

Part III –Biology

Botany

Maximum Scores : 30

Time: 1Hours

Cool Off time : 10minutes

I. Answer any 3 question numbers 1 to 5.Each carry one score.

[1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിനു ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോന്നിനും സ്കോർ 1 വീതം.]

1. Fill in the blank. [വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക]

The innermost wall layer in young anther is

വളർന്നു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ആന്തറിന്റെ ഏറ്റവും ഉള്ളിലുള്ള വാൾ ലെയർ..... ആണ്.

2. Select the first restriction enzyme from the following.

a. Eco R1 b. Hind 11 c.pvu1 d. sal 1

താഴെ പറയുന്നവയിൽ നിന്ന് ആദ്യത്തെ റെസ്ത്രിക്ഷൻ എൻഡോ ന്യൂക്ലിയേസ് എൻസൈം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

a. Eco R1 b. Hind 11 c.pvu1 d. sal 1

3. Observe the relationship between the first two terms and filling in the blank.

No. of births during a given period in a population: Natality

No. of deaths during a given period in a population: _____ ?

ആദ്യത്തെ രണ്ടു പദങ്ങളുടെ ബന്ധം മനസ്സിലാക്കി വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക

ഒരു പോപ്പുലേഷനിൽ നിശ്ചിത സമയത്തിനുള്ളിൽ ജനിക്കുന്ന ജീവികളുടെ എണ്ണം : നേറ്റാലിറ്റി

ഒരു പോപ്പുലേഷനിൽ നിശ്ചിത സമയത്തിനുള്ളിൽ മരിക്കുന്ന ജീവികളുടെ എണ്ണം

: _____ ?

4. The rate of production of organic matter during photosynthesis is called

പ്രകാശ സംശ്ലേഷണത്തിലൂടെ ഓർഗാനിക് വസ്തുക്കളുടെ ഉത്പാദനത്തിന്റെ നിരക്കിനെ

_____ എന്ന് പറയുന്നു.

5. Based on the source of their nutrition or food, organism occupies a specific place in the food chain. Name the term.

ഭക്ഷണത്തിന്റെ ഉറവിടത്തിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഏതൊരു ജീവികൾക്കും ആഹാര ശൃംഖലയിൽ ഒരു നിശ്ചിത സ്ഥാനം നീർണ്ണയിച്ചിട്ടുണ്ട്. അതിന്റെ സാങ്കേതിക പദം എഴുതുക.

II. Answer any 9 from question numbers 6 to 16. Each carries two scores.

6 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 2 സ്കോർ വീതം **9x2= 18**

6. Pollen grain has a prominent two-layered wall

- a. Name the two layers
- b. Pollen grains are well-preserved as fossils. Give reason.

പരാഗരേണുവിന് രണ്ട് പാളികൾ കൊണ്ട് നിർമ്മിച്ച ബാഹ്യവരണമുണ്ട്.

- a. രണ്ട് പാളികൾ ഏതെന്നും എഴുതുക.
 - b. പരാഗരേണുക്കൾ മികച്ച ഫോസ്സിലുകളായി സംരക്ഷിക്കപ്പെടുന്നു. കാരണമെഴുതുക
7. Flowering plants have developed many devices to discourage self pollination. List any two out breeding devices in plants.

സ്വപരാഗണത്തെ നീരുത്സാഹപ്പെടുത്തുന്നതിനായി സപുഷ്പി സസ്യങ്ങളിൽ പല തരത്തിലുള്ള സവിശേഷതകളുണ്ട്. അത്തരത്തിൽ പെട്ട ഏതെങ്കിലും 2 സവിശേഷതകളെ കൂറിച്ചെഴുതുക.

8. Differentiate exo nuclease and endo nuclease

എക്സോ ന്യൂക്ലിയേസുകളും എൻഡോ ന്യൂക്ലിയേസുകളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം പ്രതിപാദിക്കുക

9. Genetically modified organisms (GMO) have been useful in many ways. Mention any two of them.

ജനിതക വ്യത്യാസം വരുത്തിയ ജീവികളുടെ മൂലം പല തരത്തിലുള്ള പ്രയോജനങ്ങൾ ഉണ്ട്. അവയിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണം പ്രതിപാദിക്കുക.

10. A population has certain attributes that an individual organism does not.

- a. Mention two population attributes
- b. Explain a declining population

- a. പോപ്പുലേഷൻ എന്ന പദത്തിന്റെ രണ്ട് സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.
- b. ഡിക്ലൈനിംഗ് പോപ്പുലേഷൻ എന്തെന്ന് വിശദമാക്കുക.

