



May 2013

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 പരീക്ഷയ്ക്കു ശേഷം 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.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.



Maximum Score : 30
 Time : 1 Hour
 Cool off Time : 10 Minutes

PART – A
BOTANY

1. Gene therapy aims in correcting diseases caused by defective genes. A child is suffering from a disease due to deficiency of ADA enzyme. ADA gene which normally produce the enzyme is missing in the patient. Recommend any two methods to treat the child. **(Score : 2)**

2. Gel electrophoresis is a technique to separate fragments of DNA from a mixture. Some of the events of electrophoresis are given below. Arrange the events in order :
 - 1) Cut out DNA bands
 - 2) Expose to UV
 - 3) Force DNA to move through gel
 - 4) Stain DNA with ethidium bromide. **(Score : 3)**

3. In the equation,
 $GPP - R = NPP$; If $NPP =$ Net primary productivity.
 Explain $GPP - R = NPP$. **(Score : 2)**

1. തകരാറായ ജീനുകൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന രോഗങ്ങളെ ഇല്ലാതാക്കുന്ന ചികിത്സ രീതിയാണ് ജീൻ തെറാപ്പി. ADA ജീൻ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന ADA എൻസൈമിന്റെ അഭാവം മൂലം രോഗം ബാധിച്ച ഒരു കുട്ടിയെ ചികിത്സിക്കുന്നതിന് ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ചികിത്സ രീതികൾ എഴുതുക. **(Score : 2)**

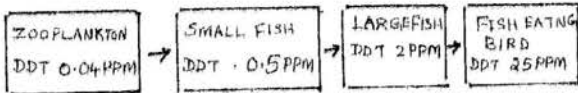
2. ഒരു DNA മിശ്രിതത്തിൽ നിന്ന് DNA ഫ്രാഗ്മെന്റുകൾ വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്ന രീതിയാണ് ജൽ ഇലക്ട്രോഫോറസിസ്. ഈ പ്രക്രിയയിലെ ഘട്ടങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. അവ ക്രമമനുസരിച്ച് മാറ്റി എഴുതുക.
 - 1) DNA യെ ബാൻഡുകളായി മുറിക്കുക.
 - 2) UV രശ്മികളിലേയ്ക്ക് എക്സ്പോസ് ചെയ്യുക.
 - 3) ജല്ലിന്റെ ഉള്ളിലൂടെ DNA യെ തള്ളിവിടുക.
 - 4) എത്തിഡിയം ബ്രോമൈഡ് ഉപയോഗിച്ച് DNA യെ സ്റ്റെയിൻ ചെയ്യുക. **(Score : 3)**

3. ഒരു സമവാക്യം താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.
 $GPP - R = NPP$;
 ഇതിൽ $NPP =$ നെറ്റ് പ്രൈമറി പ്രൊഡക്റ്റിവിറ്റി എങ്കിൽ $GPP - R = NPP$ എന്നെന്ന് വിശദീകരിക്കുക. **(Score : 2)**



4. Many desert plant have adaptations to prevent loss of water from their body. Mention any two adaptations to minimise water loss from plant body. **(Score : 2)**

5. In a study conducted, the concentration of DDT was found to increase in the successive trophic levels. The results of the study is shown below :



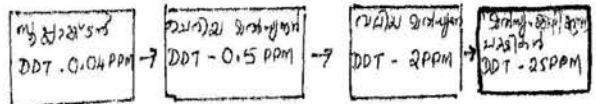
Name the phenomenon. How does DDT accumulation in birds affect their population ? Explain.

(Score : 4)

6. In many grasses seeds are formed only after fertilization. There are reports that in some grasses, seeds are formed without fertilization. Explain the phenomenon. **(Score : 2)**

4. മരുഭൂമിയിൽ ജീവിക്കുന്ന പല സസ്യങ്ങൾക്കും അവയുടെ ശരീരത്തിൽ നിന്നും ജലം നഷ്ടപ്പെടുന്നത് തടയാനുള്ള അഡാപ്റ്റേഷൻസ് ഉണ്ട്. ശരീരത്തിൽ നിന്ന് ജലം നഷ്ടപ്പെടുന്നത് കുറയ്ക്കുന്നതിന് സസ്യങ്ങൾ സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് അഡാപ്റ്റേഷൻസ് എഴുതുക. **(Score : 2)**

5. സക്സസീവ് ട്രോഫിക് ലവലുകളിൽ DDT യുടെ അളവ് കൂടി കൂടി വരുന്നതായി ഒരു പഠനം വ്യക്തമാക്കുന്നു. ഈ പഠനത്തിന്റെ റിപ്പോർട്ട് ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.



