

Reg. No. :

SY 26

Name :

MARCH 2019

Time : 2 Hours
Cool-off time : 20 Minutes
Preparatory Time : 5 Minutes

Part - III
BIOLOGY
(Botany & Zoology)
Maximum : 60 Scores

General Instructions to Candidates :

- There is a 'Cool-off time' of 10 minutes in 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 the 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 സ്ക്രാവാളജിയും 10 മിനിറ്റ് വിനം 'കൂർശ് ഓഫ് കെം' ഉണ്ടായിരിക്കും. കൂടാതെ ബോട്ടണി പരിക്ഷയ്ക്കുശേഷം സ്ക്രാവാളജി പരിക്ഷ തുടങ്ങുന്നതിനുമുമ്പ് '5 മിനിറ്റ്' തയ്യാറാട്ടുപൂകൾ നടത്തുന്നതിനായി നല്കുന്നതാണ്. ഈ വേളകളിൽ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതാനോ, മറ്റൊളവുരുമായി ആശയ വിനിമയം നടത്താനോ പാടില്ല.
- 'കൂർശ് ഓഫ് കെം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൃതം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുഴുവന്നും ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- കണക്ക് കൂടലുകൾ, പിത്തങ്ങൾ, ശാഹ്നുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപ്പെടുത്തി തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നല്കിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സഹായത്താം സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്ക്യൂലറ്ററുകൾ ഒഴികെയ്യുണ്ട് ഒരു ഭൗമതിക്കണക്കിന് ഉപകരണാവധി പരിക്ഷാപരാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പഠിയ്ക്കുന്നതിലൂപ്പാണ്.

PART - A
BOTANY
(Maximum : 30 Scores)

Time : 1 Hour

Cool-off time : 10 Minutes

Answer all the questions from 1 to 3. Each carries 1 score. $(3 \times 1 = 3)$

Answer any 9 questions from 4 to 14. Each carries 2 scores.

$$(9 \times 2 = 18)$$

4. Many countries encourage the cultivation of Genetically Modified Crops (G. M. Plants). Write any two advantages of GM plants.

5. Match the columns (A) and (B) :

(A)	(B)
(i) Mutualism	(a) An orchid growing on a tree trunk
(ii) Predation	(b) Gauss's Exclusion Principle
(iii) Commensalism	(c) Biological control
(iv) Competition	(d) Derives nutrition from the host organism
	(e) Mycorrhizae

PART - A
BOTANY
(Maximum : 30 Scores)

Time : 1 Hour

Cool-off time : 10 Minutes

1 രൂതൽ 3 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും മുതൽക്കൊഴിയാതെ, 1 സൗഖ്യവിത്ത്,

- (3 x 1 = 3)

 1. റീകോവിന്റ് DNA സാങ്കതികവിദ്യയിൽ റസ്ട്രിക്ഷൻ എൻഡോ ന്യൂക്ലോയേസില്ലെങ്കിൽ മർഹം എന്താണ്?
 - (a) DNA കഷണങ്ങളെ യോജിപ്പിക്കുന്നു.
 - (b) DNA-യുടെ ലക്ഷക്കണക്കിന് കൊപ്പി ഉണ്ടാക്കുന്നു.
 - (c) DNA-യെ കഷണങ്ങളാക്കി മുറിക്കുന്നു.
 - (d) DNA കഷണങ്ങളെ വേർത്തിരിക്കുന്നു.
 2. വന്നെല്ലാട്ട് സംരക്ഷണത്തിന് തദ്ദേശീയരുടെ സജീവ പദ്ധതിയിൽ ഉറപ്പാക്കാൻ ശ്രദ്ധ ഗവൺമെന്റ് തുടക്കമെറിട്ട് പദ്ധതിയാണ് _____.
 3. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഹരിതഗൃഹ വാതകം അല്ലാത്തതെതെതാണ് ?

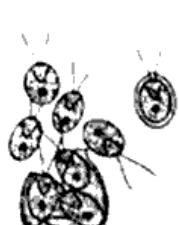
(a) N ₂ O	(b) മീമെയർ
(c) കാർബൺ ഡയൈക്സൈറ്റ്	(d) ഓസ്പാൻ

(9 x 2 = 18)

 4. മുതൽ 14 വരെയുള്ള പ്രാദ്യുമ്മളിൽ നിന്നും ഏതെങ്കിലും 9 പ്രാദ്യുമ്മൾക്ക് ഉന്നതർമ്മയും, 2 സ്ക്രാർ വിത്തം.
 5. ഒന്നിതക മാറ്റം വരുത്തിയ വിളക്കളുടെ കൂൾസി ധാരാളം രാഖ്യാസർ പ്രാതിശാഖാസ്ഥിക്കുന്നുണ്ട്. അതുരം സസ്യങ്ങളുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മേന്താൾ എടുത്തുക.
 6. എ), ബി) കോളണ്ടാൾ പ്രചോദനി ചേർക്കുക :

എ	ബാ
(i) മുച്ചുലിസം (സഹാപകാരിത)	(a) ഒരു മരത്തിൽ വളരുന്ന ഓർക്കിലീസ് സസ്യം
(ii) പ്രിഡിഷൻ (ഇരപിടിക്കൽ)	(b) ശാസിന്റെ എക്സ്പ്ലോഷൻ ഫീറ്റസിപ്പിൾ
(iii) കമൺസലിസം (സഹഭാഗിതാ)	(c) ലൈറിക് നിയന്ത്രണം
(iv) കോമ്പറ്റിഷൻ (മതിരം)	(d) ആളുളിത സസ്യത്തിൽ നിന്നും പോഷണം സ്ഥിക്കരിക്കുന്നു.
	(e) മെക്കാറേസ്

6. Write the asexual reproductive structures given in the diagrams (a), (b), (c) and (d).



(a)



(b)



(c)



(d)

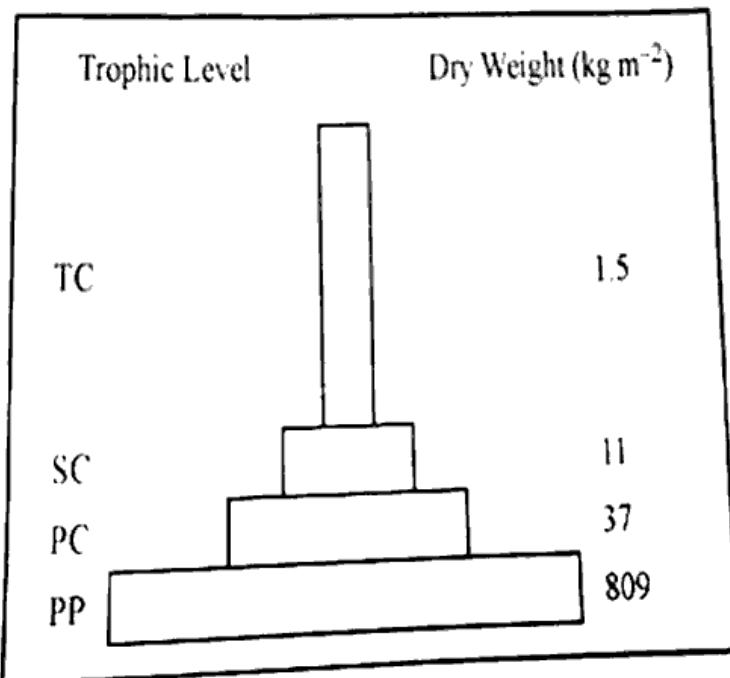
7. PCR and ELISA are two molecular diagnostic techniques.

