F.Y.
March 2013

517

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 a '5 minutes' 'Preparatory Time' at the end of the Botany Examination and before the commencement of the Zoology Examination.
- You are neither 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 the 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 nonprogrammable calculators are not allowed in the Examination Hall.

നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

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

PART - A

BOTANY

Time : 1 Hour

Maximum : **30** scores — Cool off time : **10** Minutes

1. Observe the given relation and fill in the blanks.

   a) Plumule : Coleoptile : :
   Radicle : ....

   b) Starch : Amyloplast : :
   Fat : .... **(1)**

2. Botany teacher brought a diseased plant in the classroom. Manoj identified the pathogen as a virus. Can you list any two symptoms of diseases, that helped him to identify the pathogen? **(1)**

3. Analyze the given statements and correct them with respect to the underlined words.

   a) Respiration is an <u>anabolic pathway</u>. **(1)**

   b) The site of perception of light by a plant for a photoperiodic response is a <u>flower</u>. **(1)**

4. Match the following : **(4×½=2)**

a) Auxin	i) Fruit ripening
b) Gibberellins	ii) Stomatal closure
c) Cytokinins	iii) Root initiation
d) Ethylene	iv) Bolting
	v) Overcome apical dominance

1. തന്നിരിക്കുന്ന ബന്ധം മനസ്സിലാക്കി വിട്ടുപോയവ പൂരിപ്പിക്കുക.

   a) പ്ലൂമ്യൂൾ : കോളിയോപ്റ്റൈൽ : :
   റാഡിക്കിൾ : ....

   b) അന്നജം : അമൈലോപ്ലാസ്റ്റ് : :
   കൊഴുപ്പ് : .... **(1)**

2. ബോട്ടണി അധ്യാപകൻ ക്ലാസിൽ കൊണ്ടുവന്ന രോഗബാധിത സസ്യത്തിലെ രോഗകാരി, വൈറസ് ആണെന്ന് മനോജ് തിരിച്ചറിഞ്ഞു. രോഗകാരിയെ തിരിച്ചറിയാൻ അവനെ സഹായിച്ച ഏതെങ്കിലും രണ്ട് രോഗലക്ഷണങ്ങൾ എഴുതുക. **(1)**

3. തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾ വിശകലനം ചെയ്ത് അടിവരയിട്ടിരിക്കുന്ന പദത്തെ ആസ്പദമാക്കി തെറ്റ് തിരുത്തുക.

   a) ശ്വസനം ഒരു <u>അനാബൊളിക്</u> പ്രവർത്തനത്തിന് ഉദാഹരണമാണ്. **(1)**

   b) ഫോട്ടോ പീരിയഡിനനുസൃതമായി പ്രതികരിക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി സസ്യങ്ങൾ പ്രകാശത്തെ സ്വീകരിക്കുന്നത് <u>പുഷ്പത്തിലൂടെയാണ്</u>. **(1)**

4. ചേരുംപടി ചേർക്കുക: **(4×½=2)**

a) ആക്സിൻ	i) ഫലം പാകമാകൽ
b) ഗിബ്ബറലിൻ	ii) ആസ്യരന്ധ്രം അടയുക
c) സൈറ്റോകൈനിൻ	iii) വേര് മുളയ്ക്കൽ
d) എഥിലിൻ	iv) ബോൾട്ടിങ്
	v) അഗ്രമേധാവിത്വത്തെ തരണം ചെയ്യൽ

5. 'Double fertilization is an event unique to angiosperms'.

a) Mention the two fusions in this event. (1)

b) Name the products obtained as a result of these fusions. (1)

Answer either question 6 or 7.