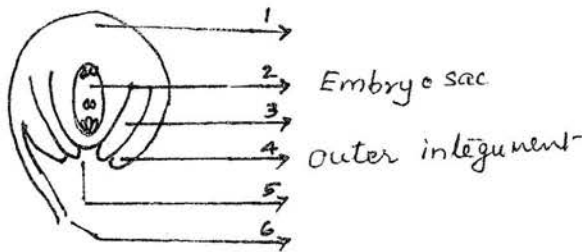
ഈ പ്രതിഭാസത്തിന്റെ പേര് പറയുക. പക്ഷികളുടെ ശരീരത്തിൽ DDT യുടെ വർദ്ധിച്ച അളവ് അവയുടെ പോപ്പുലേഷനെ എങ്ങനെ ബാധിക്കുന്നു. വിശദമാക്കുക. **(Score : 4)**

6. സാധാരണയായി പൂർവർഗ്ഗങ്ങളിൽ പെട്ട സസ്യങ്ങളിൽ ഫെർട്ടിലൈസേഷനു ശേഷമാണ് വിത്തുകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത്. എന്നാൽ ചില പൂർവർഗ്ഗങ്ങൾ ഫെർട്ടിലൈസേഷൻ കൂടാതെ വിത്ത് ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നു. ഈ പ്രതിഭാസം എന്താണെന്ന് വിശദീകരിക്കുക. **(Score : 2)**



7. It is observed that continuous inbreeding of animals for 4 – 6 generations produce progeny with reduced fertility and productivity. What measures can be taken to improve fertility and productivity of progeny? **(Score : 2)**

8. The diagrammatic view of a typical anatropous Ovule is show below. Copy the diagram and label the unlabelled parts. **(Score : 2)**



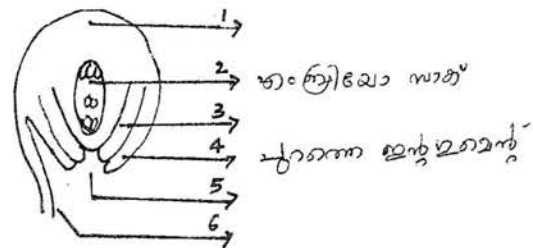
9. Match the following terms with regard to vegetative reproduction in plants.

Vegetative propagule	Plant
a. Bulbil	a. Bryophyllum
b. Offset	b. Ginger
c. Leaf bud	c. Agave
d. Rhizome	d. Water Hyacinth

(Score : 2)

7. മൃഗങ്ങളിൽ തുടർച്ചയായി നാലു മുതൽ ആറു തലമുറവരെ ഇൻബ്രീഡിംഗ് നടത്തിയാൽ അവയുടെ സന്തതികളിൽ ഫെർട്ടിലിറ്റിയും, പ്രൊഡക്ടിവിറ്റിയും കുറയുന്നു. സന്തതികളിൽ ഫെർട്ടിലിറ്റിയും പ്രൊഡക്ടിവിറ്റിയും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് എന്ത് നടപടിയാണ് സ്വീകരിക്കേണ്ടത്? **(Score : 2)**

8. ഒരു അനാട്രോപ്പസ് ഓവുളിന്റെ ചിത്രം താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഉത്തരകടലാസിലേയ്ക്ക് ചിത്രം പകർത്തി വിട്ടു പോയ ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക. **(Score : 2)**



9. വെജിറ്റേറ്റീവ് റിപ്രൊഡക്ഷൻ സംബന്ധിച്ച താഴെകാണുന്ന പദങ്ങൾ ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക.

