

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 – B

ZOOLOGY

(Maximum : 30 Scores)

Time : 1 Hour

Cool-off time : 10 Minutes

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

(3 × 1 = 3)

1. First menstruation is called _____.
2. The plant used by Mendel for his hybridization experiments is _____.
3. _____ genetic disorder is also known as trisomy of 21.
4. _____ is a new oral contraceptive for females developed at Central Drug Research Institute.
5. Which among the following is a chromosomal disorder ?
 - (A) Colour blindness
 - (B) Turner's syndrome
 - (C) Haemophilia
 - (D) Phenyl ketonuria

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

(9 × 2 = 18)

6. (a) Expand MTP.
(b) During which stage of pregnancy, MTP is safe to be carried out ?
(c) Gynaecologists prefer MTP on which circumstances ?
7. Is the sperm or the egg responsible for the sex of the chicks ? Substantiate.
8. Match column 'A' with appropriate terms in column 'B'.

A

B

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| (i) Copper releasing IUD | (a) Test tube baby |
| (ii) Hormone releasing IUD | (b) Diaphragms |
| (iii) Barrier method | (c) Multiload 375 |
| (iv) IVF & ET | (d) ICSI |
| | (e) LNG-20 |

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

1. ആദ്യ ആർത്തവത്തെ _____ എന്ന് വിളിക്കുന്നു.
2. മെൻഡൽ തന്റെ ഹൈബ്രിഡൈസേഷൻ പരീക്ഷണങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗിച്ച സസ്യമാണ് _____.
3. _____ ജനിതക വൈകല്യത്തെ ട്രൈസോമി 21 എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു.
4. സെൻട്രൽ ഡ്രഗ് റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ടിൽ സ്ത്രീകൾക്കായി വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത പുതിയ ഗർഭ നിരോധന ഗുളികയാണ് _____.
5. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഒരു ക്രോമോസോമൽ വൈകല്യം ഏത്?
(A) Colour blindness
(B) Turner's syndrome
(C) Haemophilia
(D) Phenyl ketonuria

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

6. (a) MTP യുടെ പൂർണ്ണരൂപം എഴുതുക.
(b) ഗർഭകാലയളവിൽ ഏത് ഘട്ടത്തിലാണ് MTP നടത്തുവാൻ ഏറ്റവും സുരക്ഷിതം ?
(c) ഏത് സാഹചര്യത്തിലാണ് ഗൈനക്കോളജിസ്റ്റുകൾ MTP നടപ്പിലാക്കുന്നത് ?
7. കോഴികുഞ്ഞിന്റെ ലിംഗ നിർണ്ണയത്തിന് കാരണമാകുന്നത് പുംബീജമാണോ അതോ അണ്ഡമാണോ ? സമർത്ഥിക്കുക.
8. കോളം 'A' യെ കോളം 'B' യിൽ ഉള്ള അനുയോജ്യമായ പദങ്ങളുമായി ചേരുപടി ചേർക്കുക.

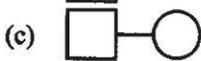
A

- (i) Copper releasing IUD
- (ii) Hormone releasing IUD
- (iii) Barrier method
- (iv) IVF & ET

B

- (a) Test tube baby
- (b) Diaphragms
- (c) Multiload 375
- (d) ICSI
- (e) LNG-20

9. Some important standard symbols used in pedigree analysis is given below. Identify it.



10. Arrange the following female reproductive events in the correct order of their occurrence.

Fertilisation – Parturition – Gametogenesis – Gestation – Implantation

11. Thomas Hunt Morgan carried out several dihybrid crosses to study genes that were sex-linked.

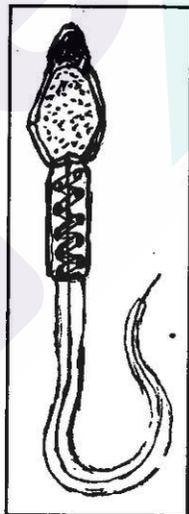
- (a) Name the organism used by Morgan for his experiments.
(b) Point out any two advantages of selecting it as his experimental material.

12. “The presence or absence of hymen is not a reliable indicator of virginity or sexual experience.” Do you agree with this statement? Justify your answer.

13. If father has blood group ‘A’, Mother has blood group ‘B’ and their eldest child has blood group ‘O’, then find out the following.