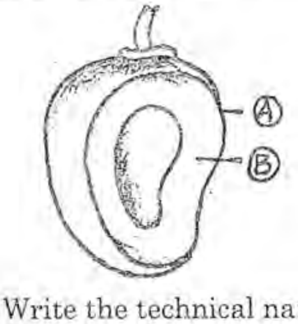
6. 'Unlike water, all minerals cannot be passively absorbed by roots'. Write any two reasons to justify the above statement. (2)

OR

7. Proteins in the membrane are responsible for facilitated diffusion and active transport and hence both show common characteristics. List any two such characteristics. (2)

8. 'In a plant, deficiency of N_2 is visible in older parts and that of Ca is visible in younger parts'. Critically evaluate the statement. (2)

9. The diagram given below shows parts of a true fruit.



a) Write the technical name of this fruit developed from a monocarpellary superior ovary. (½)

b) Label the parts A and B. (1)

c) Can you distinguish a parthenocarpic fruit from the given fruit? (1)

5. 'ദ്വിബീജ സങ്കലനം ആൻജിയോസ്പേമുകളുടെ (സപുഷ്പികൾ) മാത്രം പ്രത്യേകതയാണ്.'

a) രണ്ട് ബീജസങ്കലനങ്ങൾ ഏതെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുക. (1)

b) ഈ രണ്ടു ബീജസങ്കലനങ്ങളെ തുടർന്നുണ്ടാകുന്ന ഉല്പന്നങ്ങൾ ഏവയെന്ന് വ്യക്തമാക്കുക. (1)

6 അല്ലെങ്കിൽ 7 ന് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക.

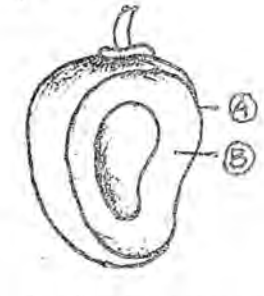
6. വേരുകളിലൂടെ ഊർജ്ജരഹിതമായി ജലം ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നതുപോലെ ധാതുക്കൾ ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നില്ല. ഈ പ്രസ്താവന സാധൂകരിക്കുന്ന 2 കാരണങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തുക. (2)

അല്ലെങ്കിൽ

7. ഫസിലിറ്റേറ്റഡ് ഡിഫ്യൂഷനും ആക്ടീവ് ട്രാൻസ്പോർട്ടിനും കാരണം സ്തരമാംസ്യ തൻമാത്രകളാണ്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ ഈ രണ്ടുതരം ഡിഫ്യൂഷനും ചില സമാന സ്വഭാവങ്ങളുണ്ട്. അത്തരം 2 സമാന സ്വഭാവങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തുക. (2)

8. നൈട്രജന്റെ അപര്യാപ്തത സസ്യത്തിന്റെ പ്രായാധിക്യമുള്ള ഭാഗങ്ങളേയും കാത്സ്യത്തിന്റെ കുറവ് പ്രായം കുറഞ്ഞ ഭാഗങ്ങളേയും ബാധിക്കുന്നതായി കണ്ടു വരുന്നു. ഈ പ്രസ്താവന വിലയിരുത്തുക. (2)

9. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം ഒരു യഥാർത്ഥ ഫലത്തിന്റെ (ട്രൂ ഫ്രൂട്ട്) ഭാഗങ്ങൾ വെളിവാക്കുന്നതാണ്.



a) ഒറ്റ കാർപ്പൽ മാത്രമുള്ള സുപീരിയർ അണ്ഡാശയത്തിൽ നിന്നുണ്ടായ ഈ ഫലത്തിന്റെ സാങ്കേതികനാമം എഴുതുക. (½)

b) A, B ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക. (1)

c) പാർത്തനോകാർപ്പിക് ഫലത്തെ തന്നിരിക്കുന്ന ഈ ഫലത്തിൽ നിന്നും എങ്ങനെ വേർതിരിക്കാം. (1)

10. An accepted model of the structure of a cell membrane was proposed by Singer and Nicolson.

a) Name the model. (½)

b) List the 2 major biomolecules which this membrane is composed of. (1)

c) Mention two important points of this model from the point of view of function. (1)

11. In the anatomy lab, Eugin observed the following features in the T.S. of a plant part.

a) Radial and polyarch xylem bundles

b) Parenchymatous (homogenous) cortex

c) Large pith

d) Epidermis with unicellular hairs

e) Pericycle

f) Endodermis with casparian strips.

