

Reg. No. : .....

**FY-226**

Name : .....

**FIRST YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION, SEPTEMBER 2021**

Part – III

Time : 2 Hours

**BIOLOGY**

Cool-off time : 20 Minutes

**(Botany & Zoology)**

Preparatory Time : 5 Minutes

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 ബോട്ടണിയിലും സൂവോളജിയിലും 10 മിനിറ്റ് വിതം 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും. കൂടാതെ ബോട്ടണി പരീക്ഷയ്ക്കുശേഷം സൂവോളജി 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 any 3 questions from 1 to 6. Each carries 1 score. (3 × 1 = 3)**

1. Observe the first pair and fill in the blank.

Lichen : association with fungi and algae.

\_\_\_\_\_ : association of fungi with roots of higher plants.

2. Fill in the blank.

DNA synthesis take place in the \_\_\_\_\_ phase of cell cycle.

3. Name the plant hormone which helps to the ripening of fruits.

4. Fill in the blank.

A flower having both Gynoecium and Androecium is \_\_\_\_\_.

5. Name a bacteria responsible for nitrification.

6. Name the unicellular fungus used for making bread.

**II. Answer any 9 questions from 7 to 24. Each carries 2 scores. (9 × 2 = 18)**

7. Complete the table with appropriate terms :

	<b>Classes</b>	<b>Common Name</b>	<b>Stored food</b>
1.	Chlorophyceae	____(a)____	Starch
2.	____(b)____	Brown algae	____(d)____
3.	Rhodophyceae	____(c)____	Florideam starch

**PART – A**

**BOTANY**

**(Maximum : 30 Scores)**

**Time : 1 Hour**

**Cool-off time : 10 Minutes**

**I. 1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം. (3 × 1 = 3)**

1. ആദ്യത്തെ രണ്ട് പദങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം മനസ്സിലാക്കി വിട്ട് പോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

ലൈക്കൻ : ഫംഗസും ആൽഗയും തമ്മിലുള്ള സഹജീവനം

\_\_\_\_\_ : ഫംഗസും ഉയർന്ന തരം സസ്യങ്ങളിലെ വേരുകളും തമ്മിലുള്ള സഹജീവനം.

2. വിട്ട് പോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക :

ഡി.എൻ.എ. സിന്തസിസ് കോശചക്രത്തിലെ \_\_\_\_\_ എന്ന ഘട്ടത്തിലാണ് നടക്കുന്നത്.

3. പഴം പഴുക്കാൻ കാരണമായ സസ്യഹോർമോണിന്റെ പേര് എഴുതുക.

4. വിട്ട് പോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക :

ജനിപുടവും കേസരവും ഒരേ പൂഷ്പത്തിൽ തന്നെ കാണുന്ന അവസ്ഥയെ \_\_\_\_\_ എന്നു പറയുന്നു.

5. നൈട്രിഫിക്കേഷന് കാരണമായ ബാക്ടീരിയയുടെ പേര് എഴുതുക.

6. ബ്രഡ് നിർമ്മിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഏകകോശ ഫംഗസിന്റെ പേരെഴുതുക.

**II. 7 മുതൽ 24 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം. (9 × 2 = 18)**

7. ശരിയായ പദങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

	ക്ലാസുകൾ	സാധാരണ നാമം	സംഭരിച്ച ആഹാരം (റിസർവ്വ് ഫുഡ്)
1.	ക്ലോറോഫൈസയ്	____(a)____	സ്റ്റാർച്ച്
2.	____(b)____	ബ്രൗൺ ആൽഗെ	____(d)____
3.	റോഡോഫൈസ്സെ	____(c)____	പ്ലോറിഡിയൻ സ്റ്റാർച്ച്

8. The arrangement of veins and veinlets in the lamina of leaf is termed as venation.

Write any two types of venation.

9. Match the following :

Column A	Column B
Sub-stages of Meiosis I	Events
(i) Diakinesis	(a) Formation of chiasmata
(ii) Zygotene	(b) Crossing over
(iii) Pachytene	(c) Synapsis
(iv) Diplotene	(d) Terminalisation of chiasmata

10. Mitochondria is known as the power house of the cell. Why ?

11. Write any two functions of cell membrane.

12. Light reaction is a process involved in photosynthesis.

- (a) What is light reaction ?  
(b) Where does it take place ?

