F.Y.
March 2014

717

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 മിനിറ്റ്' 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. By observing the relationship of the first pair, fill in the blanks of the second pair.

   a) F. W. Went : Auxins : :
   E. Kurosawa : .... (½)

   b) Auxins : Apical Dominance : :
   .... : Overcome Apical Dominance (½)

2. Identify the statement which is applicable to cyanobacteria.

   a) Important decomposers

   b) Form blooms in polluted water

   c) Presence of prominent nucleus

   d) Completely lack of a cell wall (1)

3. Prokaryotic cells possess a special membranous structure which is formed by the extensions of the plasma membrane in the form of vesicles, tubules and lamellae. Identify this structure and write any one of its functions. (½ + ½ = 1)

4. The deficiency symptoms of macro elements like calcium tend to appear first in the young tissues. Why? (1)

1. ഒന്നാം ജോഡിയുടെ ബന്ധം മനസ്സിലാക്കിയതിനു ശേഷം രണ്ടാം ജോഡി പൂരിപ്പിക്കുക.

   a) F. W. വെന്റ് : ഓക്സിനുകൾ : :
   E. കുറോസാവ : .... (½)

   b) ഓക്സിൻ : എപ്പിക്കൽ ഡോമിനൻസ് : :
   .... : എപ്പിക്കൽ ഡോമിനൻസ് അതിജീവിക്കുന്നു. (½)

2. താഴെപ്പറയുന്നതിൽ സയാനോ ബാക്ടീരിയ്ക്ക് ബാധകമായ വസ്തുത ഏതാണ്?

   a) പ്രധാന വിഘാടകരാണ്

   b) മലിനജലത്തിൽ 'ബ്ലൂം' ഉണ്ടാക്കുന്നു

   c) വ്യക്തമായ മർമ്മം കാണപ്പെടുന്നു

   d) കോശഭിത്തി ഇല്ല (1)

3. പ്രോകാരിയോട്ടിക് കോശങ്ങളിൽ ലാമെല്ലെ, വെസിക്കിളുകൾ, ട്യൂബുളുകൾ എന്നീ രൂപങ്ങളിൽ കോശസ്തരത്തിന്റെ ധാരാളം മടക്കുകൾ കാണാൻ കഴിയുന്നു. ഈ ഘടന ഏതാണെന്നു തിരിച്ചറിയുക, ഇതിന്റെ ഒരു ധർമ്മം എഴുതുക. (½ + ½ = 1)

4. കാൽസ്യത്തെപ്പോലെയുള്ള മൂലകങ്ങളുടെ അപര്യാപ്തതാലക്ഷണം ആദ്യം കണ്ടു തുടങ്ങുന്നത് പ്രായം കുറഞ്ഞ കലകളിലാണ്. കാരണമെന്ത്? (1)

5. Anaerobic respiration is also occurs in animal cells. Suggest an occasion for this. (1)

6. Normally, roots grow into the soil. But in some plants like Rhizophora, many roots come out of the ground and grow vertically upwards. What are these roots called? Give their function. (½ + ½ = 1)

7. Ammonia is first oxidized to nitrite and the nitrite is further oxidized to nitrate. Name the process. Give any one example of a bacterium which is involved in this process. (½ + ½ = 1)

8. Which one of the plant growth regulators would you use if you are asked to do the following processes?

   a) Induce parthenocarpy

   b) Quickly ripen a fruit

   c) Induce immediate stomatal closure in leaves

   d) To increase the length of grape stalks. (4 × ½ = 2)

5. ജന്തുകോശങ്ങളിൽ അവായുശ്വസനവും നടക്കാറുണ്ട്. ഒരു സന്ദർഭം എഴുതുക. (1)

6. സാധാരണയായി ചെടിയുടെ വേരുകൾ താഴേക്ക് വളരുന്നു. എന്നാൽ റൈസോഫോറ പോലുള്ള ചില സസ്യങ്ങളിൽ തറയിൽ നിന്നും ലംബമായി മുകളിലേക്ക് ഉയർന്നു നിൽക്കുന്ന വേരുകൾ ഉണ്ട്. ഈ വേരുകളെ എന്തുവിളിക്കുന്നു? ഇതിന്റെ ധർമ്മം എഴുതുക. (½ + ½ = 1)