i) Identify the plant part. (½)

ii) Re-arrange the given regions from the periphery to the center in their correct sequence. (1½)

iii) Give an account of casparian strips. (1)

10. കോശസ്തരത്തിന്റെ ഘടന സംബന്ധിച്ച ഒരു സ്വീകാര്യമായ മാതൃക സിംഗറും നിക്കോൾസണും അവതരിപ്പിച്ചതാണ്.

a) ആ മാതൃകയുടെ പേരെന്ത്? (½)

b) ഈ സ്തരത്തിന്റെ ഭാഗമായുള്ള പ്രധാനപ്പെട്ട രണ്ട് ജൈവ തന്മാത്രകൾ ഏവ? (1)

c) കോശസ്തരത്തിന്റെ ധർമ്മവുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി ഈ മാതൃകയുടെ 2 പ്രാധാന്യം സൂചിപ്പിക്കുക. (1)

11. അനാട്ടമി ലാബിൽ ഒരു സസ്യഭാഗത്തിന്റെ കുറുകെയുള്ള ഛേദം (T.S.) പരിശോധിച്ച യൂജിന് താഴെപ്പറയുന്ന പ്രത്യേകതകൾ കാണാൻ കഴിഞ്ഞു.

a) റേഡിയൽ പോളിയാർക് സൈലം ബൺഡിലുകൾ

b) പാരൻകൈമ കോർട്ടക്സ്

c) വലിയ പിത്ത്

d) ഏകകോശ രോമമുള്ള ഉപരിവൃതി

e) പെരിസൈക്കിൾ

f) കാസ്പേരിയൻ സ്ട്രിപ്പുള്ള എൻഡോഡെർമിസ്

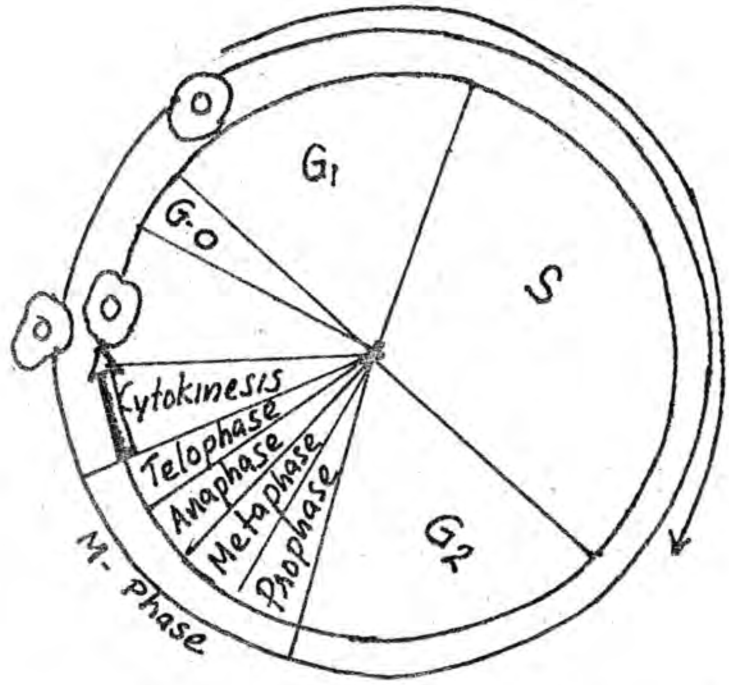
i) സസ്യഭാഗം ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിയുക. (½)

ii) തന്നിരിക്കുന്ന മേഖലകളെ പുറത്തു നിന്ന് അകത്തേക്ക് ക്രമമായി എഴുതുക (1½)

iii) കാസ്പേരിയൻ സ്ട്രിപ്പിനെക്കുറിച്ച് കുറിപ്പെഴുതുക. (1)

2. A diagrammatic view of a cell cycle is given below.

12. കോശചക്രത്തിന്റെ രേഖാചിത്രമാണ് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത്.



