F.Y.
July 2017

Reg. No. ....

Name ....

817

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 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. In the family Fabaceae, stamens are described as ....

   a) Five, epipetalous

   b) Ten, diadelphous

   c) Six, epipetalous

   d) Six, diadelphous **(1)**

2. Identify the kingdom based on the clues given below.

   a) Organisms are Eukaryotic.

   b) Their cell wall is made up of chitin. **(1)**

3. Give the scientific term of the following.

   a) Interchange of genetic material between non sister chromatids of homologous chromosomes.

   b) Internode elongation just prior to flowering. **(2)**

1. ഫാബേസിയേ ഫാമിലിയുടെ stamen (കേസരങ്ങളെ) വിവരിക്കുന്നത് ....

   a) അഞ്ച്, എപിപെറ്റാലസ്

   b) പത്ത്, ഡയാഡൽഫസ്

   c) ആറ്, എപിപെറ്റാലസ്

   d) ആറ്, ഡയാഡൽഫസ് **(1)**

2. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സൂചനകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കിംഗ്ഡം ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിയുക.

   a) ജീവികൾ യൂകാരിയോട്ടിക്കാണ്.

   b) ഇവയുടെ കോശ ഭിത്തി കൈറ്റിൻ കൊണ്ട് നിർമ്മിതമാണ്. **(1)**

3. ശാസ്ത്രീയ പദം എഴുതുക.

   a) അനുരൂപമായ ക്രോമസോമുകളുടെ നോൺ സിസ്റ്റർ ക്രൊമാറ്റിഡുകൾ തമ്മിലുള്ള ജനിതക വസ്തുക്കളുടെ കൈമാറ്റം .

   b) പുഷ്പിക്കുന്നതിന് തൊട്ടു മുമ്പ് ഇന്റർനോട് നീളം വയ്ക്കുന്ന പ്രക്രിയ. **(2)**

4. An enzyme present in plants, which shows carboxylation and oxygenation activity. Identify the enzyme. **(1)**

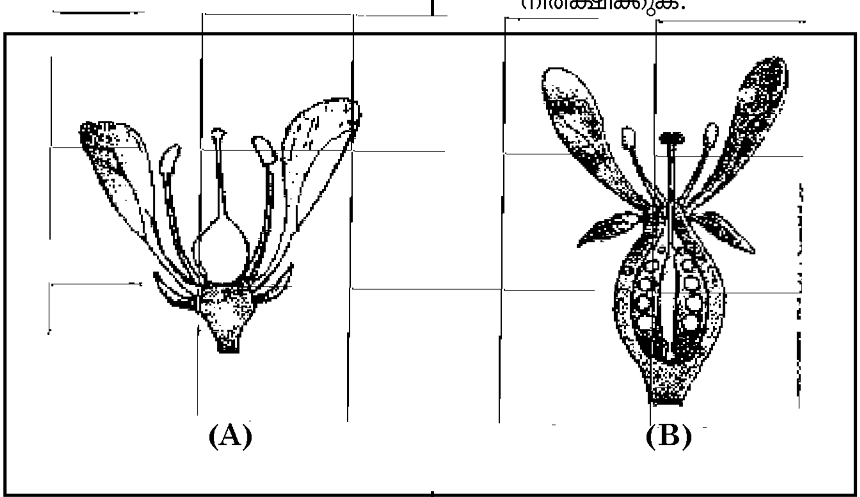
4. സസ്യങ്ങളിൽ കാണുന്ന ഒരു രാസാഗ്നി കാർബോക്സിലേഷൻ പ്രവർത്തനവും ഓക്സിജനേഷൻ പ്രവർത്തനവും കാണിക്കുന്നു. രാസാഗ്നി ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിയുക. **(1)**

5. Distinguish between protonema and prothallus. **(2)**

5. പ്രോട്ടോണിമയും പ്രോതാലസും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം കണ്ടെത്തുക. **(2)**

6. Observe the diagrams given below.

6. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക.



Name the type of flowers **A** and **B**. Give one example of each. **(2)**

A, B എന്നിവ ഏത് തരത്തിൽ ഉൾപ്പെട്ട പുഷ്പങ്ങളാണ്? ഓരോന്നിന്റേയും ഒരു ഉദാഹരണം വീതം എഴുതുക. **(2)**

OR

Write two differences between racemose and cymose inflorescence. **(2)**

അല്ലെങ്കിൽ

റസിമോസ് ഇൻഫ്ളോറസൻസും സൈമോസ് ഇൻഫ്ളോറസൻസും തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക. **(2)**

7. Parenchyma is a tissue for storage, sclerenchyma is a tissue for .... **(1)**

8. The following are the characters of dicot stem and monocot stem. Identify the characters and write in appropriate column.

   a) Sclerenchymatous hypodermis

   b) Collenchymatous hypodermis

   c) Vascular bundles are conjoint, closed

   d) Vascular bundles are arranged in a ring. **(2)**

9. "Meiosis is highly significant in sexually reproducing organism". Justify. **(2)**

