Sample Question Paper - II

Reg. No: ....

HSE - F.Y.
March

Name : ....

PART - III - BIOLOGY

Maximum : 60 Scores

Time: 2 hrs
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 Botany examination and before the commencement of 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.
- Nonprogrammable calculators are allowed in the Examination Hall.

പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമേ ബോട്ടണിക്കും സുവോളജിക്കും 10 മിനിട്ട് വീതം 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും. കൂടാതെ ബോട്ടണി പരീക്ഷയ്ക്കുശേഷം സുവോളജി പരീക്ഷ തുടങ്ങുന്നതിനു മുമ്പ് 5 മിനിട്ട് തയ്യാറെടുപ്പുകൾ നടത്തുന്നതിനായി നൽകുന്നതാണ്. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതാനോ, മറ്റുള്ളവരുമായി ആശയവിനിമയമോ പാടില്ല.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം.
- ഒരു ചോദ്യനമ്പർ ഉത്തരമെഴുതാൻ തെരഞ്ഞെടുത്ത് കഴിഞ്ഞാൽ ഉപചോദ്യങ്ങളും അതേ ചോദ്യനമ്പരിൽ നിന്ന് തന്നെ തെരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടതാണ്.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽത്തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Part - A

BOTANY

Maximum : 30 Scores

Time: 1 hour

Cool off time : 10 Minutes

1. Names of different fungi are given below. Find the odd one from the group and justify your answer.

   Aspergillus, Neurospora, Rhizopus, Claviceps. (1)

1. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന വിവിധതരം ഫംഗസുകളിൽ നിന്നും കൂട്ടത്തിൽപ്പെടാത്തതിനെ കണ്ടെത്തി ഉത്തരം ന്യായീകരിക്കുക.

   ആസ്പർജിലസ്, ന്യൂറോസ്പോറ, റൈസോപസ്, ക്ലാവിസെപ്സ്. (1)

2. Read the following statements and select the correct answer from the given choices.
   (i) Aestivation is the arrangement of sepals and petals
   (ii) Placentation is the arrangement of ovules in the ovary.
   (iii) Venation is the arrangement of leaves.
   (iv) Phyllotaxy is the arrangement of veins.

   A. (ii), (iii), (iv) B. (i), (ii)
   C. (i), (iv) D. (i), (ii), (iii)

   (1)

2. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന നാല് പ്രസ്താവനകൾ വായിച്ച് ശരിയായ പ്രസ്താവനകളെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുക്കുക.
   (i) ദള-വിദളങ്ങളുടെ വിന്യാസമാണ് ഏസ്റ്റിവേഷൻ
   (ii) ഓവറിയിൽ ഓവ്യൂളുകളുടെ വിന്യാസമാണ് പ്ലാസന്റേഷൻ.
   (iii) ഇലകളുടെ വിന്യാസമാണ് വീനേഷൻ
   (iv) സിരകളുടെ വിന്യാസമാണ് ഫില്ലോടാക്സി.

   A. (ii), (iii), (iv) B. (i), (ii)

   C. (i), (iv) D. (i), (ii), (iii)

   (1)

3. Name the type of chromosomes given in figure A and B

3. A, B എന്നീ ചിത്രങ്ങളിൽ കാണുന്ന ക്രോമസോമുകളുടെ പേര് എഴുതുക.

A

B

(1) (1)

4. Write any two differences between transpiration and guttation. (2)

4. ട്രാൻസ്പിറേഷനും ഗട്ടേഷനും തമ്മിലുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

5. Photochemical phase takes place in the grana of chloroplast. Write the major stages of that phase.

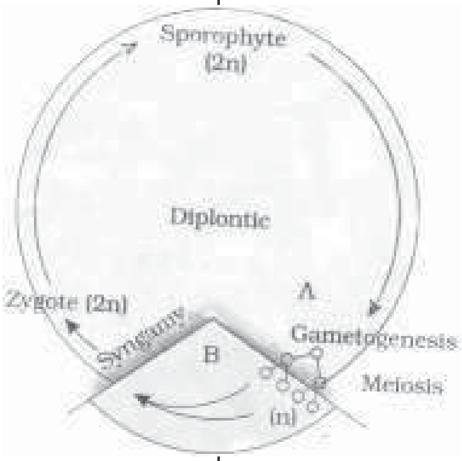
(2)

5. ഹരിതകണത്തിന്റെ ഗ്രാനയിലാണ് പ്രകാശ ഘട്ടം നടക്കുന്നത്. ആ പ്രക്രിയയുടെ പ്രധാന ഘട്ടങ്ങൾ എഴുതുക.