a) Identify the phase in which :

i) DNA synthesis takes place

ii) Chromosomes are arranged at the equator of the spindle (1)

b) Mention two significant points of mitosis in the life of an organism. (2)

a) താഴെപ്പറയുന്നത് നടക്കുന്ന ഫെയ്സ് തിരിച്ചറിയുക:

i) ഡി. എൻ. എ. യുടെ നിർമ്മാണം

ii) ക്രോമസോമുകൾ സ്പിൻഡിലിന്റെ മധ്യപ്രദേശത്ത് ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. (1)

b) ക്രമഭംഗത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പ്രാധാന്യം വ്യക്തമാക്കുക. (2)

Breakdown of glucose in respiration is listed under glycolysis and Krebs cycle.

a) Locate the site of glycolysis and Krebs cycle in the cell. (1)

b) Glycolysis is a partial oxydation process. Justify. (2)

13. ശ്വസന പ്രക്രീയയിൽ, ഗ്ലൂക്കോസ് വിഘടിക്കുന്നത് ഗ്ലൈക്കോളിസിസ്, ക്രബ്സ് പരിവൃത്തി എന്നീ 2 ഘട്ടങ്ങളായി വേർതിരിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

a) കോശത്തിൽ ഗ്ലൈക്കോളിസിസും ക്രബ്സ് പരിവൃത്തിയും നടക്കുന്ന സ്ഥാനങ്ങൾ ഏവ? (1)

b) ഗ്ലൈക്കോളിസിസ് ഒരു ഭാഗിക ഓക്സീകരണ പ്രക്രിയയാണ്; ന്യായീകരിക്കുക. (2)

Answer either question 14 or 15.

14. C_4 plants are adapted to overcome a wasteful process found in C_3 plants and hence productivity and yields are better in these plants.

a) Name the wasteful process found in C_3 plants. **(1)**

b) Identify the cells involved in the C_4 pathway. **(1)**

c) Write any two differences between C_3 plants and C_4 plants. **(2)**

OR

15. Light reaction is otherwise called photophosphorylation.

a) Justify the statement. **(1)**

b) Locate the site of this reaction. **(1)**

c) Write any two differences between cyclic photophosphorylation and non- cyclic photophosphorylation. **(2)**

14-15 ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്ന് മാത്രം തെരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരമെഴുതുക.

14. C_3 സസ്യങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്ന ഒരു അനാവശ്യ പ്രക്രിയ ഒഴിവാക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി അനുകൂലനപ്പെട്ടവയാണ് C_4 സസ്യങ്ങൾ. അതുകൊണ്ടുതന്നെ C_4 സസ്യങ്ങൾക്ക് ഉദ്പാദന ക്ഷമതയും വിളവും കൂടുതലാണ്.

a) C_3 സസ്യങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്ന അനാവശ്യ പ്രക്രിയയുടെ പേരെന്ത്? **(1)**

b) C_4 പ്രക്രിയയിൽ ഉൾപ്പെട്ട കോശങ്ങൾ ഏവ? **(1)**

c) C_3 സസ്യങ്ങളും C_4 സസ്യങ്ങളും തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക. **(2)**

അല്ലെങ്കിൽ

15. പ്രകാശ ഘട്ടത്തിന്റെ മറ്റൊരു പേരാണ് ഫോട്ടോഫോസ്ഫോറിലേഷൻ.

a) ഈ പ്രസ്താവന ന്യായീകരിക്കുക. **(1)**

b) ഈ രാസപ്രക്രിയ നടക്കുന്ന സ്ഥാനം നിർണ്ണയിക്കുക. **(1)**

c) സൈക്ലിക് ഫോട്ടോഫോസ്-ഫോറിലേഷനും നോൺ സൈക്ലിക് ഫോട്ടോഫോസ്ഫോറിലേഷനും തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക. **(2)**

PART - B

ZOOLOGY

Time : 1 Hour

Maximum : **30** scores Cool off time : **10** Minutes

1. After completing a project study based on diversity of spiders, the specimens were intended to be stored for future reference. Select a suitable taxonomical aid from the following for the preservation of specimens.

