



June 2012

Reg. No. : .....

Name : .....

For Scheme I Candidates only

Second Year Higher Secondary SAY/Improvement Examination

Part – III

BIOLOGY

Maximum : 60 Scores

Time : 2 Hours

Cool off time : 20 Minutes

Preparatory Time : 5 Minutes

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 '5 minutes' 'Preparatory Time' at the end of the Botany Examination and before the commencement of Zoology Examination.
- You are not allowed to write your answers nor to discuss anything with others during the 'cool off time' and 'Preparatory Time'.
- Use the 'cool off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read questions carefully before answering.
- All questions are compulsory and only internal choice is allowed.
- When you select a question, all the sub-questions must be answered from the same question itself.
- 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.

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ ബോട്ടണിയും സുവോളജിക്കും 10 മിനിറ്റ് വീതം 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും. കൂടാതെ ബോട്ടണി പരീക്ഷയ്ക്കുശേഷം സുവോളജി പരീക്ഷ തുടങ്ങുന്നതിനുമുമ്പ് '5 മിനിറ്റ്' തയ്യാറെടുപ്പുകൾ നടത്തുന്നതിനായി നൽകുന്നതാണ്. ഈ വേളകളിൽ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതാനോ, മറ്റുള്ളവരുമായി ആശയ വിനിമയം നടത്താനോ പാടില്ല.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം.
- ഒരു ചോദ്യനമ്പർ ഉത്തരമെഴുതാൻ തെരഞ്ഞെടുത്തു കഴിഞ്ഞാൽ ഉപചോദ്യങ്ങളും അതേ ചോദ്യ നമ്പറിൽ നിന്ന് തന്നെ തെരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടതാണ്.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തര പേപ്പറിൽ തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.



PART – A  
Botany

Maximum Score : 30

Time : 1 Hour

Cool of Time : 10 Minutes

1. Innermost wall layer of microsporangium which nourishes the developing pollen grain is called **(Score 1)**

2. Zoospores are common asexual reproductive structures in plants and animals with relatively simple organization. Name two other asexual reproductive structures seen in the group. **(Score 1)**

3. Continued inbreeding, usually reduces fertility and causes non productivity. This is called **(Score 1)**

4. In Papaya, male and female flowers are present in separate plants. They are said to be **(Score 1)**

5. Ammu read in the newspaper that, BOD of a water body in a nearby village was high and there is algal bloom.  
a) What is BOD ?  
b) What is algal bloom ?  
c) Can you give possible reason for these phenomenon ? **(Score 2)**

1. പരാഗരേണുക്കൾക്ക് പോഷണം നൽകുന്ന, മൈക്രോസ് പൊറാജിയത്തിന്റെ ആന്തരിക ഭിത്തിയെ \_\_\_\_\_ എന്നു വിളിയ്ക്കുന്നു. **(Score 1)**

2. ലളിതഘടനയുള്ള സസ്യവർഗ്ഗങ്ങളിലും മൃഗങ്ങളിലും കാണപ്പെടുന്ന ഒരു സാധാരണ അലൈംഗിക പ്രത്യുത്പാദന രീതിയാണ് സുസ്ഫോറുകൾ. മറ്റു രണ്ടു അലൈംഗിക പ്രത്യുത്പാദന അവയവങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. **(Score 1)**

3. തുടർച്ചയായ 'ഇൻബ്രീഡിങ്', പ്രത്യുത്പാദനശേഷി കുറയ്ക്കുവാനും ഉത്പാദനമില്ലായ്മയും കാരണമാകും. ഇതിനെ \_\_\_\_\_ എന്ന് നാമകരണം ചെയ്യാം. **(Score 1)**

4. പപ്പായയിൽ ആൺ പൂവും പെൺപൂവും വേർതിരിഞ്ഞ് പ്രത്യേക ചെടികളിലാണ് കാണപ്പെടുന്നത്. ഈ രീതി \_\_\_\_\_ എന്ന് പറയപ്പെടുന്നു. **(Score 1)**