13. In some plants that are adapted to dry tropical region have the  $C_4$  pathway.

- (a) Name the special type of anatomy seen in  $C_4$  plants.  
(b) List out any two plants that shows  $C_4$  pathway.

14. Sigmoid curve of growth is a characteristic of living organism growing in natural environment. Write any two phases seen in sigmoid growth curve.

15. Write any two events take place in z-scheme of light reaction.

8. ഇലകളിൽ സിരകളുടെ ക്രമീകരണം വീനേഷൻ എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു. ഏതെങ്കിലും രണ്ട് തരത്തിലുള്ള വീനേഷന്റെ പേരെഴുതുക.

9. ചേരും പടി ചേർക്കുക :

കോളം A	കോളം B
മിയോസിസ് I ന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ	പ്രവർത്തനങ്ങൾ
(i) ഡയാകൈനസിസ്	(a) കൈയാസ്മാറ്റ രൂപപ്പെടുന്നു
(ii) സൈഗോട്ടീൽ	(b) ക്രോസിംഗ് ഓവർ
(iii) പാക്റ്റീൻ	(c) സിനാപ്സിസ്
(iv) ഡിപ്ലോട്ടീൻ	(d) കൈയാസ്മാറ്റയുടെ അവസാനം

10. മൈറ്റോകോൺഡ്രിയ കോശത്തിന്റെ പൗച്ചർഹൗസ് എന്ന പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു. കാരണമെന്ത് ?

11. കോശസ്തരത്തിന്റെ രണ്ട് ധർമ്മങ്ങൾ എഴുതുക.

12. പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിലെ ഒരു ഘട്ടമാണ് പ്രകാശഘട്ടം

- (a) എന്താണ് പ്രകാശഘട്ടം
- (b) എവിടെയാണ് പ്രകാശഘട്ടം നടക്കുന്നത്.

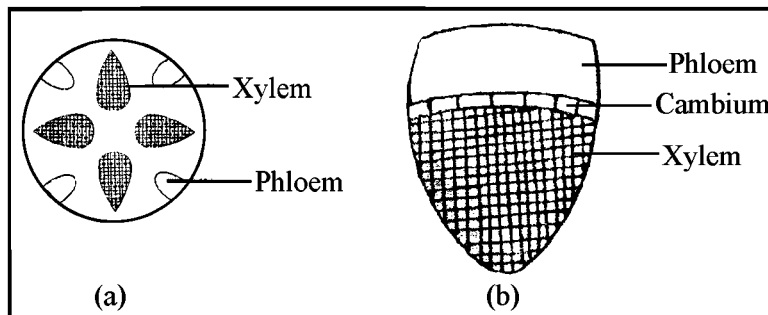
13. ഉഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശങ്ങളിൽ വളരാൻ അനുകൂലനമുള്ള ചില സസ്യങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്നത്  $C_4$  പാതയാണ്.

- (a)  $C_4$  സസ്യങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്ന പ്രത്യേകതരം ആന്തരിക ഘടനയുടെ പേരെന്ത് ?
- (b)  $C_4$  പാത കാണപ്പെടുന്ന രണ്ട് സസ്യങ്ങളുടെ പേര് എഴുതുക.

14. ജീവിവർഗ്ഗങ്ങളിലെ സ്വഭാവവിക വളർച്ച സിഗ്മോയിഡ് കർവിലൂടെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. സിഗ്മോയിഡ് കർവ്വിൽ കാണപ്പെടുന്ന രണ്ട് ഘട്ടങ്ങൾ ഏതെക്കെയാണ്.

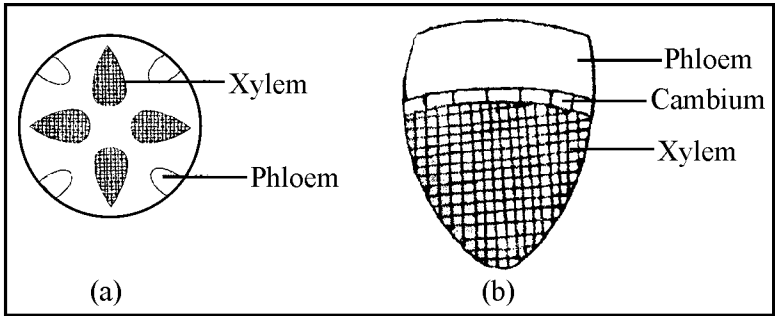
15. പ്രകാശ ഘട്ടത്തിലെ z-സ്ക്രീമിൽ നടക്കുന്ന രണ്ട് സംഭവങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

