Reg. No. : ....

Name : ....

SY-26

SECOND YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION, MARCH 2022

Part – III

BIOLOGY

(Botany & Zoology)

Maximum : 60 Scores

Time : 2 Hours

Cool-off time : 15 Minutes

Preparatory Time : 5 Minutes

General Instructions to Candidates :

- There is a 'Cool-off time' of 15 minutes in addition to the writing time. Further there is a '5 minutes' 'Preparatory Time' at the end of the Botany Examination and before the commencement of Zoology Examination.
- Use the 'Cool-off 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.

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും. കൂടാതെ ബോട്ടണി പരീക്ഷയ്ക്കുശേഷം സുവോളജി പരീക്ഷ തുടങ്ങുന്നതിനുമുമ്പ് '5 മിനിറ്റ്' തയ്യാറെടുപ്പുകൾ നടത്തുന്നതിനായി നല്കുന്നതാണ്. ഈ വേളകളിൽ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതാനോ, മറ്റുള്ളവരുമായി ആശയ വിനിമയം നടത്താനോ പാടില്ല.
- 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുഴുവനും ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽ തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നല്കിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

PART – A

BOTANY

(Maximum : 30 Scores) **Time : 1 Hour**

PART – I

A. Answer any 3 questions from 1 to 4. Each carries 1 score. **(3 × 1 = 3)**

Choose the correct answer :

1. Innermost wall layer of Micro-sporangium is ________

   (a) Middle layer (b) Epidermis

   (c) Tapetum (d) Endothecium

2. Fill in the blank.

   The first restriction endonuclease enzyme isolated is ________.

3. In polar seas, seals have a thick layer of fat. Name the fat layer seen below their skin.

4. Choose the correct answer :

   The green plants in the ecosystem are the chief ________

   (a) Decomposers (b) Consumers

   (c) Producers (d) Herbivores

B. Answer all questions from 5 to 6. Each carries 1 score. **(2 × 1 = 2)**

5. Fill in the blank.

   The time period from birth to the natural death of an organism is known as ________.

6. Expand ELISA.

PART – A

BOTANY

(Maximum : 30 Scores) Time : 1 Hour

PART – I

A. 1 മുതൽ 4 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം. (3 × 1 = 3)

ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക :

1. മൈക്രോ സ്പൊറാൻജിയത്തിന്റെ ഏറ്റവും ഉള്ളിലുള്ള ആവരണമാണ് ________

   (a) മിഡിൽ ലയർ (b) എപ്പിഡർമിസ്

   (c) ടപ്പീറ്റം (d) എൻഡോതീഷിയം

2. വിട്ട് പോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക :

   ആദ്യമായി വേർതിരിച്ചെടുത്ത റെസ്ട്രിക്ഷൻ എന്റോന്യൂക്ലിയേസ് രാസാഗ്നിയേത് ?

3. ധ്രുവപ്രദേശങ്ങളിലെ സമുദ്രത്തിൽ ജീവിക്കുന്ന പോളാർ സീലുകളിലെ ത്വക്കിനടിയിൽ കൊഴുപ്പിന്റെ ആവരണം കാണപ്പെടുന്നു. ഈ കൊഴുപ്പിന്റെ ആവരണത്തിന്റെ പേരെന്ത് ?

4. ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക :

   സസ്യങ്ങൾ ആവാസവ്യവസ്ഥയിലെ പ്രധാന ________ ആകുന്നു.

   (a) വിഘാടകർ (b) ഉപഭോക്താക്കൾ

   (c) ഉൽപ്പാദകർ (d) സസ്യഭോജികൾ

B. 5 മുതൽ 6 വരെ എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം. (2 × 1 = 2)

5. വിട്ടു പോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

   ഒരു ജീവിയുടെ ജനനം മുതൽ മരണംവരെയുള്ള കാലയളവ് അറിയപ്പെടുന്നത്________.

6. ELISA യുടെ പൂർണ്ണരൂപം എഴുതുക.

PART – II

A. Answer any two questions from 7 to 9. Each carries 2 scores. **(2 × 2 = 4)**

7. What are the four main objectives of Bio-fortification ?

8. Mention the functions of GEAC (Genetic Engineering Approval Committee).

9. Fill in the blanks with suitable terms :

Asexual Reproduction	
Asexual Reproductive Structure	**Examples**
Zoospores	(a)
(b)	Penicillium
(c)	Hydra
Gemmules	(d)

B. Answer any two questions from 10 to 13. Each carries 2 scores. **(2 × 2 = 4)**

10. Comment on Self-incompatibility.

11. Introduction of semi-dwarf varieties increased production of rice and wheat. Complete the table with the names of any two semi-dwarf varieties of wheat and rice.