11. a. Construct a food chain using the name of organism given below.
b. Mention the organisms that belong to primary consumer and tertiary consumer.

(Birds, man, phytoplankton, zooplankton)

- a. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ജീവികളുടെ പേരുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ഭക്ഷ്യ ശൃംഖല വരയ്ക്കുക.
- b. ഇവയിൽ ഏത് ജീവികളാണ് യഥാക്രമം പ്രാഥമിക ഉപഭോക്താവ്, തൃതീയ ഉപഭോക്താവ് എന്നീ ട്രോഫിക് തലങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുന്നത്.

(പക്ഷികൾ, മനുഷ്യൻ, സസ്യപ്ലവകങ്ങൾ, ജന്തുപ്ലവകങ്ങൾ)

12. Match the following.

Examples	Name of interaction
a. Resident fishes and visiting flamingos	i. Mutualism
b. Cuckoo and crow	ii. Competition
c. seed and sparrow	iii. Commensalism
d. Ophrys orchid and bee	iv. Predation
	v. Parasitism

ചേരുംപടി ചേർക്കുക

ഉദാഹരണങ്ങൾ	പരസ്പര ബന്ധത്തിന്റെ പേര്
a. തടാകത്തിലെ മൽസ്യങ്ങളും സന്ദർശകരായ പ്ലൂമിംഗോ പക്ഷികളും	i. മ്യൂച്ചലിസം
b. കയിലും കാക്കയും	ii. കോമ്പറ്റീഷൻ
c. വിത്തും കുരുവിയും	iii. കമ്മൻസാലിസം
d. ഓഫ്രിസ് ഓർക്കിഡും തേനീച്ചയും	iv. ഇരപിടുത്തം
	v. പാർസിറ്റിസം

13. a. Expand PCR
 b. Mention the three steps of PCR
 c. Name the enzyme used in PCR

- a. PCR എന്നതിന്റെ പൂർണ്ണരൂപമെഴുതുക
 b. PCR ന്റെ മൂന്നു വ്യത്യസ്ത ഘട്ടങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?
 c. ഈ പ്രക്രിയയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന രാസാഗ്നിയുടെ പേരെഴുതുക

14. Modern bio technology involves three critical research areas. List any two of them.
 ആധുനിക ജൈവ സാങ്കേതിക വിദ്യയിൽ മൂന്നു നിർണായക ഗവേഷണ മേഖലകൾ ഉണ്ട്. ഇതിൽ രണ്ടെണ്ണത്തെക്കുറിച്ച് എഴുതുക

15. Biotechnology has many applications in the field of medicine. Gene therapy is one such application.
 a. Define Gene therapy
 b. Expand ADA

വൈദ്യ ശാസ്ത്ര മേഖലയിൽ നിർണ്ണായകമായ പല സംഭാവനകളും നൽകാൻ ജൈവ സാങ്കേതിക വിദ്യയ്ക്ക് സാധിച്ചിട്ടുണ്ട്. അതിലൊന്നാണ് ജീൻ തെറാപ്പി.

- a. ജീൻ തെറാപ്പി എന്ന പദത്തെ നിർവചിക്കുക.
 b. ADA എന്ന ചുരുക്ക രൂപത്തെ വികസിപ്പിച്ചെഴുതുക

16. Bio technology has many applicants in the field of agriculture

- a. Explain BT cotton
 b. How dose the insecticidal protein kill the insect that attack Bt cotton ?

കാർഷിക മേഖലയുടെ പുരോഗതിയിൽ നിർണായകമായ സംഭാവനകൾ നൽകാൻ ജൈവസാങ്കേതിക വിദ്യയ്ക്ക് സാധിച്ചിട്ടുണ്ട്.

- a. Bt കോട്ടൺ എന്തെന്ന് വിശദമാക്കുക
 b. Bt കോട്ടൺ സസ്യത്തെ ആക്രമിക്കുന്ന കീടത്തിനെ ഇൻസെക്റ്റി സൈഡൽ പ്രോട്ടീൻ എങ്ങനെയാണ് നശിപ്പിക്കുന്നത് ?

III. Answer any 3 from question numbers 17 to 20. Each carries three scores.

17 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും മൂന്നെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 3 സ്കോർ വീതം

17. Double fertilisation is a unique characteristic of angiosperms
- Define double fertilisation.
 - Name the resulting cells formed through double fertilisation.
 - What is the future of PEN ?

