

Reg. No. :

FY 26

Name :

**IMPROVEMENT
JULY 2019**

Time : 2 Hours
Cool-off time : 20 Minutes
Preparatory Time : 5 Minutes

Part – III
BIOLOGY
(Botany & Zoology)
Maximum : 60 Scores

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 Zoology Examination.
- Use the 'Cool-off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read questions carefully before answering.
- Read the instructions carefully.
- 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.

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ ബോട്ടണിയും സുവോളജിയും 10 മിനിറ്റ് വിതം. 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും. കൂടാതെ ബോട്ടണി പരീക്ഷയ്ക്കുശേഷം സുവോളജി പരീക്ഷ തുടങ്ങുന്നതിനുമുമ്പ് '5 മിനിറ്റ്' തയ്യാറെടുപ്പുകൾ നടത്തുന്നതിനായി നൽകുന്നതാണ്. ഈ വേളകളിൽ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതാനോ, മറ്റുള്ളവരുമായി ആശയ വിനിമയം നടത്താനോ പാടില്ല.
- 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുഴുവനും ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- 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.

**PART - A
BOTANY**

(Maximum : 30 Scores)

Time : 1 Hour

Cool-off time : 10 Minutes

I. Answer all questions from 1 to 3. Each carries 1 Score.

(3 × 1 = 3)

1. Which among the following is an example for flagellated protozoan ?

- (a) Amoeba (b) Trypanosoma
(c) Paramoecium (d) Plasmodium

2. A simple gaseous Plant Growth Regulator (PGR) is _____.

3. Crossing over occurs in _____ substage of Prophase-I.

- (a) Leptotene
(b) Zygotene
(c) Diplotene
(d) Pachytene

II. Answer any 9 questions from 4 to 14. Each carries 2 Scores.

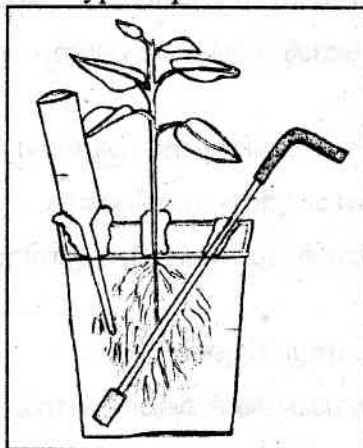
(9 × 2 = 18)

4. Plants that are adapted to dry tropical regions have the C₄ pathway. Write any two advantages of C₄ plants over C₃ plants.

5. RuBisCO is the most abundant enzyme in the plant world. How does RuBisCO involve in photorespiration ?

6. Observe the diagram given below.

- (a) Identify the type of plant culture.
(b) Write any two uses of this type of plant culture.



7. "There are several reasons why plants can get along without respiratory organs." Justify the above statement by citing two reasons.

PART - A
BOTANY

(Maximum : 30 Scores)

Time : 1 Hour

Cool-off time : 10 Minutes

I. 1 മുതൽ 3 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം.

(3 x 1 = 3)

1. താഴെത്തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ പ്ലജുലേറ്റഡ് പ്രോട്ടോസോവയ്ക്ക് ഉദാഹരണം ഏതാണ്?

(a) അമീബ	(b) ട്രിപ്പനോസോമ
(c) പാരമീസിയം	(d) പ്ലാസ്മോഡിയം
2. ഒരു വാതകരൂപത്തിലുള്ള ലഘുവായ സസ്യവളർച്ചാ ഘടകമാണ് _____.
3. ക്രോസിംഗ് ഓവർ നടക്കുന്നത് പ്രോഫേസ് I ന്റെ _____ ഉപഘട്ടത്തിലാണ്.

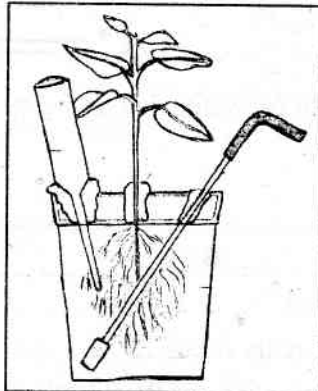
(a) ലപ്റ്റോട്ടിൻ	(b) സൈഗോട്ടിൻ
(c) ഡിപ്ലോട്ടിൻ	(d) പക്കീട്ടിൻ

II. 4 മുതൽ 14 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം.

(9 x 2 = 18)

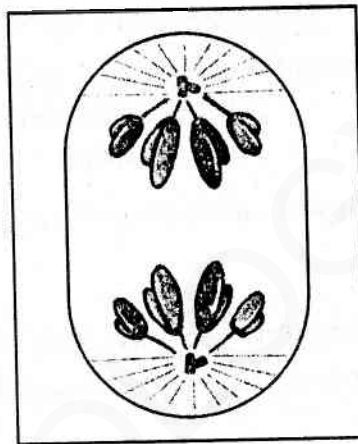
4. വരണ്ട ഉഷ്ണമേഖല പ്രദേശങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്ന സസ്യങ്ങൾ C₄ പാത്വേ കാണിക്കുന്നു C₃ സസ്യങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് C₄ സസ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മേന്മകൾ എഴുതുക.
5. സസ്യലോകത്ത് ഏറ്റവും കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്ന രാസാഗ്നിയാണ് RuBisCO. ഈ രാസാഗ്നി ഫോട്ടോ റെസ്പിറേഷനിൽ എങ്ങനെ പ്രവർത്തിക്കുന്നു ?
6. താഴെത്തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.