വെജിറ്റേറ്റീവ് പ്രൊപ്പഗ്യൂൾ	സസ്യം
a. ബൾബിൽ	a. ബ്രയോഫില്ലം
b. ഓഫ്സെറ്റ്	b. ഇഞ്ചി
c. ലീഫ് ബഡ്	c. അഗേവ്
d. റൈസോം	d. വാട്ടർ ഹൈയാസിന്റ്

(Score : 2)



10. a) Expand the short forms used in Biotechnology.
- 1) PCR
 - 2) ELISA
 - 3) GEAC
 - 4) GMO **(Score : 2)**
- b) The size of a population is not static. Which of the following leads to decrease in population ?
- 1) Natality and Mortality
 - 2) Mortality and Emigration
 - 3) Mortality and Immigration
 - 4) Natality and Immigration **(Score : 1)**
11. a) In flowering plants, double fertilization occurs during sexual reproduction. One of the events of double fertilization is triple fusion. Name the other event. **(Score : 1)**

10. a) ബയോടെക്നോളജിയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന താഴെ പറയുന്ന ചുരുക്ക പേരുകളുടെ പൂർണ്ണ രൂപം എഴുതുക.
- 1) PCR
 - 2) ELISA
 - 3) GEAC
 - 4) GMO **(Score : 2)**
- b) ജനസംഖ്യ എപ്പോഴും മാറ്റത്തിന് വിധേയമാണ്. താഴെ കാണുന്നവയിൽ ഏതാണ് ജനസംഖ്യ കുറയുന്നതിന് കാരണമാകുന്നത് ?
- 1) നാറ്റാലിറ്റിയും മോർട്ടാലിറ്റിയും
 - 2) മോർട്ടാലിറ്റിയും എമിഗ്രേഷനും
 - 3) മോർട്ടാലിറ്റിയും ഇമിഗ്രേഷനും
 - 4) നാറ്റാലിറ്റിയും ഇമിഗ്രേഷനും **(Score : 1)**
11. a) സസ്യങ്ങളിൽ സെക്ഷ്യൂൽ റിപ്രൊഡക്ഷനോട് അനുബന്ധിച്ചു നടക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ഡബിൾ ഫെർട്ടിലൈസേഷൻ. ഇതിലെ ഒരു പ്രധാന പ്രക്രിയയാണ് ട്രിപിൾ ഫ്യൂഷൻ. ഇതിനോടനുബന്ധിച്ചുള്ള അടുത്ത പ്രക്രിയയെന്താണ് എന്ന് ? **(Score : 1)**



b) Teacher, pointing to a forest said "Long back, this place was a pond". This gradual change is an example of

- 1) Secondary succession
- 2) Xerarch succession
- 3) Pioneer species
- 4) Hydrarch succession

(Score : 1)

12. a) A plant breeder finds that genetic variations in a crop are completely used up and hence genetic variations are to be created for crop improvement. Suggest any one method for creating genetic variation.

(Score : 1)

b) Identify palindrome sequence from the following.

- 1) 5' – GAATTC – 3'
3' – CTTAAG – 5'
- 2) 5' – ATCG – 3'
3' – TAGC – 5'
- 3) 5' – AAAAA – 3'
3' – TTTTT – 5'
- 4) 5' – CCCCC – 3'
3' – GGGGG – 5'

(Score : 1)

b) അദ്ധ്യാപകൻ ഒരു വനത്തിലേയ്ക്ക് കൈ ചൂണ്ടി ഇങ്ങനെ പറഞ്ഞു. "വളരെ നാളുകൾക്ക് മുമ്പ് ഈ സ്ഥലം ഒരു ചെറിയ തടാകമായിരുന്നു." വളരെ സാവധാനത്തിൽ നടന്ന ഈ മാറ്റം താഴെ പറയുന്ന ഏതിന് ഉദാഹരണമാണ് ?

- 1) സെക്കണ്ടറി സക്സഷൻ
- 2) സീറാർച്ച് സക്സഷൻ
- 3) പയനിയർ സ്പീഷീസ്
- 4) ഹൈഡ്രാർച്ച് സക്സഷൻ

(Score : 1)

12. a) ഒരു പ്ലാന്റ് ബ്രീഡർ അദ്ദേഹം പരീക്ഷണം നടത്തുന്ന വിള സസ്യത്തിൽ ജനിതകവൈവിധ്യം പൂർണ്ണമായി ഇല്ല എന്നു മനസ്സിലാക്കുന്നു. ജനിതക വൈവിധ്യം ഉണ്ടാക്കാൻ അയാൾക്ക് ഏതെങ്കിലും ഒരു മാർഗ്ഗം നിർദ്ദേശിക്കുക. (Score : 1)

b) താഴെ പറയുന്ന സ്വീകൻസുകളിൽ പാലിൻഡ്രോം സ്വീകൻസെന്റ് ഏതാണെന്ന് തിരിച്ചറിയുക.

