FY-426

Reg. No. : ....

Name : ....

FIRST YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION, MARCH – 2024

Part – III

BIOLOGY

(Botany & Zoology)

Maximum : 60 Scores

Time : 2 Hours

Cool-off time : 15 Minutes

Preparatory Time : 10 Minutes

General Instructions to Candidates :

- There is a 'Cool-off time' of 15 minutes in addition to the writing time. Further there is a '10 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 15 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും. കൂടാതെ ബോട്ടണി പരീക്ഷയ്ക്കുശേഷം സുവോളജി പരീക്ഷ തുടങ്ങുന്നതിനുമുമ്പ് '10 മിനിറ്റ്' തയ്യാറെടുപ്പുകൾ നടത്തുന്നതിനായി നല്കുന്നതാണ്.
- '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 നല്കിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

PART – A

BOTANY

(Maximum : 30 Scores) **Time : 1 Hour**

I. Answer any 3 questions from 1 to 4. Each carries 1 score. **(3 × 1 = 3)**

1. Fill in the blank :
   The dark reaction of photosynthesis takes place at ________ of the chloroplast.

2. Choose the correct answer :
   Monocot seed consists of one large and shield shaped cotylidon known as ________.
   (a) Aleurone layer (b) Scutellum
   (c) Coleoptile (d) Coleorhiza

3. Which class of algae is commonly known as Brown algae ?

4. Which of these cell organelles is not covered by a membrane ?
   (a) Golgi bodies (b) Endoplasmic reticulum
   (c) Ribosomes (d) Vacuoles

II. Answer any 9 questions from 5 to 15. Each carries 2 scores. **(9 × 2 = 18)**

5. (a) Write the name of the phase of Prophase-I of Meiosis in which crossing over takes place. 1
   (b) What is the significance of crossing over ? 1

6. Match the following : (½ × 4)

Class of Fungi		Example	
(a)	Phycomycetes	(i)	Agaricus
(b)	Ascomycetes	(ii)	Alternaria
(c)	Basidiomycetes	(iii)	Rhizopus
(d)	Deuteromycetes	(iv)	Penicillium

7. (a) What is Glycolysis ? 1
   (b) Where does it takes place ? 1

8. (a) Write one function of Abscisic acid 1
   (b) Why Abscisic acid is known as 'Stress hormone' ? 1

PART – A

BOTANY

(Maximum : 30 Scores) **Time : 1 Hour**

I. 1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം. **(3 × 1 = 3)**

1. വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.
പ്രകാശ സംശ്ലേഷണത്തിന്റെ ഇരുണ്ടഘട്ടം നടക്കുന്നത് ഹരിതകണത്തിന്റെ ________ൽ വച്ചാണ്.

2. ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
ഏകബീജ പത്ര സസ്യത്തിന്റെ വിത്തിൽ ഒരു വലിയ ഷീൽഡിന്റെ ആകൃതിയിൽ ഉള്ള ബീജപത്രം കാണപ്പെടുന്നതിനെ ________ എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു.
   (a) അലിറോൺ പാളി (b) സ്കൂട്ടെല്ലം
   (c) കോളിയോപ്റ്റൈൽ (d) കോളിയോറൈസ

3. ഏത് ക്ലാസ്സിൽ ഉള്ള ആൽഗകളെയാണ് തവിട്ടു ആൽഗകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നത് ?

4. ഇവയിൽ ഏതു കോശാംഗമാണ് സ്തരംകൊണ്ട് പൊതിയപ്പെടാത്തത്
   (a) ഗോൾജി വസ്തുക്കൾ (b) അന്തർദ്രവ്യജാലിക
   (c) റൈബോസോമുകൾ (d) ഫേനങ്ങൾ

II. 5 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം. **(9 × 2 = 18)**

5. (a) ഊനഭംഗത്തിന്റെ പ്രോഫേസ്-I ൽ ക്രോസിംഗ് ഓവർ നടക്കുന്ന ഘട്ടത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. 1
   (b) ക്രോസിംഗ് ഓവറിന്റെ പ്രാധാന്യം എന്താണ് ? 1

6. ചേരും പടി ചേർക്കുക. (½ × 4)

