617

September-
October, 2013

First Year Higher Secondary 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 ബോട്ടണിയ്ക്കും 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 നമ്പരിൽ നിന്ന് തന്നെ തെരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടതാണ്.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽ 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

I. Observe the relationship between the first pair and fill up the blanks using appropriate terms :

a) Carolus Linnaeus – Two kingdom classification

R.H. Whittaker – ....

b) Thermoacidophiles – Extreme heat

Halophiles – ....

(Score 1)

II. Nitrogen in the atmosphere exist as N_2 ($N \equiv N$). But it cannot be absorbed by plants as such. So it is converted into ammonia (NH_3) by microorganisms and get fixed in the soil.

a) Name the enzyme in the microorganisms which help to convert nitrogen into ammonia.

b) What is the role of leg - haemoglobin in this process ?

(Score 1)

I. ആദ്യത്തെ വാക്യത്തിലുള്ള പദങ്ങളുടെ ബന്ധം പരിശോധിച്ച് രണ്ടാമത്തേത് പൂരിപ്പിക്കുക :

a) കാൾസ് ലിന്നേയ്സ് – ദ്വിലോക വർഗ്ഗീകരണം

ആർ. എച്ച്. വിറ്റാക്കർ – ....

b) തെർമോഅസിഡോഫില്ലുകൾ – അതി കഠിനമായ ചൂട്

ഹാലോഫില്ലുകൾ – ....

(Score 1)

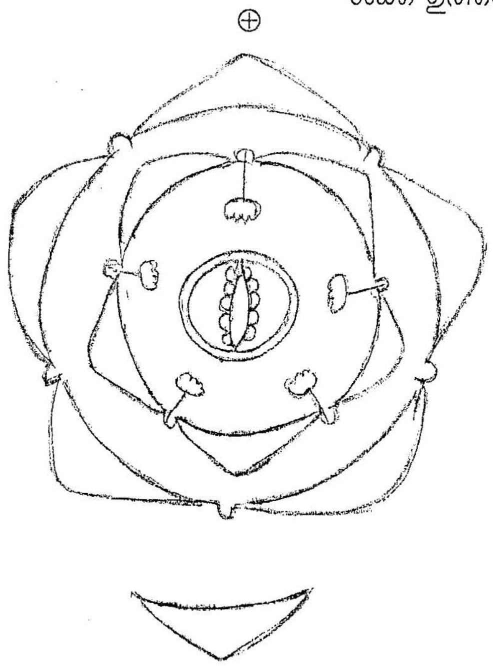
II. അന്തരീക്ഷത്തിൽ നൈട്രജൻ N_2 ന്റെ ($N \equiv N$) രൂപത്തിൽ കാണപ്പെടുന്നു. എന്നാൽ സസ്യങ്ങൾക്ക് ഈ നൈട്രജനെ ആഗിരണം ചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്നില്ല. അതിനാൽ നൈട്രജനെ അമോണിയയാക്കി സൂക്ഷ്മ ജീവികൾ മാറ്റുന്നു.

a) നൈട്രജനെ അമോണിയ ആക്കി മാറ്റാൻ സൂക്ഷ്മ ജീവികളെ സഹായിക്കുന്ന എൻസൈം ഏതാണ് ?

b) ഈ പ്രക്രിയയിൽ ലെഗ്-ഹീമോഗ്ലോബിന്റെ പങ്കെന്ത് ? **(Score 1)**

III. Observe the floral diagram and answer the following questions :

III. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഫ്ലോറൽ ഡയഗ്രം പരിശോധിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



a) Name the family.

b) Write the nature of stamen.

(Score 1)

a) ഇത് ഏതു സസ്യകുടുംബത്തിലേത് ആണ് ?

b) സ്റ്റേമന്റെ ആകൃതി ഏതാണ് ?

(Score 1)

IV. Imagine that you and your father is visiting a timbershop to buy wood for making furniture. Timber shop owner suggested rosewood. Father seeks your help to determine the age of the wood.

a) As a botany student can you help your father ?

b) Justify your answer. **(Score 1)**

IV. നിങ്ങളും നിങ്ങളുടെ അച്ഛനും കൂടി ഫർണിച്ചർ ഉണ്ടാക്കാനുള്ള തടി വാങ്ങാൻ കടയിൽ പോയതായി സങ്കല്പിക്കുക. കടയുടമ ഈട്ടിത്തടി നിർദ്ദേശിച്ചു. തടിയുടെ പ്രായം കണക്കാക്കാൻ അച്ഛൻ നിങ്ങളുടെ സഹായം തേടി.

a) ബോട്ടണി വിദ്യാർത്ഥിയായ നിങ്ങൾക്ക് അച്ഛനെ സഹായിക്കുവാൻ സാധിക്കുമോ ?

b) നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സമർത്ഥിക്കുക.

(Score 1)

V. Chlorophyll contain a metallic element.

a) Name the metalic element.

b) Mention any one deficiency symptom of that element.

(Score 1)

VI. The diagrams a, b, c given below show three kinds of chromosomes. Of this, which is metacentric non-satallite chromosome. Justify your answer.