7. അമോണിയ ഓക്സീകരണം നടന്ന് ആദ്യം നൈട്രൈറ്റും പിന്നീട് നൈട്രേറ്റുമായി മാറുന്നു. ഈ മാറ്റങ്ങളെ എന്തു വിളിക്കും? ഇത്തരം മാറ്റങ്ങൾക്കു സഹായിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു ബാക്ടീരിയയുടെ പേരെഴുതുക. (½ + ½ = 1)

8. താഴെപ്പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ സാധ്യമാക്കാൻ നിങ്ങൾ ഏതെല്ലാം സസ്യ ഹോർമോണുകൾ ഉപയോഗിക്കും.

   a) പാർത്തനോകാർപ്പി ഉണ്ടാക്കാൻ

   b) കായ് പെട്ടെന്ന് പാകമാകാൻ

   c) ഇലകളിലെ ആസ്യരന്ധ്രങ്ങൾ പെട്ടെന്ന് അടയുന്നതിന്

   d) മുന്തിരി വള്ളികളുടെ തണ്ടിന്റെ നീളം കൂടുന്നതിന്. (4 × ½ = 2)

9. If you cut through the root nodules of a pea plant, you will notice that the central portion is red or pink.

a) What makes the nodule pink? (1)

b) Mention the role of this pink pigment. (1)

10. State whether the statements are 'true' or 'false'. If 'false', correct the statements by changing the underlined words.

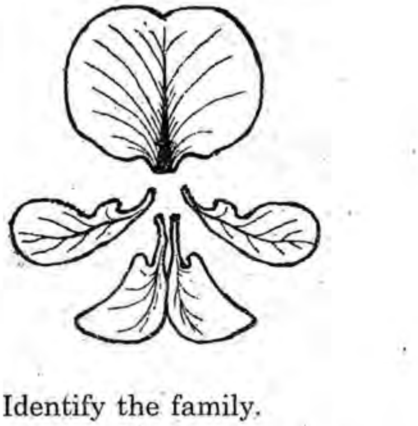
a) Aleuroplasts store <u>carbohydrates.</u>

b) <u>The centrioles</u> form the basal body of cilia and flagella.

c) Ribosomes are <u>not surrounded by membranes.</u>

d) <u>RER</u> is the major site for synthesis of lipids. (4 × ½ = 2)

11. The following diagram represents five petals of a flower in a plant belonging to a major family.



a) Identify the family. (1)

b) Write the floral formula of the flower. (1)

9. ഒരു പയർ ചെടിയുടെ മൂലാർബുദം മുറിച്ചു നോക്കിയാൽ ചുവന്നതോ പിങ്കോ ആയി കേന്ദ്രഭാഗം കാണാൻ കഴിയും.

a) ഈ പിങ്ക് നിറത്തിനു കാരണമെന്താണ്? (1)

b) ഈ പിങ്ക് വർണവസ്തുവിന്റെ ധർമ്മം എന്താണ്? (1)

10. താഴെപ്പറയുന്ന വസ്തുതകൾ ശരിയോ തെറ്റോ എന്നെഴുതുക. തെറ്റാണെങ്കിൽ അടിവരയിട്ടിരിക്കുന്ന പദങ്ങൾ മാത്രം മാറ്റി ശരിയാക്കിയെഴുതുക.

a) അലൂറോപ്ലാസ്റ്റുകൾ <u>കാർബോ-ഹൈഡ്രേറ്റിനെ</u> സംഭരിക്കുന്നു.

b) <u>സെൻട്രിയോളുകൾ</u> കൊണ്ടാണ് സിലിയയുടേയും ഫ്ലജല്ലയുടേയും ബേസൽ ബോഡി ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നത്.