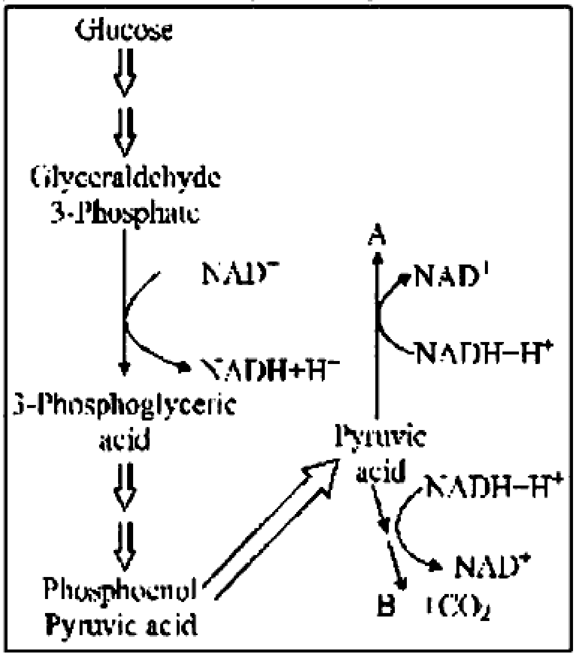
ഫംഗസിന്റെ ക്ലാസ്സ്		ഉദാഹരണം	
(a)	ഫൈക്കോമൈസിറ്റുകൾ	(i)	അഗാരിക്കസ്
(b)	ആസ്കോമൈസിറ്റുകൾ	(ii)	ആൾട്ടർനേറിയ
(c)	ബസിഡിയോമൈസിറ്റുകൾ	(iii)	റൈസോപസ്
(d)	ഡ്യൂറ്റിരോമൈസിറ്റുകൾ	(iv)	പെനിസിലിയം

7. (a) ഗ്ലൈക്കോളിസിസ് എന്നാൽ എന്ത് ? 1
   (b) ഇത് എവിടെയാണ് നടക്കുന്നത് ? 1

8. (a) അബ്സിസിക് ആസിഡിന്റെ ഒരു ധർമ്മം എഴുതുക. 1
   (b) അബ്സിസിക് ആസിഡിനെ എന്തുകൊണ്ടാണ് സമ്മർദ്ദ ഹോർമോൺ എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നത് ? 1

9. Write two differences between the anatomy of Stem and Root.

10. Observe the pathway of Anaerobic respiration given below :



(a) Label the compounds marked as A & B 1

(b) What happens to pyruvic acid in muscles if oxygen is inadequate ? 1

11. (a) Write the function of stomata. 1

(b) What is the difference between the shape of Guard cells of Dicot plants and Monocot plants (Grasses) ? 1

12. Arrange the given functions of plant hormones in appropriate columns : (½ × 4)

(a) Ripening of fruit

(b) Initiate rooting in stem cutting

(c) Induce parthenocarpy

(d) Breaks seed and bud dormancy

Auxins	Ethylene

13. Write brief notes about

(a) Thermoacidophiles 1

(b) Halophiles 1

14. (a) Which plants are known as naked seeded plants ? 1

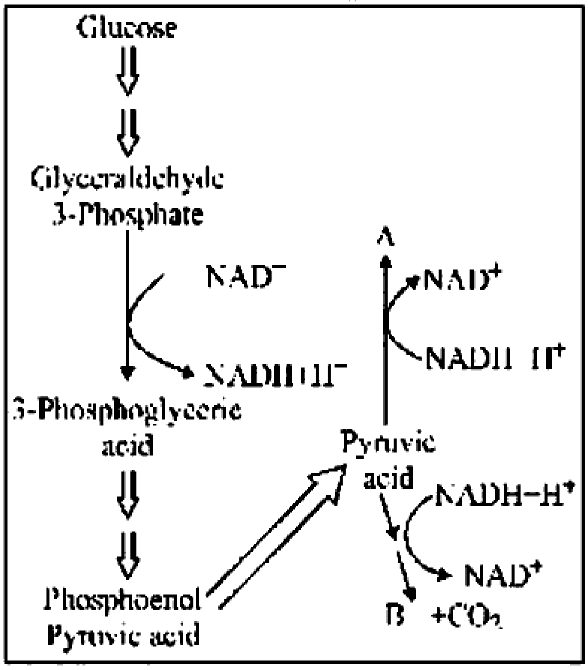
(b) Why ? 1

15. Cell cycle consists of four phases – G_1, S, G_2 and M

Write one important event takes place during each phase. (½ × 4)

9 കാണ്ഡത്തിന്റേയും വേരിന്റേയും ആന്തരിക ഘടനയിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസം എഴുതുക.

10. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന അവായു ശ്വസനത്തിന്റെ പ്രധാന പാതകൾ നിരീക്ഷിക്കുക.



(a) A, B എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. 1

(b) ഓക്സിജൻ മതിയായ അളവിൽ ലഭ്യമല്ലാതെ വരുമ്പോൾ പേശികളിൽ വച്ച് പൈറുവിക് ആസിഡിന് എന്തു സംഭവിക്കുന്നു ? 1

11 (a) ആസ്യരന്ധ്രങ്ങളുടെ ധർമ്മം എഴുതുക. 1

(b) ദ്വിബീജ പത്ര സസ്യങ്ങളുടേയും ഏക ബീജപത്ര സസ്യങ്ങളുടേയും കാവൽ കോശങ്ങളുടെ ആകൃതിയിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക. 1

12 തന്നിരിക്കുന്ന സസ്യഹോർമോണുകളുടെ ധർമ്മങ്ങളെ ഉചിതമായ കളങ്ങളിൽ ക്രമീകരിക്കുക. (½ × 4)

(a) പഴങ്ങൾ പാകമാകുന്നു

(b) കാണ്ഡത്തിൽ നിന്നു വേരു മുളക്കുവാൻ സഹായിക്കുന്നു.

(c) പാർത്തനോകാർപ്പിക്ക് പ്രേരിപ്പിക്കുന്നു.

(d) മുകുളം, വിത്ത് എന്നിവയുടെ സുഷുപ്തി ഇല്ലാതാക്കുന്നു.

ഓക്സിനുകൾ	എഥിലിൻ

13. ഇവയെ കുറിച്ച് ലഘു വിവരണം എഴുതുക

(a) തെർമോ അസിഡോഫൈലുകൾ 1

(b) ഹാലോഫൈലുകൾ 1

14. (a) ഏതു സസ്യങ്ങളെയാണ് അനാവൃതവിത്തുള്ള സസ്യങ്ങൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നത് ? 1

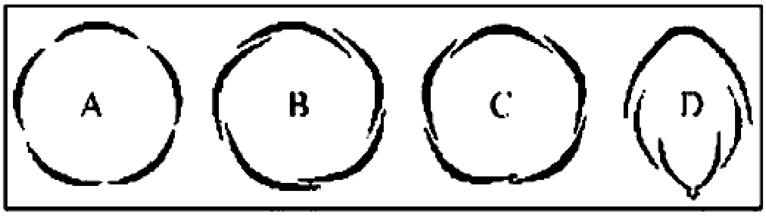
(b) എന്തുകൊണ്ട് ? 1

15 കോശചക്രത്തിന് നാലു ഘട്ടങ്ങൾ ഉണ്ട്. അവ G_1, S, G_2, M എന്നിവയാണ്. ഓരോ ഘട്ടത്തിലും നടക്കുന്ന ഒരു പ്രധാന സംഭവം എഴുതുക. (½ × 4)