(2)

6. Diagrammatic sketch of diplontic life cycle is given below. Analyse the sketch and construct a haplontic life cycle pattern.

6. ഡിപ്ലോന്റിക് ജീവിതചക്രത്തിന്റെ ഒരു രേഖാ ചിത്രം ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഈ ചിത്രം വിശകലനം ചെയ്ത് ഹാപ്ലോന്റിക് ജീവിതചക്രത്തിന്റെ മാതൃക തയാറാക്കുക.



(2)

(2)

7. Essential elements are grouped under four categories on the basis of their various roles. List out the four categories.

(2)

7. അവശ്യമൂലകങ്ങളെ അവയുടെ ധർമത്തിന് അനുസരിച്ച് നാല് വിഭാഗമായി തരംതിരിച്ചിരിക്കുന്നു. നാല് വിഭാഗങ്ങളും ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക.

(2)

8. A table with columns A, B, C are given below. Analyse the table and match the items of column A with the items of column B and C.

8. A, B, C എന്നീ കോളങ്ങളുള്ള പട്ടിക ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. പട്ടിക അപഗ്രഥിച്ച് കോളം A യിലെ ഇനങ്ങളെ B യിലെയും C യിലെയും ഇനങ്ങളുമായി ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

A	B	C
Ribosomes	• Infoldings of mitochondria	• Lipid synthesis
	• Rough endoplasmic reticulum	• Aerobic respiration
Cristae	• Disc shaped sacs in golgi apparatus	• Photosynthesis

(2)

(2)

9. RuBisCO can catalyse carboxylation and oxygenation. Substantiate this statement explaining carboxylation and oxygenation reactions. (2)

9. റുബിസ്കോയ്ക്ക് കാർബോക്സിലേഷൻ പ്രവർത്തനത്തെയും ഓക്സിജനേഷൻ പ്രവർത്തനത്തെയും ത്വരിതപ്പെടുത്താൻ കഴിയും. ഈ രണ്ട് പ്രവർത്തനങ്ങളും വിവരിച്ച് പ്രസ്താവന സാധൂകരിക്കുക. (2)

10. Some symbols used for constructing floral formula are given below.
Observe the given symbols and explain the floral characters revealed by the symbols.

10 ഫ്ളോറൽ ഫോർമുല എഴുതാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ചില സൂചകങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവ വിശകലനം ചെയ്ത് പൂവിന്റെ ഏതെല്ലാം സവിശേഷതകളെ അവ സൂചിപ്പിക്കുന്നു എന്നെഴുതുക.

⊕, ⚥, C A (C and A joined by a bracket above), G

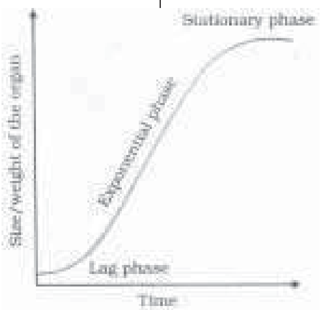
(2)

11. Choose the correct answer from the alternatives given below.
   a. Pairing of homologous chromosomes is ....
   (crossing over, synapsis, terminalization, syncytium)
   b. Write the type of cell division in which the identified event occurs and write the significances of that division.
(3)

11. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ശരിയായത് തെരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.
   a. സമരൂപ ക്രോമസോമുകളുടെ ജോഡി ചേരലാണ്.........................
   (ക്രോസിംഗ് ഓവർ, സിനാപ്സിസ്, ടെർമിനലൈസേഷൻ, സിൻസിഷ്യം)
   b. ഏത് തരം കോശവിഭജനത്തിലാണ് മുകളിൽ തിരിച്ചറിഞ്ഞ പ്രക്രിയ നടക്കുന്നത്? ആ കോശവിഭജനത്തിന്റെ പ്രാധാന്യങ്ങൾ എന്ത്?
(3)

12. Observe the given graph.

12. നൽകിയിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിക്കുക.