(a) ഇത് ഏത് രീതിയാണ്.
(b) ഈ തരത്തിലുള്ള സസ്യങ്ങളുടെ വളർച്ചാ സമ്പ്രദായത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

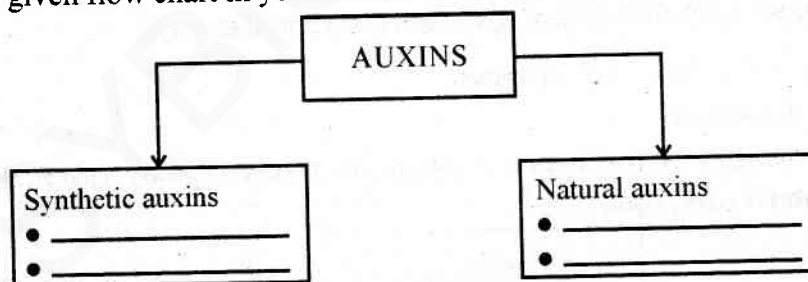


7. “ശ്വസനാവയവങ്ങൾ ഇല്ലാതെ സസ്യങ്ങൾക്ക് സുഗമമായി ജീവിക്കാൻ കഴിയുന്നതിന് പലകാരണങ്ങൾ ഉണ്ട്.” അനുയോജ്യമായ രണ്ട് കാരണങ്ങൾ സഹിതം ഈ പ്രസ്താവന സാധൂകരിക്കുക.

8. Many plants show plasticity during their life span.
 (a) What is plasticity ?
 (b) Give one example.
9. Glycolysis is the breakdown of glucose into pyruvic acid.
 (a) Where does glycolysis occur in a cell ?
 (b) Why is glycolysis a partial oxidation ?
10. Given below is the diagrammatic representation of a particular stage of mitosis :
 (a) Identify the stage.
 (b) Write any two features of this stage.



11. Draw the given flow chart in your answer sheet. Fill the blank columns.

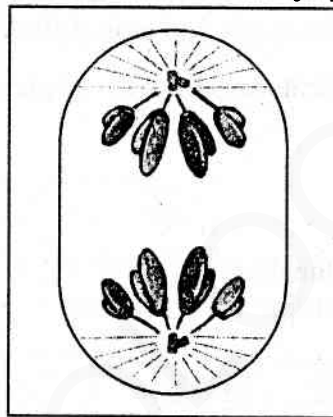


12. Though transpiration results in loss of water, it has many purposes. List out any four advantages of transpiration.

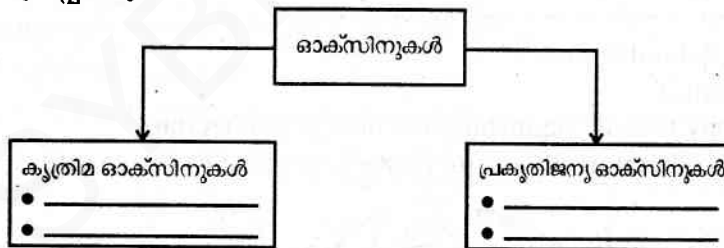
13. Match the columns A and B.

A	B
(i) Prothallus	(a) Mosses
(ii) Sporophylls	(b) Plant body of algae
(iii) Coralloid roots	(c) Gametophyte of Pteridophytes
(iv) Protonema	(d) Sporangia bearing leaves
	(e) Nitrogen fixation

8. അനവധി സസ്യങ്ങൾ അവരുടെ ജീവിതകാലത്തിനിടയിൽ പ്ലാസ്റ്റിസിറ്റി പ്രകടിപ്പിക്കാറുണ്ട്.
 (a) പ്ലാസ്റ്റിസിറ്റി എന്നാലെന്ത്?
 (b) അനുയോജ്യമായ ഒരു ഉദാഹരണം എഴുതുക.
9. ഗ്ലൈക്കോസ് തന്മാത്ര പൈറൂവിക് ആസിഡായി മാറുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ഗ്ലൈക്കോളിസിസ്.
 (a) ഗ്ലൈക്കോളിസിസ് കോശത്തിൽ എവിടെയാണ് നടക്കുന്നത്?
 (b) ഗ്ലൈക്കോളിസിസ് ഒരു ഭാഗിക ഓക്സീകരണമാണ് എന്തുകൊണ്ട് ?
10. ക്രമഭംഗത്തിലെ ഒരു പ്രത്യേക ഘട്ടത്തിന്റെ ചിത്രമാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത് :
 (a) ഈ ഘട്ടം തിരിച്ചറിയുക.
 (b) ഈ ഘട്ടത്തിന്റെ രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.