- 1) 5' – GAATTC – 3'
3' – CTTAAG – 5'
- 2) 5' – ATCG – 3'
3' – TAGC – 5'
- 3) 5' – AAAAA – 3'
3' – TTTTT – 5'
- 4) 5' – CCCCC – 3'
3' – GGGGG – 5'

(Score : 1)



13. a) Some type of Orchids live on the branches of mango trees. The relationship between mango tree and Orchid is an example of.
- 1) Mutualism
 - 2) Predation
 - 3) Commensalism
 - 4) Parasitism **(Score : 1)**
- b) Which of the following is a detritivore ?
- 1) Earth worm
 - 2) Virus
 - 3) Fox
 - 4) Cow **(Score : 1)**

13. a) ചിലതരം ഓർക്കിഡുകൾ മാവിന്റെ ശിഖരങ്ങളിൽ വളരുന്നതായി കാണപ്പെടുന്നു. മാവും ഓർക്കിഡും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം താഴെ പറയുന്ന ഏതുതരം ബന്ധത്തിന് ഉദാഹരണമാണ് ? .
- 1) മ്യൂച്ചലിസം
 - 2) പ്രഭയേഷൻ
 - 3) കമൻസലിസം
 - 4) പാരസൈറ്റിസം **(Score : 1)**
- b) താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഡിറ്റിട്രിവോർ ?
- 1) മണ്ണിര
 - 2) വൈറസ്
 - 3) കുറുക്കൻ
 - 4) പശു **(Score : 1)**

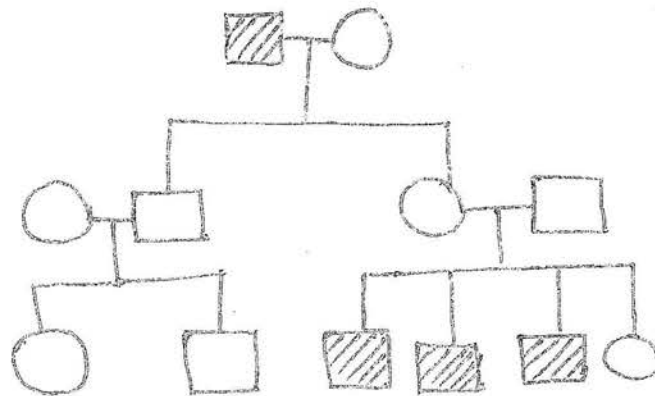


Maximum Score : 30
 Time : 1 Hour
 Cool off Time : 10 Minutes

PART – B
ZOOLOGY

1. In the given pedigree the shaded figures denote individuals expressing a specific trait.

1. തന്നിരിക്കുന്ന പെഡിഗ്രിയിൽ ഷേഡു ചെയ്തവ ഒരു പ്രത്യേക സ്വഭാവ സവിശേഷതയെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.



Which of the following is the most probable mode of inheritance of this trait

ഈ സ്വഭാവ സവിശേഷതയുടെ പ്രേഷണത്തിൽ താഴെ പറയുന്നതിൽ ഏതു രീതിക്കാണ് കൂടുതൽ സാധ്യതയുള്ളത് ?

- A – Simple Mendelian Recessive
- B – Co dominant relationship of a single pair of alleles.
- C – X - linked recessive transmission
- D – X – linked dominant transmission
- E – Polygenic inheritance. **(Score :1)**

- A – സാധാരണ മെൻഡലിയൻ റിസസ്സീവ്
- B – ഒരു ജോഡി അല്ലീലുകളുടെ കോ-ഡോമിനൻസ്
- C – X - ലിങ്ക്ഡ് റിസസ്സീവ് ട്രാൻസ്മിഷൻ
- D – X - ലിങ്ക്ഡ് ഡോമിനന്റ് ട്രാൻസ്മിഷൻ
- E – പോളിജെനിക് ഇൻഹെറിറ്റൻസ് **(Score :1)**