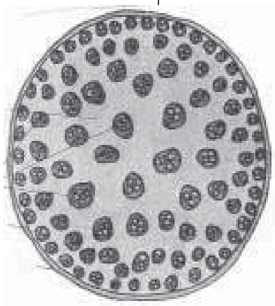


a. Identify the type of growth curve indicated by the graph.
b. Write the name and role of any two plant growth promoters.
(3)

a. ഗ്രാഫ് ഏത് തരം ഗ്രോത്ത് കെർവിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.
b. സസ്യങ്ങളുടെ വളർച്ചയെ സഹായിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സസ്യഹോർമോണുകളുടെ പേരും അവയുടെ ധർമവും എഴുതുക. (3)

13. (A) Figure of monocot stem is given below. Compare it with monocot root.

13. (A) മോണോകോട്ട് സ്റ്റെമിന്റെ ചിത്രം ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അത് മോണോക്കോട്ട് റൂട്ടുമായി താരതമ്യം ചെയ്ത് എഴുതുക.



OR

അല്ലെങ്കിൽ

(B) Different types of tissues are given below.

- Guard cells
- Phloem
- Palisade parenchyma
- Cortex
- Xylem

Categorise the above tissues under the heads of different tissue systems.

(3)

(B) വ്യത്യസ്ത തരത്തിലുള്ള കലകൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

- കാവൽ കോശങ്ങൾ
- ഫ്ളോയം
- പാലിസേഡ് പാരൻകൈമ
- കോർട്ടക്സ്
- സൈലം

മുകളിൽ നൽകിയ കലകളെ വ്യത്യസ്ത ടിഷ്യു സിസ്റ്റത്തിൽ തരംതിരിച്ചെഴുതുക.

(3)

14.(A) Fill in the blank

a. The process of breakdown of glucose to pyruvic acid is called ....

b. Write the steps of the above identified process where substrate level ATP synthesis and NADH + H^+ formation take place.

14. A. വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

a. ഗ്ലൂക്കോസ് പൈറൂവിക് ആസിഡായി വിഘടിക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ....

b. മുകളിൽ തിരിച്ചറിഞ്ഞ പ്രക്രിയയിൽ സബ്സ്ട്രേറ്റ് ലെവൽ ATP ഉല്പാദനവും NADH + H^+ ഉല്പാദനവും നടക്കുന്ന ഘട്ടങ്ങൾ എഴുതുക.

OR

അല്ലെങ്കിൽ

(B) a. Name the process in which pyruvic acid is converted to CO_2 and ethanol.

b. Explain the fate of pyruvic acid in aerobic respiration.

(4)

(B) a. പൈറൂവിക് ആസിഡ് കാർബൺ ഡയോക്സൈഡും എത്തനോളും ആയി മാറുന്ന പ്രക്രിയ ഏത്?

b. വായുശ്വസനത്തിൽ പൈറൂവിക് ആസിഡിന് സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റം എഴുതുക.

(4)

Part - B
ZOOLOGY

Maximum : 30 Score

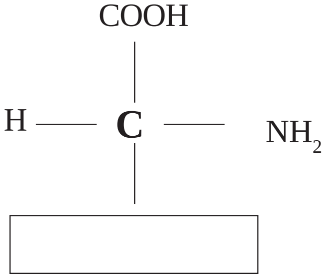
Time: 1 hrs
Cool off time : 10 Minutes

1. Odd one out
   Wuchereria, Taenia solium,
   Ancylostoma, Ascaris. (1)

1. ഒരേ വിഭാഗത്തിലല്ലാത്തതിനെ കണ്ടെത്തുക;
   Wuchereria, Taenia solium,
   Ancylostoma, Ascaris. (1)

2. Chemical structure of amino acid "Serine" is given below. Fill up the blank portion. (1)

2. 'Serine' എന്ന അമിനോ ആസിഡിന്റെ ഘടന പൂർത്തിയാക്കുക (1)



3. Some lipids have phosphorus and phospho related organic compound. Select a phospho-lipid which is found in cell membrane (1)
   A. Collagen B. Chitin C. Lecithin D. Rubisco