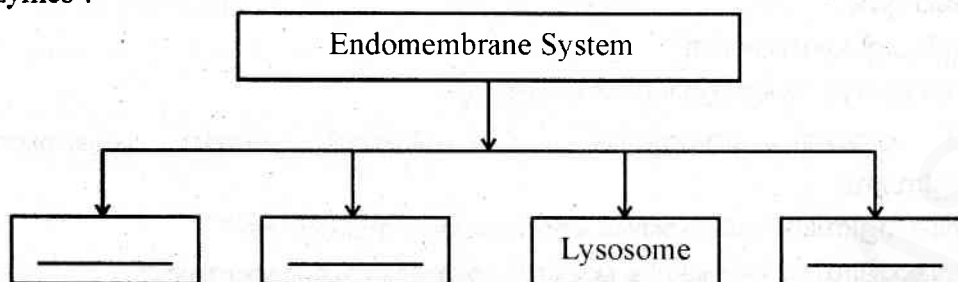
11. തന്നിരിക്കുന്ന ഫ്ലോചാർട്ട് നിങ്ങളുടെ ഉത്തരക്കടലാസിൽ വരയ്ക്കുക. വിട്ടുവോയ കോളങ്ങൾ പൂരിപ്പിക്കുക.



12. സസ്യസ്വേദനം മൂലം സസ്യത്തിൽ നിന്നും ധാരാളം ജലം നഷ്ടപ്പെടുമെങ്കിലും ഇതിന് ഒത്തിരി ഉപയോഗങ്ങൾ ഉണ്ട്. സസ്യസ്വേദനം കൊണ്ടുള്ള ഏതെങ്കിലും നാല് പ്രയോജനങ്ങൾ എഴുതുക.
13. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന A, B കോളങ്ങൾ ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക :

A	B
(i) പ്രോതാലസ്	(a) മോസുകൾ
(ii) സ്പോറോഫിൾ	(b) ആൽഗയുടെ ശരീരം
(iii) കോറല്ലോയ്ഡ് വേരുകൾ	(c) ടെറിഡോഫൈറ്റുകളുടെ ഗാമെറ്റോഫൈറ്റ്
(iv) പ്രോട്ടോണിമ	(d) സ്പോറോജീയ ഉള്ള ഇലകൾ
	(e) നൈട്രജൻ സ്ഥിരീകരണം

14. Fill the blanks in the flowchart given below. Which organelle possesses hydrolytic enzymes ?



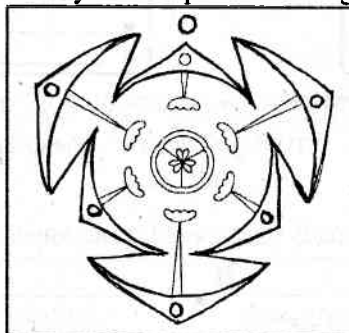
III. Answer any 3 questions from 15 to 18. Each carries 3 Scores. (3 × 3 = 9)

15. Transport of electrons through ETS of the chloroplast results photophosphorylation. Write any three differences between cyclic and non-cyclic photophosphorylations.
16. The following are the anatomical features of flowering plants. Arrange these features in the table given below :

- (i) Exarch xylem
- (ii) Presence of hypodermis
- (iii) Palisade parenchyma cells
- (iv) Conjoint and open vascular bundles
- (v) Endodermis with casparian strips
- (vi) Large empty bulliform cells

STEM	ROOT	LEAF
•	•	•
•	•	•

17. Observe the given floral diagram :
- (a) Identify the family.
 - (b) Write down any two distinguishing features of gynoecium.
 - (c) Write any two economically useful plants belonging to this family.



18. An improved model of the structure of plasma membrane was proposed by Singer and Nicholson.
- (a) What is this model called ?
 - (b) Which component forms bilayer ?
 - (c) Identify two types of proteins present in cell membrane.

14. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഫ്ലോചാർട്ടിൽ വിട്ടുപോയ കോളങ്ങൾ പൂരിപ്പിക്കുക. ഹൈഡ്രോലൈറ്റിക് രാസാഗ്നികൾ കാണപ്പെടുന്ന കോശംഗം ഏതാണ്?



III. 15 മുതൽ 18 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. (3 × 3 = 9)

15. ഹരിതകത്തിലെ ETS ൽ കൂടിയുള്ള ജലക്ട്രോൺ സഞ്ചാരം മൂലം ഫോട്ടോഫോസ്ഫോറിലേഷൻ സാധ്യമാകുന്നു. സൈക്ലിക്, നോൺ സൈക്ലിക് ഫോട്ടോഫോസ്ഫോറിലേഷനുകൾ തമ്മിലുള്ള മൂന്നു വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

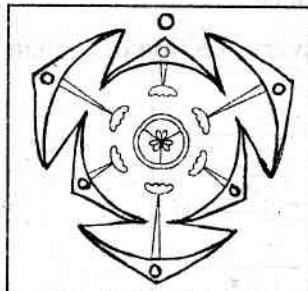
16. സപുഷ്പികളുടെ ആന്തരിക ഘടനയുടെ സവിശേഷതകളാണ് ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നത്:

- (i) എക്സാർക് സൈലം
- (ii) ഹൈപോഡർമിസിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യം
- (iii) പാലിസേഡ് പാർക്കൈമ കോശങ്ങൾ
- (iv) യോജിച്ചുചേർന്നതും, തുറന്നതുമായ സംവഹനകലകൾ
- (v) കാസ്പേരിയൻ സ്ക്രിപ്റ്റുകളുള്ള എൻഡോഡെർമിസ്
- (vi) വലുതും, ശൂന്യമായതുമായ ബുള്ളിഫോം കോശങ്ങൾ

കാണഡം	വേർ	ഇല
•	•	•
•	•	•

17. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഫ്ലോറൽ ഡയഗ്രാം നിരീക്ഷിക്കുക :

- (a) സസ്യകുടുംബം ഏതാണ്?
- (b) ജനിപുടത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.
- (c) ഈ സസ്യകുടുംബത്തിലെ സാമ്പത്തികപ്രാധാന്യമുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സസ്യങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.