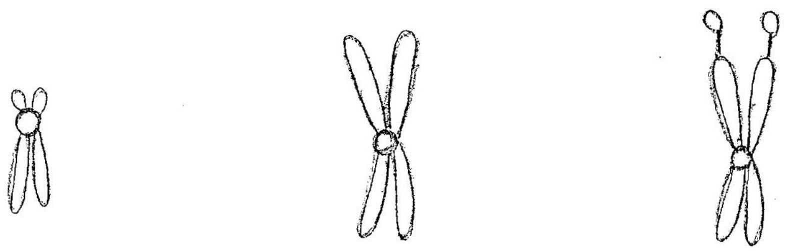
V. ക്ലോറോഫില്ലിൽ ഒരു ലോഹം അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്.

a) ഏതാണ് ആ ലോഹം ?

b) അതിന്റെ അഭാവത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന അപര്യാപ്തതാ രോഗത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും ലക്ഷണം എഴുതുക.

(Score 1)

VI. മൂന്നുതരം ക്രോമസോമുകളുടെ ചിത്രങ്ങളാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. ഇതിൽ ഏതാണ് സാറ്റലൈറ്റ് അല്ലാത്ത മെറ്റാസെൻട്രിക് ക്രോമസോമുകൾ ? നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സമർത്ഥിക്കുക.



(a) (b) (c)

(Score 1)

VII. Give reasons for the following :

a) Bryophytes are called amphibians of plant kingdom.

b) Fertilization in angiosperm is known as double fertilization.

(Score 1+1=2)

(Score 1)

VII. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയ്ക്കുള്ള കാരണങ്ങൾ എഴുതുക.

a) ബ്രയോഫൈറ്റുകളെ സസ്യലോകത്തിലെ ഉഭയജീവികൾ എന്നു പറയുന്നു.

b) ആൻജിയോസ്പേമുകളിലെ ബീജസങ്കലനത്തെ ദ്വിബീജ സങ്കലനം എന്നു പറയുന്നു.

(Score 1+1=2)

VIII. Two types of plant specimens were given to students for microscopical observation. They were directed to note down the features they observed. Major features noted by students were summarised in the box below.

a) Radial vascular bundle and are 20 in number
b) Collateral vascular bundle arranged in the form of a ring and vascular bundles are few in number
c) Xylem round in shape
d) Xylem is exarch
e) Cambium present between xylem and phloem
f) Xylem is endarch

a) Name the two specimens.

b) Substantiate your answer by picking up the features of specimens from the box and write them in two columns.

(Score 2)

VIII. സൂക്ഷ്മ നിരീക്ഷണത്തിനായി കുട്ടികൾക്ക് രണ്ടു തരം സസ്യങ്ങളെ നൽകി. അവർ നിരീക്ഷിച്ച സ്വഭാവങ്ങൾ എഴുതി വയ്ക്കാൻ കുട്ടികളോട് നിർദ്ദേശിച്ചു. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന കളത്തിൽ അവരുടെ നിർദ്ദേശങ്ങൾ ക്രോഡീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.

a) വാസ്കുലാർ ബണ്ടിലുകൾ റേഡിയൽ ആകൃതിയിലുള്ളതും അവയുടെ എണ്ണം 20 തും ആണ്.
b) വാസ്കുലാർ ബണ്ടിലുകൾ വൃത്താകൃതിയിലുള്ളതും, കുറഞ്ഞ എണ്ണത്തിലുമുള്ള കൊളാറ്ററലുമാണ്.
c) സൈലം വൃത്താകൃതിയിലുള്ളതാണ്.
d) സൈലം എക്സാർക്ക് ആണ്.
e) സൈലത്തിന്റേയും ഫ്ലോയത്തിന്റേയും ഇടയ്ക്ക് കേമ്പിയം കാണപ്പെടുന്നു.
f) സൈലം എൻഡാർക്ക് സ്വഭാവത്തിലുള്ളതാണ്.

a) രണ്ടു സസ്യങ്ങളുടേയും പേരെഴുതുക.

b) കോളത്തിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സ്വഭാവങ്ങളെ രണ്ടായി തിരിച്ച് നിങ്ങളുടെ ഉത്തരത്തെ സമർത്ഥിക്കുക.