3. ലിപിഡുകളിൽ ഫോസ്ഫറസും ഫോസ്ഫറസുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സംയുക്തങ്ങളും കാണപ്പെടുന്നു. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ കോശസ്തരത്തിൽ കാണപ്പെടുന്ന ഫോസ്ഫോലിപിഡ് തിരഞ്ഞെടുക്കുക. (1)
   A. Collagen B. Chitin C. Lecithin D. Rubisco

4. Name the cell junction which helps to stop substances from leaking across a tissue. (1)

4. കലകളിൽ നിന്നും പദാർത്ഥങ്ങളുടെ പ്രവാഹം തടയുന്ന സെൽ ജംഗ്ഷൻ ഏത്? (1)

5. Metabolism is a defining feature of all living organisms. Justify (1)

5. ഉപാപചയം നടത്തുകയെന്നത് എല്ലാ ജീവികളുടേയും പ്രത്യേകതയാണ് സാധൂകരിക്കുക. (1)

6. Match the following

6. ചേരുംപടി ചേർക്കുക

A		B
a)	Connect bone to bone	Blood
b)	Connect muscle to bone	Ligament
c)	Fat storing tissue	Tendon
d)	Fluid connective tissue	Adipose

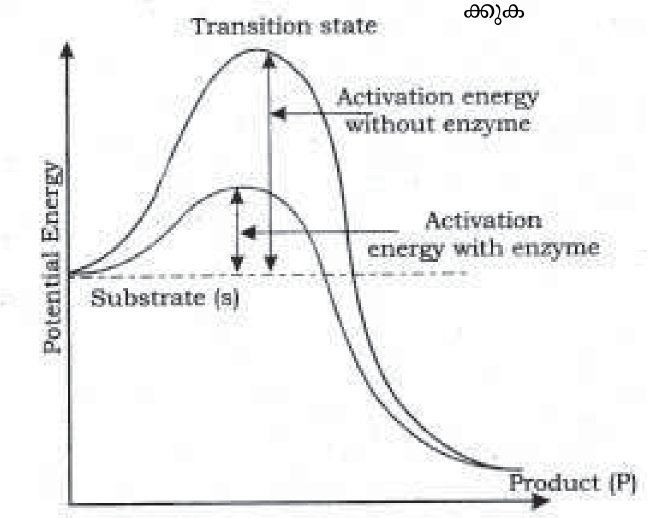
(2) (2)

7. Imagine that your friend is an athlete. He always complains of muscle spasm. Doctor prescribed him to take calcium tablets. Give reason. (2)

8. Observe the graph given below.

7. കായികതാരമായ താങ്കളുടെ സുഹൃത്ത് സദാ മസിലുകളുടെ കോച്ചിപ്പിടുത്തത്തെക്കുറിച്ച് പരാതിപ്പെടുന്നു. ഡോക്ടർ കാത്സ്യം അടങ്ങിയ മരുന്നുകൾ കുറിച്ചു നൽകി. കാരണം എഴുതുക (2)

8. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിക്കുക



Progress of reaction

Mention the role of enzyme in a chemical reaction in the above graph (2)

ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിച്ചതിന്ശേഷം രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ എൻസൈമിന്റെ പങ്ക് വ്യക്തമാക്കുക. (2)

9. Why do terrestrial animals excrete urea while most of the aquatic animals excrete ammonia as waste material. (2)

9. കരയിലെ ജീവികൾക്ക് യൂറിയ ആണ് വിസർജ്ജ്യവസ്തു. എന്നാൽ മിക്കവാറും എല്ലാ ശുദ്ധ ജലജീവികളുടേയും വിസർജ്ജ്യ വസ്തു അമോണിയ ആണ്. എന്തുകൊണ്ട്? (2)

10. During classroom discussion a student said that sponges are more complex than cnidarians. Do you agree with him. Justify. (2)

10. ക്ലാസ് റൂമിലുണ്ടായ ചർച്ചയിൽ സ്പോഞ്ചുകളാണ് നിഡേറിയേക്കാൾ കൂടുതൽ സങ്കീർണ ഘടനയുള്ള ജീവികൾ എന്ന് ഒരു കുട്ടി അവകാശപ്പെട്ടു. താങ്കൾ അത് അംഗീകരിക്കുന്നുണ്ടോ? വ്യക്തമാക്കുക. (2)