10. A cell when placed in a concentrated sucrose solution, shrink after few hours.
    Identify the physical phenomenon that leads to the shrinkage of cell and justify your answer. **(2)**

7. പാരൻകൈമ സംഭരണ കലകളാണെങ്കിൽ, സ്ക്ലീറൻകൈമ .... ന് വേണ്ടിയുള്ളതാണ്. **(1)**

8. ഡൈകോട്ട് സ്റ്റെമ്മിന്റേയും മോണോകോട്ട് സ്റ്റെമ്മിന്റേയും സവിശേഷതകൾ തന്നിരിക്കുന്നു. ഇവയെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അനുയോജ്യമായ കോളങ്ങളിൽ എഴുതുക.

   a) ഹൈപ്പോടെർമിസ് സ്ക്ലീറൻകൈമ

   b) ഹൈപ്പോടെർമിസ് കോളൻകൈമ

   c) സംവഹന കലകൾ കൻജോയിന്റ്, ക്ലോസിഡ്

   d) സംവഹന കലകൾ വൃത്താകൃതിയിൽ വിന്യസിച്ചിരിക്കുന്നു. **(2)**

9. "ലൈംഗിക പ്രത്യുൽപാദനം നടത്തുന്ന ജീവികൾക്ക് ഊനഭംഗം വളരെ പ്രാധാന്യമുള്ളതാണ്". സാധൂകരിക്കുക. **(2)**

10. ഗാഢത കൂടിയ സൂക്രോസ് ലായനിയിലിടുന്ന കോശം കുറച്ച് മണിക്കൂറുകൾക്ക് ശേഷം ചുരുങ്ങുന്നു. കോശം ചുരുങ്ങുന്നതിന് കാരണമായ പ്രവർത്തനം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക. **(2)**

11. Ethylene is a gaseous hormone. Describe its four different actions in plants. **(2)**

12. Ammonia is used to synthesize amino acids in plants by two ways. Name the two ways of synthesize of amino acids. **(2)**

13. Glycolysis is the common phase in both aerobic and anaerobic respiration. Where does it take place and what is the end product of glycolysis? **(2)**

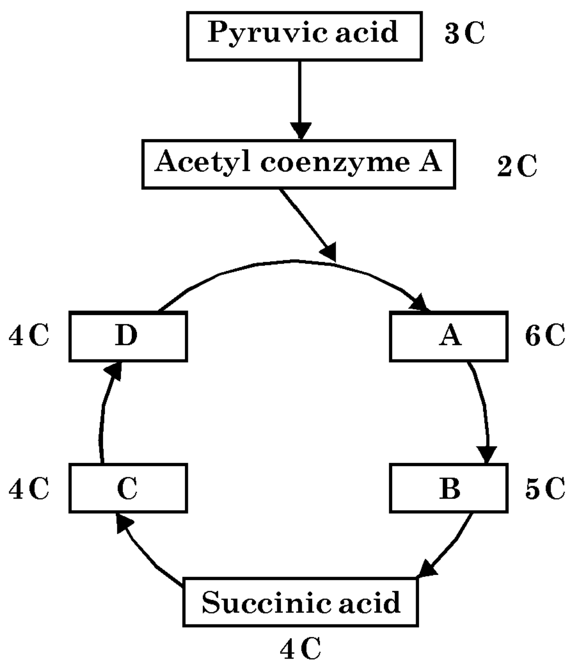
14. The figure showing the pathway of Tricarboxylic acid cycle is given below. Name the compound present in the position of **A**, **B**, **C**, **D**. **(2)**

11. എഥിലിൻ ഒരു വാതക ഹോർമോൺ ആണ്. സസ്യങ്ങളിൽ ഇതിന്റെ നാല് വ്യത്യസ്ത പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിവരിക്കുക. **(2)**

12. സസ്യങ്ങൾ അമോണിയയിൽ നിന്നും അമിനോ അമ്ലങ്ങൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നത് രണ്ട് വഴികളിലൂടെയാണ്.
അമിനോ അമ്ലങ്ങൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഈ രണ്ടു വഴികളുടെയും പേരെഴുതുക. **(2)**

13. വായു ശ്വസനത്തിന്റെയും അവായു ശ്വസനത്തിന്റെയും പൊതുവായ ഘട്ടമാണ് ഗ്ലൈക്കോളിസിസ്.
എവിടെയാണ് ഗ്ലൈക്കോളിസിസ് നടക്കുന്നത്. ഇതിന്റെ അവസാനത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഉത്പന്നമേത്? **(2)**

14. ചിത്രം ട്രൈകാർബോക്സിലിക് ആസിഡ് സൈക്കിളിനെ ചൂചിപ്പിക്കുന്നു. A, B, C, D എന്നീ സ്ഥാനങ്ങളിൽ കാണേണ്ട സംയുക്തങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. **(2)**



15. Position of centromere determine the shape of the chromosomes.

a) Name the different types of chromosomes based on the position of centromere.

b) Draw any one chromosome among them. **(3)**

15. സെൻട്രോമിയറിന്റെ സ്ഥാനമാണ് ക്രോമസോമുകളുടെ ആകൃതിയെ നിശ്ചയിക്കുന്നത്.