18. കോശസ്തരത്തിന്റെ ഒരു നവീന മാതൃക സിംഗറും നിക്കോൾസണും ചേർന്ന് അവതരിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.

- (a) ഈ മാതൃക ഏതാണ്?
- (b) രണ്ടു പാളിയായി കാണപ്പെടുന്ന ഘടകം ഏതാണ്?
- (c) കോശസ്തരത്തിൽ കാണുന്ന രണ്ടുതരം മാംസ്യങ്ങൾ ഏവ ?

PART - B

ZOOLOGY

(Maximum : 30 Scores)

Time : 1 Hour

Cool-off time : 10 Minutes

Answer all questions from 1 to 3. Each carries 1 Score.

(3 × 1 = 3)

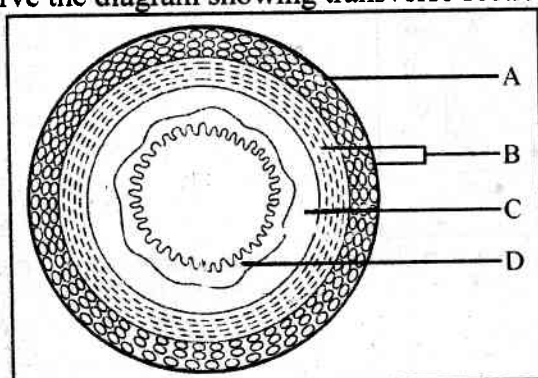
1. Unlike bony fishes cartilage fishes are swim constantly to avoid sinking due to the –
 - (a) Presence of pharyngeal gill slits
 - (b) Presence of air bladder
 - (c) Absence of pharyngeal gill slits
 - (d) Absence of air bladder
2. _____ is the taxonomical aid based on contrasting characters generally in a pair called couplet.
3. Which of the part of brain control respiration and gastric secretions ?

(a) Cerebrum	(b) Cerebellum
(c) Medulla	(d) Hypothalamus

Answer any 9 questions from 4 to 14. Each carries 2 Scores.

(9 × 2 = 18)

4. Major steps involved in muscle contraction are given below, which are not in the correct order. Arrange them in the correct order.
 - (a) Remove the mask of active sites for binding myosin
 - ↓
 - (b) A signal sent out by CNS
 - ↓
 - (c) Binding of Ca⁺ with troponin
 - ↓
 - (d) Release of a neuro-transmitter substance
 - ↓
 - (e) Release of Ca⁺ into the sarcoplasm
5. Observe the diagram showing transverse section of human gut :



- (a) Label A, B, C, D
- (b) Write any two structural modifications of mucosa at different parts of gut.

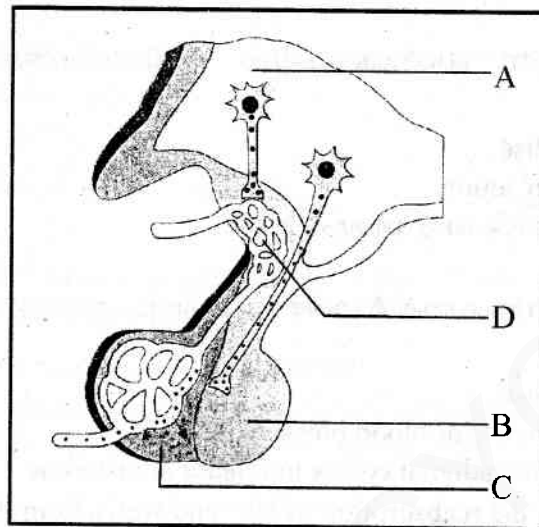
6. List the major factors affecting the dissociation of oxygen from oxyhaemoglobin in the tissues.
7. (a) Identify the tissues based on the features given below :
(i) Intercalated disc.
(ii) Involuntary in action
(b) Mention the function of intercalated disc.
8. State whether the following statements are true/false. If false, correct it.
(a) ADH prevents diuresis.
(b) ANF causes the increase of blood pressure.
(c) Angiotensin-I activate adrenal cortex to release aldosterone.
(d) Aldosterone causes the reabsorption of Na^+ and water from the distal part of renal tubule.
9. Name of the bones of appendicular skeleton are given below :
- | |
|----------|
| Clavicle |
| Humerus |
| Tibia |
| Patella |
| Scapula |
- (a) Select the bones of pectoral girdle.
(b) Name the articulating cavity between femur and pelvic girdle.
10. Identify the function of the following structures of cockroaches :
(a) Compound eye
(b) Arthroial membrane
(c) Seminal vesicle
(d) Malpighian tubules
11. The following are organs of certain animals :
Parapodia
Flame cells
Proboscis gland
Comb plates
(a) Select organs helps in excretion.
(b) Name the organism bearing these organs and write its phylum.
12. Distinguish between the following :
(a) Electric synapse and Chemical synapse
(b) Rods and cones.