11. Protein digesting enzymes in digestive system are secreted in an inactive form- Give reason (2)

11. ദഹനേന്ദ്രിയാവസ്ഥയിലെ പ്രോട്ടീൻ ദഹിപ്പിക്കുന്ന എൻസൈമുകൾ ശ്രവിപ്പിക്കുന്നത് നിഷ്ക്രിയാവസ്ഥയിലാണ്. കാരണം വ്യക്തമാക്കുക. (2)

12. Blood and lymph are the body fluid which helps in transport of materials in our body. Differentiate them . (2)

12. രക്തവും ലിംഫും പര്യയന വ്യവസ്ഥയുടെ ഭാഗമാണ് അവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

13. Asthma and emphysema are two disorders of human respiratory system. Mention their causes and symptoms. (2)

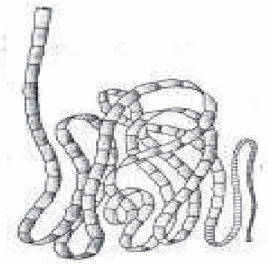
14. (a) The ears perform two sensory functions hearing and maintenance of body balance. It is evident that a deaf person has the ability to maintain body balance Justify. (1)

(b) Prepare a flow chart showing mechanism of hearing (2)

15. (A) Figure A and B are the organisms of two different phyla.

Identify and write the differences between them. (3)

(A)



OR

15.(B)Elephants and whales live in different habitats but they belong to the same class. Identifying the class, give reasons for including them in the same class. (3)

16) Schematically represent hormonal action of a steriod hormone (3)

13. ആസ്തമയും എംഫീസീമയും മനുഷ്യ ശ്വസന വ്യവസ്ഥയെ ബാധിക്കുന്ന രണ്ട് രോഗങ്ങളാണ്. അവയുടെ ലക്ഷണങ്ങളും കാരണങ്ങളും എഴുതുക. (2)

14. (a)കേൾവിയും ശരീരത്തിന്റെ സന്തുലിതാവസ്ഥയും നിലനിർത്തുക എന്നത് കർണങ്ങളുടെ രണ്ട് പ്രധാന ധർമങ്ങളാണ്. ബധിരനായ ഒരു വ്യക്തിക്ക് തന്റെ ശരീരത്തിന്റെ സന്തുലിതാവസ്ഥ നിലനിർത്തുവാൻ കഴിയുന്നതെങ്ങനെ? (1)

(b) ശ്രവണ പ്രക്രിയ വിശദീകരിക്കുന്ന ഫ്ളോ ചാർട്ട് തയ്യാറാക്കുക. (2)

15 (A) Aയും B യും രണ്ട് വ്യത്യസ്ത ഫൈലങ്ങളിലുള്ള ജീവികളാണ്. അവ ഏതെല്ലാമാണെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അവയുടെ വൈജാത്യങ്ങൾ വേർതിരിച്ചെഴുതുക. (3)

(B)

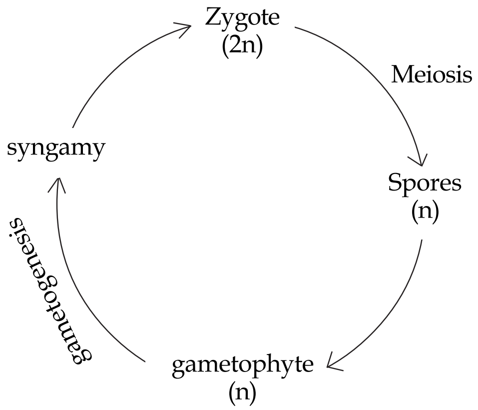
OR

15(B)ആനകളും തിമിംഗലവും വ്യത്യസ്ത ആവാസ വ്യവസ്ഥയിൽ ജീവിക്കുന്നുവെങ്കിലും ഇവ ഒരേ ക്ലാസിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. ഇവയുടെ ക്ലാസ് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുവാനുള്ള കാരണം എഴുതുക. (3)

16) സ്റ്റീറോയിഡ് ഹോർമോണിന്റെ പ്രവർത്തന ശൈലി വ്യക്തമാക്കുന്ന രൂപരേഖ തയ്യാറാക്കുക. (3)

Sample Question Paper - II (Botany)