III. Answer any 3 questions from 16 to 19. Each carries 3 scores. **(3 x 3 = 9)**

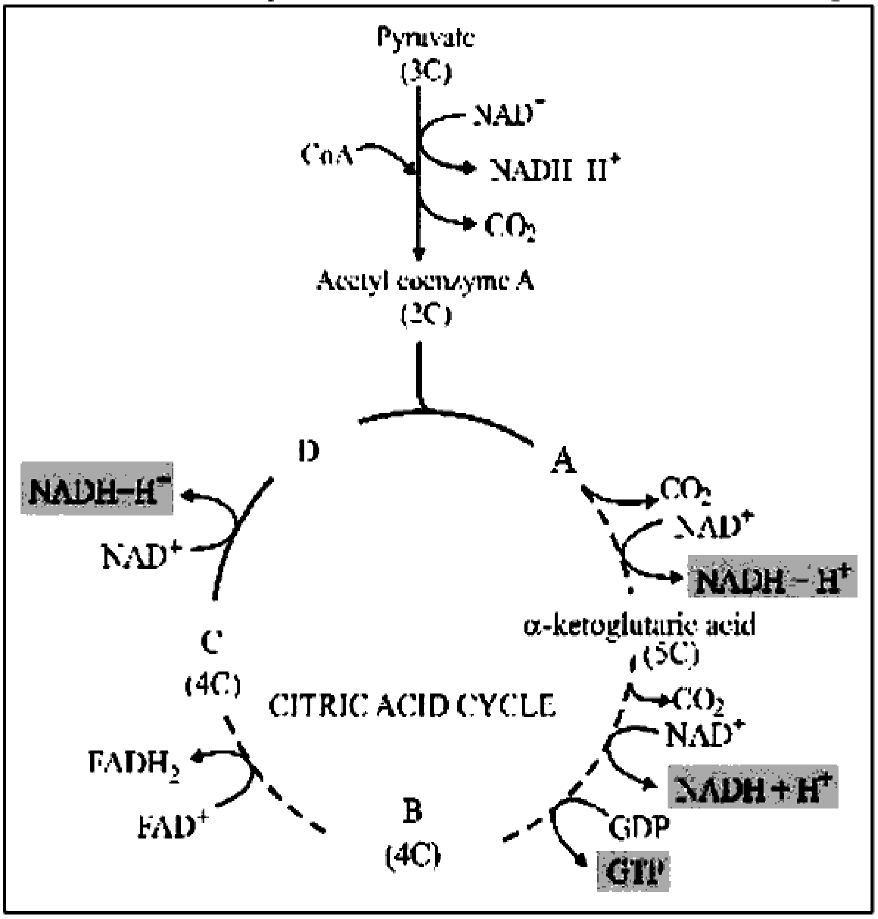
16. Leucoplasts are classified into three types based on the stored food.
    (a) Which are they ? 1½
    (b) Write the name of stored food present in them. 1½

17. (a) What is aestivation ? 2
    (b) Write the name of aestivation marked as A, B, C and D in the given diagram 1



18. (a) Which are the two types of cells that participates in C_4 pathway ? (Hatch and Slack pathway) 1
    (b) What is the name of the first C_4 acid formed in this pathway ? 1
    (c) Write two examples of C_4 plants. 1

19. Observe the figure of Citric acid cycle.
    (a) Where does it takes place in a cell ? 1
    (b) Write the name of compounds marked as A, B, C and D in the figure. 2



III. 16 മുതൽ 19 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.
3 സ്കോർ വീതം. (3 x 3 = 9)

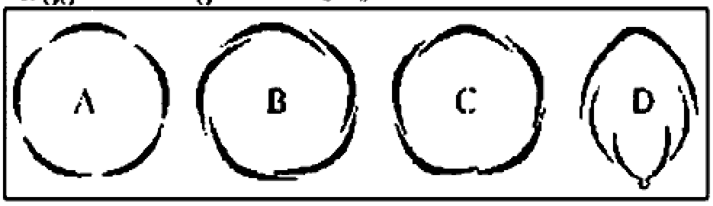
16. ശ്വേത കണങ്ങളെ അവ സംഭരിച്ചിരിക്കുന്ന ആഹാരത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മൂന്നായി വേർതിരിച്ചിരിക്കുന്നു.

(a) അവ ഏതൊക്കെ ? 1½

(b) അവയിൽ ഉള്ള സംഭൃതാഹാരത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. 1½

17. (a) ഏസ്റ്റിവേഷൻ എന്നാൽ എന്ത് ? 2

(b) തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിൽ A, B, C, D എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ഏസ്റ്റിവേഷന്റെ പേരെഴുതുക. 1



18. (a) C_4 പാത (ഹാച്ച് ആന്റ് സ്ലാക്ക് പാത)യിൽ പങ്കെടുക്കുന്ന രണ്ട് തരം കോശങ്ങൾ ഏതൊക്കെ ? 1