(a) How is PCR useful in molecular diagnosis ?

(b) What is the principle of ELISA ?

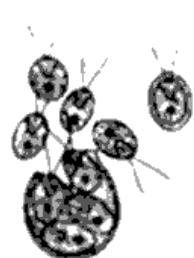
8. (a) Identify the type of ecological pyramid given below.

(b) Pyramid of energy is always upright. Why ?



9. Deforestation is a serious issue in the present scenario. Write any two major consequences of deforestation.

6. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പിത്തങ്ങളായ (a), (b), (c), (d) എന്നിവയിൽ, ആലോൺഡിക് പത്തുക്ക്ലൈറ്റ് ഓഗ്രാഫിൽ എല്ലാം ദർശാന്വയിക്കുക.



(a)



(b)



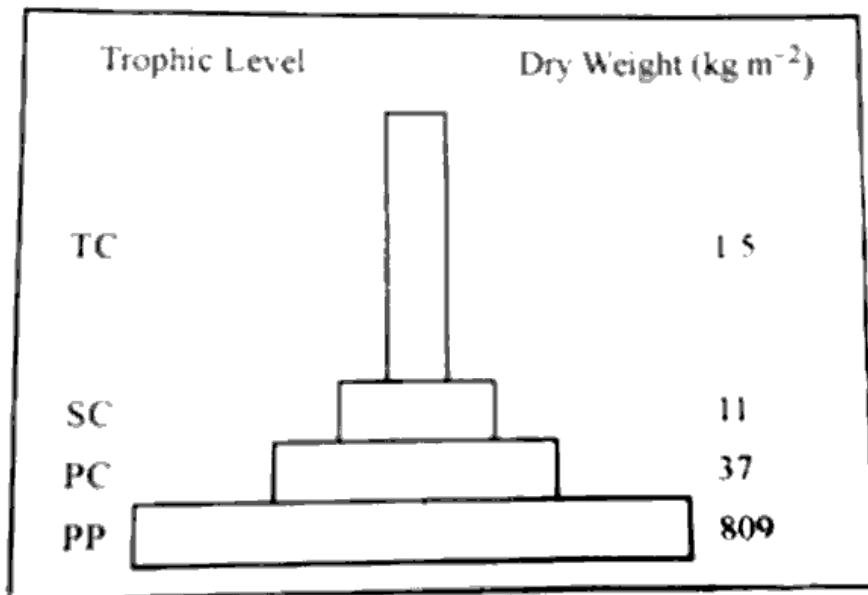
(c)



(d)

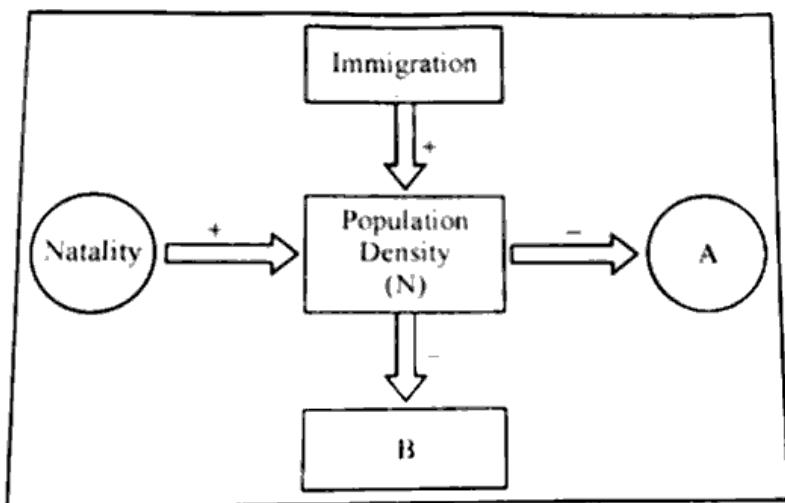
7. PCR-ഉം ELISA-യും രണ്ട് പദ്ധതി തന്മാത്രാ രോഗനിർണ്ണയ മാർഗ്ഗങ്ങളാണ്.
- PCR എന്നാനുഭാവം തന്മാത്രാ രോഗനിർണ്ണയത്തിൽ ഉപയോഗപ്രമാഖ്യമാണ്?
 - ELISA-യുടെ തത്യം എന്നാണ് ?

8. (a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഇരുപ്പൊള്ളിക്കാൾ പിരഞ്ഞിഡ് എന്തോന്തിനില്ലെങ്കിൽ.
- (b) ഉംഖിലും പിരഞ്ഞിഡ് എല്ലായ്ക്കൂടും നിവർത്തനാണ്. എന്തുകൊണ്ട് ?

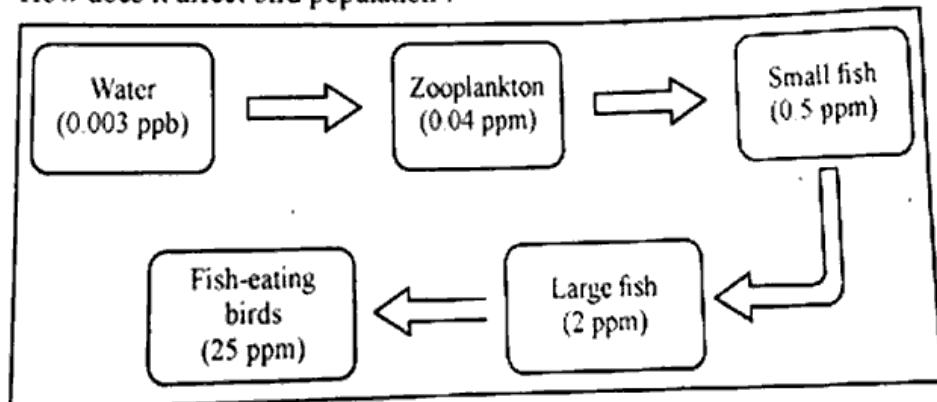


9. ഇന്നു കാലഘട്ടത്തിലെ ഒരു പദ്ധതി സൗമ്യമാണ് വന്നുവരിക്കാം. വന്നുവരിക്കുമ്പോൾ എല്ലാം രണ്ട് പരിണാമഹാലങ്ങൾ എഴുതുക.