c) റൈബോസോമുകളെ <u>സ്തരങ്ങൾ കൊണ്ട് ആവരണം ചെയ്തിട്ടില്ല.</u>

d) <u>RER</u> ആണ് ലിപിഡുകളുടെ പ്രധാന സംശ്ലേഷണ സ്ഥാനം. (4 × ½ = 2)

11. വളരെ പ്രധാനമായ ഒരു സസ്യകുടുംബത്തിലെ, ഒരു ചെടിയുടെ പൂവിന്റെ അഞ്ചു ദളങ്ങളുടെ ചിത്രമാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

a) ഈ സസ്യകുടുംബം ഏതാണ്? (1)

b) ഈ പുഷ്പത്തിന്റെ ഫ്ലോറൽ ഫോർമുല എഴുതുക. (1)

12. Unlike a majority of the pteridophytes, genera like Selaginella and Salvinia show a unique feature in spore formation.

a) What is this feature? (1)

b) Briefly comment on its significance. (1)

13. Match the following columns A and B. (6 × ½ = 3)

12. ഭൂരിപക്ഷം ടെറിഡോഫൈറ്റുകളിൽ നിന്നും വിഭിന്നമായി സെലാജിനെല്ല, സാൽവിനിയ എന്നിവ രേണുക്കളുടെ ഉൽപ്പാദനത്തിൽ ഒരു വിശേഷ സ്വഭാവം കാണിക്കുന്നു.

a) ആ സവിശേഷത എന്താണ്? (1)

b) ഇതിന്റെ പ്രാധാന്യത്തെക്കുറിച്ച് ചുരുക്കിയെഴുതുക. (1)

13. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന A കോളവും B കോളവും ചേരുംപടി ചേർക്കുക. (6 × ½ = 3)

A	B
a) Companion cells കമ്പാനിയൻ കോശങ്ങൾ	i) Stomata ആസ്യരന്ധ്രം
b) Lenticels ലെന്റിസെൽ	ii) Chlorophyll bearing cells ഹരിതക വാഹക കോശങ്ങൾ
c) Bulliform cells ബുള്ളിഫോം കോശങ്ങൾ	iii) Casparian strips കാസ്പേരിയൻ സ്ട്രിപ്പ്
d) Subsidiary cells സബ്സിഡിയറി കോശങ്ങൾ	iv) Present between xylem and phloem സൈലത്തിനും ഫ്ലോയത്തിനും ഇടയിൽ കാണുന്നു
e) Mesophyll cells മീസോഫിൽ കോശങ്ങൾ	v) Phloem tissue ഫ്ലോയം കല
f) Endodermal cells എൻഡോഡെർമൽ കോശങ്ങൾ	vi) Empty, colourless cells വർണരഹിത ശൂന്യകോശങ്ങൾ
	vii) Exchange of gases വാതക വിനിമയം

14. Glycolysis is present in all organisms and it is the only process of respiration in anaerobic organisms.

a) What is glycolysis? (1)

b) Where does glycolysis occur? (½)

c) Glycolysis is a partial oxidation. Justify. (1)

d) Calculate the total number of ATP molecules synthesized in glycolysis by the partial oxidation of one molecule of glucose. (½)

15. Prophase of the first meiotic division is typically longer and complex. It has been further subdivided into five phases. The major events of these substages are given below.

a) Pairing of homologous chromosomes.

b) Terminalization of chiasmata

c) Occurs crossing over

d) Chromosomes are visible under a light microscope

e) Formation of chiasmata

i) Identify the stages a, b, c, d and e. (2½)

ii) Arrange these stages in correct order of occurence. (½)

14. ഗ്ലൈക്കോളിസിസ് എല്ലാ ജീവികളിലും നടക്കുന്നു, അവായു ശ്വസന ജീവികളിൽ ഇത് മാത്രമാണ് ഏകശ്വസന പ്രക്രിയ.