16. Water movement in the root layer to xylem occurs by two distinct pathways. Which are they ?
17. Write any two functions of Mesosomes.
18. The Calvin cycle represents the main events in Dark reaction.
- (a) Name the three main stages of Calvin cycle.
- (b) What is the main product of Calvin cycle ?
19. Agar is a commercial product obtained from algae.
- (a) Name one alga from which agar is obtained.
- (b) Write any one use of agar.
20. Differentiate endarch and exarch xylem.
21. Observe the figure. Identify the types of vascular bundles.



22. Differentiate between Heartwood and Sapwood.
23. Name the products obtained from anaerobic respiration by Yeast.

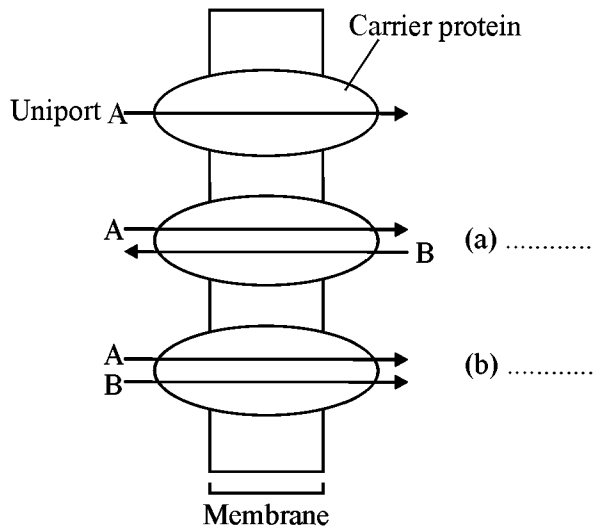
16. വേരുകളിൽ നിന്നും സൈലത്തിലേക്കുള്ള സഞ്ചാരം സാധ്യമാകുന്നത് പ്രധാനമായിട്ടും രണ്ട് പ്രധാന പാതകളിലൂടെയാണ്. ഏതൊക്കെയാണ് ആ പ്രധാന പാതകൾ ?
17. മിസോസോമിന്റെ രണ്ട് ധർമ്മങ്ങൾ എഴുതുക.
18. പ്രകാശ സംശേഷണത്തിന്റെ ഇരുണ്ടഘട്ടത്തിലെ ഒരു പ്രധാന പ്രവർത്തനമാണ് കാൽവിൻ സൈക്കിളിലൂടെ നടക്കുന്നത്.
  - (a) കാൽവിൻ സൈക്കിളിൽ കാണപ്പെടുന്ന മൂന്ന് ഘട്ടങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ്
  - (b) കാൽവിൻ സൈക്കിളിലൂടെ രൂപപ്പെടുന്ന പ്രധാന ഉല്പന്നം എന്താണ് ?
19. ചില ചുവന്ന ഇനം ആൽഗകളിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന ഒരു ഉല്പന്നമാണ് അഗർ.
  - (a) അഗർ ലഭിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു ആൽഗയുടെ പേര് എഴുതുക.
  - (b) അഗറിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക.
20. എന്റോർക്ക് സൈലവും എക്സാർക്ക് സൈലവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
21. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചിത്രത്തിൽ കാണപ്പെടുന്ന സംവഹനനാളിവ്യൂഹങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് എന്താണ് എന്ന് എഴുതുക.



22. ഹാർട്ട്വുഡും സാപ്പ്വുഡും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എന്തെല്ലാം.
23. യീസ്റ്റിൽ അവായുശ്വസനത്തിന്റെ ഫലമായി ഉണ്ടാകപ്പെടുന്ന ഉല്പന്നങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ്.

24. The figure below shows three types of facilitated diffusion.

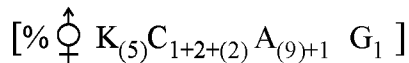
Identify the type of movement seen in (a) and (b).



III. Answer any 3 questions from 25 to 30. Each carries 3 scores. (3 × 3 = 9)

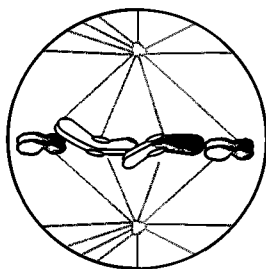
25. What are the differences between aerobic respiration and anaerobic respiration ?