6. കലകളിൽ ഓക്സിഹീമോഗ്ലോബിനിൽ നിന്ന് ഓക്സിജനെ വിട്ടുനൽകാൻ ആവശ്യമായ നാലു ഘടകങ്ങൾ എഴുതുക.
7. (a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രത്യേകതകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കല ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിയുക :
 (i) Intercalated disc.
 (ii) Involuntary in action
 (b) ഇന്റർ കലേറ്റഡ് ഡിസ്കിന്റെ ധർമ്മം എന്ത്?
8. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾ ശരിയോ, തെറ്റോ എന്നെഴുതുക. തെറ്റുണ്ടെങ്കിൽ തിരുത്തുക.
 (a) ADH prevents diuresis.
 (b) ANF causes the increase of blood pressure.
 (c) Angiotensin-I activate adrenal cortex to release aldosterone.
 (d) Aldosterone causes the reabsorption of Na⁺ and water from the distal part of renal tubule.
9. അപ്പെന്റിക്കുലാർ സ്ക്വെലിട്ടനിലെ ചില അസ്ഥികളുടെ പേര് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു :

Clavicle
Humerus
Tibia
Patella
Scapula

 (a) പെക്ടൊറൽ ഗിർഡിലിലെ അസ്ഥികൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
 (b) തുടയെല്ലിനെയും പെൽവിക് ഗിർഡിലിനെയും തമ്മിൽ യോജിപ്പിക്കുന്ന ക്യാവിറ്റിയുടെ പേരെഴുതുക.
10. പാറ്റയുടെ വിവിധ അവയവങ്ങൾ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു. അവയുടെ ധർമ്മം തിരിച്ചറിയുക :
 (a) Compound eye
 (b) Arthroial membrane
 (c) Seminal vesicle
 (d) Malpighian tubules
11. ചില ജീവികളുടെ അവയവങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു :
 Parapodia
 Flame cells
 Proboscis gland
 Comb plates
 (a) വിസർജനത്തിന് സഹായിക്കുന്ന അവയവങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.
 (b) ഈ അവയവങ്ങൾ വഹിക്കുന്ന ജീവികളും അവയുടെ ഫൈലവും എഴുതുക.
12. താഴെപ്പറയുന്നവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക :
 (a) Electric synapse and Chemical synapse
 (b) Rods and cones.

13. Identify the picture and label the parts A, B, C, D.

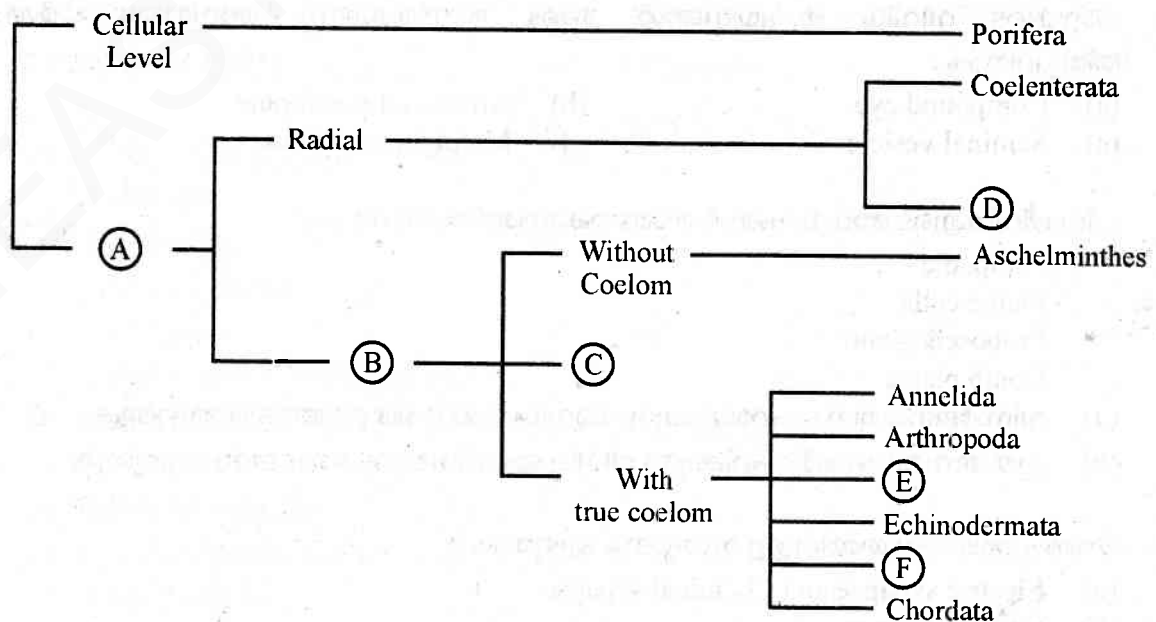


14. (a) Make a flowchart showing cardiac impulse conduction using appropriate terms given in bracket.
 [SAN, Right atrium, AVN, AV Bundle, Bundle of His, Ventricle]
 (b) Which part known as pacemaker ?