a) സെൻട്രോമിയറിന്റെ സ്ഥാനം ആധാരമാക്കിയുള്ള വിവിധ തരം ക്രോമസോമുകളുടെ പേരെഴുതുക.

b) ഇവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരു ക്രോമസോമിന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക. **(3)**

16. Photophosphorylation takes place during photosynthesis.

a) Name the types of photo-phosphorylation.

b) Distinguish between them. (**Hint** : Any two differences) **(3)**

OR

16. പ്രകാശ സംശ്ലേഷണത്തിൽ ഫോട്ടോ–ഫോസ്ഫോറിലേഷൻ നടക്കുന്നു.

a) വിവിധ തരം ഫോട്ടോഫോസ്ഫോ–റിലേഷന്റെ പേരെഴുതുക.

b) ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.
(**സൂചന**: രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ) **(3)**

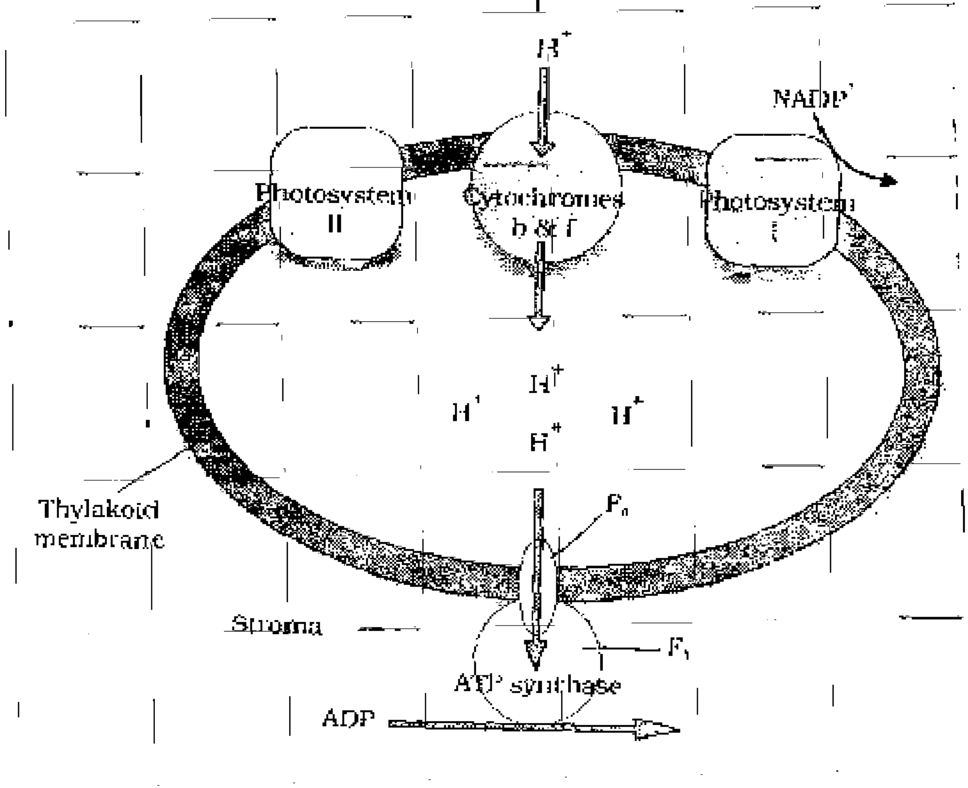
അല്ലെങ്കിൽ

OR

Observe the given figure and describe the process of ATP synthesis. **(3)**

അല്ലെങ്കിൽ

ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ATP നിർമ്മാണം വിശദീകരിക്കുക. **(3)**



PART - B

ZOOLOGY

Time : **1** Hour

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

1. Find out the odd one on the basis of taxonomy and justify your answer.

   a) Family

   b) Order

   c) Class

   d) Herbarium

   e) Phylum **(1)**

1. ടാക്സോണമിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒറ്റപ്പെട്ടത് ഏതെന്നു കണ്ടെത്തി ഉത്തരം ന്യായീകരിക്കുക.

   a) ഫാമിലി

   b) ഓഡർ

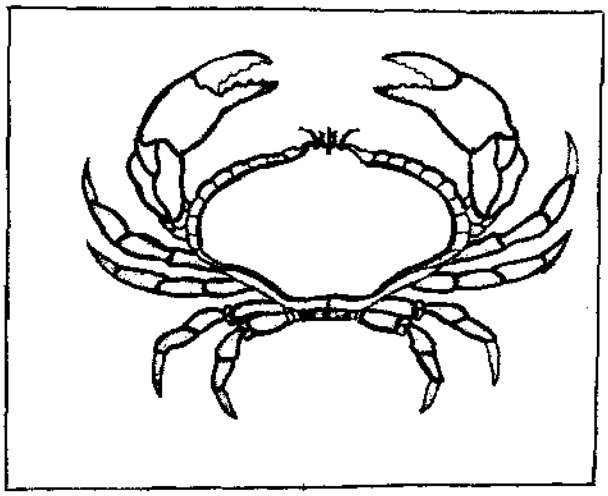
   c) ക്ലാസ്

   d) ഹെർബേറിയം

   e) ഫൈലം **(1)**

2. The diagram of an animal is given. Identify its symmetry. **(1)**

2. ചിത്രത്തിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ജീവിയുടെ സിമിട്രി ഏതെന്നു തിരിച്ചറിയുക. **(1)**



