

Reg. No. :

Name :

**SECOND YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION, SAMPLE QUESTION,
FEBRUARY 2023**

Part - III

Time : 2 Hours

BIOLOGY

Cool-off time : 20 Minutes

(PART -A Botany and Part-B Zoology) Preparatory Time : 5 Minutes

Maximum : 60 Scores

General Instructions to Candidates :

1. There is a Cool-off time of 10 minutes each for Botany and Zoology in addition to the writing time 1 hour each. Further there is a 5 minutes Preparatory Time at the end of the Botany Examination and before the commencement of Zoology examination.
2. Use the Cool-off time to get familiar with questions and to plan your answers.
3. Read the questions carefully before answering.
4. Write answer to the specific number of questions as instructed.
5. Calculations, figures and graphs should be shown in the answer sheet itself.
6. Malayalam version of the questions is also provided.
7. Give equations wherever necessary.
8. Electronic devices except non-programmable calculators are not allowed in the examination Hall.

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതു നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ടസമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് കൂൾ ഓഫ് ടൈം ഉണ്ടായിരിക്കും കൂടാതെ ബോട്ടണി പരീക്ഷയ്ക്ക് ശേഷം സുവോളജി പരീക്ഷ തുടങ്ങുന്നതിന് മുമ്പ് 5 മിനിറ്റ് തയ്യാറെടുപ്പുകൾ നടത്തുന്നതിനായി നൽകുന്നതാണ് ഈ വേളകളിൽ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതാനും മറ്റുള്ളവരുമായി നടത്താനോ ആശയവിനിമയം നടത്താനോ പാടില്ല.
- കൂൾ ഓഫ് ടൈം ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിനു മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- എല്ലാ വിഭാഗത്തിലും നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ട എണ്ണം ചോദ്യങ്ങൾക്ക് മാത്രമേ ഉത്തരം എഴുതേണ്ടതുള്ളൂ.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട്
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കലേറ്റർ ഒഴികെയുള്ള ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണം പരീക്ഷ ഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

PART - A

BOTANY

(Maximum : 30 Scores)

Time : 1 Hour

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

- 1 Which of the following is a detritivore
 - a . Earthworm
 - b . tiger
 - c . crow
 - d . cow
- 2 Observe the relationship between the first two terms and fill in the Blanks
Funicle : Stalk of the ovule
..... ; Protective envelope of the ovule
- 3 Antigen antibody reaction is the basis of
 - a. PCR
 - b. ELISA
 - c. Gene therapy
 - d. RNA interference
- 4 Name the type of interaction between Orchid plant and Mango tree
- 5 The first restriction endonuclease enzyme isolated is

Answer any 9 questions from 6 - 12 . Each question carries 2 scores .

- 6 There are many features required to facilitate successful cloning in to a vector . write briefly any two features required by a vector .
- 7 Many flowering plants have developed certain devices that favour cross pollination and discourage self pollination . Name two such devices .
- 8 Use of thermostable DNA polymerase from the bacterium *Thermos aquaticus* made it possible to generate one billion copies of DNA in a very short time
 - a . Name the process
 - b . Name the three important steps in this process .

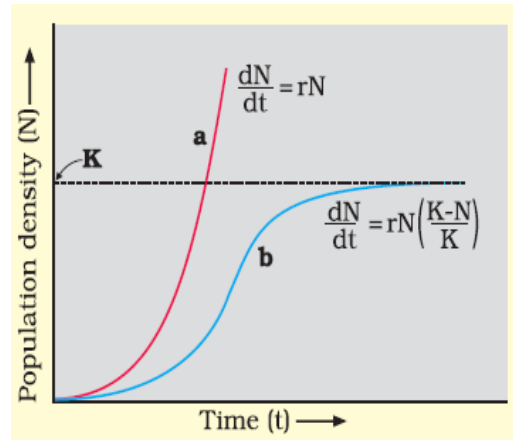
I. 1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും 3 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 1 സ്കോർ ഉണ്ട്.

- 1 . താഴെപ്പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് detrivore.
 എ . മണ്ണിര
 ബി . കടുവ
 സി. കാക്ക
 ഡി. പശു
- 2 ആദ്യത്തെ രണ്ട് പദങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം നിരീക്ഷിച്ച് പൂരിപ്പിക്കുക
 ഫ്യൂണിക്കിൾ : അണ്ഡത്തിന്റെ തണ്ട്
 ; അണ്ഡാശയത്തിന്റെ സംരക്ഷണ കവർ
- 3 ആന്റിജൻ ആൻറിബോഡി പ്രതികരണമാണ്
 a. പി.സി.ആർ
 b. എലിസ
 c. ജീൻ തെറാപ്പി
 d. ആർഎൻഎ ഇടപെടൽ
- 4 ഓർക്കിഡ് ചെടിയും മാനുഷ മരവും തമ്മിലുള്ള പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ തരം പറയുക
- 5 ആദ്യത്തെ വേർതിരിച്ചെടുത്ത restriction endonuclease എൻസൈമിന്റെ പേര് നൽകുക.