5. അടുത്ത ഗ്രാമത്തിലെ കുളത്തിൽ BOD കൂടുന്നതായും അവിടെ 'ആൽഗൽ ബ്ലൂം' ഉള്ളതായും, അമ്മു പത്രത്തിൽ വായിച്ചറിയുകയുണ്ടായി.  
a) എന്താണ് BOD ?  
b) 'ആൽഗൽ ബ്ലൂം' എന്നാൽ എന്ത് ?  
c) ഈ പ്രതിഭാസത്തിന്റെ കാരണം എന്തെന്ന് വ്യക്തമാക്കുക. **(Score 2)**

6. Using genetically modified crops, farmers can minimize use of insecticides and pesticides during cultivation.

- a) Give name of one such genetically modified pest resistant crop.
- b) Which gene is used for its production ?
- c) Name the source of pest resistant gene.
- d) Write about its mode of action.

(Score 2)

7. Bee keeping requires some specialized knowledge for success.

- a) What is the alternate name for Bee keeping ?
- b) Give your suggestions for successful bee keeping. (Score 2)

8. In large number of plants, pollination is carried out by insects. List out four characters of flowers that helps insect pollination. (Score 2)

6. ജനിതക വ്യതിയാനം വരുത്തിയ വിളകൾ ഉപയോഗിച്ചാൽ, കൃഷിയിടങ്ങളിൽ കീടനാശിനികളുടെ ഉപയോഗം കുറയ്ക്കാൻ സാധിക്കും.

- a) കീട പ്രതിരോധശേഷിക്കായി ജനിതക വ്യതിയാനം വരുത്തിയ ഒരു കർഷിക വിളയുടെ പേരെഴുതുക.
- b) അവയുടെ ജനിതക വ്യതിയാനത്തിന് ഉപയോഗിച്ച ജീൻ ഏത് ?
- c) ആ ജീനിന്റെ ഉറവിടം എന്ത് ?
- d) പ്രസ്തുത ജീനിന്റെ പ്രവർത്തന രീതിയെ കുറിച്ച് എഴുതുക.

(Score 2)

7. വിജയകരമായ തേനീച്ച വളർത്തലിന് പ്രത്യേക പരിജ്ഞാനം ആവശ്യമാണ് ?

- a) തേനീച്ച വളർത്തലിന് പറയുന്ന മറ്റൊരു പേരെന്ത് ?
- b) വിജയകരമായ തേനീച്ച വളർത്തലിന് വേണ്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകുക.

(Score 2)

8. കീടങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെയുള്ള പരാഗണം സസ്യങ്ങളിൽ സാധാരണമാണ്. ഇതിന് സഹായകരമായി പൂക്കളിൽ കാണപ്പെടുന്ന നാല് സ്വഭാവങ്ങളെ കുറിച്ച് എഴുതുക. (Score 2)



SCORE

9. Prakash parked his car in bright sunlight for a few hours, with glass windows fully raised. After sometime inside of the car was very hot.

- a) Name the phenomenon.
- b) How can you correlate this phenomenon with global warming? **(Score 2)**

10. In artificial hybridization, it is important to make sure that stigma is protected from unwanted pollen. This is achieved by emasculation and bagging techniques. Can you explain, how emasculation and bagging techniques are performed? **(Score 2)**

11. Given number of individuals in a grassland ecosystem :

Grasshopper – 1500

Grass – 5,842,000

Wolf – 28

Birds – 215

- a) Draw a pyramid of numbers showing various trophic levels.
- b) Explain trophic level. **(Score 2)**

9. പ്രകാശ് കുറച്ച് മണിക്കൂർ നേരം, കാർ നല്ല സൂര്യപ്രകാശം ഉള്ളയിടത്ത് നിറുത്തിയിട്ടു. ചില്ലിജനാലകൾ മുഴുവനായും ഉയർത്തിയിരുന്നു. അല്പ സമയത്തിനു ശേഷം കാറിനകം ചൂടു പിടി ചുതായി അനുഭവപ്പെട്ടു.