	Rice		**Wheat**
(1)	________	(1)	________
(2)	________	(2)	________

exam WINNER ®

PART – II

A. 7 മുതൽ 9 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം. **(2 × 2 = 4)**

7. ബയോഫോർട്ടിഫിക്കേഷന്റെ നാല് പ്രധാന ഉദ്ദേശ്യങ്ങൾ ഏവ ?

8. GEAC യുടെ പ്രധാന ധർമ്മങ്ങൾ ഏവ ?

9. അനുയോജ്യമായ പദങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് വിട്ട് പോയ ഭാഗങ്ങൾ പൂരിപ്പിക്കുക :

അലൈംഗിക പ്രത്യുൽപ്പാദനം	
അലൈംഗിക പ്രത്യുല്പാദന ഭാഗങ്ങൾ	ഉദാഹരണങ്ങൾ
സൂസ്പോർ	(a)
(b)	പെൻസിലിയം
(c)	ഹൈഡ്ര
ജെമ്മ്യൂൾസ്	(d)

B. 10 മുതൽ 13 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം. **(2 × 2 = 4)**

10. സെൽഫ് ഇൻകോംബാറ്റിബിലിറ്റിയെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പെഴുതുക.

11. സെമി ഡ്വാർഫിനങ്ങളുടെ വ്യാപനത്തിലൂടെ നെല്ലിന്റെയും ഗോതമ്പിന്റെയും ഉൽപ്പാദനവർദ്ധനവിന് കാരണമായിട്ടുണ്ട്. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ടേബിളിൽ സെമി ഡ്വാർഫ് നെല്ലിന്റെയും ഗോതമ്പിന്റെയും രണ്ട് വീതം ഇനങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക :

	നെല്ല്		ഗോതമ്പ്
(1)	________	(1)	________
(2)	________	(2)	________

12. Fill in the blanks :

Population Interactions		
Species-A	**Species-B**	**Name of Interaction**
(a) ______	(b) ______	Competition
(c) ______	—	Predation
—	0	(d) ______

13. Name the type of succession that occurs in wet area. What is the climax community in that succession ?

PART – III

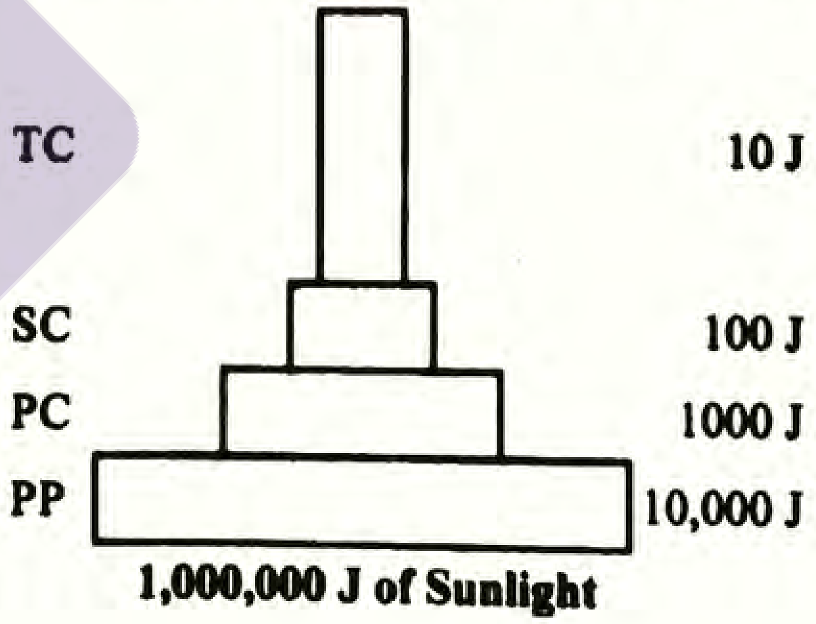
A. Answer any three questions from 14 to 17. Each carries 3 scores. (3 × 3 = 9)

14. Explain the method of genetically engineered human insulin production by 'Eli Lilly' in 1983.

15. List out some of the adaptations seen in desert plants.

16. What are the consequences of deforestation ?

17. The figure shows the pyramid of energy. Pyramid of energy is always upright. Why ?



12. അനുയോജ്യമായ പദങ്ങളോ ചിഹ്നങ്ങളോ ഉപയോഗിച്ച് വിട്ട് പോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക :

പോപ്പുലേഷൻ ഇൻറാക്ഷൻസ്		
സ്പീഷ്യസ്-എ	സ്പീഷ്യസ്-ബി	ഇന്ററാക്ഷൻ
(എ)	(ബി)	മത്സരം
(സി)	—	ഇരപിടിക്കൽ
—	0	(ഡി)

13. നനവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്ന പാരിസ്ഥിതിക അനുക്രമത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക. അത്തരം പാരിസ്ഥിതിക അനുക്രമത്തിൽ കാണപ്പെടുന്ന ക്ലൈമാക്സ് കമ്യൂണിറ്റി ഏതാണ് ?