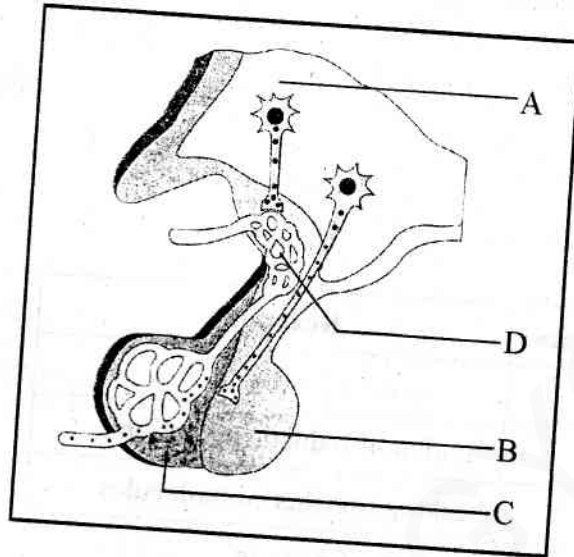
Answer any 3 questions from 15 to 18. Each carries 3 Scores.

(3 × 3 = 9)

15. Complete the Schematic diagram.



13. ചിത്രം തിരിച്ചറിയുക A, B, C, D എന്നീ ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

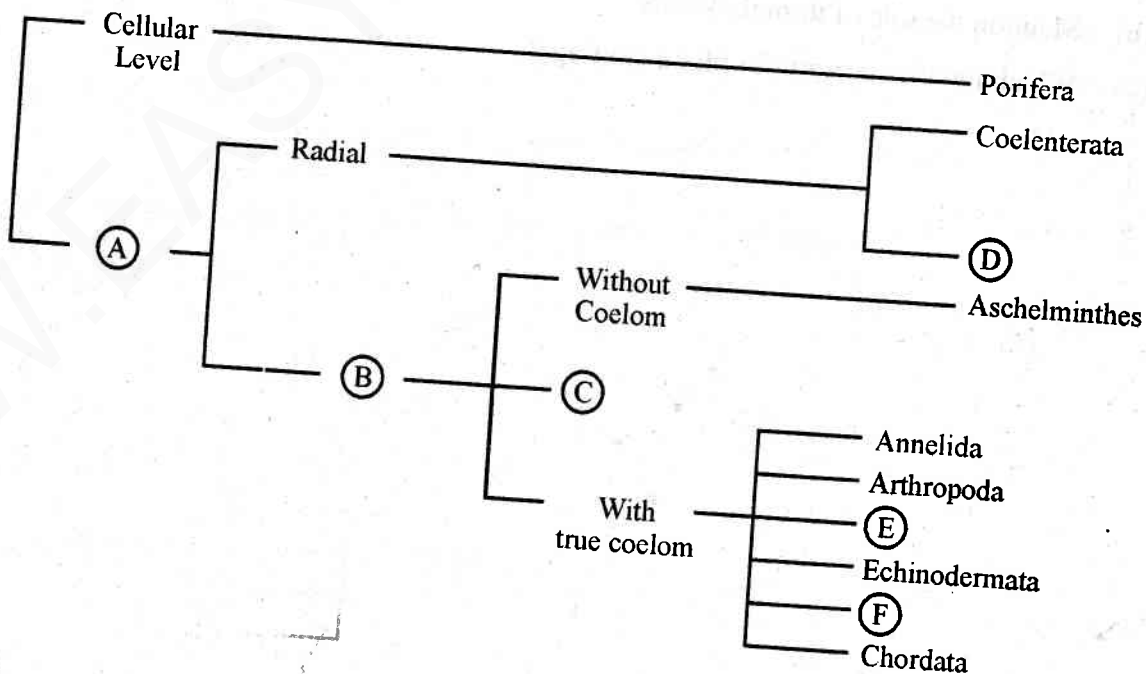


14. (a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ബ്രാക്കറ്റിലെ പദങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് കാർഡിയാക് ഇംപൾസ് കണ്ടക്ഷൻ കാണിക്കുന്ന ഒരു ഫ്ലോചാർട്ട് തയ്യാറാക്കുക. [SAN, Right atrium, AVN, AV Bundle, Bundle of His, Ventricle]
 (b) ഏത് ഭാഗത്താണ് 'പേസ്മേക്കർ' എന്നറിയപ്പെടുന്നത് ?

15 മുതൽ 18 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം.

15. രേഖാചിത്രം പൂർണ്ണമാക്കുക.

(3 x 3 = 9)



16. Following are the hormones produced by tissues other than endocrine glands. Write the part where it is produced and mention the function of each.