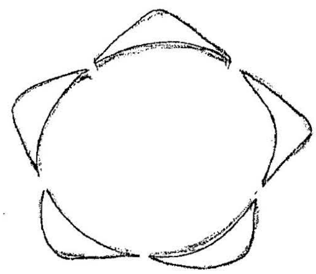
(Score 2)

IX. Match the following :

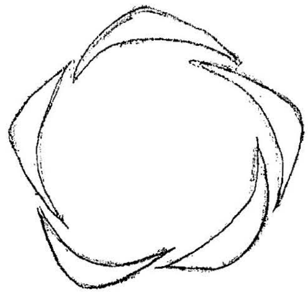
A	B
a) Apoplast	Phloem transport
b) Transpiration	Semipermeable-membrane
c) Mass flow hypothesis	Cell wall
d) Osmosis	Stomata

(Score 2)

X. The following figures show two types of aestivation. Answer the following questions :



(A)



(B)

a) Identify the types A and B.

b) How will you distinguish A and B ? **(Score 2)**

XI. Light reaction of photosynthesis is divided into two processes. In one process the electrons emitted will return to the place from where it is emitted.

a) What are the names of these two processes ?

b) What happens to the electrons in the second phase ?

c) Explain it with schematic representation. **(Score 3)**

IX. ചേരും പടി ചേർക്കുക :

A	B
a) അപ്പോപ്ലാസ്റ്റ്	ഫ്ലോയം ട്രാൻസ്പോർട്ട്
b) സസ്യസ്വേദനം	സെമിപെർമിയബിൾ മെംബ്രയിൻ
c) മാസ്സ് ഫ്ലോ ഹൈപ്പോത്തിസിസ്	സെൽവാൾ
d) ഓസ്മോസിസ്	സ്റ്റൊമേറ്റ

(Score 2)

X. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രണ്ടു തരത്തിലുള്ള ഈസ്റ്റിവേഷന്റെ ചിത്രങ്ങൾ പരിശോധിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

a) A യും B യും ഏതെന്നു കണ്ടുപിടിക്കുക.

b) അവയെ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ തിരിച്ചറിയുന്നു ? **(Score 2)**

XI. പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിലെ പ്രകാശഘട്ടത്തെ രണ്ടായി തിരിച്ചിരിക്കുന്നു. അതിൽ ഒന്നിൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ പുറത്തേയ്ക്കു പോയ അതേ സ്ഥലത്തേയ്ക്ക് തിരിച്ചെത്തുന്നു.

a) ഏതാണ് ഈ രണ്ടു പ്രക്രിയകൾ ?

b) രണ്ടാമത്തെ ഘട്ടത്തിൽ ഇലക്ട്രോണുകൾക്ക് എന്ത് സംഭവിക്കുന്നു ?

c) രേഖാചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടുകൂടി ഇവ വിവരിക്കുക. **(Score 3)**

XII. Given are certain physiological effects. Name the plant hormone responsible for it.

a) Increase in stem length

b) Apical dominance

c) Closure of stomata

d) Ripening of fruits

e) Bolting

f) Active cell division **(Score 3)**

XII. താഴെ ചില ഫിസിയോളജിക്കൽ സ്വഭാവങ്ങൾ തന്നിരിക്കുന്നു. ഇവയ്ക്ക് കാരണമായ സസ്യഹോർമോണുകൾ ഏതെല്ലാം ?

a) കാണ്ഡത്തിന്റെ നീളം കൂടുന്നു

b) എപ്പിക്കൽ ഡോമിനൻസ്

c) സ്റ്റോമാറ്റയുടെ ക്ലോഷർ

d) ഫലങ്ങൾ പാകമാകുന്നത്

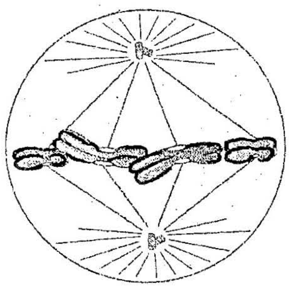
e) ബോൾട്ടിങ്ങ്

f) ത്വരിതമായ കോശ വിഭജനം

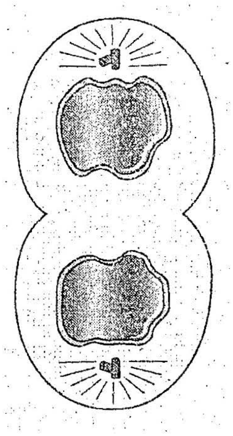
(Score 3)

XIII. Observe the following phases of nuclear division during mitosis and answer the following questions :

XIII. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ക്രമഭംഗത്തിലെ ചില ഘട്ടങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്കുത്തരമെഴുതുക.



(A)



(B)

a) Name the two phases of A and B.

b) What are the main events occurring in these two stages ?

(Score 3)

a) A യും B യും ഏതു ഘട്ടങ്ങളാണ് ?

b) ഈ രണ്ടു ഘട്ടങ്ങളിലും നടക്കുന്ന പ്രധാന മാറ്റങ്ങൾ എന്താണ് ?

(Score 3)

XIV. Ru Bis Co is an enzyme that catalysis two entirely different processes.

a) Which are the processes ?

b) In which process chloroplast alone is used as cell organelle ?

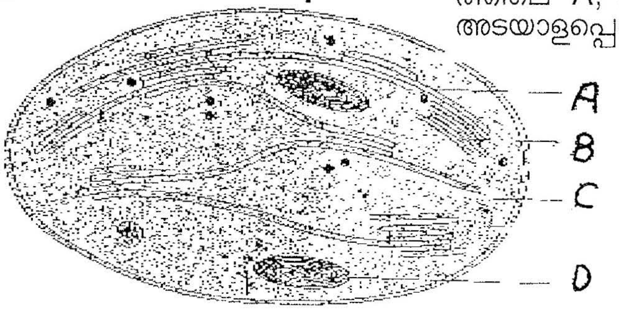
c) Label the parts A, B, C, D of the given diagram.