Answer Key

Qn. No.	Sub Qns	Value points/Scoring indicators	Score splitted	Total score
1		Rhizopus Rhizopus is a phycomycete others are Ascomycetes/ sac fungi / ascospore producing fungi/ any differentiating reason between ascomycetes and phycomycetes	½ ½	1
2		B. (i, ii)	1	1
3	A B	Sub metacentric Telocentric	½ ½	1
4		**Transpiration** | **Guttation** • Evaporative loss of water by plants | • Loss of water in the form of liquid droplets • Takes place mainly through stomata in the leaves | • Takes place through special openings of veins near the tip of grass blades or leaves of herbaceous plants or any two differences between the two -give 2 score	½ + ½ ½ + ½	2
5		Photochemical phase • Light absorption • Water splitting / photolysis of water • Oxygen release • formation of high energy chemical intermediates ATP and NADPH or Schematic representation of Non-cyclic photophosphorylation showing the above mentioned events - give 2 score	½ ½ ½ ½	2
6		 gametophyte(n) → gametogenesis syngamy → zygote (2n) formation of spores (n) by meiosis formation of gametophyte (n) from spore	½ ½ ½ ½	2

<table>
<tr><th>Qn. No.</th><th>Sub Qns</th><th>Value points/Scoring indicators</th><th>Score splitted</th><th>Total score</th></tr>
<tr><td>7</td><td></td><td>• As components of biomolecules and structural elements of cells.
• Components of energy related chemical compounds / explanation with example
• Activate or inhibit enzymes / its explanation with example
• Alter the osmotic potential of a cell / its explanation with example.</td><td>½
½
½
½</td><td>2</td></tr>
<tr><td>8</td><td></td><td><table><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>Ribosomes</td><td>• Rough endoplasmic reticulum</td><td>• Protein synthesis</td></tr><tr><td>Cristae</td><td>• Infoldings of mito-chondria</td><td>• Aerobic respiration</td></tr></table></td><td>½ + ½
½ + ½</td><td>2</td></tr>
<tr><td>9</td><td></td><td>Carboxylation
• RuBP combines with CO_2 and form 2 molecules of 3-PGA
• This reaction is catalysed by the enzyme RuBisCO/ RuBisCO has much affinity for CO_2 than for O_2 or correct equation with the name of enzyme give 1 score
Oxygenation
RuBP combines with O_2 and form one molecule of 3PGA and phosphoglycolate and this reaction is catalysed by the enzyme RuBisCO or correct equation with the name of enzyme give 1 score
OR
The active site of RuBisCO can bind to both CO_2 and O_2 / The binding of CO_2 and O_2 to RuBisCO is competitive/ The relative concentration of CO_2 and O_2 that determines which of the two will bind to the enzyme. (Give one score to any of these two responses.)</td><td>1
1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>10</td><td></td><td>⊕ – Actinomorphic
⚥ - Bisexual / hermaphrodite
C A (bracketed) - epipetalous
G - superior ovary/ hypogynous</td><td>½
½
½
½</td><td>2</td></tr>
<tr><td>11</td><td>a.
b.</td><td>Synapsis
Meiosis
Significances
• Conservation of specific chromosome number of each species
• Reduction of chromosome number by half
• Increase genetic variability in the population of organism from one generation to the next.</td><td>1
½
½
½
½</td><td>3</td></tr>
</table>

Qn. No.	Sub Qns	Value points/Scoring indicators	Score splitted	Total score
12	a b	Sigmoid growth curve / S-shaped growth curve **Auxin** - prevent earlier fruit and leaf drop - Apical dominance **Gibberellin** - Increase length of grape stalk - Bolting in rossette plants **Cytokinins** - Rapid cell division (Name of any two plant growth promoters ½ + ½) (Any two roles of plant growth promoters ½ + ½)	1 ½ + ½ ½ + ½	 3
13		• Presence of root hairs • Homogenous cortex • Presence of endodermis • Presence of casparian strips in the endodermis • Presence of pericycle • Large pith • Radial vascular bundles • Polyarch/exarch xylem (Any six responses) or Correct diagrammatic sketch or cellular diagram with labelling give full score	½ x 6	3
B	OR	(table below)	OR	OR

Epidermal Tissue system	Ground Tissue System	Vascular Tissue System
Guard cells	Cortex Palisade Parenchyma	Phloem Xylem