a) ഗ്ലൈക്കോളിസിസ് എന്നാലെന്ത്? (1)

b) ഗ്ലൈക്കോളിസിസ് എവിടെ നടക്കുന്നു. (½)

c) ഇതൊരു ഭാഗിക ഓക്സീകരണമാണ്. സാധൂകരിക്കുക. (1)

d) ഒരു തന്മാത്രാ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ ഭാഗിക ഓക്സീകരണം മുഖാന്തിരമുണ്ടാകുന്ന ആകെ ATP തൻമാത്രകൾ എത്രയെന്ന് കണക്കാക്കുക. (½)

15. ഒന്നാം ഊനഭംഗത്തിലെ പ്രോഫേസ് ഘട്ടം വളരെ ദൈർഘ്യമേറിയതും സങ്കീർണ്ണവുമാണ്. ഇതിനെ വീണ്ടും അഞ്ച് ഉപ ഘട്ടങ്ങളായിത്തിരിച്ചിരിക്കുന്നു. ഈ ഉപ ഘട്ടങ്ങളുടെ പ്രധാന പ്രത്യേകതകൾ ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു.

a) സരൂപ ക്രോമസോമുകൾ ജോഡി ചേരുന്നു

b) കയാസ്മേറ്റ അവസാനിക്കുന്നു

c) ക്രോസിംഗ് ഓവർ നടക്കുന്നു

d) ക്രോമസോമുകൾ മൈക്രോസ്കോപ്പിൽ ദൃശ്യമാവുന്നു

e) കയാസ്മേറ്റ ഉണ്ടാവുന്നു

i) a, b, c, d, e എന്നീ ഘട്ടങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക. (2½)

ii) ഈ ഘട്ടങ്ങളെ ക്രമമാക്കി മാറ്റി എഴുതുക. (½)

16. Plants that are adapted to dry tropical regions have a special type of CO_2 fixation in addition to the C_3 cycle.

a) Name this pathway. **(1)**

b) Can you identify any speciality in the leaf anatomy of such plants? If so, what is this anatomy called? **(1)**

c) Which is the primary CO_2 acceptor in this pathway? **(1)**

d) Write any one advantage of such plants over C_3 plants. **(1)**

OR

The use of radioactive C^{14} by Melvin Calvin in algal photosynthesis studies led to the discovery of CO_2 fixation in green plants.

a) Identify the first stable product in this CO_2 fixation cycle. **(1)**

b) Which are the three main stages of this cycle? **(1)**

c) Name the enzyme which catalyzes the first stage of this cycle. **(1)**

d) Work out how many ATP and NADPH molecules will be required to make one molecule of glucose. **(1)**

16. വരണ്ട ഉഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശങ്ങളിൽ കാണുന്ന ചില സസ്യങ്ങൾക്ക് C_3 പരിവൃത്തിക്കു പുറമേ ഒരു പ്രത്യേക തരത്തിലുള്ള CO_2 സ്ഥിരീകരണവും കൂടി കാണുന്നു.

a) ഈ പാത്‌വേ ഏതാണ്? **(1)**

b) ഇത്തരം സസ്യങ്ങളുടെ ഇലകളിലെ ആന്തര ഘടനയ്ക്ക് എന്തെങ്കിലും പ്രത്യേകതയുണ്ടോ? ഉണ്ടെങ്കിൽ അത് എങ്ങനെ അറിയപ്പെടുന്നു? **(1)**

c) ഇതിലെ പ്രാഥമിക CO_2 സ്വീകാരി ഏതാണ്? **(1)**

d) C_3 സസ്യങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് ഇത്തരം സസ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഒരു മേന്മ എഴുതുക. **(1)**

അല്ലെങ്കിൽ

C^{14} റേഡിയോ ആക്ടീവ് ഐസോടോപ്പ് ഉപയോഗിച്ച് ആൽഗകളിലെ പ്രകാശ സംശ്ലേഷണ പരീക്ഷണത്തിലൂടെ മെൽവിൻ കാൽവിൻ CO_2 സ്ഥിരീകരണം കണ്ടെത്തി.