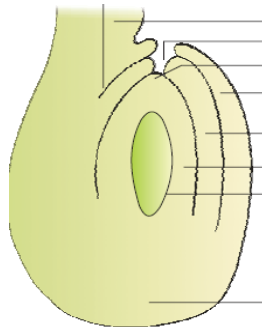
6 മുതൽ 12 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും 9 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോറുകൾ ഉണ്ട്.

- 6 വിജയകരമായ ക്ലോണിംഗ് സുഗമമാക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ നിരവധി സവിശേഷതകൾ ഉണ്ട്
 ഒരു വെക്റ്റർ. ഒരു വെക്റ്ററിന് ആവശ്യമായ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സവിശേഷതകൾ ചുരുക്കത്തിൽ എഴുതുക.
- 7 പല പുഷ്പകുളം അനുകൂലമായ ചില ഉപകരണങ്ങൾവികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ടു കേരാസ് പരാഗണത്തെ പേരാത്സാഹിപ്പിക്കുന്നു സ്വയം പരാഗണത്തെ നിരത്സാഹപ്പെടുത്തുന്നു അത്തരത്തിലുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ രണ്ടെണ്ണം പറയുക
- 8 തെർമോസ് അക്വാട്ടിക്കസ് എന്ന ബാക്ടീരിയയിൽ നിന്നുള്ള തെർമോസ്റ്റബിൾ ഡിഎൻഎ പോളിമറേസിന്റെ ഉപയോഗം വളരെ ചുരുങ്ങിയ സമയത്തിനുള്ളിൽ ഡിഎൻഎയുടെ ഒരു ബിലിയൺ കോപ്പികൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ സാധിച്ചു.
 എ . പ്ലാസ്മിഡ് പേര് നൽകുക
 ബി . ഈ പ്ലാസ്മിഡിലെ മൂന്ന് പ്ലാസ്മിഡ് ഘടങ്ങൾ പറയുക.

- 9 . The following graph shows two type of population growth curve .
 a . Name the growth curves



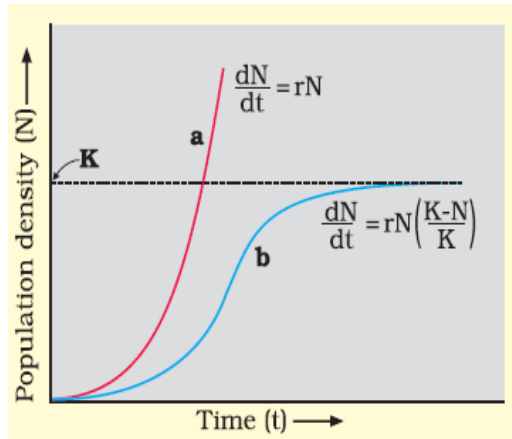
- b . What does “ K “ and “ r “ stands for
- 10 . Genetically modified plants have been useful to man in many ways . Give any 4 advantages of such plants
- 11 . Observe the equation given below
 $NPP = GPP - \text{Respiration}$
 a . What does NPP and GPP stands for
 b . Define secondary productivity
- 12 . Insulin consist of 2 short polypeptide chains chain A and chain B .
 Write the steps involved in the preparation of genetically engineered insulin .
- 13 . Observe the figure given below
 Identify the parts micropyle , embro sac , nucellus and chalaza



- 14 . Steps involved in the process of decomposition are given below
 Construct a flow chart showing correct sequence .
 Detritus , catabolism , humification , fragmentation , leaching ,
 mineralisation .

9. ഇനിപ്പറയുന്ന ഗ്‌രാഫ് രണ്ട് തരത്തിലുള്ള ജനസംഖ്യാ വളർച്ചാ വക്രത കാണിക്കുന്നു.

എ . വളർച്ചാ വളവുകൾക്ക് പേര് നൽകുക



ബി . "K", "r" എന്നിവ എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു

10 .ജനിതകമാറ്റം വരുത്തിയ സസ്യങ്ങൾ മനുഷ്യന് പല തരത്തിൽ ഉപകാരപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട് . അത്തരം ചെടികളുടെ ഏതെങ്കിലും 4 ഗുണങ്ങൾ നൽകുക

11. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സമവാക്യം നിരീക്ഷിക്കുക

$$NPP = GPP - \text{ശ്വസനം}$$

എ . NPP, GPP എന്നിവ എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു

ബി . ദ്വിതീയ ഉൽപ്പാദനക്ഷമത നിർവചിക്കുക

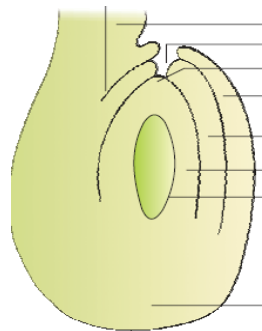
12 . ഇൻസുലിൻ 2 ചെറിയ പോളിപെപ്റ്റൈഡ് ചെയിൻ ചെയിൻ A,

ചെയിൻ B എന്നിവ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു.ജനിതകമാറ്റം വരുത്തിയ ഇൻസുലിൻ

തയ്യാറാക്കുന്നതിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ഘട്ടങ്ങൾ എഴുതുക.

13. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രം ശ്രദ്ധിക്കുക

മൈകോറൈസൽ, എംബേറാ ബാഗ്, ന്യൂസെലല്ലസ്, ചാലാസ എന്നിവയുടെ ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക

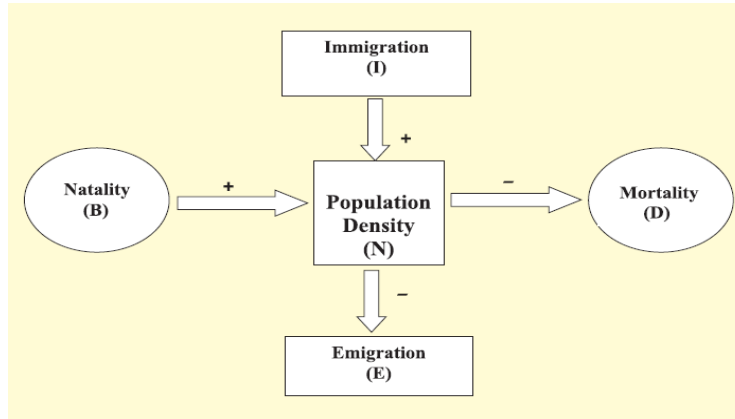


14 വിഘടിപ്പിക്കുന്ന പർകരിയയിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ഘട്ടങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു

ശരിയായ ക്രമം കാണിക്കുന്ന ഒരു ഫ്ലോ ചാർട്ട് നിർമ്മിക്കുക.

ഡിടിറ്റസ്, കാറ്റബോളിസം, ഹ്യൂമിഫിക്കേഷൻ, ബ്രാഗ്മെന്റേഷൻ, ലീച്ചിംഗ്, ധാതുവൽക്കരണം.

- 15 . Density of a population fluctuates due to changes in 4 basic process
Explain it with the help of the following diagram .



- 16 . Differentiate grazing food chain and detritus food chain .

Answer any 3 questions from 17 – 20 . Each question carries 3 scores .

- 17 . GM crops can minimise use of insecticides and pesticides during cultivation .
- Name a genetically modified pest resistant crop
 - Which gene is used for its production
 - name the source of pest resistant gene
- 18 . Read the statement below and identify the mode of interaction between the species .
- sea anemone and clown fish
 - fungus and roots of higher plants
 - Lice on humans
 - cattle and erget
 - Tiger eating Dear
 - cuscutta and hedge plant
- 19 . Certain floral features that help for pollination are given below.Classify
- large and colourful flowers
 - pollen grains are light
 - large number of pollen grains
 - flowers have nectar
 - feathery stigma
 - pollen grains are sticky
- 20 . Restriction enzymes are widely used in biotechnology
- Explain the naming procedure of restriction enzymes with one example
 - Name the palindromic sequence recognised by EcoRI .

എ . വലുതും വർണ്ണാഭമായതുമായ പൂക്കൾ
ബി . പൂമ്പൊടികൾ നേരിയതാണ്
സി.പൂമ്പൊടികളുടെ വലിയ സംഖ്യ
ഡി. പൂക്കൾക്ക് അമൃത് ഉണ്ട്
ഇ . തൂവൽ stigma
എഫ്. പൂമ്പൊടികൾ ഒട്ടിപ്പിടിക്കുന്നു

20. ബയോടെക്നോളജിയിൽ നിയന്ത്രണ എൻസൈമുകൾ വ്യപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു

എ . ഒരു ഉദാഹരണം ഉപയോഗിച്ച് നിയന്ത്രണ എൻസൈമുകളുടെ പേരിടൽ നടപടിക്രമം വിശദീകരിക്കുക
ബി . EcoRI അംഗീകരിച്ച പാലിൻഡ്രോമിക് സീക്വൻസിന് പേര് നൽകുക.

Prepared by Group 2 GHSS,Puthoor Cluster, Kollam

1. Kuriakose P Philip MGDHSS,MALLOOR
2. Mohmed Siddik.S, TKM HSS,Karikkode,Kollam
3. Anil T.D VVHSS,Vellimon
4. Jiji Koshy, SGHSS,Kottarakkara.
5. Sowmya S, GHSS,Thevannoor.
6. Jimsy K Daniel,MTGHSS,Valakom
7. Mary Jacob,DR.CT EAPEN MEMMORIAL HSS,SASTHAMCOTTA
8. Seema K.S GOVT HSS Kulakkada
9. Sneha Mariam Abraham, GHSS,Peinad

**R.P – 1) Harikumar G, GHSS West Kallada
2) Dileep Kumar S, KRGPMHSS , Odanavattom.**