- a) ഈ പ്രതിഭാസത്തിന് നാമകരണം ചെയ്യുക
- b) ആഗോളതാപനത്തെ ഈ പ്രതിഭാസവുമായി എങ്ങനെ ബന്ധപ്പെടുത്താൻ സാധിക്കും? **(Score 2)**

10. 'ആർട്ടിഫിഷൽ ഹൈബ്രൈഡൈസേഷനി'ൽ അനാവശ്യമായ പരാഗരേണുക്കൾ സ്റ്റിഗ്മയിൽ പതിക്കാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഇമാസ്കുലേഷനും ബാഗിങ്ങും വഴി ഇത് സാധിക്കാം. ഇമാസ്കുലേഷനും ബാഗിങ്ങും നടത്തുന്നത് എങ്ങനെയാണെന്ന് വിവരിക്കുക. **(Score 2)**

11. ഒരു പുൽമേടിലെ ജീവജാലങ്ങളുടെ എണ്ണം താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

പുൽച്ചാടി – 1500

പൂല്ല് – 5,842,000

കുറുക്കൻ – 28

പക്ഷികൾ – 215

- a) വിവിധ 'ട്രോഫിക് ലെവൽ' കാണിച്ചുകൊണ്ട്, ഒരു സംഖ്യാ പിരമിഡ് വരയ്ക്കുക.
- b) 'ട്രോഫിക് ലെവൽ' എന്തെന്ന് വിശദീകരിക്കുക. **(Score 2)**



SCORE

12. Nita found that her Grandma used to inject human insulin that is genetically engineered. She wants to know how such insulin can be produced. Give her an idea about structure of insulin and production of genetically engineered insulin.

(Score 2)

13. Rate of biomass production is called productivity and can be divided into GPP and NPP :

- a) Define GPP and NPP.
- b) How can we relate GPP and NPP ?

(Score 2)

14. Students involved in nature club activity found some interspecific interactions between organisms in a garden area. They made a table of interaction giving '+' for beneficial interaction, '-' for detrimental and '0' for neutral interaction.

12. ജനിതക സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ ഉൽപാദിപ്പിച്ച 'ഹ്യൂമൺ ഇൻസുലിൻ', മൃത്തശ്ശി കൃത്തി വയ്ക്കുന്നത് നീത കാണാൻ ഇടയായി. എങ്ങനെയാണ് ഇത് ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നതെന്ന് അറിയാൻ അവൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നു. ഇൻസുലിന്റെ ഘടന എന്തെന്നും, ജനിതക സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ ഇവ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നതെങ്ങനെ എന്നും നീതയെ ധരിപ്പിക്കുക. (Score 2)

13. ബയോമാസ്സ് ഉൽപാദനത്തിന്റെ നില വാരത്തെ 'പ്രൊഡക്റ്റിവിറ്റി' എന്ന് വിളിക്കാം. ഇതിനെ GPP എന്നും NPP എന്നും തരംതിരിക്കാം :

- a) GPPയും NPPയും എന്തെന്ന് നിർവചിക്കുക.
- b) GPP യും NPPയും തമ്മിൽ എങ്ങനെ ബന്ധപ്പെടുത്താം ?

(Score 2)

14. പ്രകൃതി പഠനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് വിദ്യാർത്ഥികൾ, ഒരു തോട്ടത്തിൽ ജീവജാലങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധങ്ങളെ കുറിച്ച് തിരിച്ചറിയുകയുണ്ടായി. അവ താഴെ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന കോളത്തിൽ രേഖപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്തു. '+' എന്നാൽ പ്രയോജനകരമായ ഇൻററാക്ഷൻ എന്നും, '-' നഷ്ടമുള്ള ഇൻററാക്ഷൻ എന്നും, '0' എന്നാൽ നിഷ്പക്ഷമായ ഇൻററാക്ഷൻ എന്നും രേഖപ്പെടുത്തി.



	Species A	Species B
i	+	+
ii	-	-
iii	+	0
iv	-	0

	സ്പീഷീസ് A	സ്പീഷീസ് B
i	+	+
ii	-	-
iii	+	0
iv	-	0

- a) Give name of interaction in each case.
- b) Explain how parasitism differ from predation.
- c) Give the significance of species interaction. **(Score 4)**

- a) ഓരോ ഇന്ററാക്ഷനുകളുടെയും പേര് എഴുതുക.
- b) പാർസൈറ്റിസം പ്രധേഷനിൽനിന്നും വ്യത്യസ്തമാകുന്നതെങ്ങനെ ?
- c) ജീവജാലങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ഇന്ററാക്ഷനുകളുടെ പ്രാധാന്യമെന്ത് ? **(Score 4)**

15. While studying nucleotide sequence, Raj found the following sequence which can be recognized by some enzymes :

5' – GAATTC – 3'

3' – CTTAAG – 5'

15. ന്യൂക്ലിയോടൈഡ് സീക്വൻസുകളെ കുറിച്ച് പഠിക്കുന്നതിനിടയിൽ രാജ്, ചില പ്രത്യേക രാസാണികൾക്ക് തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്ന സീക്വൻസ് കണ്ടെത്തി .