a) ഈ CO_2 സ്ഥിരീകരണ ചക്രത്തിലെ ആദ്യ ഉൽപ്പന്നം ഏതാണ്? **(1)**

b) ഇതിലെ പ്രധാന മൂന്നു ഘട്ടങ്ങൾ ഏവ? **(1)**

c) ആദ്യഘട്ടത്തിൽ പങ്കെടുക്കുന്ന രാസാഗ്നിയുടെ പേരെഴുതുക. **(1)**

d) ഒരു തന്മാത്രാ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ നിർമ്മാണത്തിനാവശ്യമായ ATP, NADPH തന്മാത്രകൾ എത്രയെന്ന് കണ്ടെത്തുക. **(1)**

PART - B

ZOOLOGY

Time : **1** Hour

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

1. Align the taxonomic categories in the ascending order.
   Genus, order, phylum, species, family, class, kingdom. **(1)**

2. Complete the following sentence using appropriate words.
   a) .... hormone controls the diurnal (24 hour) rhythm. **(½)**
   b) Insulin controls .... level of blood. **(½)**

3. Name the chemical bonds formed between the following :
   a) Amino acids in a protein molecule **(½)**
   b) Sugar and phosphate in nucleic acids **(½)**

4. "All vertebrates are chordates but all chordates are not vertebrates." Evaluate and substantiate the statement. **(2)**

---

1. താഴെപ്പറയുന്ന വർഗ്ഗീകരണ വിഭാഗങ്ങൾ ആരോഹണ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക.
   ജീനസ്, ഓഡർ, ഫൈലം, സ്പീഷീസ്, ഫാമിലി, ക്ലാസ്സ്, കിംഗ്ഡം. **(1)**

2. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന വാചകം ഉചിതമായ വാക്യങ്ങളാൽ പൂരിപ്പിക്കുക.
   a) .... എന്ന ഹോർമോൺ ആണ് ഡൈയൂർണൽ (24 hour) റിഥം നിയന്ത്രിക്കുന്നത്. **(½)**
   b) ഇൻസുലിൻ രക്തത്തിലെ .... അളവ് നിയന്ത്രിക്കുന്നു. **(½)**

3. താഴെപ്പറയുന്ന പദാർത്ഥങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള രാസബന്ധനത്തിന്റെ പേര് പറയുക.
   a) ഒരു പ്രോട്ടീൻ തന്മാത്രയിലെ അമിനോ ആസിഡുകൾ തമ്മിൽ **(½)**
   b) ന്യൂക്ലിക് ആസിഡുകളിലെ ഷുഗറും ഫോസ്ഫേറ്റും തമ്മിൽ **(½)**

4. 'എല്ലാ വെർട്ടിബ്രേറ്റുകളും കോർഡേറ്റകളാണ്. എന്നാൽ എല്ലാ കോർഡേറ്റകളും വെർട്ടിബ്രേറ്റുകൾ അല്ല' പ്രസ്താവന വിലയിരുത്തി സാധൂകരിക്കുക. **(2)**

5. Where do you find the following structures in a human body?
   a) Collagen fibres
   b) Axons
   c) Squamous epithelium
   d) Smooth muscles (2)

6. Blood transports CO_2 from tissues to lungs by various means. Mention any two methods of the same. (2)

7. Give two examples for each of the following :
   a) Synovial joints
   b) Muscular proteins (2)

8. Distinguish between cofactor and coenzyme with an example for each. (2)

9. Fill in the blanks with suitable terms according to the indicators shown below :
   Indicators : *a* and *b* – food habit / *c* and *d* – Excretory organ
   a) Cockroach : ....
   b) Earthworm : ....
   c) Cockroach : ....
   d) Earthworm : .... (2)

5. മനുഷ്യ ശരീരത്തിൽ താഴെപ്പറയുന്ന ഭാഗങ്ങൾ എവിടെ കാണപ്പെടുന്നു.
   a) കൊളാജൻ നാരുകൾ
   b) ആക്സോണുകൾ
   c) സ്ക്വാമസ് എപ്പിത്തീലിയം
   d) സ്മൂത്ത് മസിലുകൾ (2)

6. കലകളിൽ നിന്നും ശ്വാസകോശത്തിലേക്ക് പലവിധത്തിലാണ് കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് സംവഹനം ചെയ്യപ്പെടുന്നത്. ഇതിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മാർഗ്ഗങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക. (2)