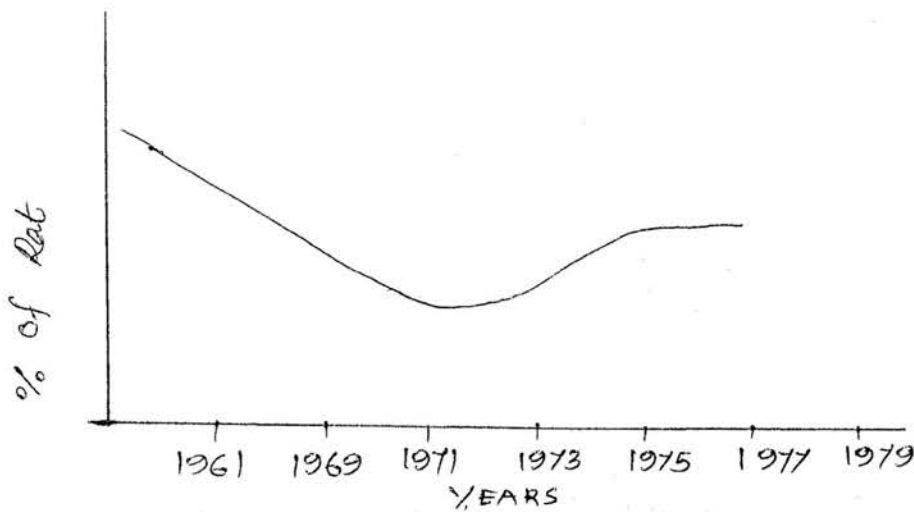
2. Though one ovum is produced from a primary oocyte it can result into a male or female child after fertilization. But in the case of spermatocyte though 4 sperms are produced only two of them can result in to a female child after fertilization". Justify. **(Score :1)**

3. A specific rat population was controlled for about a decade by a poison. After a population decline for about 10 years, the rat population was increased and stabilized.

2. ഒരു ഊസൈറ്റിൽ നിന്ന് ഒരു ഓവു മാത്രമേ ഉണ്ടാകുന്നുള്ളുവെങ്കിലും ബീജസംയോഗത്തിന് ശേഷം അതിന് ആൺകുട്ടിയോ പെൺകുട്ടിയോ ആയി തീരാൻ കഴിയും, എന്നാൽ സ്പെർമാറ്റോസൈറ്റിൽ നിന്ന് 4 സ്പെർമുകൾ ഉണ്ടാകുന്നുണ്ട് എങ്കിലും അതിൽ രണ്ടെണ്ണത്തിനു മാത്രമേ ബീജസംയോഗത്തിനു ശേഷം പെൺകുഞ്ഞിനു ജന്മം കൊടുക്കാനുള്ള കഴിവുള്ളൂ. സാധൂകരിക്കുക.

(Score : 1)

3. ഒരു പ്രത്യേക വർഗ്ഗം എലികളുടെ പോപ്പുലേഷൻ വിഷം കൊടുത്ത് നിയന്ത്രിക്കാൻ സാധിച്ചിരുന്നു. 10 വർഷം വരെ പോപ്പുലേഷൻ കുറഞ്ഞുകൊണ്ടിരുന്നെങ്കിലും പിന്നീട് അത് വർദ്ധിക്കുകയും നിലനില്ക്കുകയും ചെയ്തു.





Resistance to poison is governed by a dominant autosomal gene 'R'. In 1975 majority of the resistant animals are heterozygous at this locus (Rr).

a) What was the major genotype of the rat population before 1961 ?
 A) R R, B) Rr, C) rr,
 D) R is absent as it is produced by a mutation. **(Score :1)**

b) What explanation you give for the development of resistance against poison in these rats ?
(Score :1)

c) "This illustration can be utilized to explain a Theory of Evolution" Substantiate. **(Score :1)**

4. Presense of lactose enhances the production of β galactosidase and other enzymes in bacteria. How will you explain this phenomenon ?
(Score :1)

വിഷത്തെ പ്രതിരോധിക്കാനുള്ള കഴിവ് ഒരു പ്രത്യേക ഓട്ടോസോമൽ ജീനായ 'R' ആണ് നിയന്ത്രിക്കുന്നത്. 1975 ൽ പ്രതിരോധശേഷിയുള്ള കൂടുതൽ എലികളും ഈ പ്രത്യേക ജീൻ ലോകസിൽ (Rr) എന്ന ഹെറ്റിറോസൈഗസ് അവസ്ഥയിലായിരുന്നു.