XIV. റുബിസ്കോ എന്ന രാസാഗ്നി രണ്ട് വ്യത്യസ്ത പ്രക്രിയകളെ ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു.

a) ഏതാണ് ആ പ്രക്രിയകൾ ?

b) ഏതു പ്രക്രിയയിലാണ് ക്ലോറോപ്ലാസ്റ്റ് മാത്രം കോശാംഗമായി കാണുന്നത് ?

c) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിലെ A, B, C, D ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.



(Score ½+½ +2=3)

(Score ½+½ +2=3)

XV. A) Oxidative phosphorylation is an important event in cellular respiration.

a) Which organelle is associated with this process ?

b) Name the phase of cellular respiration that is common to both aerobic and anaerobic condition.

c) Draw the schematic representation of that phase.

(Score 1+1+2=4)

OR

B) During terminal oxidation, electrons in the hydrogen atoms are transported to the oxygen through a series of electron carriers in ETS. The electron carriers are given below FMN, FAD, Ubiquinone. FeS cyt a, cyt b, cyt c, cyt a_3, etc.

a) Briefly explain ETS with schematic representation.

b) Where does ETS occur ?

(Score 3+1=4)

XV. A) കോശശ്വസനത്തിലെ ഒരു പ്രധാന ഘടകമാണ് ഓക്സിഡേറ്റിവ് ഫോസ്ഫോറിലേഷൻ.

a) ഈ പ്രക്രിയയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന കോശാംഗമേത് ?

b) വായുശ്വസനത്തിലും അവായുശ്വസനത്തിലും കൂടി കാണപ്പെടുന്ന കോശശ്വസനത്തിലെ ഘട്ടമേത് ?

c) ഈ ഘട്ടത്തിന്റെ രേഖാചിത്രം വരയ്ക്കുക. **(Score 1+1+2=4)**

അല്ലെങ്കിൽ

B) ടെർമിനൽ ഓക്സിഡേഷന്റെ സമയത്ത് ഇലക്ട്രോണുകൾ ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിൽ നിന്നും ഓക്സിജനിലേയ്ക്ക് മാറുന്നു. ഇതിനായി ഇലക്ട്രോണുകളുടെ വാഹകരെ ഉപയോഗിക്കുന്നു. പ്രധാന ഇലക്ട്രോൺ വാഹകരാണ് എഫ് എം എൻ, എഫ് എ ഡി, യുബിക്വിനോൺ, എഫ് ഇ എസ്, സൈറ്റോക്രോം എ, സൈറ്റോക്രോം ബി, സൈറ്റോക്രോം സി, സൈറ്റോക്രോം എത്രീ എന്നിവ.

a) രേഖാചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടു കൂടി ഇറ്റിഎസ് വിവരിക്കുക.

b) ഇലക്ട്രോൺട്രാൻസ്പോർട്ട് നടക്കുന്നതെവിടെ ? **(Score 3+1=4)**

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

PART – B
ZOOLOGY

1. Observe the relationship between the first two terms and fill up the blank :

   Hyperglycemic hormone : Glucagon

   Hypoglycemic hormone : ________

   (1 Score)

2. Rearrange both the Biological Category and Taxon based on taxonomical hierarchy.

   [Hint – The last two terms of taxon will give the scientific name of housefly]

Category	**Taxon**
Phylum	Musca
Genus	Insecta
Class	Arthropoda
Species	Domestica

   (1 Score)

3. Observing starfish in a marine aquarium your friend commented that it is a lower invertebrate without distinct head, eyes and legs. Do you agree with him ? Evaluate his statement with reasons. **(2 Score)**

1. ആദ്യത്തെ രണ്ടു പദങ്ങളുടെ ബന്ധം പരിശോധിച്ച് വിട്ടുപോയ ഭാഗങ്ങൾ പൂരിപ്പിക്കുക.

   ഹൈപ്പർഗ്ലൈസിമിയ : ഗ്ലൂക്കഗോൺ

   ഹൈപ്പോഗ്ലൈസിമിയ : ________

   (1 Score)

2. ടാക്സോണമിക്കൽ ഹൈറാർക്കിയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന 'ബയോളജിക്കൽ കാറ്റഗറിയും' 'ടാക്സോണും' പുനക്രമീകരിക്കുക.