26. Given below is the floral formula of a plant in a particular family.



- (a) Identify the family.
- (b) Write any two floral characters of the family.

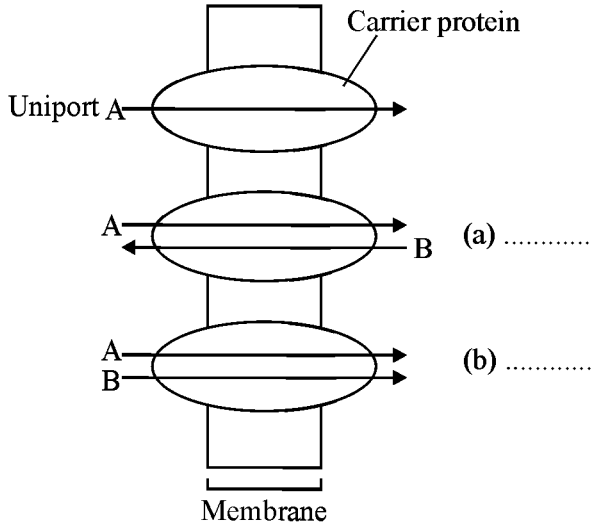
27. The figure shown below is the diagrammatic view of an important phase of mitosis.



- (a) Identify the phase.
- (b) What are the key events occurring during this phase ?



24. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിൽ മൂന്ന് വിധത്തിലുള്ള ഫസിലിറ്റേഡ് വ്യതിവ്യാപനം നടക്കുന്നതായി കാണിച്ചിരിക്കുന്നു.  
(എ) യിലും (ബി) യിലും നടക്കുന്ന ചലനങ്ങൾ ഏതെക്കെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് എഴുതുക.

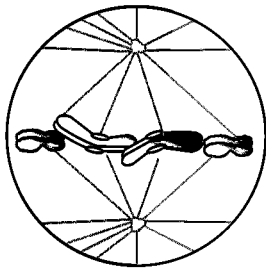


III. 25 മുതൽ 30 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. (3 × 3 = 9)

25. വായുശ്വസനവും അവായു ശ്വസനവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
26. താഴെ ഒരു സസ്യകുടുംബത്തിലെ ഒരു സസ്യത്തിന്റെ ഫ്ലോറൽ ഫോർമുലയാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്  

$$[\% \overset{\uparrow}{\underset{\downarrow}{\text{♀}}}, K_{(5)} C_{1+2+(2)} A_{(9)+1} \underline{G}_1 ]$$
 (a) സസ്യകുടുംബത്തെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പേരെഴുതുക.  
 (b) ഈ സസ്യകുടുംബത്തിലെ പുഷ്പ സംബന്ധിയായ രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.

27. മൈറ്റോസിസിന്റെ ഒരു പ്രധാന ഘട്ടത്തിന്റെ ചിത്രമാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്



- (എ) ഘട്ടത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.  
(ബി) ഈ ഘട്ടത്തിൽ നടക്കുന്ന പ്രധാന പ്രവർത്തനങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?

28. What are the criteria used for identifying essentiality of elements ?
29. The respiratory quotient depends upon the type of substrate used during respiration.
- Define RQ (Respiratory quotient)
  - What is the RQ of carbohydrate during respiration ?
30. The various functions of plant growth regulators are given below. Arrange them under suitable columns in the table provided.
- Intermode elongation of sugarcane.
  - Promotes cell division.
  - Bolting
  - Apical dominance
  - Initiate rooting in stem cutting
  - Overcome apical dominance

	<b>Name of Plant growth regulators</b>	<b>Functions</b>	
1.	Auxin	(a)	_____
		(b)	_____
2.	Giberelline	(c)	_____
		(d)	_____
3.	Cytokinin	(e)	_____
		(f)	_____