3. Two characters of an invertebrate animal is given :

a) Jointed appendages

b) Malpighian tubules

Identify the phylum and write the role of malpighian tubules in it. **(2)**

4. "In cockroaches a special mode of vision is noticed."

a) Write the speciality of vision in cockroach.

b) Name the organ and its basic units that perform vision in cockroach. **(2)**

5. Identify the WRONG statement from the following and correct it.

a) Lipids are not strictly macromolecules.

b) Cellulose is not a polysaccharide. **(1)**

3. നട്ടെല്ലില്ലാത്ത ജന്തു വിഭാഗത്തിലെ ഒരു ജീവിയുടെ രണ്ട് സ്വഭാവ സവിശേഷതകളാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്:

a) ജോയന്റഡ് അപ്പന്റേജുകൾ

b) മാൽപീജിയൻ നളികകൾ

ഫൈലം ഏതെന്നു കണ്ടെത്തി ഇവയിൽ മാൽപീജിയൻ നളികകളുടെ പങ്ക് എന്തെന്നെഴുതുക. **(2)**

4. ''പാറ്റകളിൽ പ്രത്യേക രീതിയിലുള്ള കാഴ്ചയാണുള്ളത്''.

a) പാറ്റയിലെ ഈ കാഴ്ചാ രീതിക്കു പറയുന്ന പേരെന്ത് എന്നെഴുതുക.

b) പാറ്റയിൽ കാഴ്ചക്ക് സഹായിക്കുന്ന അവയവവും അതിന്റെ അടിസ്ഥാന ഘടകങ്ങളുടെ പേരും എഴുതുക. **(2)**

5. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും **തെറ്റായ** പ്രസ്താവന കണ്ടെത്തി തിരുത്തി എഴുതുക.

a) ലിപ്പിഡുകൾ കൃത്യമായ മാക്രോമോളിക്യൂളുകൾ അല്ല.

b) സെല്ലുലോസ് ഒരു പോളിസാക്കറൈഡ് അല്ല. **(1)**

6. Examples of two enzymatic reactions *A* and *B* are given. Identify the class of enzymes in *A* and *B*. **(2)**

6. രാസാഗ്നികളുടെ പ്രവർത്തനത്തെ ഉദാഹരിക്കുന്ന A, B എന്നീ രണ്ട് പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. A യിലും B യിലും പ്രവർത്തിക്കുന്ന രാസാഗ്നികളുടെ വിഭാഗം(ക്ലാസ്) ഏതെന്നെഴുതുക. **(2)**

A) S Reduced + S' Oxidized $\longrightarrow$ S Oxidized + S' Reduced.

(S, S' – substrates)

B) S – G + S' $\longrightarrow$ S + S' G

(S, S' – substrates. G - group)

OR

"Protein is a heteropolymer not a homopolymer". Substantiate the statement. **(2)**

അല്ലെങ്കിൽ

''പ്രോട്ടീനുകൾ ഹെറ്ററോപോളിമർ ആണ് ഹോമോപോളിമർ അല്ല''. പ്രസ്താവനയെ സാധൂകരിക്കുക. **(2)**

7. Select the connective tissues from the following and write one character of each tissue. **(2)**

Areolar tissue
Neural tissue
Adipose tissue
Cardiac tissue

7. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും സംയോജക കലകൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഓരോ സ്വഭാവസവിശേഷത വീതം എഴുതുക. **(2)**

ആരിയോളാർ കല
നാഡീ കല
ആഡിപ്പോസ് കല
ഹൃദയപേശീ കല

8. SA node has the key role in the rhythmic contractile activity of human heart. Give a reason. **(2)**

8. മനുഷ്യ ഹൃദയത്തിന്റെ താളാത്മകമായ സങ്കോചവികാസ പ്രവർത്തനത്തിൽ SA നോഡ് സുപ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്നുണ്ട് എന്ന് പറയുന്നതിന്റെ കാരണം വ്യക്തമാക്കുക. **(2)**

