

Class No. :

SFE 26

Name :

SECOND YEAR – FIRST TERMINAL EVALUATION 2019-2020

Part – III

Time : 2 Hours

BIOLOGY

Cool-off time : 20 Minutes

(Botany & Zoology)

Preparatory Time : 5 Minutes

Maximum : 60 Scores

General Instructions to Candidates :

- There is a 'Cool-off time' of 10 minutes each for Botany and Zoology in addition to the writing time of 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.
- 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 ബോട്ടണിയും സുവോളജിയും 10 മിനിറ്റ് വീതം '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

Cool-off time : 10 Minutes

(3 × 1 = 3)

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

1. Choose the correct answer.

DNA fragments with same kind of sticky ends can be joined by :

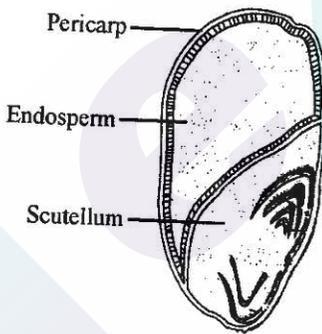
- (A) Ligase
(B) Endonuclease
(C) Exonuclease
(D) Polymerase

2. Observe the relationship between the first two terms and fill in the blank.

Intine : Cellulose and pectin;

Exine : _____

3. Observe the figure given below. Identify the structure.



4. Choose the correct answer.

Which one of the following is **not** a vegetative propagule ?

- (A) Bulbil
(B) Pitcher
(C) Offset
(D) Tuber

5. Fill in the blank.

Kalyan Sona is a semi-dwarf variety of _____.

PART - A

BOTANY

(Maximum : 30 Scores)

Time : 1 Hour

Cool-off time : 10 Minutes

I. 1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്നും ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം. (3 x 1 = 3)

1. ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

ഒരേ പോലുള്ള സ്പ്രിംഗി എൻഡുകൾ ഉള്ള DNA തുണ്ടുകളെ തമ്മിൽ ചേർക്കുന്നത് :

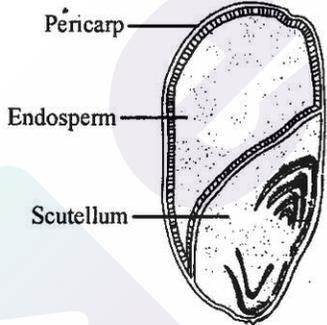
- (A) ലിഗേസ്
- (B) എൻഡോന്യൂക്ലിയേസ്
- (C) എക്സോന്യൂക്ലിയേസ്
- (D) പോളിമറേസ്

2. ആദ്യത്തെ രണ്ട് പദങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം മനസ്സിലാക്കി വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

ഇന്റൈൻ : സെല്ലുലോസും പെക്റ്റിനും;

എക്സൈൻ : _____

3. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക. ഘടന എതെന്ന് തിരിച്ചറിയുക.



4. ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ കായിക പ്രജനന ഭാഗം അല്ലാത്തത് ഏത് ?

- (A) ബൾബിൽ
- (B) പിച്ച്ർ
- (C) ഓഫ്സെറ്റ്
- (D) ട്യൂബർ

5. വിട്ടു പോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

_____ ന്റെ അർധകൂളൻ ജനമാണ് കല്യാൺ സോന.

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

(9 × 2 = 18)

6. Certain floral features that help for pollination are given below.

- Flowers are colourful and rich in nectar.
- Pollen grains are dry and non-sticky
- Pollen grains are protected from wetting by a mucilaginous covering.
- Feathery stigma.
- Pollen grains are sticky.

Choose the features of wind and insect pollinated flowers from the above.

7. *Explant* and *totipotency* are two terms related to tissue culture. Explain the two terms.

8. Analyse the table given below and fill in the blanks :

Name of Organism	Chromosome number in meiocytes	Chromosome number in gametes
(a)	46	23
Rice	24	(b)
Apple	(c)	17
Onion	16	(d)

9. The cutting of DNA at specific locations became possible with the discovery of restriction enzymes. Explain the method of naming of these enzymes.