28. മൂലകങ്ങളുടെ ആവശ്യകത നിർണ്ണയിക്കുന്ന മാനദണ്ഡങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
29. ശ്വസന പ്രവൃത്തനം നടക്കുന്ന സമയത്ത് ശ്വസന പ്രവൃത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടുന്ന വസ്തുവിന് അനുസരിച്ച് റസ്പിരേറ്ററി കോഷ്യൂന്റ് (RQ) വ്യത്യാസപ്പെടുന്നു.
- (a) എന്താണ് റസ്പിരേറ്ററി കോഷ്യൂന്റ് ?
- (b) ശ്വസന പ്രവൃത്തനത്തിൽ കാർബോഹൈഡ്രേറ്റിന്റെ റസ്പിരേറ്ററി കോഷ്യൂന്റ് (RQ) എന്താണ് ?
30. സസ്യഹോർമോണുകളുടെ വിവിധ ധർമ്മങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. അനുയോജ്യമായവ തിരഞ്ഞെടുത്ത് തന്നിട്ടുള്ള പട്ടികയിൽ ക്രമീകരിക്കുക.
- (i) കരിമ്പിന്റെ ഇന്റർനോഡിന്റെ നീളം വെക്കൽ.
- (ii) കോശവിഭജനത്തിന്റെ നിരക്ക് കൂട്ടുന്നു
- (iii) ബോൾട്ടിങ്
- (iv) എപ്പിക്കൽ ഡോമിനൻസ്
- (v) മുരിച്ച കാണയഭാഗങ്ങളിൽ വേർമുളപ്പിക്കുന്നു.
- (vi) എപ്പിക്കൽ ഡോമിനൻസ് (അഗ്രമേധാവിത്വം) മറികടക്കുന്നു.

	സസ്യ ഹോർമോണുകളുടെ നാമം	ധർമ്മങ്ങൾ	
1.	ആക്സിൻ	(എ)	_____
		(ബി)	_____
2.	ഗിബറലിൻ	(സി)	_____
		(ഡി)	_____
3.	സൈറ്റോകൈനിൻ	(ഇ)	_____
		(എഫ്)	_____

**PART – B**  
**ZOOLOGY**

(Maximum : 30 Scores)

Time : 1 Hour

Cool-off time : 10 Minutes

**I. Answer any 3 questions from 1 to 6. Each carries 1 score.**

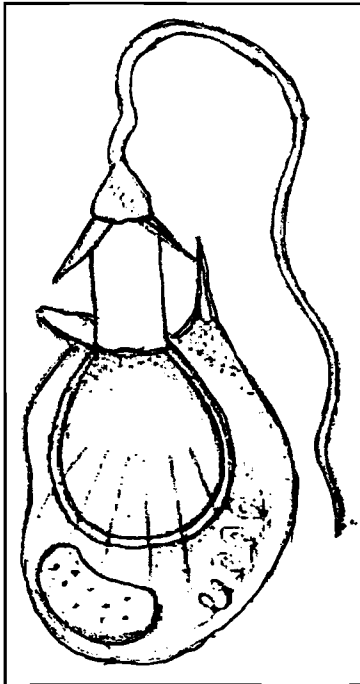
(3 × 1 = 3)

1. Complete the following table.

Heart Sound	Caused due to
Lab	_____
Dub	_____

2. Observe the picture and answer the questions.

- (a) Identify the pictures.  
(b) How does this structure help the organism ?



3. Name the following :

- (a) Structure which connects two cerebral hemispheres.  
(b) Four rounded swellings in midbrain.

4. Respiratory disorder in which alveolar walls are damaged, due to which respiratory surface is decreased.

5. Prepare two correctly matched pairs from the given terms.

(Ommatidia, Cardiac tissue, Intercalated disc, Malpighian-tubules, Sense organ, Goblet cell)

**PART – B**  
**ZOOLOGY**  
(Maximum : 30 Scores)

**Time : 1 Hour**  
**Cool-off time : 10 Minutes**

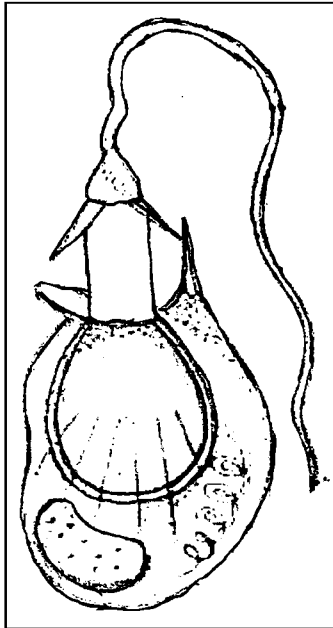
**I. 1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം. (3 × 1 = 3)**

1. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

Heart Sound	Caused due to
Lab	_____
Dub	_____

2. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

- (a) ചിത്രത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.
- (b) ഇത് എങ്ങനെയാണ്, ആ ജീവിയെ സഹായിക്കുന്നത്?