a) 1961 ന് മുന്നെയുള്ള എലികളിൽ കൂടുതലായി കാണപ്പെട്ടിരുന്ന ജീനോടൈപ്പ് ഏതായിരിക്കാം ?
 A) R R, B) Rr, C) rr,
 D) R ഉണ്ടായിരുന്നില്ല, അത് മ്യൂട്ടേഷൻ വഴി പിന്നീടുണ്ടായതാണ്. **(Score : 1)**

b) എലികളിൽ ഉണ്ടായ വിഷത്തെ പ്രതിരോധിക്കാനുള്ള കഴിവിന് നിങ്ങൾ എന്തു വിശദീകരണം നൽകും ? **(Score :1)**

c) "പരിണാമ സിദ്ധാന്തത്തെ വിശദീകരിക്കാൻ ഈ ഉദാഹരണം ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയും". സാധൂകരിക്കുക. **(Score :1)**

4. ലാക്ടോസ് ബാക്ടീരിയയിൽ β -ഗലാക്ടോസിഡോസിന്റെയും മറ്റ് ചില രാസാണികളുടെയും നിർമ്മാണം നടക്കുന്നത് ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നുണ്ട്. ഈ പ്രതിഭാസത്തിന് എന്തു വിശദീകരണമാണ് നിങ്ങൾ നൽകുക. **(Score :1)**



5. A DNA sequence needed for coding a peptide is given below.

“CAAGTAAATTGAGGACTC”

(Hint : Codons and Aminoacids)

UUA	Leu
CCU	Pro
CAU	His
ACU	Thr
GUU	Val
GAG	Glu

- a) Write the complementary mRNA coding sequence for this. **(Score :1)**
- b) Find out the aminoacid sequence of the peptide chain using the codons given in the hints. **(Score :1)**
- c) If a mutation cause a change in the sixth codon CTC to CAC. It leads to a mendelian disorder. Identify the disease and write the specific characteristics of the disease. **(Score : 2)**

5. ഒരു പെപ്റ്റൈഡ് ഉണ്ടാക്കുന്നതിനാവശ്യമായ കോഡുകളടങ്ങിയ DNA സീക്വൻസ് ആണ് നൽകിയിട്ടുള്ളത്.

“CAAGTAAATTGAGGACTC”

(സൂചന : കോഡോണുകളും അമിനോ ആസിഡുകളും)

UUA	Leu
CCU	Pro
CAU	His
ACU	Thr
GUU	Val
GAG	Glu

- a) ഈ സീക്വൻസിന് അനുപൂരകമായ mRNA സീക്വൻസ് എഴുതുക. **(Score :1)**
- b) ഈ DNA സീക്വൻസിൽ നിന്നും ഉണ്ടാകാനിടയുള്ള പെപ്റ്റൈഡ് ശൃംഖലയിലെ അമിനോ ആസിഡ് സീക്വൻസ് സൂചന ഉപയോഗിച്ച് കണ്ടെത്തുക. **(Score : 1)**
- c) ഒരു മ്യൂട്ടേഷൻ വഴി 6-ാമത്തെ കോഡോണിന് മാറ്റം വന്ന് CTC , CAC ആയി മാറിയാൽ അതൊരു മെൻഡേലിയൻ ഡിസോഡറിന് കാരണമാകും. ഏതായിരിക്കും ഈ ഡിസോഡർ ? അതിന്റെ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം ? **(Score : 2)**



6. Prepare a pamphlet for Adolescent children to make them aware of alcohol and drug abuse. **(Score : 2)**
7. Sterilization and IUDS are effective birth control measures, but lactational amenorrhea may not be so effective.
- a) How the sterilization procedure of males differ from that of females in preventing pregnancy ? **(Score : 2)**
- b) Which part of the female reproductive organ is utilized for the IUD procedure ? How this procedure prevents pregnancy ? **(Score : 2)**
- c) Why the lactational amenorrhea is not so effective ? **(Score : 1)**
8. "Prevention is better than cure". This statement is true in the case of AIDS as well as immunisation. Substantiate. **(Score : 2)**