10. Define microsporogenesis. Write the ploidy of microspore.

II. 6 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്നും ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം. (9 × 2 = 18)

6. പരാഗണത്തിന് സഹായകമായ തരത്തിൽ പൂക്കളിൽ കാണുന്ന ചില സവിശേഷതകൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

- പൂക്കൾ നിറമുള്ളതും തേൻ നിറഞ്ഞതുമാണ്.
- പരാഗരേണുക്കൾ വരണ്ടതും, ഒട്ടിപ്പിടിക്കാത്തതും
- പരാഗരേണുക്കൾ നനയാതിരിക്കാൻ വഴുവഴുപ്പുള്ള ആവരണം കൊണ്ട് സംരക്ഷിച്ചിരിക്കുന്നു.
- തുവൽ പോലുള്ള പരാഗണ സ്ഥലം
- ഒട്ടി പിടിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള പരാഗരേണുകൾ.

ഇവയിൽ നിന്നും കാറ്റ് മുഖേനയും പ്രാണികൾ മുഖേനയും പരാഗണം നടക്കുന്ന പൂക്കളുടെ സവിശേഷതകൾ തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.

7. എക്സ്പ്ലാന്റ്, ടോട്ടിപോട്ടൻസി എന്നിവ ടിഷ്യൂകൾച്ചറുമായി ബന്ധപ്പെട്ട രണ്ട് പദങ്ങളാണ് ഇവ വിശദമാക്കുക.

8. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് വിട്ടുപോയ ഭാഗങ്ങൾ പൂരിപ്പിക്കുക :

ജീവി	മിയോസൈറ്റിലെ ക്രോമസോം സംഖ്യ	ബീജകോശങ്ങളിലെ ക്രോമസോം സംഖ്യ
(a)	46	23
നെല്ല്	24	(b)
ആപ്പിൾ	(c)	17
ഉള്ളി	16	(d)

9. റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻസൈമുകളുടെ കണ്ടുപിടുത്തത്തോടു കൂടിയാണ് ഡി.ഏൻ.എ. യെ സവിശേഷ സ്ഥാനങ്ങളിൽ മുറിക്കാൻ കഴിഞ്ഞത്. ഉത്തരം എൻസൈമുകൾക്ക് പേര് നൽകുന്ന രീതി വിശദമാക്കുക.

10. മൈക്രോസ്റ്റ്രോറോജനിസിസിന്റെ നിർവചനം എഴുതുക. മൈക്രോസ്റ്റ്രോറിന്റെ പ്ലോയിഡി എഴുതുക.

11. Analyse the table given below and fill in the blanks.

Peculiarity (A)	Name (B)
Stalk of the Ovule	(a)
(b)	Nucellus
Protective envelopes of the ovule	(c)
Junction between Ovule and Funicle	(d)

12. Observe the events given below :

Embryogenesis, Gametogenesis, Syngamy

Choose a post-fertilisation event from the above and define it.

13. In some plants residual, persistent nucellus can be seen. Name this kind of nucellus. Give an example of a seed that contains this kind of nucellus.
14. Mule is produced through a particular type of cross. Name that cross. Define that cross.
15. In certain seeds, more than one embryo can be seen. Name this condition and give an example.
16. Spirulina is a SCP.
- (a) Expand SCP.
- (b) How can Spirulina be grown ?

11. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് വിട്ടുപോയ ഭാഗങ്ങൾ പൂരിപ്പിക്കുക.

സവിശേഷത (A)	പേര് (B)
വെല്ലിന്റെ തണ്ട്	(a)
(b)	ന്യൂസെല്ലസ്
വെല്ലിന്റെ സംരക്ഷണാവരണങ്ങൾ	(c)
വെല്ലിനും ഫല്ലണിക്കിളിനും ഇടയിലുള്ള ജംഗ്ഷൻ	(d)

12. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഘട്ടങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക :

ഭ്രൂണ രൂപീകരണം, ബീജകോശങ്ങളുടെ രൂപീകരണം, ബീജസംയോഗം

മുകളിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും ബീജസംയോഗ ശേഷമുള്ള ഒരു ഘട്ടം തിരഞ്ഞെടുക്കുക. അതിന് നിർവചനം എഴുതുക.

13. ചില സസ്യങ്ങളിൽ നശിച്ച് പോകാതെ അവശേഷിക്കുന്ന ന്യൂസെല്ലസ് കാണാൻ കഴിയും. ഈ ന്യൂസെല്ലസിന്റെ പേരെന്ത്? ഇത്തരത്തിലുള്ള ന്യൂസെല്ലസ് കാണപ്പെടുന്ന ഒരു വിത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.