PART – III

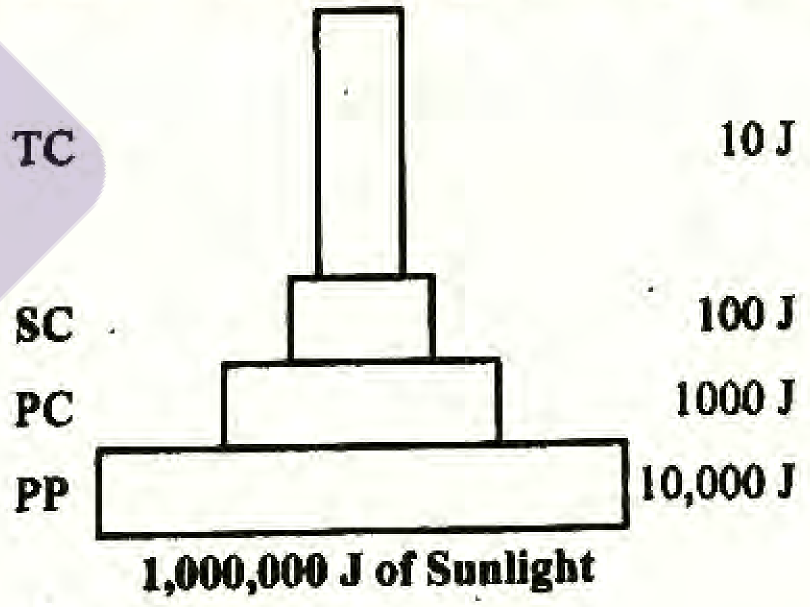
A. 14 മുതൽ 17 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. **(3 × 3 = 9)**

14. 1983 ൽ 'എലൈ ലില്ലി' ജനിതക മാറ്റം വരുത്തിയ മനുഷ്യ ഇൻസുലിൻ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത രീതി വിശദീകരിക്കുക.

15. മരുഭൂമിയിൽ കാണപ്പെടുന്ന സസ്യങ്ങളുടെ പ്രത്യേക അനുകൂലനങ്ങൾ ഏതെല്ലാം.

16. വന നശീകരണത്തിന്റെ അനന്തരഫലങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

17. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിൽ ഊർജ്ജപിരമിഡ് കാണപ്പെടുന്നു. ഊർജ്ജ പിരമിഡ് എപ്പോഴും നിവർന്നതായി കാണപ്പെടുന്നതിന്റെ കാരണമെന്ത് ?



B. **Answer the following question. Carries 3 scores.** **(1 × 3 = 3)**

18. CNG is widely used in vehicles in Delhi.

    (a) Expand CNG.

    (b) What are the advantages of using CNG than Diesel ?

PART – IV

Answer any one question from 19 to 20. Carries 5 scores. **(1 × 5 = 5)**

19. Pollination is an important mechanism found in flowering plants.

    (a) Define Pollination.

    (b) Write short note on :

        (1) Autogamy

        (2) Geitonogamy

        (3) Xenogamy

20. Restriction enzymes are widely used in Biotechnology.

    (a) Name two kinds of restriction enzymes.

    (b) Explain the naming procedure of restriction enzymes with one example.

B. താഴെ പറയുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ (1 × 3 = 3)

18. ഡൽഹിയിലെ വാഹനങ്ങളിൽ CNG വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു :

(a) CNG യുടെ പൂർണ്ണ രൂപം എഴുതുക

(b) ഡീസലിനെ അപേക്ഷിച്ച് CNG യുടെ ഗുണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

PART – IV

19 മുതൽ 20 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 1 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 5 സ്കോർ. (1 × 5 = 5)

19. സപുഷ്പികളിൽ കാണപ്പെടുന്ന ഒരു പ്രധാന പ്രക്രിയയാണ് പരാഗണം :

(a) പരാഗണം നിർവചിക്കുക

(b) ലഘുകുറിപ്പുകൾ തയ്യാറാക്കുക :

(1) ഓട്ടോഗമി

(2) ജയ്റ്റനോഗമി

(3) സീനോഗമി

20. ജൈവസാങ്കേതികവിദ്യയിൽ വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന രാസാഗ്നികളാണ് റസ്ട്രിക്ഷൻ എൻസൈമുകൾ.

(a) രണ്ട് തരം റസ്ട്രിക്ഷൻ എൻസൈമുകളുടെ പേര് എഴുതുക.

(b) റസ്ട്രിക്ഷൻ എൻസൈമുകളുടെ നാമകരണ പ്രക്രിയ ഉദാഹരണസഹിതം വിശദീകരിക്കുക.