5' – GAATTC – 3'

3' – CTTAAG – 5'



- a) Give salient features of this sequence.
- b) Write name of enzymes which recognize such sequences.
- c) Elaborate importance of this enzyme in Genetic engineering. **(Score 4)**

OR

A group of students came to know about recombinant DNA technology. They want to know how scientists can produce a new desired product using rDNA technology. Can you give them an idea about the important steps that are involved in this process? **(Score 4)**

- a) ഈ സീക്വൻസിന്റെ പ്രത്യേകത എന്തെന്ന് എഴുതുക.
- b) ഈ സീക്വൻസ് തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്ന രാസാഗ്നികളുടെ നാമം എന്ത്?
- c) ജനിതക സാങ്കേതിക വിദ്യയിൽ ഈ രാസാഗ്നികൾക്കുള്ള പ്രാധാന്യം എന്തെന്ന് വിശദീകരിക്കുക. **(Score 4)**

OR

ഒരു കൂട്ടം വിദ്യാർത്ഥികൾ ജനിതക സാങ്കേതിക വിദ്യയെ കുറിച്ച് അറിഞ്ഞപ്പോൾ, എങ്ങനെയാണ് ശാസ്ത്രജ്ഞർ ഒരു പുതിയ ഉല്പന്നം, rDNA സാങ്കേതിക വിദ്യ വഴി ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നതെന്ന് അറിയാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു. ഈ ഉത്പാദന പ്രക്രിയയുടെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള ധാരണ അവർക്ക് നൽകാമോ? **(Score 4)**



PART – B  
Zoology

Maximum Score : 30

Time : 1 Hour

Cool off Time : 10 Minutes

1. Find out the odd one from the following, write the reason.

- a) Cu T
- b) Cu 7
- c) LNG – 20
- d) Multiload – 375

(Score 1)

2. Note the relation between first two terms and suggest a suitable term for the fourth place.

- a) Erythroxyllum coca : cocaine :  
Papaver somniferum : \_\_\_\_\_
- b) Salmonella typhi : typhoid :  
Plasmodium falciparum : \_\_\_\_\_

(Score 1)

3. Diagrammatic representation of the operation of natural selection in a population is given.

1. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമായതിനെ കണ്ടെത്തുക. കാരണം പറയുക.

- a) Cu T
- b) Cu 7
- c) LNG – 20
- d) Multiload – 375

(Score 1)

2. ആദ്യത്തെ രണ്ട് വാക്കുകൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം നിരീക്ഷിച്ച് നാലാമത്തെ ഭാഗത്ത് അനുയോജ്യമായ വാക്ക് നിർദ്ദേശിക്കുക.

- a) Erythroxyllum coca : cocaine :  
Papaver somniferum : \_\_\_\_\_
- b) Salmonella typhi : typhoid :  
Plasmodium falciparum : \_\_\_\_\_