10. Observe the flow chart given below :
- Name the processes represented as A and B.
 - If ' N_t ' is the population density at time t , then write down the population density equation at time $t + 1$.

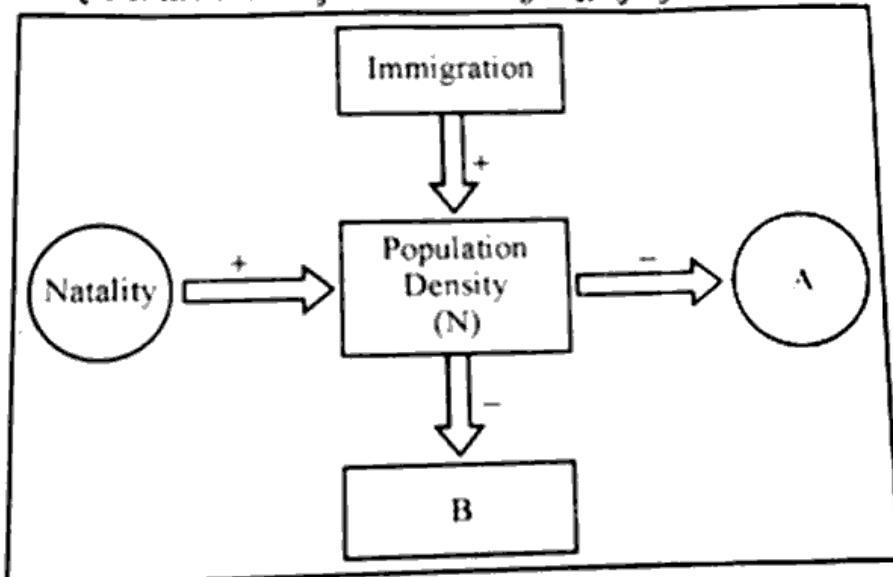


11. The early stages of embryo development are similar in both dicots and monocots. However, mature embryos have differences. Write two major differences between dicot embryo and monocot embryo.
12. Given below is a flow chart showing the accumulation of DDT in different trophic levels : <https://www.keralaboard.com>
- Name the phenomenon.
 - How does it affect bird population ?

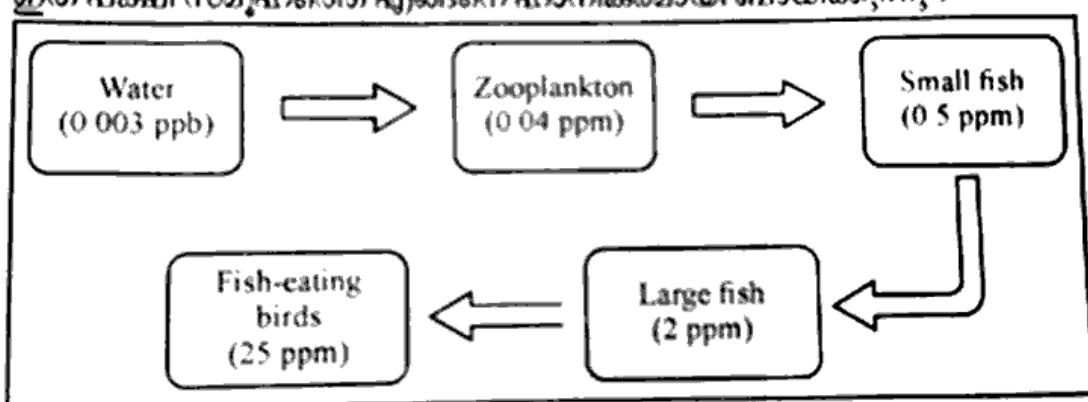


13. Detritivores play a major role in decomposition.
- What are detritivores ?
 - Write an example for a detritivore.
14. Double fertilization is a characteristic feature of angiosperms.
- Which are the events in double fertilization ?
 - Name the triploid nucleus formed as a result of double fertilization.

10. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവന ചാർട്ട് നിർക്കുകയുള്ളൂ :
(a) A, B എന്ന് സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഏണ്ണാൻ എഴുതുക.
(b) 'r' സമയത്തെ ഫോസ്ഫറോഷർ സാന്ദര്ഭത്തിൽ N_1 ആണെങ്കിൽ $t + 1$ സമയത്തെ സാന്ദര്ഭത്തിലെ സമവാക്യം എഴുതുക.



11. ഭൂമി വളർച്ചയുടെ ആദ്യാദ്ധ്യാസർ സഹാന്മാണക്കില്ലാ പുഞ്ചോവളർച്ചയെന്നിൽ ഏകബിജവത്ര സസ്യങ്ങൾ ഭൂമിജവത്ര സസ്യങ്ങൾ ഭൂമിജവത്ര വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഈ തമിലുള്ള ഏതെങ്കിലും ഒരു വ്യത്യാസാസ്ഥാനം എഴുതുക.
12. വിവിധ ടെഹ്നിക് ലവലൂകളിൽ DDT അടിഞ്ഞുകൂട്ടുന്ന റിതിയാണ് താഴെ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത് :
(a) ഇന്നു (പതിഞ്ഞാസ ഏതെന്ന് എഴുതുക).
(b) ഇത് പക്ഷി സമൂഹത്തെ ഏന്തെന്ന ഹാനിക്കുമായി ബാധിക്കുന്നു ?

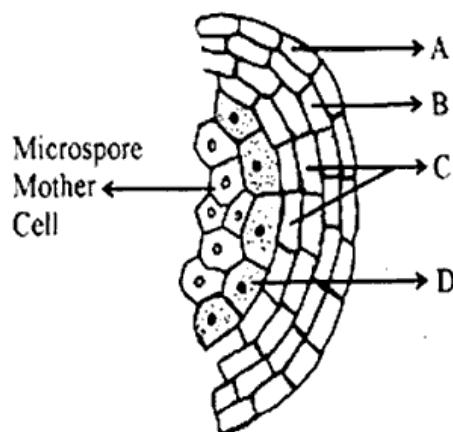


13. ഡാറ്റിറ്റിവോറുകൾ വിജ്ഞാനാരായി ഫ്രാന്റ് പക്ഷുവഹിക്കുന്നു.
(a) ഡാറ്റിറ്റിവോറുകൾ എന്നാണെന്ന് ?
(b) ഡാറ്റിറ്റിവോറുകൾക്ക് രൈഡാഗറണം എഴുതുക.
14. പുജ്ജിത സസ്യങ്ങളുടെ സഹിഷ്ണുതയാണ് ദിഖിജ സങ്കലനം.
(a) ദിഖിജ സങ്കലനത്താണെന്നു ഘട്ടങ്ങൾ ഏവ ?
(b) ദിഖിജ സങ്കലന ഫലമായുണ്ടാകുന്ന ടീഫ്രായ്യെംബെൻസിംഗ് പെരിഫോറ്റുക.