3. പേരെഴുതുക :

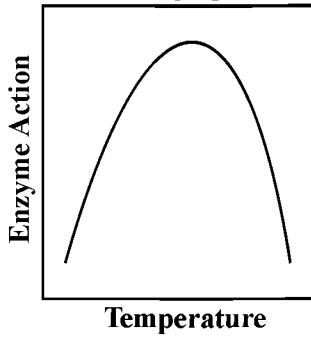
- (a) രണ്ട് സെറിബ്രൽ ഹെമിസഫിയറുകളെ തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന ഘടകം.
- (b) മധ്യമസ്തിഷ്കത്തിൽ കാണപ്പെടുന്ന നാല് ഉരുണ്ടമുഴകൾ.

4. ആൽവിയോളാർ ഭിത്തിക്കുണ്ടാകുന്ന തകരാറുകൾ മൂലം, ശ്വാസന ഉപരിതല വിസ്തീർണ്ണത്തിൽ, കുറവു സംഭവിക്കുന്ന, ശ്വാസകോശ തകരാർ ഏത്?

5. തന്നിരിക്കുന്ന പദങ്ങളിൽ നിന്നും ശരിയായി പൊരുത്തപ്പെടുന്ന രണ്ട് ജോഡികൾ തയ്യാറാക്കുക.

(ഒമറ്റീഡിയ, കാർഡിയാക് കലകൾ, ഇന്റർക്കലേറ്റഡ് ഡിസ്ക്, മാൽഫീജിയൻ ട്യൂബ്യൂൾ, ഇന്ദ്രിയം, ഗോണ്ഡുറ്റ്കോശം.)

6. Observe the graph and comment.



II. Answer any 9 questions from 7 to 24. Each carries 2 scores.

(9 × 2 = 18)

7. Which hormonal deficiency is responsible for the following conditions ?

- (a) Diabetes insipidus
- (b) Grave's disease
- (c) Cretinism
- (d) Diabetes mellitus

8. Give two examples for each of the following :

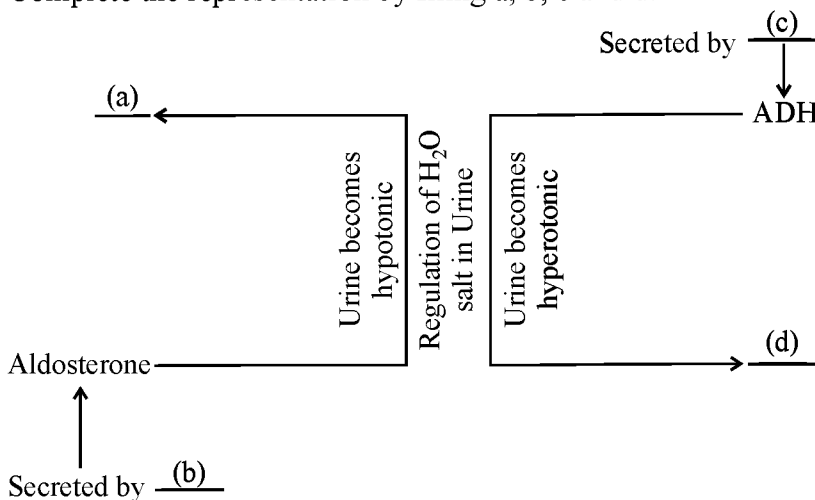
- (a) Synovial joints
- (b) Muscle proteins

9. Human dentition is said to be diphyodont and heterodont. What do you mean by these terms ?

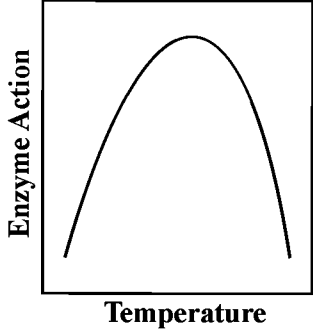
10. Male cockroach can be easily differentiated from female, in their morphological features.

- (a) Name this phenomenon.
- (b) Give one external difference between male and female cockroach.