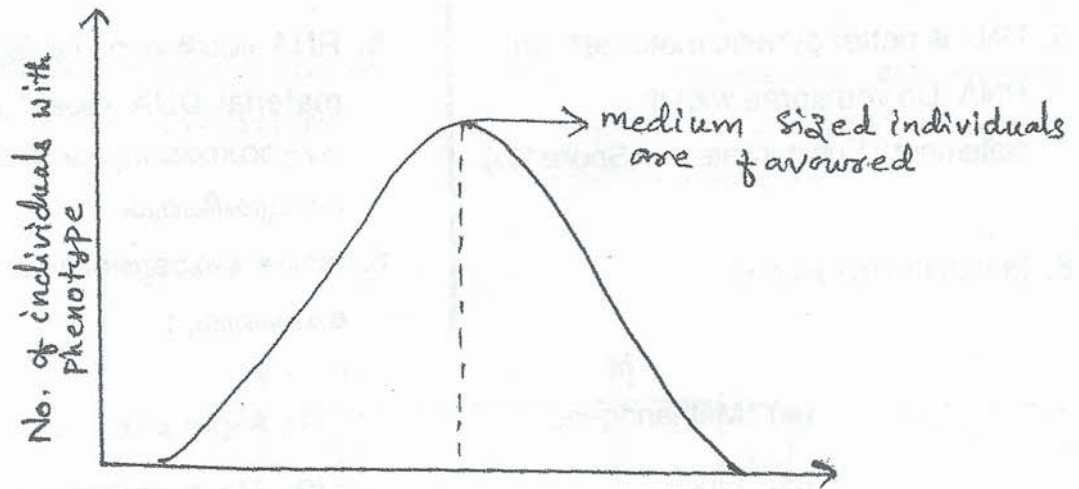
(Score 1)

3. ഒരു പോപ്പുലേഷനിൽ പ്രകൃതി നിർദ്ധാരണം നടക്കുന്നതിന്റെ രേഖാ ചിത്രം കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.





SCORE



Redraw the diagram when nature select large sized and small sized individuals. **(Score 1)**

4. Following are the first two steps in Griffith transformation experiment :

- 1) S strain → Inject into mice → mice live
- 2) R strain → Inject into mice → mice die

- a) If there is any mistake correct it **(Score 1/2)**
- b) Write the remaining steps. **(Score 1)**

വലിയ, ചെറിയ ജീവികളെ പ്രകൃതി നിർദ്ധാരണം ചെയ്യുന്ന രീതിയിൽ രേഖാചിത്രം മാറ്റി വരയ്ക്കുക. **(Score 1)**

4. ഗ്രിഫിത്തിന്റെ experiment ന്റെ ആദ്യത്തെ രണ്ടു ഘട്ടങ്ങളാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത് :

- a) ഇതിൽ എന്തെങ്കിലും തെറ്റുകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ തിരുത്തുക **(Score 1/2)**
- b) അവശേഷിക്കുന്ന step കൾ എഴുതുക. **(Score 1)**



5. DNA is better genetic material than RNA. Do you agree with this statement? Substantiate. **(Score 1½)**

5. RNA ക്കാൾ കൂറച്ച് കൂടി നല്ല genetic material DNA യാണ്. നിങ്ങൾ ഈ പ്രസ്താവനയോടു യോജിക്കുന്നുണ്ടോ? സാധൂകരിക്കുക. **(Score 1½)**

6. Match the following :

6. താഴെ കൊടുത്തവയെ ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക, :

- (A) Methanogens
- (B) Flocs
- (C) Citric acid
- (D) Baker's yeast

- (1) Aspergillus
- (2) Aerobic microbes
- (3) Anerobic microbes
- (4) Lactobacillus
- (5) Saccharomyces
- (6) Propionibacterium **(Score 2)**

7. One couple came to know that they have a girl child during fourth month of pregnancy and they decide to do MTP.

7. ഗർഭാവസ്ഥയിലെ നാലാം മാസം പെൺ കുഞ്ഞാണെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ്, ദമ്പതിമാർ MTP ചെയ്യാൻ തീരുമാനിച്ചു.

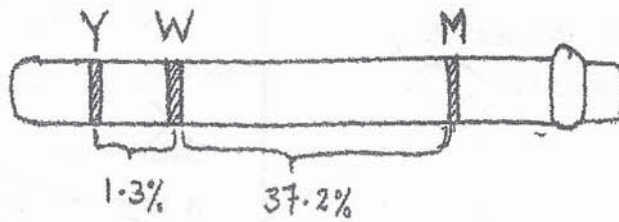
- a) What is MTP ? **(Score ½)**
- b) At which stage of pregnancy MTP relatively safe ? **(Score ½)**
- c) How will you respond to the decision of female foeticide by the couple ? **(Score 1)**