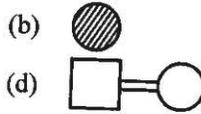
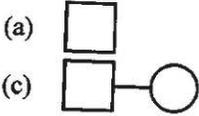
- (a) The blood genotype of both parents.
(b) Possible blood group of other offsprings.

14. Redraw the diagram of the Mammalian sperm given below & label the following parts :



- (a) Mitochondria
(b) Acrosome
(c) Middle piece
(d) Nucleus

9. പെഡിഗ്രി വിശകലനത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ചില പ്രധാനപ്പെട്ട ചിഹ്നങ്ങൾ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു. അവയെ തിരിച്ചറിയുക.



10. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രത്യുൽപാദന ഘട്ടങ്ങളെ അവയുടെ ശരിയായ ക്രമത്തിൽ ക്രമീകരിക്കുക.

Fertilisation – Parturition – Gametogenesis – Gestation – Implantation

11. തോമസ് ഹണ്ട് മോർഗൻ സെക്സ് ലിങ്ക് ജീനുകളെപ്പറ്റിയുള്ള പഠനത്തിന് വേണ്ടി ധാരാളം ഡൈഹൈബ്രിഡ് ക്രോസുകൾ നടത്തുകയുണ്ടായി.

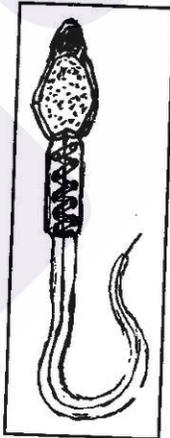
- (a) മോർഗൻ തന്റെ പരീക്ഷണങ്ങൾക്ക് വേണ്ടി ഉപയോഗിച്ച ജീവിയുടെ പേരെന്ത്?
 (b) പ്രസ്തുത ജീവിയെ തന്റെ പരീക്ഷണവസ്തു ആക്കിയതിന്റെ രണ്ട് നേട്ടങ്ങൾ ചുണ്ടി കാണിക്കുക.

12. കന്യാചർമ്മം ഉണ്ടോ ഇല്ലയോ എന്നുള്ളത് കന്യകാത്വത്തിന്റെയോ ലൈംഗിക മുൻപരിചയത്തിന്റെയോ ഒരു സൂചകമല്ല. താങ്കൾ ഈ പ്രസ്താവനയോട് യോജിക്കുന്നുണ്ടോ? ഉത്തരം സാധ്യമാക്കുക.

13. പിതാവിന്റെ രക്ത ഗ്രൂപ്പ് 'A' യും മാതാവിന്റെ രക്ത ഗ്രൂപ്പ് 'B' യും മുത്ത കുട്ടിയുടെ രക്ത ഗ്രൂപ്പ് 'O' യും ആണെങ്കിൽ താഴെ പറയുന്നവ കണ്ടെത്തുക.

- (a) രക്ഷിതാകൾ ഇരുവരുടെയും രക്ത ജനിതകഘടന.
 (b) അവരുടെ മറ്റ് മക്കളുടെ സാധ്യതാ രക്ത ഗ്രൂപ്പുകൾ.

14. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന മനുഷ്യ ബീജത്തിന്റെ ചിത്രം വീണ്ടും വരച്ച്, നൽകിയിരിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക :



- (a) Mitochondria
 (b) Acrosome
 (c) Middle piece
 (d) Nucleus

15. Note the relationship between the first two terms and suggest a suitable term for the fourth place.

- (a) $44A + XXY$: Klinefelter's syndrome; $44A + XO$: _____
(b) Haemophilia : Sex linked ; Sickle-cell anaemia : _____

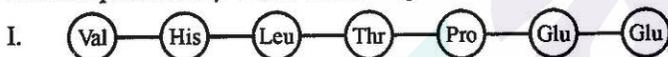
16. A wide range of contraceptive methods are presently available to prevent unwanted pregnancies.

- (a) List out any two natural contraceptive methods.
(b) Point out one advantage and disadvantage of this method.

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

(3 × 3 = 9)

17. Observe the figures 'I' & 'II' given below showing the amino acid composition of the relevant portion of β -chain of haemoglobin.