Answer any 3 questions from 15 to 18. Each carries 3 scores.

(3 × 3 = 9)

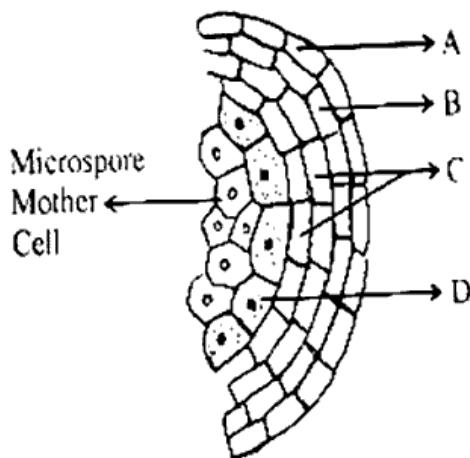
15. Recombinant DNA technology is a complex process which involves several steps. Write down the major steps in recombinant DNA technology.
16. The discovery of Restriction Endonuclease is considered as "milestone" in the history of genetic engineering.
- Which is the first discovered restriction endonuclease ?
 - What are the criteria for naming of restriction endonuclease ?
17. Observe the diagram of young anther given below.
- Identify the parts labelled as A, B, C and D.
 - Which layer nourishes the developing pollen grains ?



18. Outbreeding in animals may be outcrossing, crossbreeding and interspecific hybridisation.
- Give an example for a progeny obtained by interspecific hybridisation.
 - How does outcrossing differs from crossbreeding ?

15 കുതാൾ 18 വരെയുള്ള പ്രാദ്യന്തമീൽ നിന്നും പ്രതേകിച്ചും 3 ഫ്രൈറ്റേറിന് ഉണ്ടാക്കണം എന്നും വിശദമാണ്. (3 x 3 = 9)

15. റിക്കാവിന്റെ DNA സാങ്കേതികവിദ്യ യാരാളം ഘട്ടങ്ങളുള്ള എന്നു പണിത്തുറ്റും പറഞ്ഞാണ്. മുതിലെ പ്രധാന ഘട്ടങ്ങൾ എന്തുക?
16. റസ്റ്റിക്കഷൻ എൻഡോസ്കോപ്പിയേസ് രാസാഗ്രിയുടെ കണ്ടുപിടിത്തം ഒന്നിൽക്കൂടി ഏണ്ടിനിയറിംഗ് പരിത്രനയിലെ നാഴികക്കല്ലായി കണക്കാക്കുന്നു.
- ആദ്യമായി കണ്ടുപിടിച്ച റസ്റ്റിക്കഷൻ എൻഡോസ്കോപ്പിയേസ് എന്താണ്?
 - മുഖ രാസാഗ്രികളുടെ നാമക്രമങ്ങളിനുപയോഗിക്കുന്ന മാനദണ്ഡങ്ങൾ എവ?
17. താഴെ തന്റിക്കുന്ന പരാഗിയുടെ ചിത്രം നിർക്കണ്ടിക്കുക :
- A, B, C, D എന്നിങ്ങനെ രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ഭാഗം തിരിച്ചറിയുക.
 - വളരുന്ന പരാഗരോഗ്നകൾക്ക് പോഷണം നൽകുന്ന ഭാഗം എന്താണ്?



18. മുഗ്ഗങ്ങളിലെ ഒരുംഗ്രേഡിംഗ് പ്രക്രിയ ഓട്ടുക്കാസിൾ, ഫ്രോസ്റ്റിഡിൾ, മുസ്റ്റി-സ്പൂസിഫിക് ഫൈബ്രിലേഡിസൈപ്പൻ എന്നിവയാണ്.
- മുസ്റ്റി-സ്പൂസിഫിക് ഫൈബ്രിലേഡിസൈപ്പൻ വഴി ഉണ്ടായ ഒരു സ്ഥാനിക്ക് ഉദാഹരണം എഴുതുക.
 - ഓട്ടുക്കാസിൾ പ്രക്രിയ ഫ്രോസ്റ്റിഡിഡിൽ നിന്ന് എന്തെന്ന വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?

PART – B
ZOOLOGY
(Maximum : 30 Scores)

Time : 1 Hour

Cool-off time : 10 Minutes

Answer all questions from 1 to 3. Each carries 1 score.

(3 × 1 = 3)

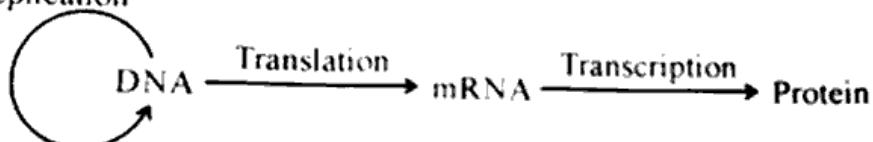
1. Which among the following belongs to ex-situ conservation ?

Wildlife sanctuaries, Biosphere reserves, Zoological parks,
National parks, Sacred groves

2. The milk produced during the initial few days of lactation is called _____.

3. Diagrammatic representation of the central dogma given below is not correct. Make necessary corrections and redraw it.

Replication



Answer any 9 questions from 4 to 14. Each carries 2 scores.

(9 × 2 = 18)

4. Prepare a flow chart showing the evolution of modern man in the hierachial order of their evolution using the details given below :

*Homo erectus, Homo habilis, Dryopithecus, Australopithecines,
Homo sapiens, Ramapithecus, Neanderthal man*

PART - B

ZOOLOGY

(Maximum : 30 Scores)

Time : 1 Hour

Cool-off time : 10 Minutes

1 മുതൽ 3 വരെയുള്ള ഏല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്ക്രോൾ വിത്ത്.