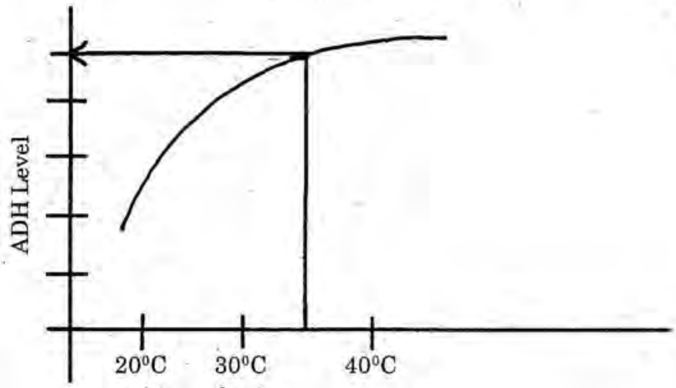
7. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയ്ക്ക് രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.
   a) സിനോവിയൻ സന്ധികൾ
   b) മസ്കുലാർ പ്രോട്ടീനുകൾ (2)

8. കോഫാക്ടറുകളും കോഎൻസൈമുകളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം ഉദാഹരണ സഹിതം വ്യക്തമാക്കുക. (2)

9. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സൂചകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് വിട്ടുപോയ ഭാഗങ്ങൾ ഉചിതമായ വാക്കുകളാൽ പൂരിപ്പിക്കുക:
   സൂചകങ്ങൾ : a & b ആഹാര രീതി
   c & d വിസ്സർജ്ജന അവയവങ്ങൾ
   a) പാറ്റ : ....
   b) മണ്ണിര : ....
   c) പാറ്റ : ....
   d) മണ്ണിര : .... (2)

10. The output of urine increases in cold days while decreases in hot and sunny days. Can you give a reason for this phenomenon as realized from the graph given below? **(2)**

10. മൂത്രത്തിന്റെ ഉൽപാദന നിരക്ക് തണുപ്പു ദിവസങ്ങളിൽ കൂടുകയും ചൂടുള്ള ദിവസങ്ങളിൽ കുറയുകയും ചെയ്യാറുണ്ട്. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫിൽ നിന്നുള്ള സൂചന അനുസരിച്ച് ഈ പ്രതിഭാസത്തിന്റെ കാരണം വിശദീകരിക്കുക. **(2)**



11. Name the distinctive character (responsible for their names) of the following animal groups.
   a) Cnidaria.
   b) Arthropoda
   c) Porifera
   d) Annelida
   e) Chordata
   f) Ctenophora **(3)**

OR

Your Biology teacher exhibited a laboratory specimen in the classroom. Based on which features will you distinguish it as a chordate or a nonchordate? **(3)**

11. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ജീവ വർഗ്ഗങ്ങളെ വേർതിരിച്ച് അറിയാനുള്ള ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട സ്വഭാവ വിശേഷം (പേരിതാസ്പദമായ) എഴുതുക.
   a) ക്നിഡേറിയ
   b) ആർത്രോപോഡ
   c) പോറിഫെറ
   d) അനെലിഡ
   e) കോർഡേറ്റ
   f) ക്റ്റീനോഫോറ **(3)**