   [സൂചന : ശരിയായ പുനർ ക്രമീകരണത്തിലൂടെ, ടാക്സോണിലെ അവസാന രണ്ട് പദങ്ങൾ 'ഈച്ച'യുടെ ശാസ്ത്രീയ നാമത്തിലേക്ക് നയിച്ചേക്കാം]

കാറ്റഗറി	**ടാക്സോൺ**
ഫൈലം	മസ്ക
ജീനസ്	ഇൻസക്റ്റ
ക്ലാസ്സ്	ആർത്രോപോഡ
ഫാമിലി	ഡൊമസ്റ്റിക

   (1 Score)

3. 'മറൈൻ അക്വേറിയ'ത്തിലുള്ള 'സ്റ്റാർ ഫിഷ്' കണ്ടതിന് ശേഷം നിങ്ങളുടെ സുഹൃത്ത് ഇങ്ങനെ പറഞ്ഞു. "വ്യക്തമായ തലയോ, കണ്ണുകളോ, കാലോ ഇല്ലാത്ത ഒരു താഴ്ന്ന ഇനം അകശേരുകിയാണ് നക്ഷത്ര മത്സ്യം". നിങ്ങളുടെ സുഹൃത്തിനോട് നിങ്ങൾ യോജിക്കുന്നുവോ ? ഈ പ്രസ്താവനയെ നിങ്ങൾ കാരണ സഹിതം വിലയിരുത്തുക. **(2 Score)**

4. The following are the key characteristics of an animal group.
   - Circular and sucking mouth without Jaws.
   - Fish like body without scales and paired fins.

   a) Name the class in which this animal belongs. **(1)**

   b) Give two examples from this class. **(1)**

   (2 Score)

5. Frogs, Salamanders, Tortoise and Crocodiles are seen in both water and land. But they are classified into two different classes of the phylum Vertebrata. Evaluate this classification comparing salient features of each class. **(2 Score)**

6. Observe the graph and answer the following :

4. ഒരു ജന്തു വർഗ്ഗത്തിന്റെ ചില സുപ്രധാന സവിശേഷതകൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.
   - വൃത്താകൃതിയിലുള്ളതും വലിച്ചെടുക്കാൻ പര്യാപ്തമാക്കുന്ന ഘടനയോട് കൂടിയ താടിയെല്ലുകളില്ലാത്ത വായ്.
   - ശൽക്കങ്ങളില്ലാത്ത മത്സ്യാകൃതിയോട് കൂടിയ ശരീരം എന്നാൽ ജോഡിയായ ഫിന്നുകളില്ല.

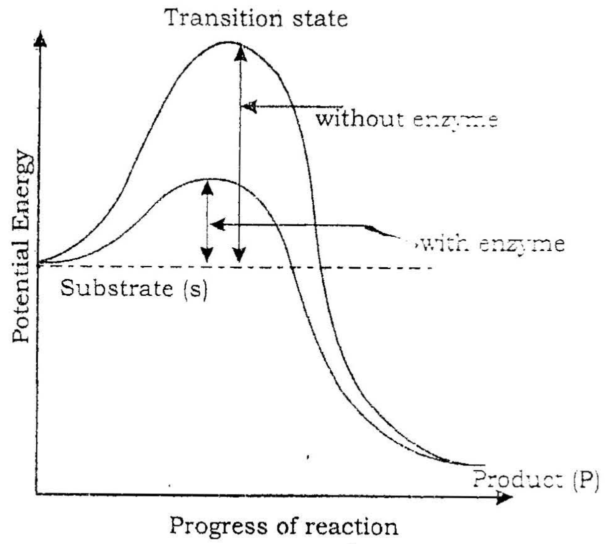
   a) ഈ ജീവിയെ ഏത് 'ക്ലാസ്സിൽ' ഉൾപ്പെടുത്താം ? **(1)**

   b) ഈ 'ക്ലാസ്സിൽ' നിന്നും രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ എഴുതുക. **(1)**

   (2 Score)

5. തവളകൾ, സലമാണ്ടറുകൾ, ആമകൾ, മുതലകൾ എന്നീ ജീവികൾ എല്ലാം തന്നെ കരയിലും വെള്ളത്തിലുമായി കാണപ്പെടാറുണ്ട്. പക്ഷെ ഇവയെ വർഗ്ഗീകരണ ശാസ്ത്രത്തിൽ കശേരു വർഗ്ഗത്തിലെ രണ്ട് ക്ലാസ്സുകളിലായാണ് ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. ഈ വർഗ്ഗീകരണം രണ്ട് ക്ലാസ്സുകളുടെയും സവിശേഷതകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വിലയിരുത്തുക. **(2 Score)**

6. ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിച്ച് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



a) Find out the role of enzyme. **(1)**

b) Mention any two factors that influence the activity of an enzyme and state their influence. **(2)**

(3 Score)

a) എൻസൈമിന്റെ ധർമ്മം കണ്ടെത്തുക. **(1)**

b) എൻസൈമിന്റെ പ്രവർത്തനത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഘടകങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുക. അവയുടെ സ്വാധീനം വിവരിക്കുക. **(2)**

(3 Score)

7. Features of a particular tissue visible through a microscopic observation is presented here :

* Cells are closely arranged.
* Intercellular matrix absent.
* Cells are supported by basement membrane.