(3 × 1 = 3)

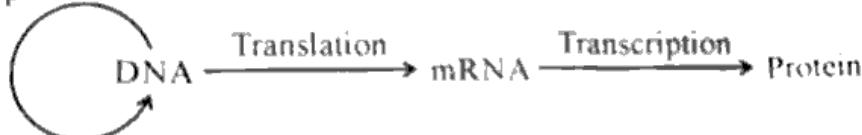
1. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ex-situ കണ്ണീസർവ്വേഷനിൽ പൊട്ടണമെന്ന് ഏവ ?

Wildlife sanctuaries, Biosphere reserves, Zoological parks,

National parks, Sacred groves

2. മുലയുട്ടപിൾസ് അദ്ദേഹിക്കുന്ന ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന പാലിനെ _____ എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു.
3. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന 'സൈൻസ് ഡോഗ്റ' യുടെ തെറ്റായ രൂപരേഖയിൽ ആവശ്യമായ തിരുത്തലുകൾ വരുത്തി വിശദൂ വരുത്തുക :

Replication

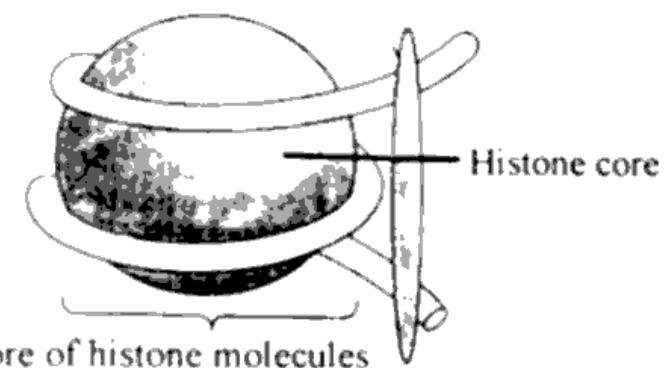


4. മുതൽ 14 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്നും ഏതെങ്കിലും 9 ഏല്ലാത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്ക്രോൾ വിത്ത്.
4. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിഗാംഗങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് മനസ്യ പരിണാമത്തിലെ സഹാനുകരണത്തിന്റെ ഉള്ള ഷൈറ്റ് ചാർട്ട് നിർച്ചുക്കുക :

Homo erectus, Homo habilis, Dryopithecus, Australopithecines.

Homo sapiens, Ramapithecus, Neanderthal man

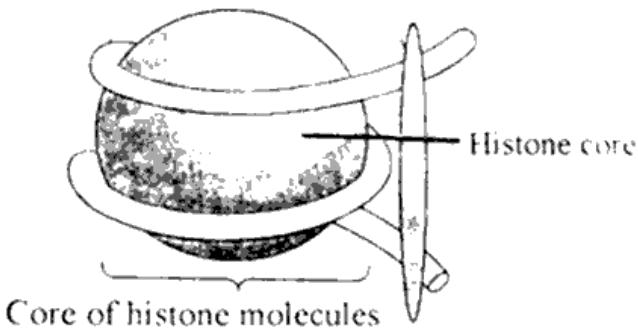
5. Observe the figure given below :



- (a) Identify the figure.
 - (b) How many histone molecules are present in the Histone core ?
 - (c) Distinguish Euchromatin and Heterochromatin.
6. Some examples of evolutionary structures are given below. Classify them under suitable headings :
- (a) Forelimb of Man, Cheetah, Whale, Bat.
 - (b) Wings of Butterfly, Bird.
 - (c) Thorns and tendrils of Bougainvillea and Cucurbita.
 - (d) Vertebrate hearts or brains.
 - (e) Eye of the Octopus and Mammals.
 - (f) Flippers of Penguins and Dolphins.
7. "The sex of the baby is determined by the father and not by the mother." Do you agree with this statement ? Substantiate your answer.
8. Find the odd one out. Justify your answer.

Down's syndrome, Turner's syndrome, Phenylketonuria, Klinefelter's syndrome

5. താഴെ നന്നിരിക്കുന്ന പിതം നിൽക്കണമെങ്കിൽ :



- (a) പിതം തിരിച്ചറിയുക.
- (b) ഫില്മുണി കോർ ഭാഗത്ത് എത്ര ഫില്മുണി തന്നാതെകൾ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്?
- (c) യുശ്രോമാറ്റിനും ഹൈറോക്രോമാറ്റിനും തണ്ടിലുള്ള വ്യത്യാസം തിരിച്ചറിയുക.

6. താഴെ നന്നിരിക്കുന്ന ഇവല്ലൂഷൻ ഘടന ഉദാഹരണങ്ങളും ഉപയോഗം തലക്കെടുകളിൽ തരംതിരിക്കുക :

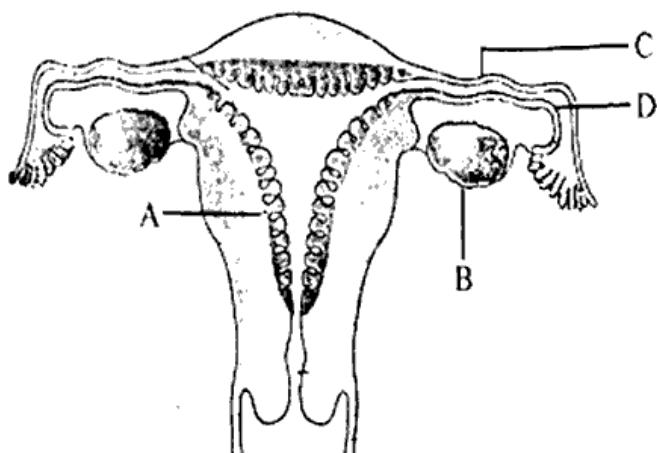
- (a) മനുഷ്യൻ, ചീറ്റപ്പുലി, തിമിംഗലം, വല്ലാഡ് എന്നിവയുടെ മൂർഖകൾ.
- (b) പിതഗലം, പക്ഷി എന്നിവയുടെ പിറക്കുകൾ.
- (c) കടലാസ്ചെടി, വെള്ളി എന്നിവയുടെ മുള്ളും വള്ളിയും.
- (d) നഞ്ചലുള്ള ജന്തുകളുടെ ഫൂറയം അമോ തലച്ചോർ.
- (e) നിരാളി, സസ്യൻ എന്നിവയുടെ കണ്ണ്.
- (f) പെന്റഗ്രിൻ, ദേശാർഹിൻ എന്നിവയുടെ ഫീസ്പർ.

7. "കുഞ്ഞിരുൾ്ളെ ലിംഗം നിർബ്ബന്ധിക്കുന്നത് പിതാവാണ്, മാതാവില്ല." ഈ പ്രസ്താവനയോട് നിണ്ണൽ യോജിക്കുന്നുണ്ടോ? സാധ്യുകർക്കുക.