ഡബിൾ ഫെർട്ടിലൈസേഷൻ എന്നത് സപുഷ്പി സസ്യങ്ങളുടെ മാത്രം പ്രത്യേകതയാണ്.

- ഡബിൾ ഫെർട്ടിലൈസേഷൻ എന്നതിനെ നിരവചിക്കുക.
- ഈ പ്രക്രിയയിലൂടെ ഉണ്ടാകുന്ന കോശങ്ങൾ ഏതെല്ലാമെന്ന് എഴുതുക
- PEN യുടെ ഭാവി എന്താണ്?

18. Cloning vectors are one of the tools of recombinant DNA technology

- What are Cloning Vectors?
 - List the three essential features of cloning victor.
 - Name the two commonly used cloning victors
- r- DNA സാങ്കേതിക വിദ്യ നിർവഹിക്കാൻ ഏറ്റവും അത്യാവശ്യമുള്ള ഘടകങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് ക്ലോണിങ് വെക്ടർ
- ക്ലോണിങ് വെക്ടർ എന്നാലെന്ത്
 - ക്ലോണിങ് വെക്ടറിന്റെ മൂന്നു പ്രത്യേകതകൾ എന്തെല്ലാം
 - സാധാരണയായി ഉപയോഗിച്ചുവരുന്ന രണ്ട് ക്ലോണിങ് വെക്ടറുകൾ ഏതെല്ലാം

19. A population growing in a habitat with limited resources show logistic growth (Verhulst Pearl Logistic Growth). It is described by the following equation,

$$\frac{dN}{dt} = rN \left[\frac{K - N}{K} \right]$$

- What do r, N and K indicate?
- Mention the various phases of logistic growth

വിഭവങ്ങൾ പരിമിതമായ വാസ സ്ഥലത്ത് താമസിക്കുന്ന ജീവി വർഗ്ഗങ്ങൾ ലോജിസ്റ്റിക് വളർച്ചയാണ് കാണിക്കുന്നത്. ഇത്തരം വളർച്ചയെ വേർ പറസ്സ് പേർ ലോജിസ്റ്റിക് വളർച്ച എന്നും പറയുന്നു. ഇതിനെ വിശദീകരിക്കുന്ന സമവാക്യം താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

$$\frac{dN}{dt} = rN \left[\frac{K - N}{k} \right]$$

- ഈ സമവാക്യത്തിൽ r, N, K എന്നിവ എന്തിനെയാക്കെയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് ?
- ലോജിസ്റ്റിക് വളർച്ചയിലെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ ഏതെല്ലാമെന്ന് എഴുതുക

20. Ecological pyramids are graphical pictures used to express the food relationship between organisms at different trophic levels.

- Name the three kinds of ecological pyramids
- The pyramid of biomass in sea is generally inverted. Give reason.
- State 10 % law (10 percent law)

വിവിധ ട്രോഫിക് തലങ്ങളിലുള്ള ജീവികൾ തമ്മിലുള്ള ആഹാരബന്ധത്തെ വിശദീകരിക്കുന്നതിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് ചിത്രങ്ങളാണ് ഇക്കോളജിക്കൽ പിരമിഡുകൾ

- a. മൂന്നു തരത്തിൽപ്പെട്ട ഇക്കോളജിക്കൽ പിരമിഡുകൾ ഏതല്ലാമാണെന്നെഴുതുക.
- b. കടൽ എന്ന ആവാസവ്യവസ്ഥയിൽ പിരമിഡ് ഓഫ് ബയോമാസ്സ് എന്നത് തല കീഴായതായിരിക്കും കാരണം എഴുതുക
- c. 10 പേർസെന്റ് നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക

3x3= 9

Prepared by Kasaragod District

List of teachers

-
1. Anil Kumar G, GHSS Balla East (14060)
 2. Soumya K S, GHSS Kakkat (14007)
 3. Divya Nambiar, DHSS Kanhangad (14021)
 4. Arathi K, VKPHMMRVHSS, Padanna (14110)
 5. Sajina V T, AGHSS Kodoth (14015)
 6. Smitha Sebastian, St. Thomas HSS, Thomapuram(14026)
 7. Hridhya M V, GHSS Balanthode (14019)
 8. Dr. Sebastian A, GHSS Thayannur (14078)