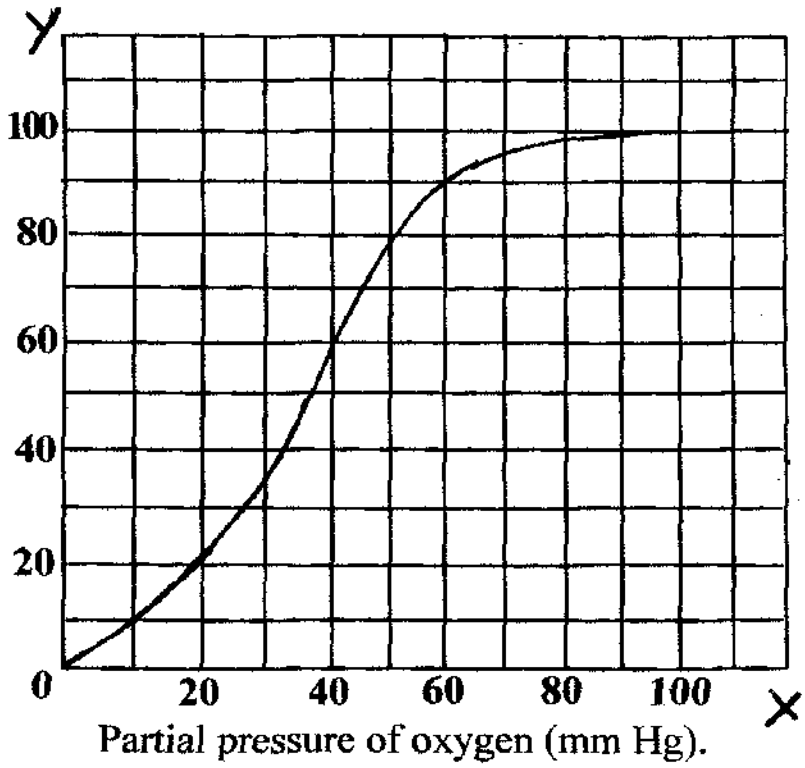
9. Complete the following table which shows digestive glands and their enzymes in an adult man. **(2)**

9. വളർച്ചയെത്തിയ ഒരാളുടെ ദഹനഗ്രന്ഥികളും അവയുടെ രാസാഗ്നികളും ഉൾപ്പെട്ട താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തീകരിക്കുക. **(2)**

Digestive gland ദഹനഗ്രന്ഥി	Enzyme രാസാഗ്നി	Function ധർമ്മം
Gastric glands ആമാശയ ഗ്രന്ഥികൾ	...........**(A)**.........	Protein digestion മാംസ്യത്തിന്റെ ദഹനം
Salivary gland ഉമിനീർ ഗ്രന്ഥികൾ	Salivary amylase സലയ്‌വറി അമിലേയിസ്	...........**(B)**.........
..........**(C)**........	Nucleases ന്യൂക്ലിയേസ്സ്	Nucleic acid digestion ന്യൂക്ലിക് അംമ്ലങ്ങളുടെ ദഹനം
Pancreas പാൻക്രിയാസ്	Lipases ലിപ്പേയ്സസ്	...........**(D)**.........

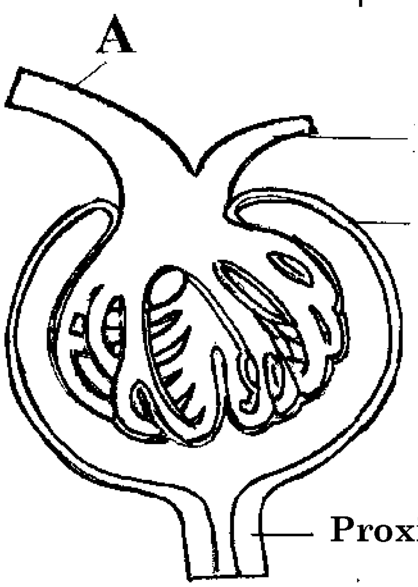
10. In the given graph of oxygen-haemoglobin dissociation curve '*X*' axis denote partial pressure of oxygen. What does '*Y*' axis indicate? Write any two factors which affect the sigmoid curve. **(2)**

10. തന്നിരിക്കുന്ന ഓക്സിജൻ-ഹിമോഗ്ലോബിൻ ഡിസോസിയേഷൻ കർവിന്റെ ഗ്രാഫിലെ X അക്ഷം ഓക്സിജന്റെ പാർഷ്യൽ പ്രഷറിനെയാണ് പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്നത്. Y അക്ഷം എന്തിനെയാണ് പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നത്? ഈ ഗ്രാഫിലെ സിഗ്മോയ്ഡ് കർവിനെ സ്വാധീനിക്കുന്ന രണ്ട് ഘടകങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. **(2)**



11. Observe the given diagram of malpighian body (renal corpuscle) and answer the following

11. തന്നിരിക്കുന്ന മാൽപീജിയൻ ബോഡി യുടെ (റീനൽകോർപ്പസൽ) ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന വയ്ക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



a) Identify the parts **A** and **B**.

b) Specify the function of proximal convoluted tubule in urine formation. **(2)**

a) A, B എന്നീ ഭാഗങ്ങളേതെന്ന് എഴുതുക.

b) മൂത്രത്തെ വേർതിരിക്കുന്നതിൽ പ്രോക്സിമൽ കൺവൊല്യൂട്ടഡ് ട്യൂബുളുടെ പ്രവർത്തന പങ്ക് വ്യക്തമാക്കുക. **(2)**

12. In the medical record of a patient blood pressure is noted as 140/90 mm Hg. What does this condition indicate? **(1)**