8. കുട്ടണിൽ ഒറ്റപ്പെട്ടത് ഏത്? ഉത്തരം സംശയകർക്കുക.

Down's syndrome, Turner's syndrome, Phenylketonuria, Klinefelter's syndrome

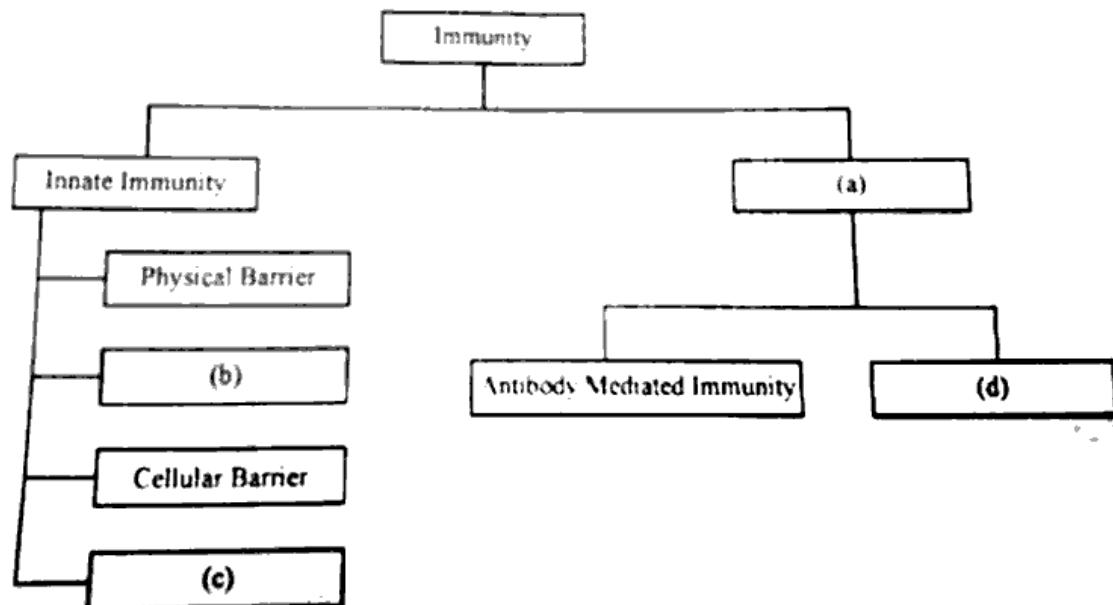
9. Observe the diagram given below showing the sectional view of the female reproductive system and name the parts labelled 'A', 'B', 'C' & 'D'.



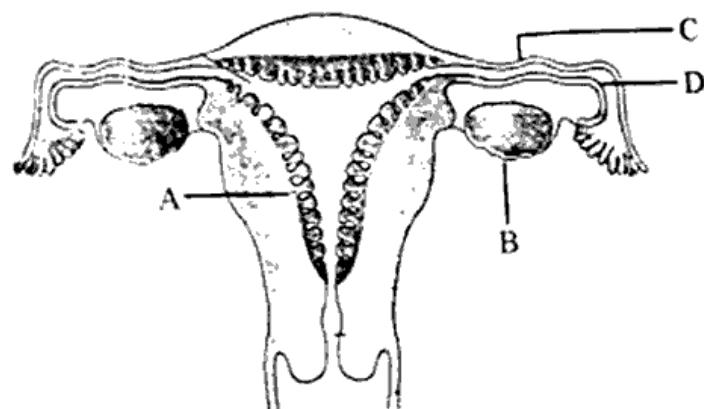
10. Microbes are useful to human beings in diverse ways. If so, name the following :

- (a) Microbe known as "Baker's Yeast".
- (b) Lactic acid producing bacterium.
- (c) Fungus which helps in the production of bio-active molecule – cyclosporine A.
- (d) Symbiotic nitrogen fixing bacterium.

11. Complete the flow chart given below :



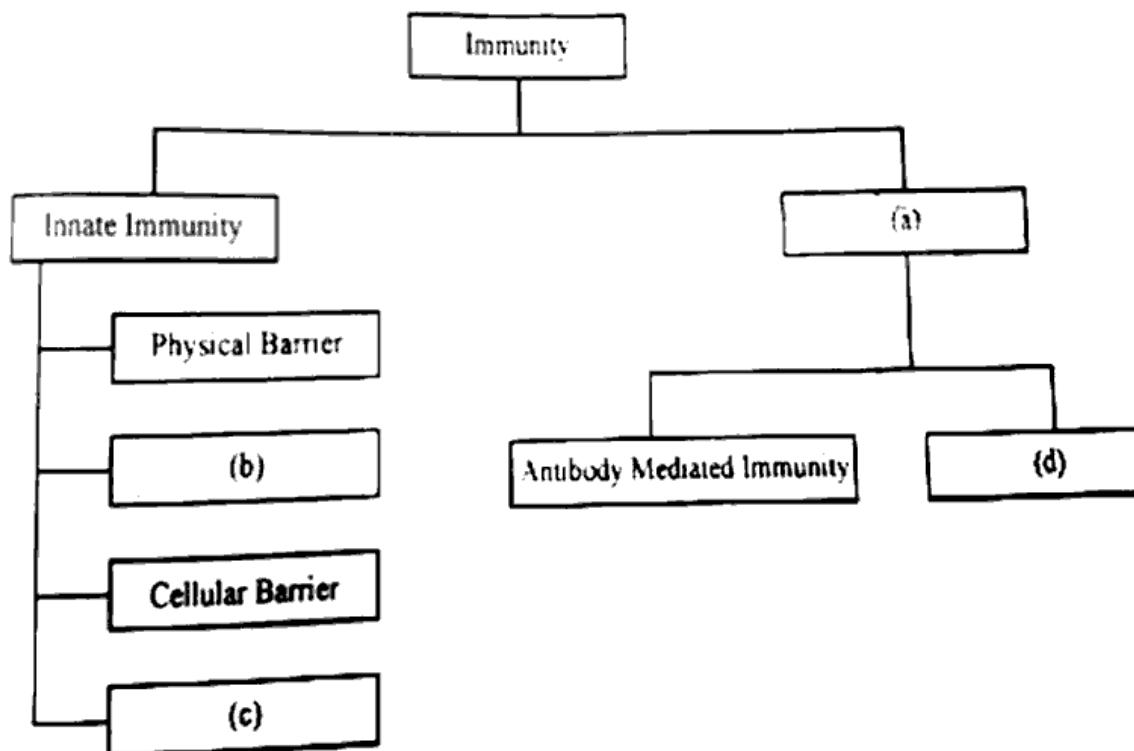
9. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സ്രീ പത്യൂർപ്പാദന വ്യവസ്ഥ ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് 'A', 'B', 'C' & 'D' ഭാഗങ്ങളുടെ പേര് രേഖപ്പെടുത്തുക.