- (a) Cholecystokinin
- (b) Gastrin
- (c) Secretin

17. Match the following :

Classification of Enzymes	Reactions
A	B
Hydrolases	Oxidation-reduction reaction
Lyases	Linking together of molecules
Oxido-reductase	Transfer of a group
Isomerases	Inter conversion of molecules
Ligases	Removal of groups
Transferases	Hydrolysis of bonds

18. Blood coagulation is a mechanism to prevent the excessive loss of blood.

- (a) Identify the enzyme help the conversion of inactive fibrinogen.
- (b) Mention the role of thrombokinase.
- (c) Which ion is necessary for blood clotting ?

16. -അന്തഃ സ്രാവിഗ്രന്ഥികൾക്കു പുറമേ ചില കലകൾ ഹോർമോൺ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നത് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഏത് ഭാഗമാണ് ഇവ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നത് ? ഓരോ ധർമ്മം എഴുതുക.

- (a) Cholecystokinin
- (b) Gastrin
- (c) Secretin

17. ചേരുപടി ചേർക്കുക :

Classification of Enzymes	Reactions
A	B
Hydrolases	Oxidation-reduction reaction
Lyases	Linking together of molecules
Oxido-reductase	Transfer of a group
Isomerases	Inter conversion of molecules
Ligases	Removal of groups
Transferases	Hydrolysis of bonds

18. രക്തം അമിതമായി നഷ്ടപ്പെടാതിരിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഒരു പ്രവർത്തനമാണ് കട്ട പിടിക്കൽ.

- (a) പ്രവർത്തന രഹിതമായ ഫൈബ്രിനോജനെ പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കുന്ന എൻസൈം ഏത് ?
- (b) ത്രോംബോ കൈനേസിന്റെ പങ്ക് എന്ത്.
- (c) രക്തം കട്ടപിടിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന അയോണുകൾ ഏവ ?

HIGHER SECONDARY FIRST YEAR IMPROVEMENT EXAMINATION- 2019 JULY

FINALIZED SCHEME FOR VALUATION

PART III . BOTANY FY26

MAXIMUM SCORE:30

Q.No.	ANSWER KEY	SPLITTED SCORE	TOTAL SCORE
1	b) Trypanosoma	1	1
2	Ethylene	1	1
3	d) Pachytene	1	1
ANY 9 CARRIES 2scores			
4	Tolerate high temperature, Lack of photorespiration, Greater productivity of biomass, Response to high intensity of light, special type leaf anatomy (Kranz anatomy) Any two such responses	1 1	2
5	Oxygen binds with RuBisCO and breaks RuBP into one molecule of phosphoglycerate and phosphoglycolate Or Carbon dioxide fixation is decreased Neither synthesis of sugar nor ATP RuBisCO acts as oxygenase (Any one response give full score -2)	2	2
6	a Hydroponics/soiless culture/Technique of growing plants in nutrient solution.	1	2
	b Commercial production of vegetables, Identification of essential elements, Discovery of deficiency symptoms. (Any two such responses)	½ ½	
7	Each plant part takes care of its own gas exchange needs.	1	2

		<p>Plant do not present great demands for gas exchange.</p> <p>The distance that gases must diffuse even in large, bulky plants is not great.</p> <p>Presence of natural openings like stomata and lenticels on the surface of leaf and stem.</p> <p>(Any two such responses)</p>	1	
8	a	Plants follow different pathways in response to environment or phases of life to perform different kind of structures.	1	2
	b	Phenomenon of heterophylly in cotton/coriander/ larkspur/ buttercup (Any such plants showing heterophylly) / <i>heterophylly</i>	1	
9	a	Cytoplasm/Cytosol	1	2
	b	<p>Glucose undergoes partial oxidation to form two molecules of pyruvic acid.</p> <p>Or</p> <p>Anaerobic respiration / Less energy released</p> <p>Or</p> <p>Summarised equation showing glycolysis</p>	1	
10	a	Anaphase	1	2
	b	<p>Centromere split and chromatids separate.</p> <p>Chromatids move to opposite poles.</p> <p>(Any two such responses.)</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p>	
11		<p><u>Synthetic auxin:-</u></p> <p>NAA(Naphthalene acetic acid)</p> <p>2,4-D(2,4-dichlorophenoxyacetic acid)</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p>	2

		<u>Natural auxin:-</u> IAA (Indole-3- acetic acid) IBA (Indole butyric acid) (Any one response from each group give full score 2 Or Two synthetic auxins give full score 2)		$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$		
12		Creates transpiration pull for absorption and transport of plants, Supplies water for photosynthesis, Transports minerals from the soil to all parts of the plant, Cools leaf surfaces, Maintains shape and structure of plants by keeping cells turgid.(Any four such responses)		$\frac{1}{2}$ x4	2	
13		A i)Prothallus ii)porophylls iii)Corolloid roots iv)Protonema	B c)Gametophytes of Pteridophytes d)Sporangia bearing leaves e)Nitrogen fixation a)Mosses	$\frac{1}{2}$ x4	2	
14		Endoplasmic reticulum(ER) ,Golgicomplex ,Vacuoles Lysosomes		$\frac{1}{2}$ x 3 $\frac{1}{2}$	2	
ANY THREE CARRIES 3 SCORES						
15		Cyclic photophosphorylation Only PS I is functional Electrons travels in cyclic manner Only ATP is formed Oxygen is not evolved	Non-cyclic photophosphorylation Both PSI and PSII are functional Electrons travels in non-cyclic manner ATP and NADPH are formed Oxygen is evolved by splitting of water	$\frac{1}{2}$ x 6	3	
Any three such differences /schematic representation of both types of photophosphorylation/its explanation give full score 3						
16		STEM Presence of hypodermis(ii) Conjoint and	ROOT Exarch xylem(i) Endodermis with	LEAF Palisade parenchyma cells(iii) Large empty	$\frac{1}{2}$ x6	3