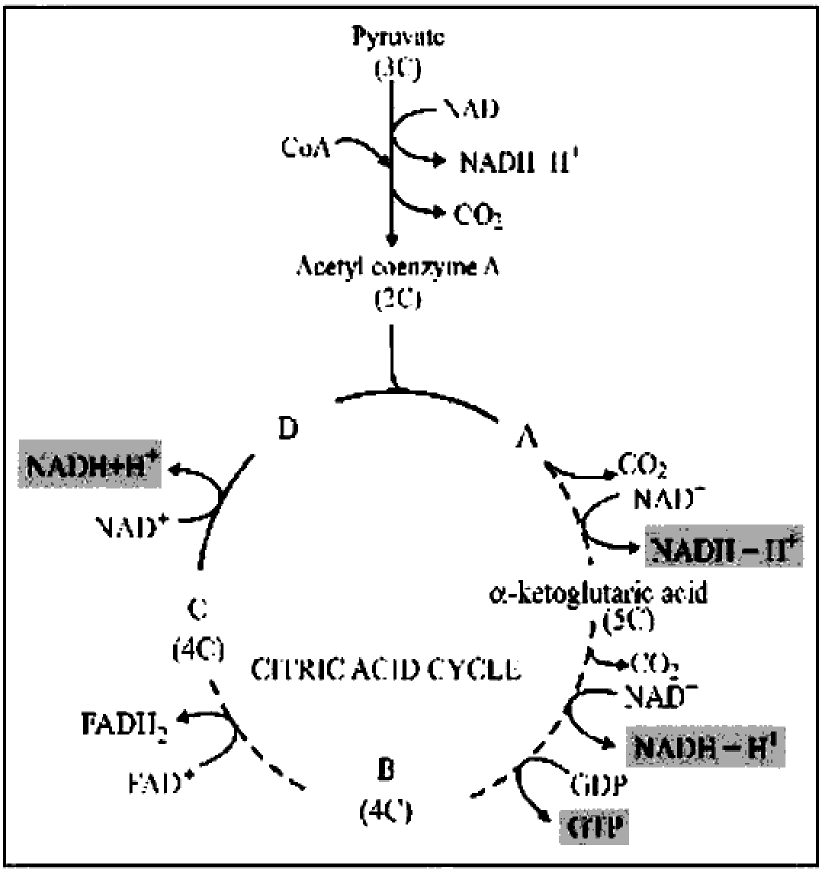
(b) ഈ പാതയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ആദ്യത്തെ C_4 ആസിഡിന്റെ പേരെന്താണ് ? 1

(c) C_4 സസ്യങ്ങൾക്ക് രണ്ട് ഉദാഹരണം എഴുതുക. 1

19. തന്നിരിക്കുന്ന സിട്രിക് ആസിഡ് ചക്രത്തിന്റെ ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.

(a) കോശത്തിൽ ഇത് എവിടെയാണ് നടക്കുന്നത് ? 1

(b) ചിത്രത്തിൽ A, B, C, D എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. 2



PART – B

ZOOLOGY

(Maximum : 30 Scores) **Time : 1 Hour**

I. Answer any 3 questions from 1 to 5. Each carries 1 score. **(3 × 1 = 3)**

1. The system of providing scientific name with two components is called __________.

2. Water vascular system is present in __________

   (a) Leech (b) Neries

   (c) Prawn (d) Starfish

3. Name the nucleotide form of guanine.

4. The functional unit of a muscle contraction is called __________.

5. Erythro poietin, a peptide hormone produced by __________.

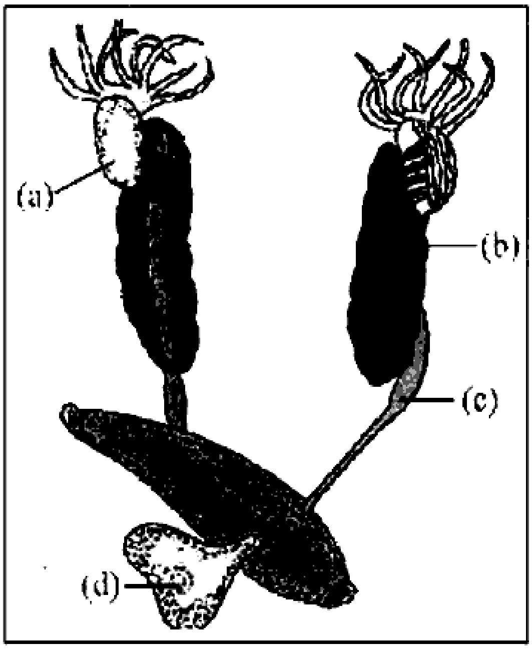
II. Answer any 9 questions from 6 to 16. Each carries 2 scores. **(9 × 2 = 18)**

6. Classify the following into polypeptides and polysaccharides :

   (Trypsin, Inulin, Insulin, Chitin)

7. Observe the diagram of male reproductive system of Frog.

   Label a, b, c, d **(½ × 4)**



PART – B
ZOOLOGY

(Maximum : 30 Scores) **Time : 1 Hour**

I. 1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം. **(3 × 1 = 3)**

1. രണ്ടു നാമങ്ങൾ ചേർത്ത് പേര് നൽകുന്ന സംവിധാനമാണ് __________

2. നീർച്ചാൽ വ്യവസ്ഥ കാണപ്പെടുന്ന ജീവി __________
   (a) Leech (b) Neries
   (c) Prawn (d) Starfish

3. ഗ്വാനിന്റെ ന്യൂക്ലിയോറ്റൈഡിന്റെ പേര്.