14. ഒരു സവിശേഷ രീതിയിലുള്ള സങ്കരണം വഴിയാണ് മധുർ (കോവർ കഴുത) ഉണ്ടാകുന്നത്. ഈ സങ്കരണം ഏത്? അതിന് നിർവചനം എഴുതുക.

15. ചില വിത്തുകളിൽ ഒന്നിൽ കൂടുതൽ ഭ്രൂണങ്ങൾ കാണാവുന്നതാണ്. ഈ അവസ്ഥയുടെ പേരെന്ത്? ഒരു ഉദാഹരണം എഴുതുക.

16. സ്പൈറുലിന ഒരു SCP ആണ്.

(a) SCP വിപുലീകരിക്കുക.

(b) സ്പൈറുലിന എങ്ങനെ വളർത്താൻ കഴിയും ?

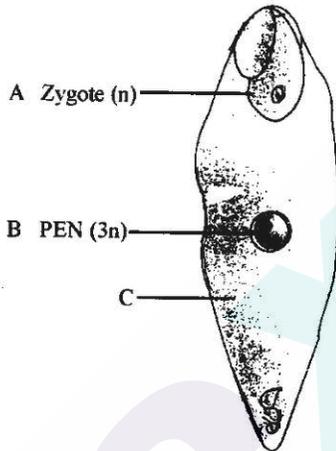
III. Answer any 3 questions from 17-20. Each carries 3 scores.

(3 × 3 = 9)

17. Maintenance of hives of honeybees for the production of honey is called bee-keeping.

- (a) Give the technical term for bee-keeping.
- (b) Write any four points that are important for successful bee-keeping.

18. Observe the figure given below.



- (a) Explain the processes that lead to the formation of A and B in the figure.
- (b) Label the part C.

19. Fertilisation may be external or internal.

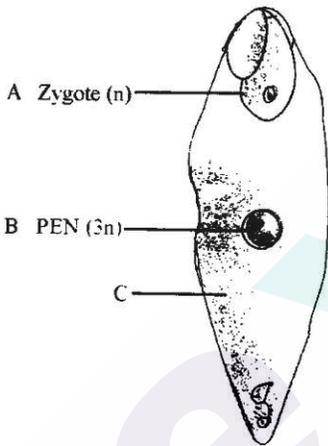
- (a) Write the difference between the two types of fertilisation.
- (b) Write the disadvantage of external fertilisation.
- (c) Give an example of an organism that shows external fertilisation.

20. Continued self pollination result in inbreeding depression. So flowering plants have developed many devices to discourage self pollination. Write any three such devices.

III. 17 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്നും ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. (3 x 3 = 9)

17. തേനിന് വേണ്ടി തേനീച്ചകളെ വളർത്തുന്നതാണ് തേനീച്ചകൃഷി (തേനീച്ചവളർത്തൽ)
- (a) തേനീച്ച വളർത്തലിന്റെ സാങ്കേതിക പദം എഴുതുക.
 - (b) വിജയകരമായി തേനീച്ച വളർത്തുന്നതിന് സഹായകരമായ നാല് നിർദ്ദേശങ്ങൾ എഴുതുക.

18. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



- (a) ചിത്രത്തിൽ A, B എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നവയുടെ രൂപീകരണത്തിന് കാരണമായ പ്രക്രിയകൾ വിശദമാക്കുക.
- (b) C എന്ന ഭാഗം അടയാളപ്പെടുത്തുക.

19. ബീജസംയോഗം ആന്തര ബീജസംയോഗമോ ബാഹ്യ ബീജ സംയോഗമോ ആകാം.

- (a) ഈ രണ്ട് ബീജസംയോഗങ്ങളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക.
- (b) ബാഹ്യ ബീജസംയോഗത്തിന്റെ ദോഷം എഴുതുക.
- (c) ബാഹ്യ ബീജസംയോഗം നടക്കുന്ന ഒരു ജീവിയുടെ പേരെഴുതുക.

20. തുടർച്ചയായ സ്വപരാഗണം ഇൻബ്രിഡിംഗ് ഡിപ്രഷൻ കാരണമാക്കുന്നു. അതിനാൽ സ്വപരാഗണം തടയുന്നതിനായി സപുഷ്പികളിൽ പല സംവിധാനങ്ങളും കാണപ്പെടുന്നു. അത്തരത്തിലുള്ള മൂന്ന് സംവിധാനങ്ങളെ കുറിച്ച് എഴുതുക.