12. ഒരു രോഗിയുടെ വൈദ്യശാസ്ത്ര രേഖയിൽ രക്ത സമർദ്ദം 140/90 mm Hg എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തി യിരിക്കുന്നു. ഈ അവസ്ഥ എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. **(1)**

13. An athlet met an accident on the ground. His thigh bone slipped off from the girdle.

a) Write the name of the above mentioned girdle.

b) Identify the type of joint that slipped off.

c) Name the disorder caused due to the accumulation of uric acid crystals in such a joint. **(2)**

13. മൈതാനത്തിൽ സംഭവിച്ച ഒരപകടത്തിൽ ഒരു കായിക താരത്തിന്റെ തുടയെല്ല് ഗേഡിൽ അസ്ഥികളിൽ നിന്നും വേർപെടുകയുണ്ടായി.

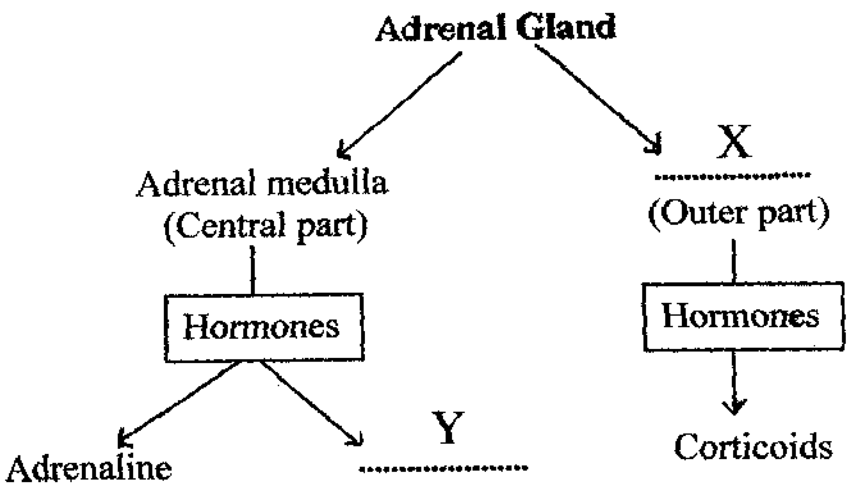
a) ഈ ഭാഗത്ത് കാണുന്ന ഗേഡിൽ ഏതാണ്?

b) ഏതു തരത്തിലുള്ള അസ്ഥി സന്ധിയാണ് ഇവിടെ കാണപെടുന്നത്?

c) ഇത്തരം സന്ധികളിൽ യൂറിക് ആസിഡ് പരലുകൾ അടിഞ്ഞു കൂടുന്നത് മൂലമുണ്ടാകുന്ന രോഗത്തിന്റെ പേരെന്ത്? **(2)**

14. Observe the following branching tree diagram.

14. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ശാഖാചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



a) Complete the representation by filling 'X' and 'Y'.

b) Adrenal medullary hormones are called 'Hormones of fight or flight'. Why? **(2)**

a) X, Y എന്നിവ പൂരിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് ശാഖാചിത്രം പൂർത്തീകരിക്കുക.

b) അഡ്രിനൽ മെഡുല്ലറി ഹോർമോണുകൾ 'പോരാടുവാനും പിൻതിരിഞ്ഞ് ഓടുവാനുമുള്ള ഹോർമോണുകൾ' ആണ് എന്ന് പറയുന്നതെന്തുകൊണ്ട്? **(2)**

15. Nerve impulse transmission include generation and propagation of action potential.

Write various stages or events in the generation of action potential. **(3)**

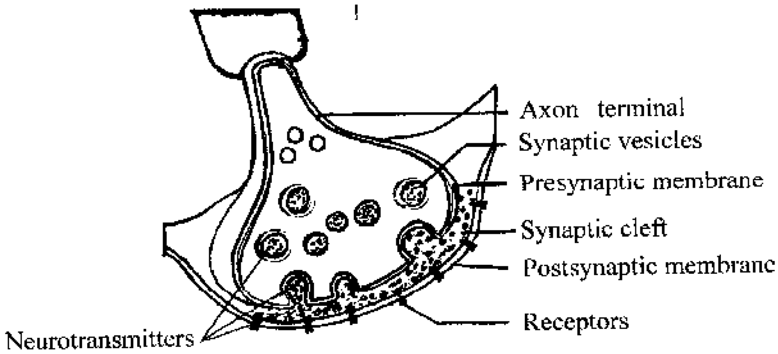
OR

Observe the diagram and construct a flow chart to show the mechanism of transmission of nerve impulse across a chemical synapse. **(3)**

15. നാഡീയ ആവേഗങ്ങളുടെ പ്രേക്ഷണത്തിൽ ആക്ഷൻ പൊട്ടൻഷ്യൽ രൂപപ്പെടുകയും അവയുടെ പ്രസരണം നടക്കുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ട്. ആക്ഷൻ പൊട്ടൻഷ്യൽ രൂപപ്പെടുന്നതിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ ഏതെന്നെഴുതുക. **(3)**