a) Herbarium

b) Museum

c) Zoological park

d) Sanctuary

Justify your answer. **(1)**

ചിലന്തികളുടെ ജൈവവൈവിധ്യം എന്നതിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി നടത്തിയ പ്രൊജക്റ്റ് പഠനത്തിന് ശേഷം സ്പെസിമെനുകൾ ഭാവി ആവശ്യത്തിലേ-ക്കായിത സൂക്ഷിക്കാൻ തീരുമാനിച്ചു. താഴെ പറയുന്നവയിൽ നിന്നും സ്പെസിമെനുകൾ സംരക്ഷിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ ഒരു ടാക്സോണമിക്കൽ എയ്ഡ് തിരഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക.

a) ഹെർബേറിയം

b) മ്യൂസിയം

c) സുവോളജിക്കൽ പാർക്ക്

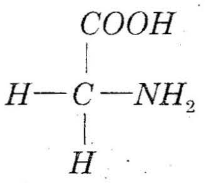
d) സാൻക്ച്ചറി

നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക. **(1)**

2. A person with A –ve blood group is injured severely in an accident. His relatives with A +ve and B –ve blood groups were ready to donate blood for him. Infer the consequences if he receives blood from them. **(1)**

എ നെഗറ്റീവ് രക്ത ഗ്രൂപ്പുള്ള ഒരു വ്യക്തിക്ക് അപകടത്തിൽപ്പെട്ടതിനെ തുടർന്ന് ഗുരുതരമായ മുറിവുണ്ടാകുന്നു. എ പോസിറ്റീവും ബി നെഗറ്റീവും രക്ത ഗ്രൂപ്പുകളുള്ള രണ്ട് ബന്ധുക്കൾ രക്തദാനത്തിന് സന്നദ്ധമാവുന്നു. അപകടത്തിൽപ്പെട്ട വ്യക്തി ഇവരിൽ ആരിലെങ്കിലും നിന്നു രക്തം സ്വീകരിച്ചാലുണ്ടാവുന്ന അനന്തര ഫലങ്ങൾ എന്തെല്ലാം? **(1)**

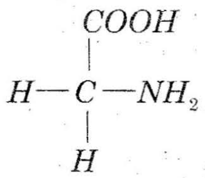
3.



a) Identify this compound. (½)

b) Name the bond produced when another biomolecule of the same category combines with this. (½)

c) If a number of such molecules are bonded together, what will be the resultant molecule? (½)



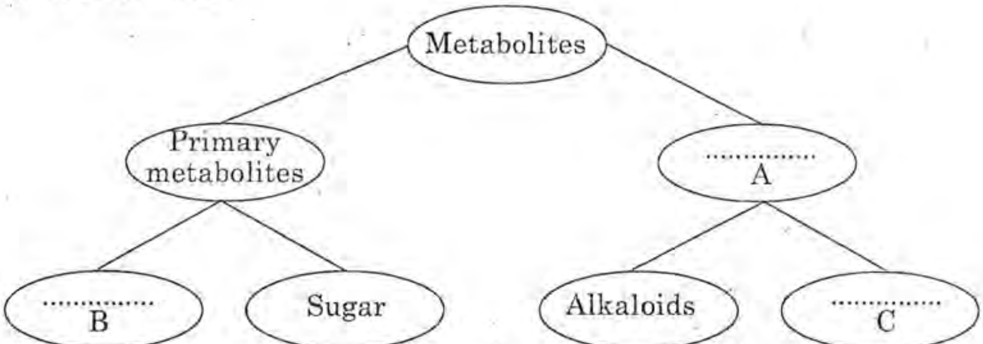
a) ഈ ബയോമോളിക്യൂൾ ഏതാണ്? ഇത്തരത്തിൽപ്പെട്ട മറ്റൊരു ബയോമോളിക്യൂൾ. (½)

b) ഇവയുമായി സംയോജിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന ബോണ്ട് ഏതാണ്? (½)

c) ഇത്തരത്തിൽപ്പെട്ട ഒരുപാട് മോളിക്യൂൾ സംയോജിക്കുമ്പേൾ ഉണ്ടാകുന്ന ഉൽപ്പന്നമേതാണ്? (½)