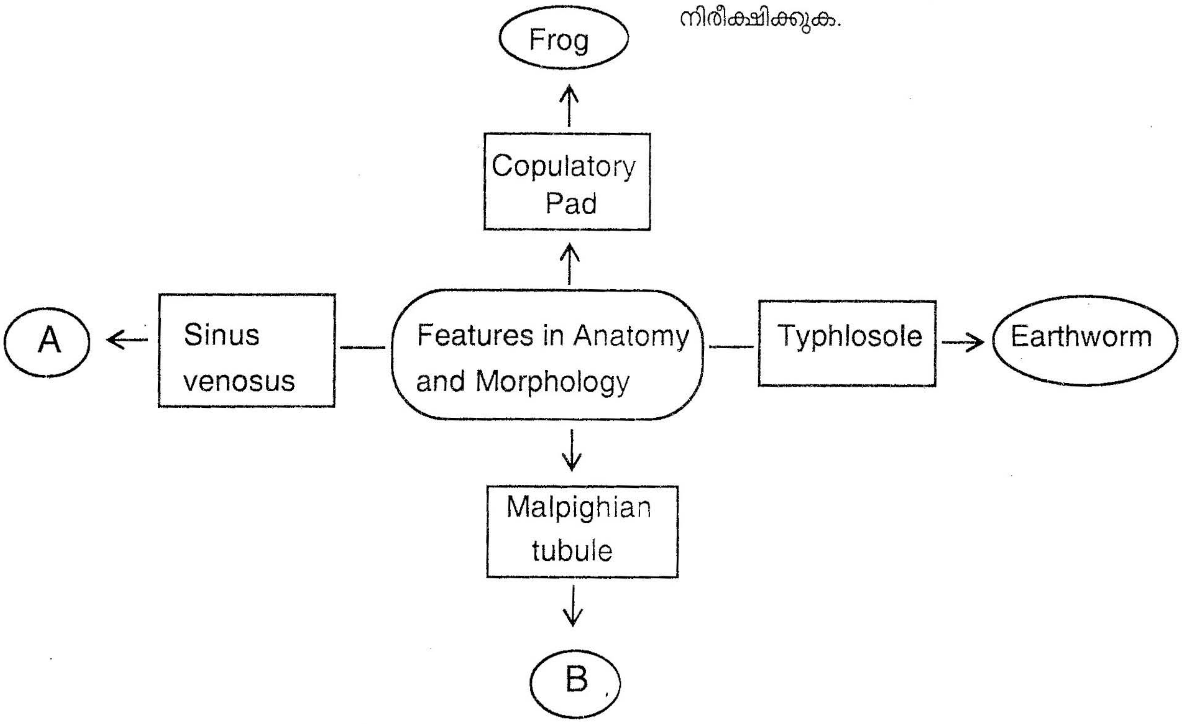
a) Identify the animal tissue. **(½)**

b) Classify this tissue based on the number of cell layers. **(½)**

c) Mention their functions. **(1)**

(2 Score)

8. Observe the diagrammatic representation.



a) Name the animal A and B. **(1)**

b) Write one function of any two structures given in the boxes. **(1)**

(2 Score)

7. ഒരു പ്രത്യേക കല മൈക്രോസ്കോപ്പിലൂടെ നിരീക്ഷിക്കുമ്പോൾ കാണുന്ന സവിശേഷതകൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

* കോശങ്ങൾ അടുത്തടുത്തായി ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.
* ഇന്റർസെല്ലുലാർ മാട്രിക്സ് കാണുന്നില്ല.
* കോശങ്ങൾ ബേസ്മെന്റ് സ്തരത്തിനാൽ നിലനിർത്തപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

a) ഈ ജന്തു കലയെ തിരിച്ചറിയുക. **(½)**

b) കോശ നിരകളുടെ എണ്ണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഈ കലയെ തരം തിരിക്കുക. **(½)**

c) ഇവയുടെ ധർമ്മങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുക. **(1)**

(2 Score)

8. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിക്കുക.

a) A, B എന്നീ ജീവികളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക. **(1)**

b) ചതുര കളങ്ങളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഘടനകളുടെ ഓരോ ധർമ്മം എഴുതുക. **(1)**

(2 Score)

9. Read the features of cell layers in the wall of human intestine.

- It consists of circular and longitudinal smooth muscles.
- Outer thin layer formed of mesothelium.
- A layer formed of loose connective tissue and nerves.
- Epithelium with goblet cells to secrete mucus.

Identify the cell layers and arrange them from inside to outside as seen in the section of intestine. **(2 Score)**

10. Observe the diagram and answer the following question :

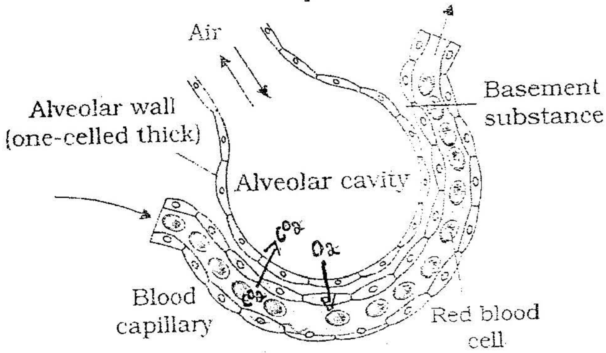
9. മനുഷ്യന്റെ കുടലിന്റെ ഭിത്തിയിലെ കോശപാളികളുടെ സവിശേഷതകൾ ശ്രദ്ധിക്കുക.