അല്ലെങ്കിൽ

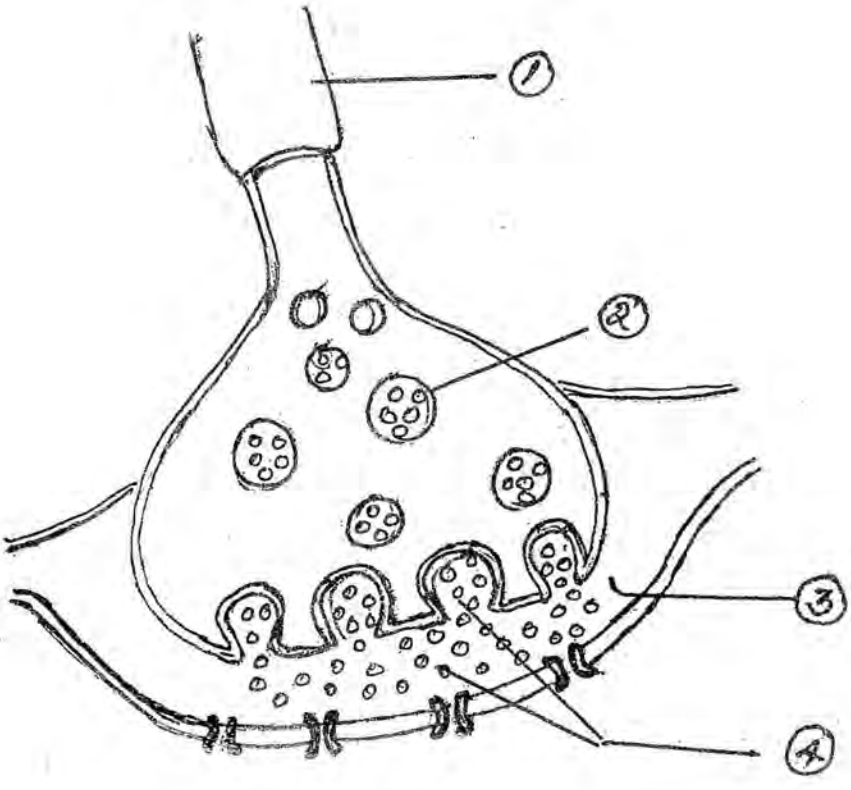
നിങ്ങളുടെ ബയോളജി അദ്ധ്യാപിക പരീക്ഷണശാലാ ശേഖരത്തിൽ നിന്നും ഒരു ജീവിയെ ക്ലാസിൽ പ്രദർശിപ്പിച്ചു. ഏതെല്ലാം സവിശേഷതകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രസ്തുത ജീവി കോർഡേറ്റ (കശേരുകി) യാണോ, നോൺകോർഡേറ്റ (അകശേരുകി) യാണോ എന്ന് നിങ്ങൾ തിരിച്ചറിയും. **(3)**

12. Sketch an outline (or a flow chart) of protein digestion taking place in your alimentary canal. (3)

12. നിങ്ങളുടെ അന്നപഥത്തിൽ നടക്കുന്ന പ്രോട്ടീൻ (മാംസ്യം) ദഹന പ്രക്രിയയുടെ ഒരു രൂപരേഖ അഥവാ ഫ്ലോചാർട്ട് തയ്യാറാക്കുക. (3)

13. Write the functions of parts 1 and 4. Label the parts 2 and 3 in the following figure showing a synapse. (No need to copy the picture.) (3)

13. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സിനാപ്സിന്റെ ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് 1, 4 എന്നീ ഭാഗങ്ങളുടെ ധർമ്മം എഴുതുക. 2, 3 എന്നീ ഭാഗങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. (ചിത്രം പകർത്തി വരക്കേണ്ടതില്ല) (3)



14. Answer the following in a few words.

a) Significance of pulmonary circulation in man.

b) Function of erythrocytes

c) Pacemaker for a human heart and its significance.

d) Normal blood pressure of human beings and its variation during hypertension. (4)

14. താഴെപ്പറയുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതാനും വാക്കുകളിൽ ഉത്തരമെഴുതുക.

a) മനുഷ്യനിൽ പൾമണറി സർക്കുലേഷന്റെ പ്രാധാന്യം.

b) അരുണ രക്താണുക്കളുടെ (എറിത്രോസൈറ്റുകൾ) ധർമ്മം.

c) മനുഷ്യ ഹൃദയത്തിലെ പേസ്മേക്കറിന്റെ പ്രാധാന്യം.

d) മനുഷ്യനിലെ സാധാരണ രക്ത സമ്മർദ്ദത്തിന്റെ അളവും അമിത രക്ത സമ്മർദ്ദത്തിലെ വ്യതിയാനവും എഴുതുക. (4)