10. സൂക്ഷ്മ ജീവികൾ മനുഷ്യന് ബൈവിധ്യ തരങ്ങിൽ ഉപയോഗപ്പെട്ടാണ്. അങ്ങനെയെങ്കിൽ താഴെ പറയുന്നവ എവ് :

- (a) "ബോക്കേഴ്സ് ബ്ലൗറ്റ്" എന്നറിയപ്പെടുന്ന സൂക്ഷ്മ ജീവി.
- (b) ലാക്റ്റിക് ആസിഡ് ഉല്പ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ബാക്ടീരിയ.
- (c) ബയ്യോ ആക്ടീവ് തന്ത്രങ്ങളായ സെസ്ട്രോജോറ്റിൻ-A ഉല്പ്പാദിപ്പിക്കുന്ന സഹായിക്കുന്ന ഫംഗസ്.
- (d) സിംബയോട്ടിക് റൈറ്റേജൻ ഫിക്സിംഗ് ബാക്ടീരിയ.

11. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഒരു ചാർട്ട് പൂർണ്ണരീതികരിക്കുക :



12. A wide range of contraceptive methods are presently available. If so,
- Name one contraceptive method having least side effect.
 - Which contraceptive method is generally advised for females as a termination method to prevent any more pregnancies ?
 - List out any two possible ill-effects of the usage of contraceptive methods.
13. The causes of biodiversity loss are designated as "EVIL QUARTET". Explain the Evil Quartet in biodiversity loss.

14. List of some diseases commonly occurring in man are given below. Arrange them based on causative organism in the table.

Malaria, Common cold, Filariasis, Typhoid, Ascariasis,

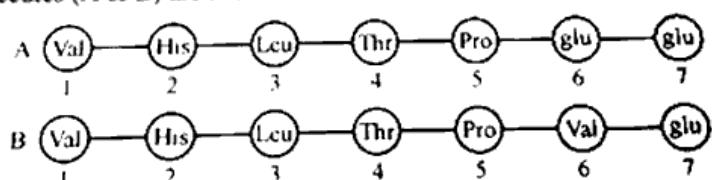
Ringworms, Amoebiasis, Pneumonia

Bacteria	Fungus	Virus	Protozoan

Answer any 3 questions from 15 to 18. Each carries 3 scores.

(3 × 3 = 9)

15. The amino acid composition of the relevant portion of β chain of two haemoglobin molecules (A & B) are shown below :



- Which one of the polypeptide chain is abnormal ?
- Name the disorder caused by it.
- What is the reason for this abnormality ?
- What is the effect of this abnormality in such individuals ?

12. ധാരാളം ഗർഡ് നിത്യോധന മാർഗ്ഗങ്ങൾ ഇന്ത്യാശ്രം വദ്ധമാണ്. എങ്കിൽ
- പാർശ്വ ഫലങ്ങൾ തീരുക്കുവാനുള്ള ഏറ്റവും കുറവുള്ള ഒരു ഗർഡ് നിത്യോധന മാർഗ്ഗത്തിന്റെ ഫലങ്ങളും.
 - സ്ഥീകരിക്കപ്പെട്ട ഗർഡേയാരണം സ്വിരഹായി ഒഴിവാക്കാൻ വേണ്ടി ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ഗർഡ് നിത്യോധന മാർഗ്ഗം ഏത് ?
 - ഗർഡ് നിത്യോധന മാർഗ്ഗങ്ങളുടെ ഉപയോഗാശ്രമം ഉണ്ടാക്കാവുന്ന ഒരു ദൃഷ്ടി ഫലങ്ങൾ ഏവ ?

13. ജൈവ വൈവിധ്യ നാഷനൽ കാരണമാകുന്ന "ഇന്ത്യൻ കാർബൺ" വിശദിക്കിക്കുക.

14. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന രോഗങ്ങളെ രോഗാണുക്കളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്ന ദേഖിളിൽ വിന്യസിക്കുക.

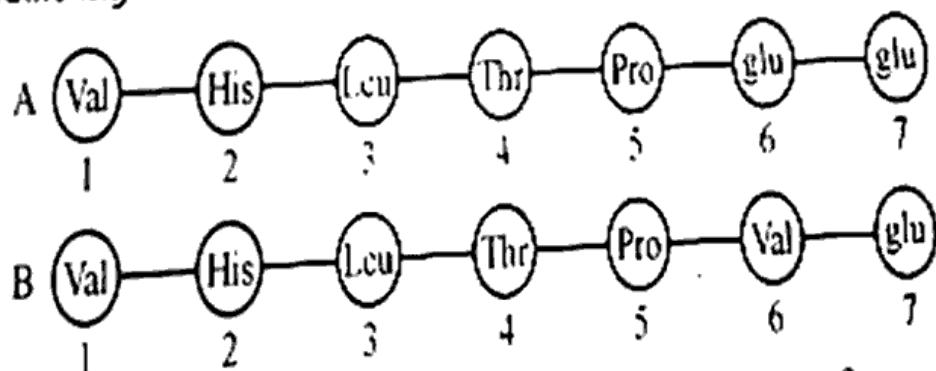
Malaria, Common cold, Filariasis, Typhoid, Ascariasis.

Ringworms, Amoebiasis, Pneumonia

Bacteria	Fungus	Virus	Protozoan

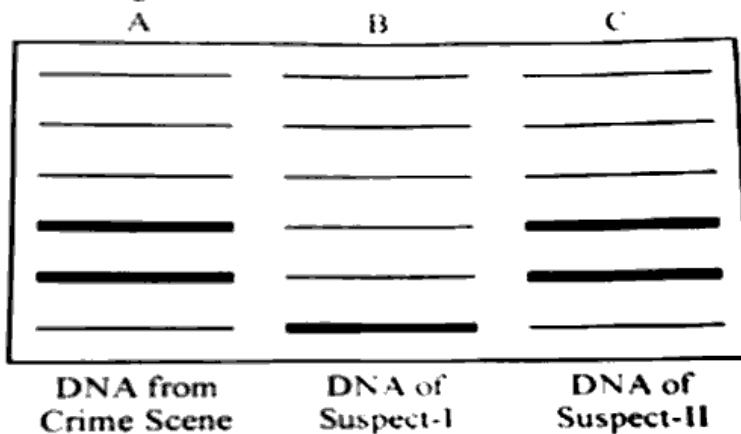
15 മുതൽ 18 വരെയുള്ള പ്രൊദ്യുല്ലിൽ നിന്നും ഏതെങ്കിലും 3 ശ്രദ്ധിതരിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്നോർ വിതം. $(3 \times 3 = 9)$

15. റണ്ട് ഹിമോഗ്ലോബിൻ തന്മാത്രയിലെ (A & B) ബിറ്റ് ചെയ്തിരുന്ന പാസ്റ്റ ഭാഗത്ത് ഉള്ള അമിനോ അസിഡ് സംയോജനം താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു:



- (a) ഏത് പോളിപെപ്പറ്റിഡ് ശ്രദ്ധിയാണ് അസാധാരണം?
- (b) ഇതുമുലം ഉണ്ടാകുന്ന വൈകല്യത്തിന്റെ പേരും?
- (c) ഇതു വൈകല്യത്തിന്റെ കാരണം എന്ത്?
- (d) ഇതു വൈകല്യം മുലം പ്രസ്തുത വ്യക്തികളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റം എന്ത്?