- സർക്കുലർ, ലോംഗ്ചിറ്റ്യൂടിനൽ, മൃദുല പേശികളാൽ നിർമ്മിതം.
- മീസോതീലിയത്താൽ നിർമ്മിതമായ ബാഹ്യപാളി.
- അയഞ്ഞ സംയോജക കലകളാലും നാഡികൾകൊണ്ടും നിർമ്മിതമായ പാളി.
- 'മ്യൂക്കസ്' ശ്രവിപ്പിക്കുന്ന ഗ്ലോബ് ലെറ്റ് കോശങ്ങളോട് കൂടിയ എപ്പിതിലിയം.

കോശ പാളികളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് കുടലിന്റെ ഒരു ഛേദത്തിൽ കാണുന്ന വിധം ഉള്ളിൽ നിന്നും പുറത്തേക്ക് എന്ന രീതിയിൽ ക്രമീകരിക്കുക.

(2 Score)

10. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് താഴെ ചോദിച്ച ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



a) Name the biological process involved in the gas exchange shown in the figure. **(½)**

b) How the oxygen is transported to cells from the alveoli ? **(1½)**

(2 Score)

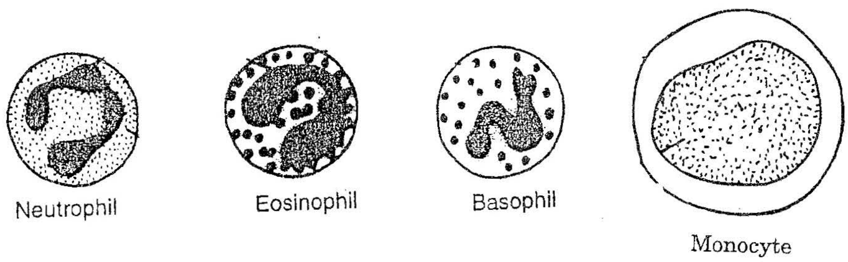
a) ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന വാതക വിനിമയത്തിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ജൈവിക പ്രക്രിയയുടെ പേരെഴുതുക. **(½)**

b) വായു അറകളിൽ നിന്നും കോശങ്ങളിലേക്ക് ഓക്സിജൻ സംവഹിക്കപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ ? **(1½)**

(2 Score)

11. Observe the blood cells and attempt the following questions :

11. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രക്തകോശങ്ങളുടെ ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക. ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



a) Which among the above cells least possibly found when you observe a drop of blood ? **(½)**

b) Write one function of any two type. **(1)**

c) Categorises the WBC based on presence or absence of protein granules. **(½)**

(2 Score)

a) ഒരു തുള്ളി രക്തം പരിശോധിക്കുമ്പോൾ കാണാൻ സാധ്യത ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ രക്തകോശമേത് ? **(½)**

b) ഏതെങ്കിലും രണ്ടിനം രക്തകോശങ്ങളുടെ ഓരോ ധർമ്മം വീതം എഴുതുക. **(1)**

c) 'പ്രോട്ടീൻ ഗ്രാന്യൂളുകളുടെ' സാന്നിധ്യം അല്ലെങ്കിൽ അസാന്നിധ്യം എന്നിവയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി WBC-യെ തരം തിരിക്കുക. **(½)**

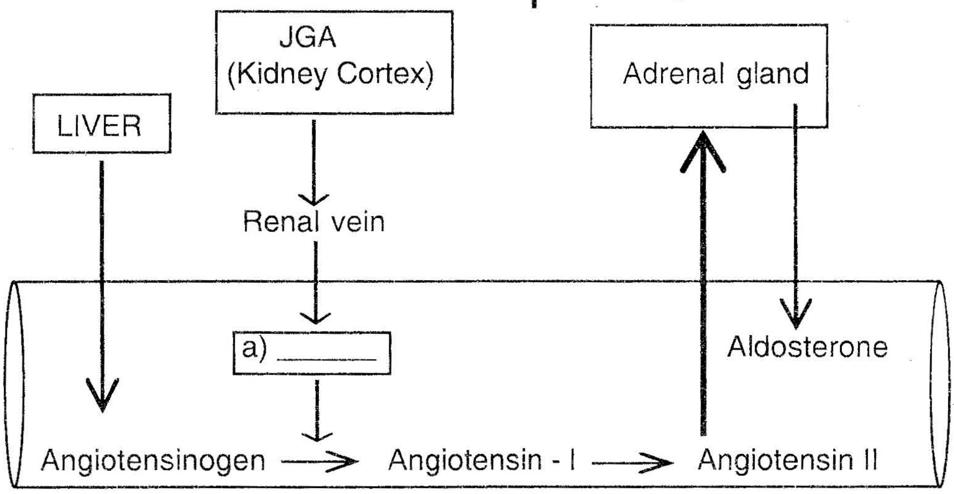
(2 Score)