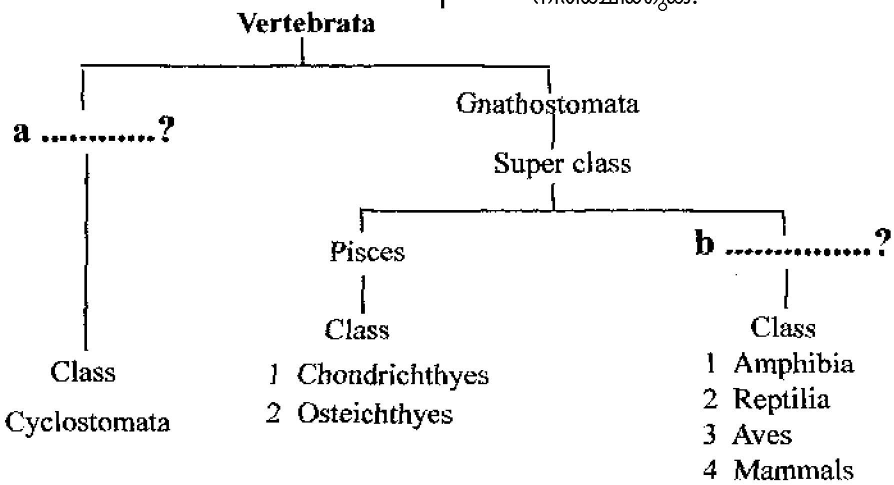
അല്ലെങ്കിൽ

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് നാഡീയ ആവേഗങ്ങൾ കെമിക്കൽ സിനാപ്സസിലൂടെ കടന്ന് പോകുന്നതിന്റെ ഫ്ലോചാർട്ട് തയ്യാറാക്കുക. **(3)**



16. Observe the following vertebrate classification.

16. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന നട്ടെല്ലുള്ള ജീവികളുടെ വർഗ്ഗീകരണം നിരീക്ഷിക്കുക.



a) Find out '**a**' and '**b**'.

b) Compare any two characters of class chondrichthyes and osteichthyes. **(3)**

a) **a**, **b** എന്നിവ എന്തെന്നു കണ്ടെത്തുക.

b) കോൺട്രിക്തീസ് ഓസ്റ്റിക്തീസ് എന്നീ ക്ലാസുകളുടെ രണ്ട് സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ താരതമ്യം ചെയ്യുക. **(3)**

FIRST YEAR HIGHER SECONDARY IMPROVEMENT EXAMINATION JULY 2017

SUBJECT : BIOLOGY (BOTANY) CODE. NO: 817 A

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
1		Ten, diadelphous		1
2		Kingdom Fungi		1
3	a) b)	• Crossing over • Bolting	1 1	2
4		RUBISCO / RuBP carboxylase Oxygenase		1
5		Protonema • It is a creeping, green, filamentous branched structure develops directly from a spore of moss/ Bryophyte OR • First gametophytic stage of moss Prothallus • Photosynthetic gametophyte of Pteridophyte / Fern (Heart shaped structure – ½, sex organ bearing structure – ½)	1 1	2
6		• Hypogynous Flower • Eg:- mustard / china rose / brinjal or any other related flower • Epigynous flower • Eg:- guava / cucumber or any other related flower OR	½ ½ } 1 ½ ½ } 1	2

Qn. No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
		Recemose • Main axis grow Continuously • Flowers are borne in an acropetal older flowers arrenged at the botom and Young Flowers arranged at the top Cymose • Main axis terminate in a Flower • Flowers are borne in a basi-Petal order (Diagramatic representation give ½ Score each)	½ ½ } 1 ½ ½ } 1	2
7		Mechanical Support / Rigidity		1
8		**Dicot Stem** B) Collenchymatous Hypodermis D) Vascular bundles are arrenged in a ring. **Monocot Stem** (A) Sclerenchymatous hypodermis (C) Vascular bundles are conjoint, closed (Alphabet related to correct answer give full score)	½+½ ½+½	2
9		• It ensure the conservation of specefic chromosome number • It cause variation of genetic character (Reduction division/ Diploid cell • become haploid / gamates are formed / responsible for Evalution) Any one Point from bracket give one score)	1 1	2

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
10		• Plasmolysis • Water molecules move out of the cell / Exosmosis • Cell membrane become shrink away from cell wall / Temporary withdrawal of Protoplasm from cell wall	1 ½ ½	2
11		• Fruit ripening • Promote Senescence • Break seed dormancy • It initiate Flowering (Any four related responses give Full score)	½ ½ ½ ½	2
12		• Reductive amination • Transamination (correct definition or equation of both give full score)	1 1	2
13		• Cytoplasm • Pyruvic acid / Pyruvate / PA	1 1	2
14		A - Citric acid / TCA B - α-Ketoglutaric acid C - Malic acid D - Oxalo Acetic Acid / OAA	½ ½ ½ ½	2
15	a) b)	• Metacentric • Sub metacentric • Acrocentric • Telocentric • (Any one figure give 1 score)	½ ½ ½ ½ } 2 1	3