- a) MTP എന്നാൽ എന്ത് ? **(Score ½)**
- b) ഗർഭാവസ്ഥയിലെ എപ്പോഴാണ് താരതമ്യേന സുരക്ഷിതമായി MTP ചെയ്യാവുന്നത് ? **(Score ½)**
- c) പെൺഭ്രൂണഹത്യ നടത്താനുള്ള ദമ്പതിമാരുടെ തീരുമാനത്തോട് നിങ്ങൾ എങ്ങനെ പ്രതികരിക്കുന്നു. **(Score 1)**



8. Diagrammatic representation of chromosome map of Drosophila is given below :

8. ദ്രോസോഫിലയിലെ ക്രോമസോം മാപ്പിന്റെ രേഖാ ചിത്രമാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത് :



Y – Yellow  
W – White  
M – Miniature

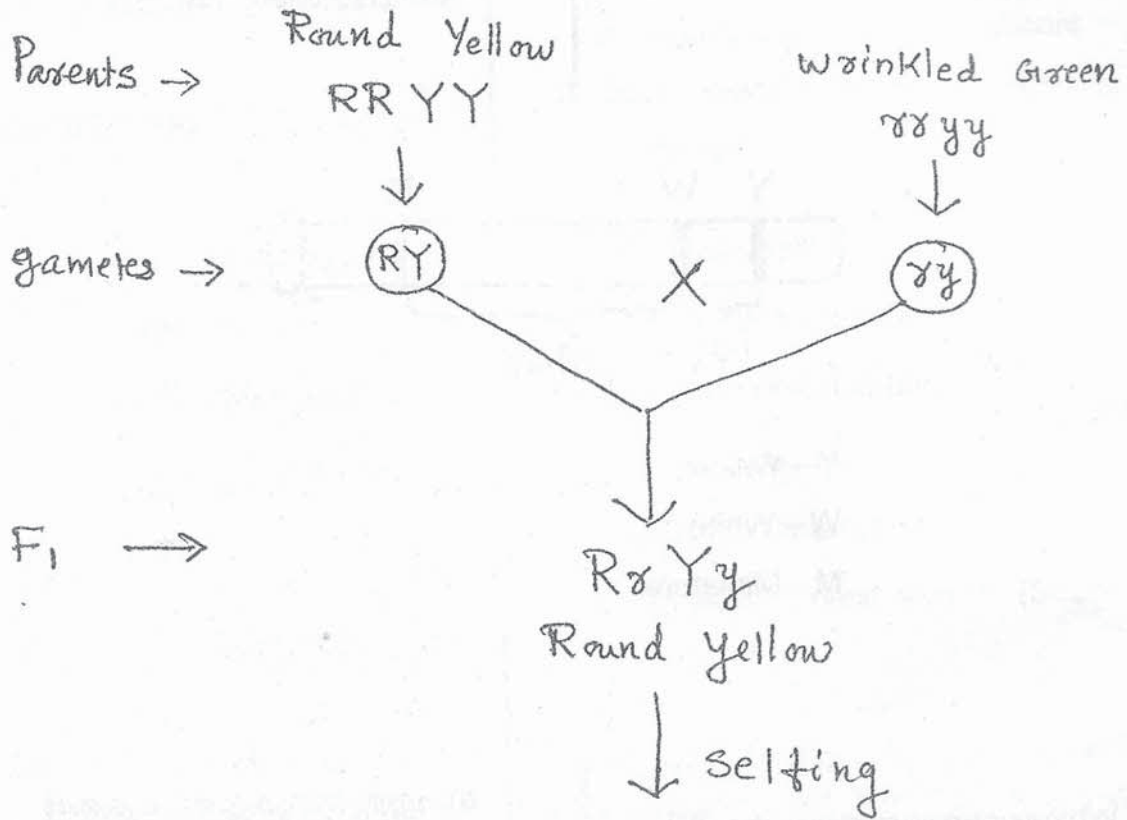
- a) Which genes are more linked ? **(Score 1/2)**
- b) Who mapped the chromosome firstly ? **(Score 1/2)**
- c) Tightly linked genes show low recombination. Why ? **(Score 1)**

- a) ഏതു ജീനുകളാണ് കൂടുതൽ linked ? **(Score 1/2)**
- b) Chromosome mapping ആദ്യമായി നടത്തിയതാര് ? **(Score 1/2)**
- c) അടുത്തിരിക്കുന്ന ജീനുകൾ വളരെ കുറച്ച് റീകോമ്പിനേഷൻ കാണിക്കുന്നുള്ളൂ. എന്തുകൊണ്ട് ? **(Score 1)**