6. കൗമാരക്കാർക്ക് വേണ്ടി മദ്യപാനത്തിനും മയക്ക് മരുന്നിന്റെ ദുരുപയോഗത്തിനും എതിരെ ഒരു ബോധവൽക്കരണ ലഘുരേഖ തയ്യാറാക്കുക. **(Score : 2)**
7. സ്റ്റെറിലൈസേഷനും IUDS കളും വളരെ ഫലപ്രദമായ ഗർഭ നിരോധന മാർഗ്ഗങ്ങളാണ്, എന്നാൽ ലാക്ടേഷണൽ അമനോറിയ അത്ര ഫലപ്രദമാകണമെന്നില്ല.
- a) പുരുഷനിലെയും സ്ത്രീയിലെയും സ്റ്റെറിലൈസേഷൻ മാർഗ്ഗങ്ങൾ ഗർഭം ഉണ്ടാകാതെ തടയുന്ന രീതിയിൽ എങ്ങനെയാണ് വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് ? **(Score : 2)**
- b) സ്ത്രീ ലൈംഗികാവയവങ്ങളിലെ ഏതു ഭാഗമാണ് IUD രീതിക്ക് വേണ്ടി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നത്? ഈ രീതി എങ്ങനെയാണ് ഗർഭനിരോധനത്തിനിടയാക്കുന്നത്? **(Score : 2)**
- c) ലാക്ടേഷണൽ അമിനോറിയ അത്ര ഫലപ്രദമാകണമെന്നില്ല എന്നു പറയാൻ കാരണമെന്ത് ? **(Score : 1)**
8. "പ്രതിരോധമാണ് ചികിത്സയെക്കാൾ നല്ലത്". ഈ വാചകം AIDS നെ സംബന്ധിച്ചും പ്രതിരോധവൽക്കരണത്തെ സംബന്ധിച്ചും ശരിയാണ് - സാധൂകരിക്കുക. **(Score : 2)**



9. Draw a flow chart showing the steps of southern blot hybridization using radio labelled VNTR. **(Score : 3)**

10. While preparing the species area relationship graph of 4 areas, the following z values are obtained.

Area A = 0.1

Area B = 0.8

Area C = 1.2

Area D = 0.3

a) Which area shows maximum species richness ? **(Score : 1)**

b) What are the expected reasons for the loss of biodiversity in areas with low species richness ? **(Score : 2)**

11. The diagram shows how the number of species in different groups vertebrates has changed between 400 million years ago and 5 million years ago. The wider a block the more species there are.

9. റേഡിയോ ലേബൽ VNTR രീതിയിൽ സതേൺ ബ്ലോട്ട് ഹൈബ്രൈഡൈസേഷൻ ചെയ്യുന്ന ഘട്ടങ്ങൾ ഒരു ഫ്ലോ ചാർട്ടായി ചിത്രീകരിക്കുക.

(Score : 3)

10. സ്ഥലവിസ്തൃതിയും സ്പീഷീസുകളുടെ എണ്ണവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് ഉണ്ടാക്കുന്ന സമയത്ത് 4 വ്യത്യസ്ത സ്ഥലങ്ങൾക്ക് 4 വ്യത്യസ്ത "z -വാല്യൂ" കിട്ടി. അവ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