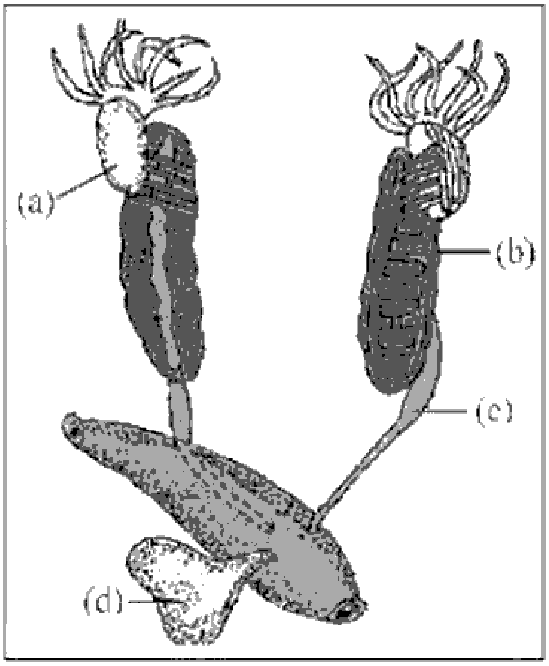
4. പേശികളുടെ അടിസ്ഥാന സങ്കോച യൂണിറ്റിനെ __________ എന്നു പറയുന്നു.

5. ഒരു പെപ്റ്റൈഡ് ഹോർമോണായ എരിത്രോ പോയറ്റിൻ നിർമ്മിക്കുന്നത് __________

II. 6 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം. **(9 × 2 = 18)**

6. താഴെ കാണുന്നവയെ polypeptides, polysaccharides എന്ന തലക്കെട്ടിൽ തരം തിരിച്ചെഴുതുക.
   (Trypsin, Inulin, Insulin, Chitin)

7. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക –
   ആൺ തവളയുടെ പ്രത്യുൽപാദന വ്യവസ്ഥ.
   a, b, c, d ഇവ അടയാളപ്പെടുത്തുക. (½ × 4)



8 Give reason :

(a) AB blood group individuals are called universal recipients. **1**

(b) SAN is called pacemaker of heart. **1**

9. When substrate concentration increases, the velocity of enzymatic reaction rises at first. After attaining maximum velocity, it is not exceeded by any further rise in concentration of the substrate. Why ?

10. Distinguish between :

(a) Systole and Diastole **1**

(b) Plasma and Serum **1**

11. Indicate whether the following statements are true or false :

(a) Reptiles are ammonotelic animals.

(b) Lungs and liver also help in the elimination of excretory wastes.

(c) Inflammation of glomeruli of kidney is called renal calculi.

(d) Malpighian Tubules are the excretory structures of most of the insects including cockroaches. **(½ × 4)**

12. Henle's loop plays an important role in concentrating the urine. How ?

13. Name the joint :

(a) The joint between adjacent vertebrae

(b) Joint between skull bones

(c) Joint between atlas and axis

(d) Joint between carpal and metacarpal of thumb **(½ × 4)**

8. കാരണം എഴുതുക.

(a) AB രക്തഗ്രൂപ്പുകാരെ സാർവത്രിക സ്വീകർത്താക്കൾ എന്നുപറയുന്നു. **1**

(b) SAN നെ ഹൃദയത്തിന്റെ പേസ്മേക്കർ എന്നു വിളിക്കുന്നു. **1**

9. അഭികാരകങ്ങളുടെ ഗാഢത വർദ്ധിക്കുന്നതിനനുസരിച്ച് തുടക്കത്തിൽ രാസ പ്രവർത്തന വേഗത വർദ്ധിക്കുന്നു. രാസ പ്രവർത്തന വേഗത പരമാവധി വർദ്ധിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ പിന്നീടങ്ങോട്ട് അഭികാരകങ്ങളുടെ ഗാഢതയിലുണ്ടാകുന്ന വർദ്ധനവ് വേഗതയെ സ്വാധീനിക്കുന്നില്ല. എന്തുകൊണ്ട് ?