		open vascular bundles(iv)	casperian strips(v)	bulliform cells(vi)		
17	a	Liliaceae/lily family			1	3
	b	Tricarpellary, syncarpous, superior ovary, trilobular, many ovules, axile placentation (any two) / symbol for representing features of gynoecium give 1 Score			½ x 2	
	c	Any two plants or two economic importances like Ornamentals, source of medicine, vegetables, colchicines etc			½ x 2	
18	a	Fluid mosaic model			1	3
	b	Lipids/Phosphoglycerides			1	
	c	Integral proteins/Intrinsic/proteins partially or totally buried in the membrane. Peripheral proteins/extrinsic/proteins lie on the surface of membrane.			½ ½	

FIRST YEAR HIGHER SECONDARY IMPROVEMENT EXAMINATION JULY 2019

SUBJECT: ZOOLOGY

CODE. NO: FY 26 B

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
1.		d. Absence of Air bladder	1	1
2.		Key / Taxonomic key	1	1
3.		Medulla	1	1
4.		(a) A signal sent out by CNS (b) Release of a neurotransmitter substance (c) Release of Ca^{+} into the sarcoplasm (d) Binding of Ca^{+} with troponin (e) Remove the mask of active site for binding myosin. [Any four correct sequence - full score] [First and last correct response - One score]	2	2
5	(a)	A - Serosa B - Inner circular } Muscularis Outer longitudinal } C - Sub mucosa D - Mucosa	1	2
	(b)	Rugae / Villi / Goblet cells / Gastric glands / Crypts of Lieberkuhn [Any one of the above give one score] Any two correct response in (a) carries one score.	1	

Qn. No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
		<p>Any one correct response in (b) carry one score.</p> <p>[All four correct responses in (a) carries full score.</p> <p>Any two correct responses in (b) carries full score.]</p>		
6.		<p>Low PO_2</p> <p>High PCO_2</p> <p>High H^+</p> <p>High temperature</p> <p>[Any two correct response - full mark]</p>	2	2
7.	(a) (b)	<p>Cardiac muscle</p> <p>Allow the cardiac muscle to contract as a single unit / Communication junction / Communication / Transport of impulse</p>	1 1	2
8	(a) (b) (c) (d)	<p>True</p> <p>False - ANF decreases blood pressure</p> <p>False - Angiotensin II stimulates the adrenal cortex to release aldosterone.</p> <p>True</p>	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	2
<p>[(b) and (c) without explanation (correction) gives full score.]</p>				

Qn. No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
9.	(a) (b)	Clavicle, Scapula Acetabulum	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ 1	2
10.	(a) (b) (c) (d)	Mosaic vision / vision Connect the sclerites / exoskeleton / hardened plates Sperms are stored Excretion [Any two correct responses carries full score.]	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	2
11.	(a) (b)	Flame cells Proboscis gland Flame cells - Flatworms / Platyhelminthes Any example under this phylum Proboscis gland - Any example under this phylum / Hemichordata	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	2
12.	(a)	Electrical synapse (Electric) - Electric current can flow directly from one neuron into another (Always faster Or any other relevant response) Chemical synapse - Neurotransmitters involved in chemical synapse (Or any other relevant response)	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
	(b)	Rods - Helps in dimlight vision / or any other relevant response Cones - Helps in colour vision / or any other relevant response	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	2
13		A - Hypothalamus B - Posterior Pituitary C - Anterior Pituitary D - Portal circulation [Any two correct responses carries full score]	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	2
14	(a) (b)	SAN → Right atrium → AVN → Bundle of His → Ventricle SA node (SAN) [Any two correct sequence in (a) carries one score]	1 1	2
15		A - Tissue / Organ / Organ system B - Bilateral C - With false coelom / Pseudocoelom D - Ctenophora E - Mollusca F - Hemichordata [Any three correct response carries full score.]	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	3

Qn. No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total Score
16.	(a)	Cholecystokinin - Gastro intestinal tract - Stimulates the secretion of pancreatic juice / stimulates the secretion of bile juice / Acts on pancreas	1	3
	(b)	Gastrin - Gastro intestinal tract - stimulates the secretion of HCl in gastric glands / stimulates pepsinogen secretion / Stimulates gastric juice secretion	1	
	(c)	Secretin - Gastro intestinal tract - stimulates the secretion of water and bicarbonate ions / Acts on exocrine pancreas / Stimulates pancreatic juice secretion	1	
17		Hydrolases - Hydrolysis of bonds Lyases - Removal of groups Oxido-reductase - Oxidation-reduction reactions Isomerases - Interconversion of molecules Ligases - Linking together of molecules Transferases - Transfer of a group [Any correct response - full score]	1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2	3