9. Work of a student is given below :

9. ഒരു കുട്ടിയുടെ പഠന പ്രവർത്തനം താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു :



a) From the above give an example for genotype and phenotype. **(Score 1)**

b) Complete the work using punnett square and find out the phenotypic ratio in the F<sub>2</sub> generation. **(Score 2)**

a) മുകളിൽ നിന്നും ജീനോടൈപ്പിനും ഫീനോടൈപ്പിനും ഒരു ഉദാഹരണ മെഴുതുക. **(Score 1)**

b) പുനറ്റ് സ്വകയർ ഉപയോഗിച്ചു കൊണ്ട് ഈ പ്രവർത്തനത്തെ പൂർത്തിയാക്കിച്ച് F<sub>2</sub> generation ന്റെ ഫീനോടൈപ്പിക് ratio കണ്ടെത്തുക. **(Score 2)**



10. One of your friend argued that anti-retroviral drugs are effective medicine to treat AIDS.

a) What is your opinion about it ?  
**(Score 1)**

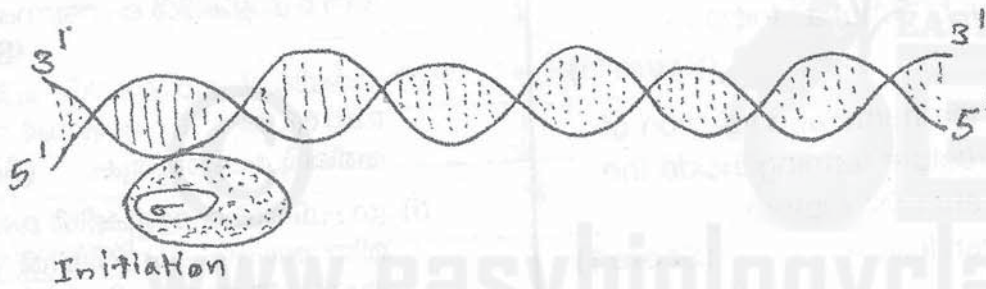
b) How HIV affect our immunity ?  
**(Score 2)**

10. AIDS ചികിത്സിക്കുന്നതിന് ഫലപ്രദമായ മരുന്നാണ് anti-retroviral drug എന്ന് നിങ്ങളുടെ സുഹൃത്ത് അഭിപ്രായപ്പെടുന്നു.

a) ഇതിനോട് നിങ്ങളുടെ പ്രതികരണമെന്ത് ?  
**(Score 1)**

b) എങ്ങനെയാണ് HIV നമ്മുടെ പ്രതിരോധശേഷിയെ ബാധിക്കുന്നത്.  
**(Score 2)**

11. Given below is the diagrammatic representation of first stage of a process in bacteria.



11. ബാക്ടീരിയയിൽ നടക്കുന്ന ഒരു പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ആദ്യ ഘട്ടത്തിന്റെ രേഖാചിത്രമാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

a) Identify the process. **(Score 1/2)**

b) Name the enzyme catalyses this process. **(Score 1/2)**

c) What are the additional complexities in Eukaryotes for this process ? **(Score 2)**