10. വ്യത്യാസം എഴുതുക :

(a) Systole and Diastole **1**

(b) പ്ലാസ്മ, സിറം **1**

11. താഴെ കാണുന്ന പ്രസ്താവനകൾ ശരിയോ തെറ്റോ എന്നെഴുതുക.

(a) Reptiles are ammonotelic animals.

(b) Lungs and liver also help in the elimination of excretory wastes.

(c) Inflammation of glomeruli of kidney is called renal calculi.

(d) Malpighian Tubules are the excretory structures of most of the insects including cockroaches. **(½ × 4)**

12. ഹെൻലിവലയത്തിന് ഗാഢതകൂടിയ മൂത്രം ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നതിൽ പങ്കുണ്ട്. എങ്ങനെ ?

13. സന്ധിയുടെ പേരെഴുതുക.

(a) The joint between adjacent vertebrae

(b) Joint between skull bones

(c) Joint between atlas and axis

(d) Joint between carpal and metacarpal of thumb **(½ × 4)**

14. Which hormonal deficiency is responsible for the following ?

(a) Diabetes insipidus (b) Cretinism

(c) Diabetes mellitus (d) Dwarfism **(½ × 4)**

15. Give one word :

(a) Warm blooded animals

(b) The body surface is distinctly marked out into segments

(c) The property of a living organism to emit light

(d) Sexes are not separate **(½ × 4)**

16. Match the following :

(a) Radula – Sycon

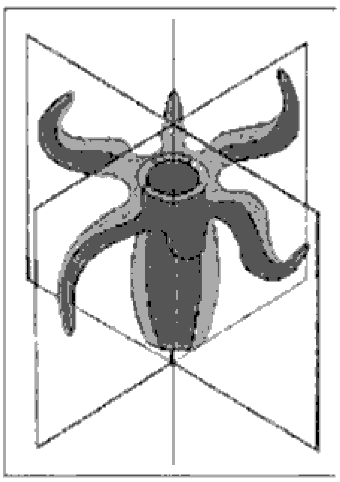
(b) Pinnae – Hydra

(c) Osculum – Equus

(d) Hypostome – Loligo **(½ × 4)**

III. Answer any 3 questions from 17 to 20. Each carries 3 scores. (3 × 3 = 9)

17. Observe the diagram. Answer the following :



(a) Identify the symmetry. **1**

(b) State any two phylum in which this condition can be seen **2**

14. ഏതു ഹോർമോണിന്റെ അപര്യാപ്തതയാണ് ഈ അവസ്ഥക്കുകാരണം.

(a) Diabetes insipidus (b) Cretinism

(c) Diabetes mellitus (d) Dwarfism (½ × 4)

15 ഒറ്റപദം എഴുതുക.

(a) Warm blooded animals

(b) The body surface is distinctly marked out into segments

(c) The property of a living organism to emit light

(d) Sexes are not separate (½ × 4)

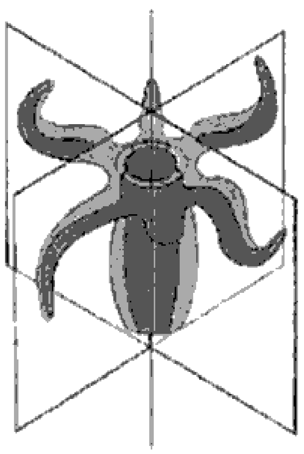
16 ചേരുംപടി ചേർക്കുക

(a)	Radula	–	Sycon
(b)	Pinnae	–	Hydra
(c)	Osculum	–	Equus
(d)	Hypostome	–	Loligo

(½ × 4)

III. 17 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.
3 സ്കോർ വീതം. **(3 × 3 = 9)**

17 ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക. ഉത്തരമെഴുതുക.