12. Due to developmental abnormality the wall of left ventricle of an infant's heart has the same thickness as that of right ventricle. What would be its specific effect on circulation of blood ? **(1 Score)**

12. ഒരു ശിശുവിൽ, ജനന വൈകല്യം മൂലം ഇടത്തേയും വലത്തേയും വെൻട്രിക്കിളുകളുടെ ഭിത്തിക്ക് ഒരേ കനം ഉണ്ടായി. രക്തപര്യയന വ്യവസ്ഥയിൽ ഇതുണ്ടാക്കുന്ന ഫലം എന്തായിരിക്കും ? **(1 Score)**

13. Observe the schematic diagram showing the mechanism for regulating blood volume.

13. രക്തത്തിന്റെ വ്യാപ്തം നിയന്ത്രിക്കുന്ന സംവിധാനത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന ഒരു 'സ്കീമാറ്റിക് ഡയഗ്രം' നിരീക്ഷിക്കുക.



a) Fill the gap in the diagram. (½)

b) Illustrate how blood volume is regulated by this system. (1½)

(2 Score)

a) ഡയഗ്രത്തിലെ വിട്ടഭാഗങ്ങൾ പൂരിപ്പിക്കുക. (½)

b) ഈ സംവിധാനത്തിലൂടെ എങ്ങനെയാണ് രക്തത്തിന്റെ വ്യാപ്തം ക്രമീകരിക്കപ്പെടുന്നത് ? (1½)

(2 Score)

14. In your practical class, teacher brought a tray containing the following human bones :

Humerus, Patella, Carpals Ulna, Radius, Tibia, Tarsals Femur.

a) Categorize them in to two. **(1)**

b) Give the criteria of your categorization. **(1)**

(2 Score)

14. സുവോളജി പ്രാക്ടിക്കൽ ക്ലാസ്സിൽ അധ്യാപകൻ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന മനുഷ്യ അസ്ഥികൾ കൊണ്ടുവന്നു.

ഹ്യൂമറസ്; പറ്റേല; കാർപൽസ്; അൾന; റേഡിയസ്; ടിബിയ; ടാർസൽസ്; ഫിമർ.

a) ഇവയെ രണ്ടായി തരം തിരിക്കുക. **(1)**

b) നിങ്ങളുടെ 'തരംതിരിക്കലിന്റെ' മാനദണ്ഡങ്ങൾ ഏവ ? **(1)**

(2 Score)

15. Nerve impulse transmission involves.

- Maintenance of resting potential
- Development of action potential
- Propagation of action potential

a) Diagrammatically represent the polarised and depolarised state of axon of a neuron. **(1)**

b) Describe how the resting potential of a neuron is maintained. **(1)**

c) "Electrical currents fade as they pass along a wire but nerve impulses do not fade as they pass along neurons". Evaluate the statement and substantiate your answer. **(1)**

(3 Score)

16. Complete the chart showing hormone and hormonal diseases.

(1 Score)

15. നാഡീയ ആവേഗങ്ങളുടെ പ്രേഷണം താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഘട്ടങ്ങളിലൂടെ സാധ്യമാകുന്നു.

- റെസ്റ്റിംഗ് പൊട്ടൻഷ്യൽ നിലനിർത്തുന്നു.
- ആക്ഷൻ പൊട്ടൻഷ്യൽ രൂപപ്പെടുന്നു.
- ആക്ഷൻ പൊട്ടൻഷ്യലിന്റെ പ്രവാഹം.

a) ഒരു നാഡിയുടെ ആക്സോണിന്റെ പോളറൈസ്ഡ് ഘട്ടവും, ഡീ പോളറൈഡ്സ് ഘട്ടവും ചിത്രീകരിക്കുക. **(1)**

b) ഒരു നാഡിയുടെ റെസ്റ്റിംഗ് പൊട്ടൻഷ്യൽ നിലനിർത്തുന്നതെങ്ങനെ ? **(1)**

c) ''ഒരു ചാലകത്തിലൂടെ കടന്നു പോവുന്ന വൈദ്യുത പ്രവാഹം മന്ദീഭവിക്കുന്നു. എന്നാൽ ഒരു നാഡിയിലൂടെ കടന്നു പോവുന്ന ആവേഗ പ്രവാഹം മന്ദീഭവിക്കപ്പെടുന്നില്ല''. ഈ പ്രസ്താവന വിലയിരുത്തുക. നിങ്ങളുടെ ഉത്തരത്തെ സാധൂകരിക്കുക. **(1)**

(3 Score)

16. ഹോർമോണുകളുടേയും ഹോർമോൺ അപര്യാപ്തതാ രോഗങ്ങളേയും സൂചിപ്പിക്കുന്ന ചാർട്ട് പൂർത്തീകരിക്കുക. **(1 Score)**

Diseases	Causes
Dwarfism	Low secretion of growth hormone
a) ___________	Over-secretion of growth hormone
Goitre	Deficiency of iodine
Diabetes mellitus	b) ___________