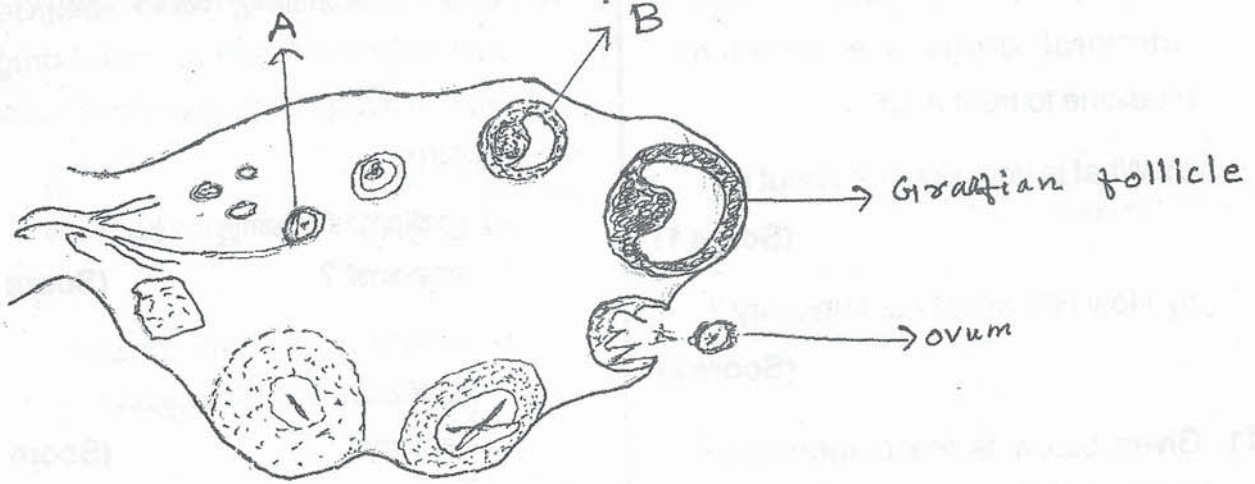
a) പ്രവർത്തനമേതെന്ന് തിരിച്ചറിയുക.  
**(Score 1/2)**

b) ഈ പ്രവർത്തനം ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്ന എൻസൈമിന്റെ പേരെഴുതുക.  
**(Score 1/2)**

c) യൂക്കാരിയോട്ടുകളിൽ ഈ പ്രവർത്തനത്തിന് അധികമായി വരുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?  
**(Score 2)**



12. Observe the diagram provided (Do not copy the picture).



12. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക. (ചിത്രം പകർത്തേണ്ടതില്ല)

- a) Label A and B. **(Score 1)**
- b) On which day of menstrual cycle Graafian follicle ruptures. **(Score 1/2)**
- c) Name the process induces the rupture of Graafian follicle. **(Score 1/2)**
- d) Write the name and function of the structure forming inside the ovary after the rupture of Graafian follicle. **(Score 1)**

- a) A, B എന്നിവ അടയാളപ്പെടുത്തുക. **(Score 1)**
- b) മെൻസ്ട്രുവൽ സൈക്കിളിന്റെ എത്രാമത്തെ ദിവസമാണ് ഗ്രാഫിയൻ ഫോളിക്കിൾ പൊട്ടുന്നത്. **(Score 1/2)**
- c) ഗ്രാഫിയൻ ഫോളിക്കിൾ പൊട്ടുന്നതിന് പ്രേരിപ്പിക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. **(Score 1/2)**
- d) ഗ്രാഫിയൻ ഫോളിക്കിൾ പൊട്ടിയതിന് ശേഷം ഓവറിയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന structure ന്റെ പേരും ധർമ്മവുമെഴുതുക. **(Score 1)**

13. Last twenty years alone have witnessed the disappearance of 27 animal species from earth.

- a) Name an animal disappeared recently. **(Score 1/2)**
- b) What may be the causes for this loss? **(Score 1 1/2)**
- c) How can we conserve biodiversity? **(Score 1)**

13. കഴിഞ്ഞ ഇരുപത് വർഷത്തിനുള്ളിൽ തന്നെ ഭൂമിയിൽ നിന്നും 27 ജന്തു വർഗ്ഗങ്ങൾ അപ്രത്യക്ഷമായി

- a) അടുത്ത കാലത്തായി ഭൂമിയിൽ നിന്നും അപ്രത്യക്ഷമായ ഒരു ജീവിയുടെ പേര് എഴുതുക. **(Score 1/2)**
- b) ഈ നഷ്ടങ്ങളുടെ കാരണമെന്താകാം? **(Score 1 1/2)**
- c) ജൈവവൈവിധ്യത്തെ നമുക്ക് എങ്ങനെ സംരക്ഷിക്കാം? **(Score 1)**



14. Complete the flow chart showing evolution of man using age, name and brain capacities of fossil. (Score 3)

14. മനുഷ്യ പരിണാമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് flow chart വയസ്സ്, പേര്, തലച്ചോറിന്റെ അളവ് എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് പൂർത്തിയാക്കുക. (Score 3)