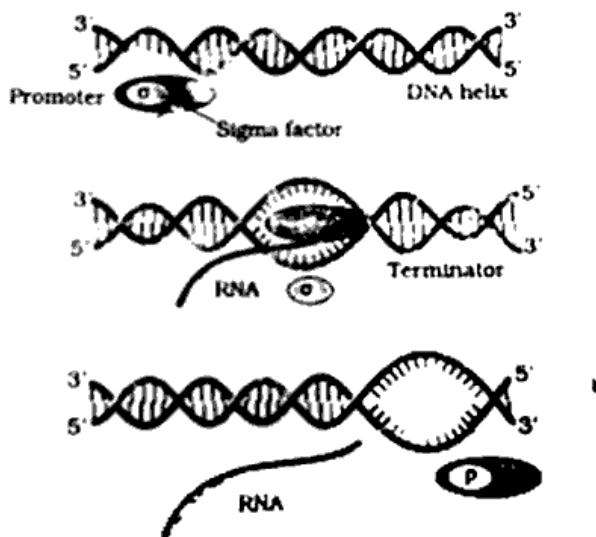
16. The diagrammatic representation of the DNA fingerprint from a crime scene and that of a suspected persons are given below :



- (a) What is your conclusion about the suspects based on DNA Fingerprint given ?
 - (b) What is VNTR ?
 - (c) Who developed this technique first ?

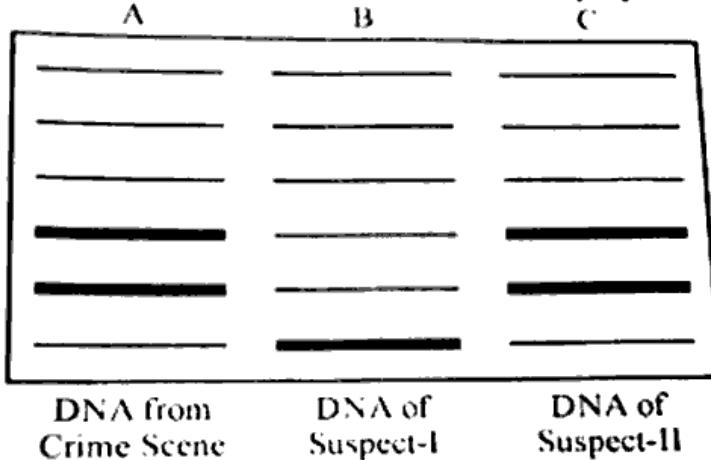
17. (a) Expand STDs.
(b) Cite any two examples for STD.
(c) Suggest any two methods for the prevention of STDs.

18. The diagrammatic representation of a process in bacteria is given below :



- (a) Identify the process.
 - (b) Name the enzyme involved in this process.
 - (c) Explain the three major steps in this process.

16. കുറ്റക്കയ്യം നടന്ന സംഭവത്ത് നിന്നും ലഭിച്ചത്തോ കുറ്റരഹസ്യത്തായ വാദത്തിക്കളുടെയും DNA ഫിംഗർ പ്രിൻ്റുകളുടെ രേഖാചിത്രങ്ങൾ താഴെ തന്മീതിക്കേണ്ടുണ്ട് :



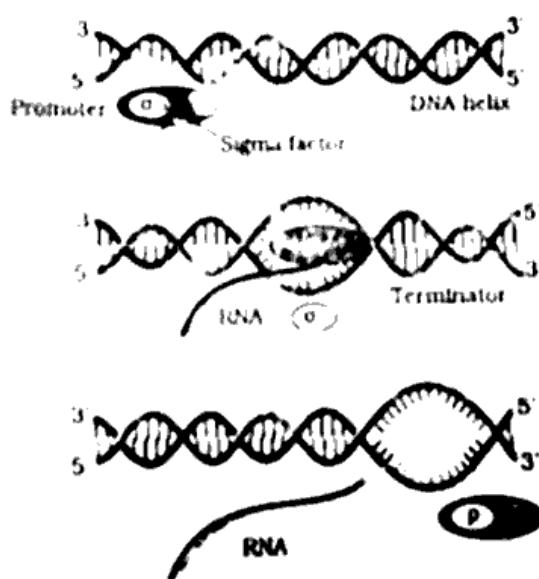
- (a) DNA ഫിംഗർ പ്രിൻ്റിനെ തുസ്സപദമാക്കി കുറ്റരഹസ്യത്താൽ കുറിച്ചുള്ള നിണയുടെ നിഗമനമെന്ത് ?
- (b) VNTR എന്നാലെന്ത് ?
- (c) തുദ്യമായി ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ വികസിപ്പിച്ചതാൽ ?

17. (a) STDs യുടെ പ്രശ്നപ്പാടും പ്രാജ്ഞാക്ഷരം.

- (b) STD ക്രൈസ്തവരാജ്യം പ്രാജ്ഞാക്ഷരം.

- (c) STDs തടയ്യുവാൻ വോൺ പ്രാജ്ഞാക്ഷരം നിർദ്ദേശിക്കുക.

18. ബാക്ടീരിയകളിൽ നടക്കുന്ന ഒരു പ്രക്രിയയുടെ രേഖാചിത്രം താഴെ തന്മീതിക്കേണ്ടുണ്ട് :



- (a) പ്രക്രിയ ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിയുക.
- (b) പ്രസ്തുത പ്രക്രിയയിൽ ഉൾപ്പെട്ട രാസാധാരണ പ്രക്രിയയും പ്രക്രിയയും പ്രാജ്ഞാക്ഷരം.
- (c) പ്രസ്തുത പ്രക്രിയയുടെ മുൻ പ്രധാന ഘട്ടങ്ങൾ വിവരിക്കുക.