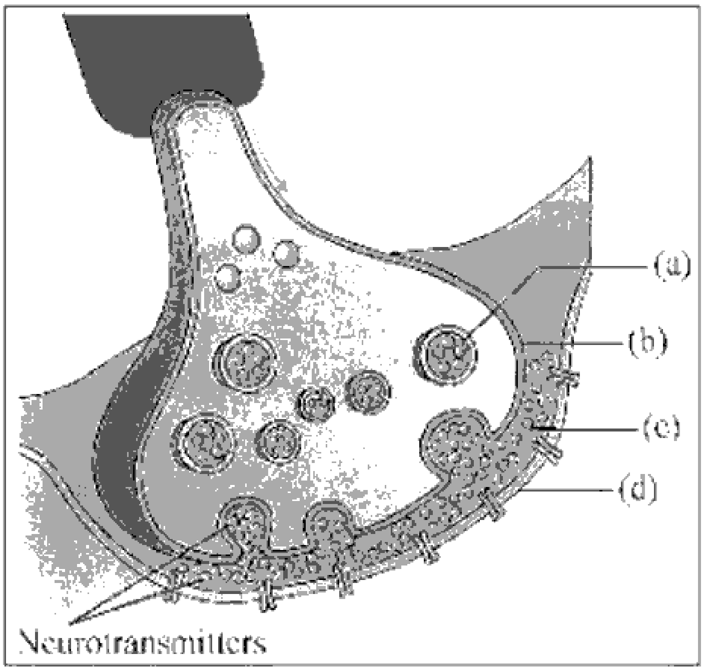


(a) ഈ സമമിതിയുടെ പേരെഴുതുക. 1

(b) ഈ സമമിതി പ്രകടമാക്കുന്ന രണ്ടു ഫൈലങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. 2

18. "The functioning of the kidneys is effectively monitored and regulated by hormonal feedback mechanism involving the hypothalamus, JGA and to a certain extent heart." Explain the role of JGA in the regulation of kidney function.

19. Observe the diagram. Answer the question.



Label

(a)

(b)

(c)

(d) **(½ × 4)**

(e) Name different types of synapses. **(1)**

20. Define :

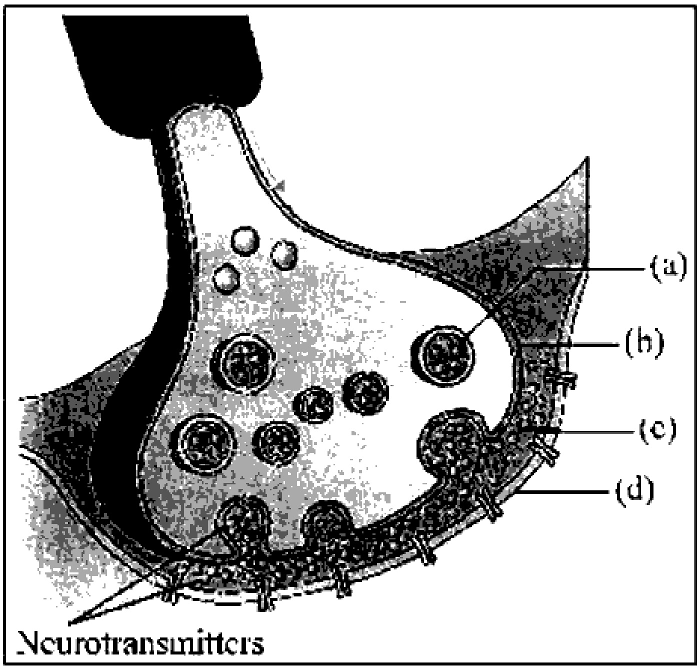
(a) Tidal volume **(1)**

(b) Residual volume **(1)**

(c) Vital capacity **(1)**

18 ഹൈപ്പോതലാമസ്, JGA, ഒരു പരിധി വരെ ഹൃദയം എന്നീ അവയവങ്ങൾ ഉൾപ്പെട്ട ഹോർമോണൽ പ്രതികരണ സംവിധാനങ്ങളാണ് വൃക്കയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കാര്യക്ഷമമായി നിരീക്ഷിക്കുകയും, നിയന്ത്രിക്കുകയും ചെയ്യുന്നത്. ഇതിൽ വൃക്കയുടെ പ്രവർത്തനം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിൽ JGAയുടെ പങ്കെന്ത് ?

19 ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക ഉത്തരമെഴുതുക.



Label

(a)

(b)

(c)

(d) (½ × 4)

(e) വിവിധ തരം സിനാപ്സുകൾ ഏതെല്ലാം ? (1)

20 നിർവചിക്കുക :

(a) Tidal volume (1)

(b) Residual volume (1)

(c) Vital capacity (1)