4. Observe the following representation and fill up the blanks appropriately. (1½)

4. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് വിട്ട ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക. (1½)



5. Pick out the wrong one and justify your selection. (2)

5. തെറ്റുള്ളത് തിരഞ്ഞെടുക്കുകയും ന്യായീകരിക്കുകയും ചെയ്യുക. (2)

a) VC = ERV + IRV + TV

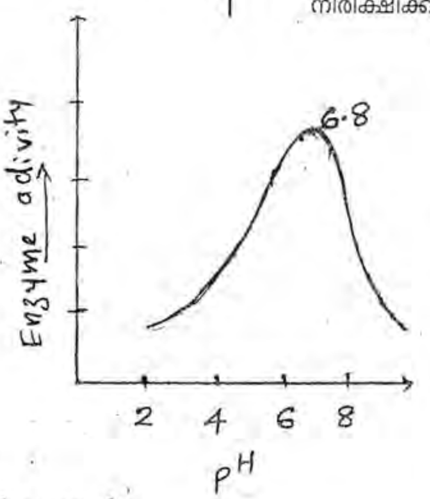
b) TLC = VC + RV

c) TV = 500 ml

d) ERV = 3000 ml

6. Observe the graph showing the activity of an enzyme influenced by pH.

6. എൻസൈം പ്രവർത്തനത്തെ pH ന്റെ സ്വാധീനം സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിക്കുക.



a) Name the possible enzyme involved in this reaction. (½)

b) Where is its site of action? (½)

c) Mention any other factor which affects this enzyme activity that results in a similar pattern of graph. (½)

d) Name another similar enzyme acting on the same substrate. (½)

a) ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന എൻസൈം ഏതാണ്? (½)

b) ഇതിന്റെ പ്രവർത്തന ഭാഗമേതാണ്? (½)

c) ഇതേ വിധത്തിൽ ഗ്രാഫ് ലഭിക്കുന്ന എൻസൈം പ്രവർത്തനത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന മറ്റൊരു ഘടകമേതാണ്? (½)

d) ഇതേ സബ്സ്ട്രേറ്റിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഇത്തരത്തിലുള്ള മറ്റൊരു എൻസൈമിന്റെ പേരെഴുതുക. (½)

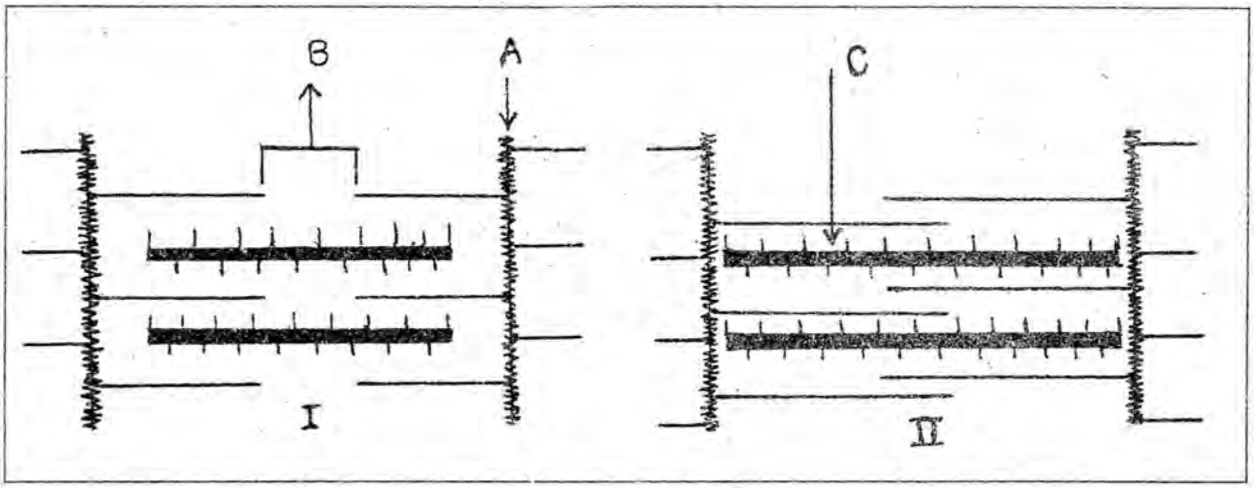
7. In a Biology class related to excretion in the human body, a student gave an opinion that in every minute about 2% of the total blood volume of the body is converted to GFR whereas only 1% of this GFR is eliminated as urine. Evaluate this opinion and substantiate your answer. (2)