സ്ഥലം A = 0.1

സ്ഥലം B = 0.8

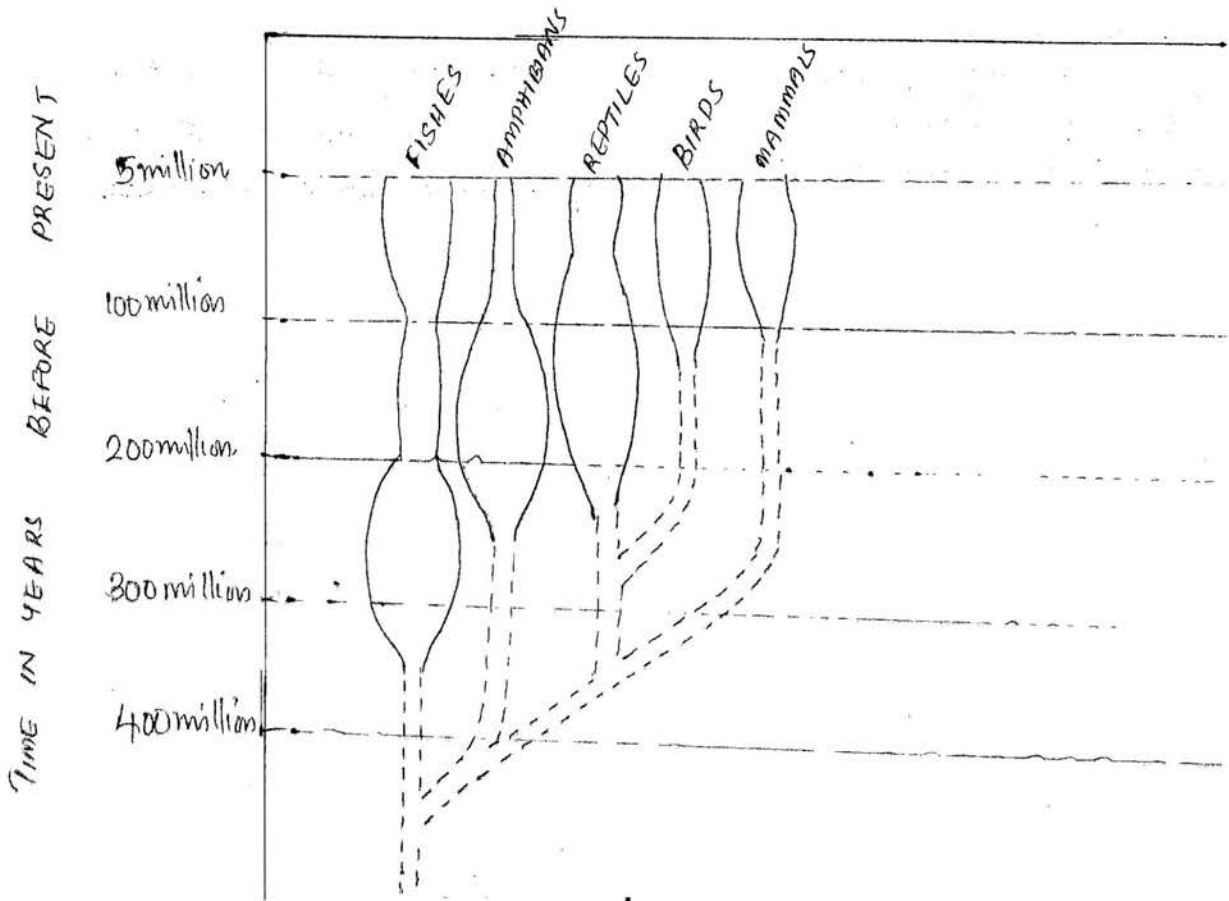
സ്ഥലം C = 1.2

സ്ഥലം D = 0.3

a) ഏതു സ്ഥലത്തിലാണ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ സ്പീഷീസ് റിച്ച്മസ് ഉള്ളത് ? **(Score : 1)**

b) സ്പീഷീസ് റിച്ച്മസ് കുറഞ്ഞ സ്ഥലങ്ങളിലെ ജൈവ വൈവിധ്യശോഷണത്തിന് പ്രതീക്ഷിക്കപ്പെടുന്ന കാരണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ? **(Score : 2)**

11. 400 മില്യൺ വർഷങ്ങൾക്ക് മുൻപു മുതൽ 5 മില്യൺ വർഷം മുൻപു വരെയുള്ള കാലയളവിൽ ഓരോ കശേരുകി ജീവിവിഭാഗത്തിലും സ്പീഷീസുകളുടെ എണ്ണത്തിലുള്ള വ്യത്യാസം സൂചിപ്പിക്കുന്ന ചിത്രീകരണമാണ് നൽകിയിട്ടുള്ളത്. വീതി കൂടുതലുള്ള ഭാഗം സൂചിപ്പിക്കുന്നത് സ്പീഷീസുകളുടെ എണ്ണത്തിലുള്ള വർദ്ധനയാണ്.



- a) Which is the species found most at 200 million years ago?
(Score : 1)
- b) Birds are most closely related to which group of organism?
(Score : 1)
- c) What is the trend observed in the evolution of Amphibians?
(Score : 1)

- a) 200 മില്ല്യൻ വർഷം മുൻപ് ഏതു ജീവി വർഗ്ഗത്തിലാണ് കൂടുതൽ സ്പീഷീസുകൾ ഉണ്ടായിരുന്നത്?
(Score : 1)
- b) പക്ഷികൾ ഏതു ജീവി വിഭാഗത്തോടാണ് കൂടുതൽ അടുത്തു നില്ക്കുന്നത്?
(Score : 1)
- c) ആംഫീബിയൻസിന്റെ പരിണാമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് എന്തു പ്രവണതയാണ് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയുന്നത്?
(Score : 1)



12. Complete the illustration appropriately. (Score : 2)

12. ചിത്രീകരണം ഉചിതമായി പൂരിപ്പിക്കുക. (Score : 2)