Qn. No.	Sub Qns	Value points/Scoring indicators	Score splitted	Total score
		• for writing three tissue systems ½ score each • For writing one tissue each under each tissue systems ½ score each	½ x 3 ½ x 3	3
14 A	a. b.	Glycolysis/EMP pathway • Conversion of 1, 3 bisphosphoglyceric acid (BPGA) to 3 - phosphoglyceric acid (3-PGA) / 1, 3 bisphosphoglyceric acid+ ADP $\rightarrow$ 3-Phosphoglyceric acid + ATP • Conversion of phosphoenol pyruvate (PEP) to pyruvic acid/ Phosphoenol pyruvate (PEP) + ADP $\rightarrow$ Pyruvic acid + ATP • Conversion of 3 - phosphoglyceraldehyde (PGA) to 1,3-bisphosphoglycerate/ 3 - phosphoglyceraldehyde (PGA)+ NAD^+ $\rightarrow$ 1,3- bisphosphoglycerate + NADH + H^+	1 1 1 1	 4
 B	OR a. b.	OR Alcoholic fermentation • Pyruvic acid is transported from cytoplasm to the mitochondria and undergoes oxidative decarboxylation • Pyruvic acid + CoA+ NAD^+ $\xrightarrow[\text{Pyruvate dehydrogenase}]{Mg^{2+}}$ Acetyl CoA+ CO_2 + NADH + H^+ or explanation of this	OR 1 1 2	OR 4
		Total Score	**30**	**30**

Sample Question Paper - II (Zoology)

Answer Key

Qn. No.	Sub Qns	Value points	Score	Total
1		Taenia solium	1	1
2		CH_2OH	1	1
3		Lecithin	1	1
4		Tight junction	1	1
5		All living organisms exhibit metabolism	1	1
6		a. ligament b. tendon c. adipose d. blood	½ ½ ½ ½	2
7		Ca deficiency leads to muscle spasm, endoplasmic reticulam releases when neurotransmitter stimulate the muscle, ca bind with troponin that leads to remove the mask of active site for bind with myosinhead resulting contraction of muscle/flow chart of muscle contraction.	1 1	2
8		Enzyme + substrates EScomplex EScomplex need less activation energy, enzyme lowers the activation energy, when enzyme is absent activation energy is high	½ ½ ½ ½	2
9		Ammonia is toxic, soluble in water, requires large amount of water for elimination, urea is less toxic so no harm if remains in the body, excess water to be needed for NH_3 become less toxic.	1 1	2
10		No, Sponges - cellular level of organization/aggregation of ells/primitive/asymmetrical. Cnidarians - tissue level, diploblastic/radially symmetrical	1 1	2
11		Intestinal enzyme/proteases are proteolytic, digest the cellular and extra cellular proteins of the wall of intestine	1 1	2
12		Blood-the fluid present in the blood vessel, red coloured fluid connective system, consists of plasma-plasma protein, blood cells. Lymph the interstitial fluid present in the lymphatic, vessel, plasma proteins, RBC, platelets are absent, responsible for immune response.	1 1	2

Qn. No.	Sub Qns	Value points		Score splitted	Total score
13		Emphysema alveolar wall damage due to cigarette smoking		1	
		Asthma inflammation of bronchioles due to allergy.....dust, pollen, some food etc.		1	2
14		Semicircular canals & vestibule helps in balancing		1	
		Pinnae - tympanum - ear ossicles -ovalwindow- scala vestibule - scala tympani- organ of corti auditory nerve.		2	3
15A		A	B		
		Platyhelminthes	**Aschelminthes**	1	
	a.	Flat body	Round		
	b.	Acoelomate	Psuedocoelomate		3
	c.	Flame cells	Excretory tube		
	d.	Organ level organisation	Organ system level organisation	2	
		OR			
B		**Mammalia**			
	a.	pinnae			
	b.	hairy exoskeleton			
	c.	mammary gland			3
	d.	viviparous			
	e.	heterodont		2	
	f.	diaphragm (correct four responses)			
16		Steroid hormone → Cellmembrane → nucleus → hormone - receptor complex → genome → mRNA → protein → physiological responses. (any six points)		½ , ½ ½ , ½ ½ , ½	3
		Total Score		**30**	**30**