7. മനുഷ്യ വിസർജ്ജനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു ബയോളജി ക്ലാസിൽ ഒരു വിദ്യാർത്ഥി ഇങ്ങനെ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. ഓരോ മിനിറ്റിലും മൊത്തം രക്ത വ്യാപ്തത്തിന്റെ ഏകദേശം 2% GFR ആയി മാറ്റപ്പെടുന്നു. എന്നാൽ GFR ന്റെ 1% മാത്രമാണ് യൂറിനായി ഒഴിവാക്കപ്പെടുന്നത്

ഈ അഭിപ്രായത്തെ വിലയിരുത്തി നിങ്ങളുടെ പ്രതികരണം സാധൂകരിക്കുക. (2)

8. Observe the structural representation of the muscle given below :

8. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പേശികളുടെ ഘടനാ ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിക്കുക.



a) Which among this represents the contracted state? (½)

b) Name the parts labelled as A, B and C. (1½)

a) ഏതാണ് സങ്കോചാവസ്ഥയെ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്? (½)

b) A, B, C എന്നടയാളപ്പെടുത്തിയ ഭാഗങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. (1½)

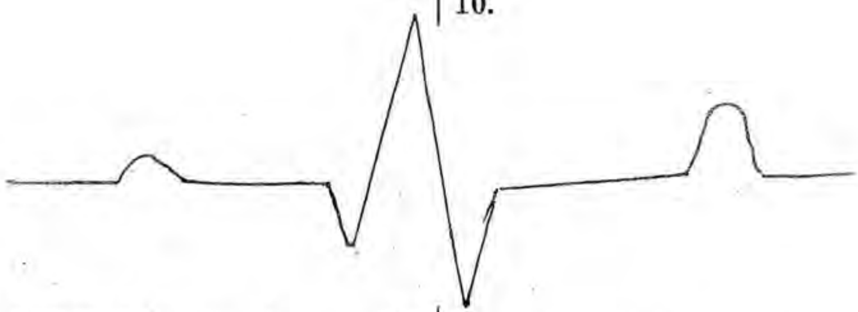
9. Fill the table appropriately. (2)

9. അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ ടേബിൾ പുരിപ്പിക്കുക. (2)

Hormones	Site of production	Function
CCK	Gastrointestinal tract	a) ....
Erythropoietin	b)	RBC formation
c)	Heart	Reduced BP
PTH	d)	Increased blood Ca^{2+}

10.

10.



a) Label PQRST in the graph. (1)

b) What does the T wave represent? (1)

11. Arrange the following processes in nerve impulse conduction in a sequential order.

a) Bursting of synaptic vesicle

b) Development of action potential

c) Na^+–K^+ pump starts functioning

d) Stimulus received and influx of Na^+ ions

e) Binding of neurotransmitter with postsynaptic membrane

f) Maintenance of resting potential (3)

a) ഗ്രാഫിൽ PQRST എന്നിവ അടയാളപ്പെടുത്തുക. (1)

b) T വേവ് പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നതെന്ത്? (1)

11. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന നാഡീയ ആവേഗ പ്രസരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രക്രിയകളെ ക്രമാനുഗതമാക്കുക.

a) സൈനാപ്റ്റിക് വെസിക്കിളിന്റെ പൊട്ടൽ.