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
16	a)	cyclic Photophosphorelation Non-cyclic Photophosphorelation	½ ½	
	b)	**Cyclic** • Only one Pigment System is involved • Cyclic flow of Electron takesplace • ATP only formed (Any two related reasons give 1 score) **Non-Cyclic** • Both the Pigment System (PS-I, PS-II) are involved • Electrons never return back to the same reaction Centre. • ATP and NADPH are formed • Water splitting (Photolysis of water) • Oxygen is released (Any two reasons give 1 score)	½ ½ ½ ½	3
		OR • Chemi Osmotic Hypothesis • Due to the splitting of water inside the lumen, H^+ ions are accumulated in the lumen • As e^- move through the Photosystem H^+ are transported from the Stroma to the lumen • NADP reductase enzyme located on the Stroma side reduces $NADP^+$ to $NADPH^+ + H^+$ • This Process Create a Proton gradient between lumen and Stroma • Protons are transported from the lumen to Stroma through Fo of ATPase • ATP Synthase Convert ADP to ATP in the Stroma (Any Four Points related to Chemi osmotic-hypothesis give 2 score)	1 ½x4 } 2	3

FIRST YEAR HIGHER SECONDARY IMPROVEMENT EXAMINATION JULY 2017

SUBJECT : BIOLOGY (ZOOLOGY) CODE. NO: 817 B

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
1.		Herbarium others are taxonomic categories/ Taxon/ Rank or Herbarium is a taxonomic aid (any one)	1/2 1/2	1
2.		Bilateral Symmetry	1	1
3.		phylum Arthropoda Malpighian tubule for excretion/ osmoregulation / elimination of waste materials	1 1	2
4.	a) b)	Mosaic Vision eye / compound eye / ommatidium	1 1	2
5		wrong statement B Corrected as cellulose is a polysaccharide	1/2 1/2	1
6.	A. B.	Oxidoreductases / dehydrogenases Transferases	1 1	

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
		(or) - Protein is made of different kinds of monomers - Protein is a polymer of aminoacids - 20 different aminoacids in protein - proteins are building blocks of amino acids. (any 2 points carry full marks)		2
7.		**Areolar tissue**	½	2
		Frame work under skin / Secretes fibres / presence of cells (macrophages, mast cells, fibroblast / presence of collagen or elastin fibres / loose Connective tissue (any one)	½	
		Adipose tissue	½	
		Loose connective tissue / under skin Store fat (any one)	½	
8.		Initiate cardiac cycle / act as pacemaker / able to generate action potential / auto excitable / centre of myogenicity (answer with similar meaning) (any one point carries 2 score)	2	2

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
9.	A.	Pepsin / pepsinogen / Renin / Prorennin	½	2
	B.	Carbohydrate / starch digestion	½	
	C.	Pancreas	½	
	D.	Lipid / fat digestion	½	
10.		- Y-axis % of saturation of Hb with oxygen	1	2
		- factors - PO_2, PCO_2, H^+ conc^n, temperature (any two)	½ × 2 = 1	
11	I A.	Afferent arteriole	½	2
	B.	Bowman's Capsule	½	
	II	PCT for reabsorption from glomerular filtrate or reabsorption	1	
12.		High BP / BP patient / Hypertension	1	1
13.	A.	Pelvic girdle	½	2
	B.	Sinovial / freely movable / ball + Socket / hip joint	½	
	C.	Gout / Gouty arthritis	1	
14.	A.	X - Adrenal Cortex	½	
		Y - Nor adrenalin / Norepinephrin	½	

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
	B.	Prepare body to face emergency situation/ Stress situation	1	2
15		Action potential generation 1. Freely permeable at point of stimulation / resting potential/ Na-K Pump	1	
		2. Rapid influx of Na^+ and reversal of polarity	1	
		3. outer -ve, inner +ve or Self explanatory diagram or flow chart form (2nd point alone carries full score) OR	1	
	1.	Impulse reach at synaptic terminal (or axone terminal or nerve end or Synapse). ↓	1	
	2.	Synaptic vesicle move to pre-synaptic membrane, fuse and break release neurotransmitter / acetylcholine	1	

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
		to cleft ↓		3
	3.	Neurotransmitter attach to post Synaptic membrane / receptor and action potential generated.	1	
		(or) Axone terminal (1) → Activation (2) of Synaptic vesicle → vesicle (3) attach with Presynaptic membrane → Release (4) of neurotransmitter to cleft → Post (5) Synaptic membrane receive/ neurotransmitter attaching with receptor/ generation of action (6) potential. (Any Three relevant points related to Synaptic transmission from the above flow chart Carries full Score)	1× 3	
16	I	a. Agnatha b. Tetrapoda	½ ½	

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points		Score	Total
	II	<u>osteichthyes</u>	<u>chondrichthyes</u>		
		- bony	Cartilagenous		
		- Air bladder seen	Air bladder absent		
		- mouth mostly terminal	Ventral mouth		3
		- operculum seen	gill slits without operculum	1x 2	
		- oviparous	viviparous		
		or any other Correct points — (any two)			