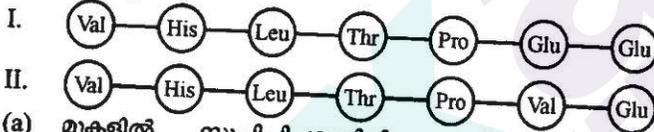
- (a) Which one of the above chain shows abnormality ?
(b) Name the abnormality.
(c) Give the reason for this abnormality.
18. The result of a monohybrid cross did not resemble either of the two parents in the F_1 generation and was in between the two parental characters. If so,
- (a) Name the type of Inheritance.
(b) Write an example for it.
(c) Give reason behind such inheritance.
19. (a) Expand STD.
(b) Name any two STDs.
(c) Suggest any two preventive measures for STDs.
20. Placenta acts as a structural and functional unit between developing foetus and maternal body. Based on placenta, name the following :
- (a) Any two hormones produced by human placenta.
(b) The finger-like projections which appear on the trophoblast after implantation.
(c) The hormone secreted by Ovary in the later phase of pregnancy.

15. ആദ്യ രണ്ട് വാക്കുകൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം മനസ്സിലാക്കി നാലാം സ്ഥാനത്തേക്ക് ഉചിതമായ വാക്ക് നിർദ്ദേശിക്കുക.
- (a) $44A + XXY$: Klinefelter's syndrome; $44A + XO$: _____
- (b) Haemophilia : Sex linked ; Sickle-cell anaemia : _____

16. അപ്രതീക്ഷിത ഗർഭങ്ങൾ തടയുവാൻ വേണ്ടി ധാരാളം ഗർഭ നിരോധന മാർഗ്ഗങ്ങൾ നിലവിൽ ലഭ്യമാണ്.
- (a) ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സ്വാഭാവികമായ ഗർഭനിരോധന മാർഗ്ഗങ്ങളുടെ പേര് സൂചിപ്പിക്കുക.
- (b) പ്രസ്തുത മാർഗ്ഗത്തിന്റെ ഓരോ നേട്ടവും കോട്ടവും വീതം സൂചിപ്പിക്കുക.

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

17. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഹീമോഗ്ലോബിൻ തന്മാത്രയിലെ ബീറ്റാ ചെയ്നിലെ അമിനോ ആസിഡ് സംയോജനത്തിന്റെ പ്രസക്ത ഭാഗങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ (I & II) നിരീക്ഷിക്കുക.



- (a) മുകളിൽ സൂചിപ്പിച്ചവയിൽ ഏത് പോളിപെപ്റ്റയിഡ് ശൃംഖലയാണ് അസാധാരണം.
- (b) പ്രസ്തുത വൈകല്യത്തിന്റെ പേരെന്ത്?
- (c) പ്രസ്തുത വൈകല്യത്തിന് കാരണം എന്ത്?
18. ഒരു ഏക സങ്കര ക്രോസിൽ F_1 തലമുറയ്ക്ക് മാതൃ-പിതൃ സന്ധ്യങ്ങളുമായി യാതൊരു വിധ സാമ്യതയും കാണുന്നില്ല. എങ്കിൽ -
- (a) പ്രസ്തുത ഇൻഹെറിറ്റൻസിന്റെ പേര് എഴുതുക.
- (b) പ്രസ്തുത ഇൻഹെറിറ്റൻസിന് ഒരു ഉദാഹരണമെഴുതുക.
- (c) പ്രസ്തുത ഇൻഹെറിറ്റൻസിന് കാരണം എന്ത്.
19. (a) STD യുടെ പൂർണ്ണരൂപം എഴുതുക.
- (b) ഏതെങ്കിലും രണ്ട് STD കളുടെ പേരെഴുതുക.
- (c) STD തടയുവാൻ ആവശ്യമായ രണ്ട് മാർഗ്ഗങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കുക.
20. പ്ലാസെന്റ് ഗർഭസ്ഥ ശിശുവിനും മാതൃ ശരീരത്തിനും ഇടയിൽ ഘടനാപരമായും നിർവ്വഹണപരമായും പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഇതിനെ ആധാരമാക്കി താഴെ പറയുന്നവയുടെ പേരെഴുതുക :
- (a) പ്ലാസെന്റ് ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഹോർമോണുകൾ.
- (b) ഇംപ്ലാന്റേഷൻ ശേഷം ട്രോഫോബ്ലാസ്റ്റിൽ കാണപ്പെടുന്ന വിരലുകൾ പോലെയുള്ള രൂപങ്ങൾ.
- (c) ഗർഭകാലത്തിന്റെ അവസാന ഘട്ടത്തിൽ അണ്ഡാശയം സ്രവിപ്പിക്കുന്ന ഹോർമോൺ.