ഉപകാരപ്പെടുന്നു. അത്തരം സസ്യങ്ങളുടെ 4 പ്രയോജനങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തുക.
10. ഹ്യൂമസ് ഉണ്ടാകുന്നത് വിഘടനപ്രക്രിയയിലൂടെയാണ്. ഹ്യൂമസിന്റെ രണ്ട് പ്രത്യേകതകൾ എഴുതുക.
11. a) വിവിധതരത്തിലുള്ള ഇക്കോളജിക്കൽ പിരമിഡുകൾ ഏവ?  
 b) പിരമിഡുകളുടെ ഒന്നാം ടോപിക് തലത്തിൽ കാണുന്നത് ഏതു വിഭാഗമാണ്?

12. Expand and Explain DFC .

13.Fill in the blanks with appropriate symbols (+,-,o) or name of interactions

Species A	Species B	Name of interactions
(a) .	(b)	Mutalism
+	(c)	Parasitism
+	O	(d)

14. Analyze the given graph which represents the population growth curve



- Identify the growth curve 'a' and 'b'
- Write an equation for graph 'b'

15.Give the biological term for the following

- Production of seeds without fertilization
- Production of fruits without fertilization

16.Plants have developed many devices to discourage self pollination and to encourage cross pollination. Write any 2 devices .

**III Answer any 3 questions from 17-20. Each carries 3 scores**

17. What is RNAi? How it is used to transform tobaccoplant to a pest resistant plant ?

18. In rDNA technology amplification of gene of interest is done by a technique called PCR ?

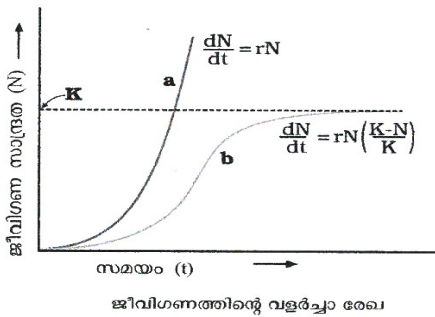
- Expand P.C.R
- What are the main steps involved in PCR ?
- Name the DNA polymerase enzyme used in PCR.

12. DFC യുടെ പൂർണ്ണരൂപം എഴുതി വിവരിക്കുക

13. ഉചിതമായ ചിഹ്നങ്ങൾ (+, -, 0) പരസ്പരാശ്രയതാത്തിന്റെ പേര് എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക

സ്പീഷിസ് A	സ്പീഷിസ് B	പരസ്പരാശ്രയതാത്തിന്റെ പേര്
(a)	(b)	സഹോപകാരി ത
+	(c)	പരാദജീവനം
+	0	(d)

14. ജീവിഗണത്തിന്റെ വളർച്ചാ മാതൃകയെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് വിശകലനം ചെയ്യുക.



- a) ഗ്രാഫ് a, b തിരിച്ചറിയുക
- b) ഗ്രാഫ് b യുടെ സമവാക്യം എഴുതുക .

15. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയുടെ ജീവശാസ്ത്ര പദം എഴുതുക

- (a). ബീജസംയോഗം കൂടാതെ വിത്തുകൾ ഉണ്ടാകുന്ന രീതി?
- (b). ബീജസംയോഗം കൂടാതെ ഫലങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്ന രീതി?

16. സസ്യങ്ങൾ സ്വപരാഗണം തടയുന്നതിനും പരപരാഗണം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനും വേണ്ടി നിരവധി മാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നു. ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മാർഗ്ഗങ്ങൾ എഴുതുക.

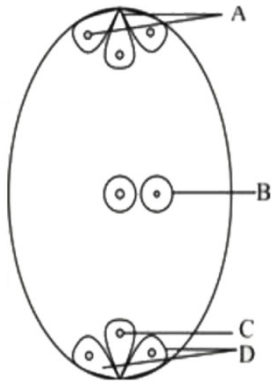
**III Answer any 3 questions from 17-20. Each carries 3 scores**

17. എന്താണ് RNAi ? ഈ പ്രക്രിയ എങ്ങനെയാണ് പുകയില ചെടിയെ കീടപ്രതിരോധ ശേഷിയുള്ളതാക്കി മാറ്റുന്നത്?

18. ആർ.ഡിൻ എ ടെക്നോളജിയിൽ ജീൻ ആപ്ലിഫിക്കേഷൻ നടത്തുന്നത് പി സി.ആർ ഉപയോഗിച്ചാണ്.

- (a). പി സി ആർ ന്റെ പൂർണ്ണരൂപം എഴുതുക?
- (b). പി സി ആർ ന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?
- (c). ഇതിലുപയോഗിക്കുന്ന പോളിമറൈസ് എൻസൈമിന്റെ പേര് എഴുതുക?

19. Observe the following diagram



- a) Name the parts marked as A,B,C & D
- b) What happen to B & C after fertilization

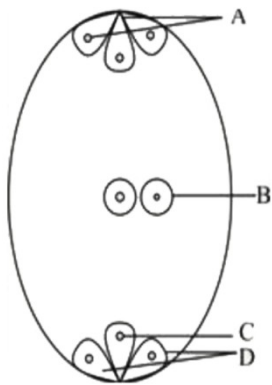
20.The equation of population density is given below.

$$N_{t+1} = N_t + [(B+I) - (D+E)]$$

- (a) .What does B,I,D,E stand for ?
- (b) .Write two factors which increase population density.

\*\*\*\*\*

19. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



- (a). A,B,C & D എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഭാഗങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.
- (b). ബീജസംയോഗത്തിനുശേഷം B,C എന്നീ ഭാഗങ്ങൾക്ക് എന്ത് സംഭവിക്കുന്നു?

20. ജനസാന്ദ്രതയെ സംബന്ധിക്കുന്ന ഒരു സമവാക്യം താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

$$N_{t+1} = N_t + [(B+I) - (D+E)]$$

- (a). സമവാക്യത്തിൽ B,I,D,E എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു?
- (b). ജനസാന്ദ്രത വർദ്ധനവിന് സഹായകമായ രണ്ടു ഘടകങ്ങൾ എഴുതുക.

\*\*\*\*\*

**Team Members:**

1. Shiny Joseph , SA HSS Kallorkkad
- 2.Sindhu S, SNDP HSS Muvattupuzha
- 4.Mini Paul, St.Augustines HSS Muvattupuzha
- 5.Siji T.K, GHSS ,Pezhakkappilly.
- 6.Bency Paul ,St.Marys HSS Arakkuzha
- 7.Jincy Thomas, MTM HSS Pampakkuda
- 8.Sandhyamol P.T, GHSS Mamalassery
- 9.Sreeja K Bhaskaran, GHSS Mannathoor
- 10.Anamol E.K ,GHSS East Marady
- 11.Bijimol P.K, GHSS Maneed
- 12.Jincy George, St.Pauls HSS, Veliyanad
- 13.Athirakrishna T.S, GHSS,Sivankunnu, Muvattupuzha.
- 14.Jaison Sebastian, St.Peters HSS Elanji.