b) ആക്ഷൻ പൊട്ടൻഷ്യലിന്റെ വികാസം.

c) Na^+–K^+ പമ്പ് പ്രവർത്തനക്ഷമമാകുന്നു

d) ആവേഗങ്ങളുടെ സ്വീകരണവും Na^+ അയോണുകളുടെ അന്തർ പ്രവേശനവും

e) നാഡീയ പ്രേക്ഷകങ്ങൾ പോസ്റ്റ് സൈനാപ്റ്റിക് സ്തരവുമായി സംയോജിക്കുന്നു

f) റെസ്റ്റിംഗ് പൊട്ടൻഷ്യൽ നിലനറുത്തൽ (3)

12. a) Pick out the acoelomate organism from the following :

i) Roundworm

ii) Hook worm

iii) Filarial worm

iv) Tapeworm (1)

b) Name the phylum to which it belongs. (½)

c) Mention its mode of nutrition. (½)

d) What is the coelomic condition of other organisms? Substantiate your answer. (1)

13. During a seashore visit, a student collected two organisms. Observing the morphology, it is clear that the organisms are radially symmetrical. One of them shows bioluminescence.

a) To which phylum does this organism belong? (1)

b) Identify the possible phyla to which the other organism can be included. (1)

c) Which distinctive feature of this organism will help you to categorize it into a particular phylum? (1)

12. a) താഴെ പറയുന്നവയിൽ നിന്നും അസിലോമാറ്റ് ജീവിയെ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

i) റൗണ്ട് വേം

ii) ഹുക്ക് വേം

iii) ഫൈലാറിയൽ വേം

iv) ടേപ്പ് വേം (1)

b) ഇത് ഉൾപ്പെടുന്ന ഫൈലമേത്? (½)

c) ഇതിന്റെ പോഷണരീതി സൂചിപ്പിക്കുക. (½)

d) മറ്റ് ജീവികളുടെ സീലത്തിന്റെ അവസ്ഥ എന്താണ്? ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക. (1)

13. കടൽക്കര സന്ദർശനത്തിനിടെ ഒരു വിദ്യാർത്ഥി രണ്ട് ജീവികളെ ശേഖരിച്ചു. ബാഹ്യഘടന നിരീക്ഷിച്ചപ്പോൾ അവ രണ്ടും റേഡിയൽ സിമ്മട്രി ഉള്ള ജീവികളാണെന്ന് കണ്ടെത്തി. അവയിലൊന്ന് ബയോ ലൂമിനസെൻസ് പ്രകടിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്.

a) ഇത് ഏത് ഫൈലത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നതാണ്? (1)

b) മറ്റ് ജീവി ഉൾപ്പെടാൻ സാദ്ധ്യതയുള്ള ഫൈലങ്ങൾ ഏതെല്ലാമാണ്? (1)

c) ഈ ജീവിയുടെ ഏത് സവിശേഷതകളാണ് ഇതിനെ ഒരു പ്രത്യേക ഫൈലത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്താൻ നിങ്ങളെ സഹായിച്ചത്? (1)

14. a) Arrange the following organs in the antero-posteral order of the earthworm body :

    Intestinal caeca, gizzard, blood glands, testes, ovary, clitellum (3)

    b) Vermicomposting is an advanced strategy in agriculture. What capabilities of the earthworm are utilized in this strategy? (1)

14. a) താഴെ പറയുന്ന അവയവങ്ങളെ മണ്ണിരയുടെ ശരീരത്തിന്റെ ആന്റിരിയർ ഭാഗത്തുനിന്നും പോസ്റ്റിരിയർ ഭാഗംവരെ എന്ന രീതിയിൽ ക്രമപ്പെടുത്തുക. (3)

    b) വെർമി കമ്പോസ്റ്റിംഗ് ഒരു നൂതന കൃഷി സമ്പ്രദായമാണ്. മണ്ണിരയുടെ ഏതെല്ലാം കഴിവുകളാണ് ഇവിടെ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നത്. (1)