11. Complete the representation by filling a, b, c and d.

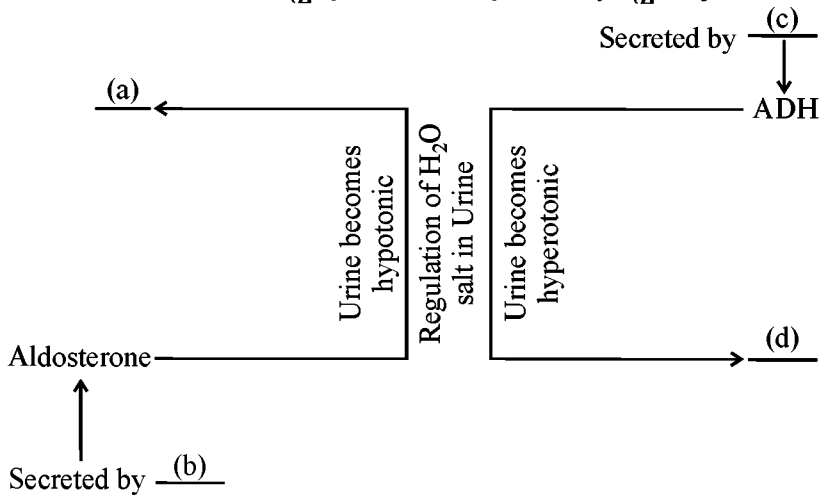


6. ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിച്ച് അതിനെക്കുറിച്ച് എഴുതുക.



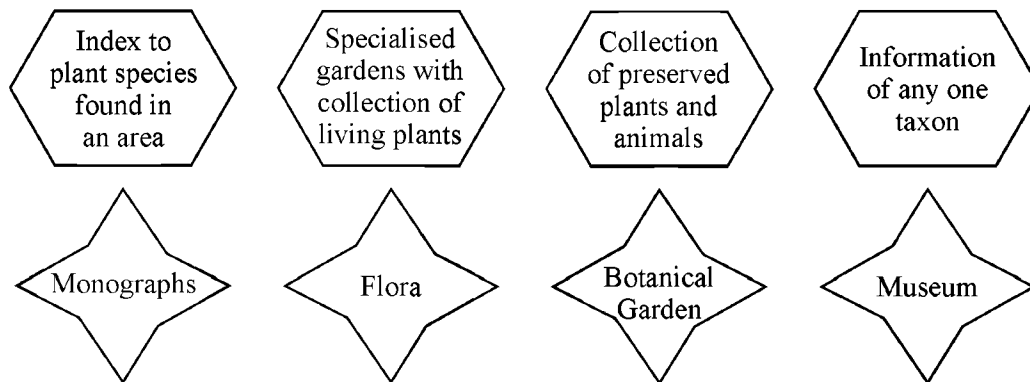
II. 7 മുതൽ 24 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം. (9 × 2 = 18)

7. ഏത് ഹോർമോണിന്റെ കുറവാണ് താഴെപ്പറയുന്ന അവസ്ഥകൾക്ക് കാരണം ?
  - (a) ഡയബറ്റിസ് ഇൻസിപിഡസ്
  - (b) ഗ്രെവ്സ് ഡിസീസ്
  - (c) ക്രെറ്റിനിസം
  - (d) ഡയബറ്റിസ് മെല്ലിറ്റസ്
8. താഴെപ്പറയുന്ന ഓരോന്നിനും രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ വിതം എഴുതുക.
  - (a) സൈനോവിയൽ സന്ധികൾ
  - (b) മസിൽ പ്രോട്ടീൻ
9. ഹൃമൻ ഡന്റീഷൻ ഡിഫയോഡോണ്ടും ഹെറ്ററോഡോണ്ടുമാണ്. എന്താണ് ഈ പദങ്ങൾ അർത്ഥമാകുന്നത്?
10. ആൺപാറ്റയും പെൺപാറ്റയും, അവയുടെ രൂപ സവിശേഷതകളിലെ വ്യത്യാസം കൊണ്ട് തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയും.
  - (a) ഈ പ്രതിഭാസം ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിയുക
  - (b) ആൺപാറ്റയും പെൺപാറ്റയും തമ്മിലുള്ള ഒരു ബാഹ്യവ്യത്യാസം എഴുതുക.
11. a, b, c, d എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നവ പൂരിപ്പിക്കുക.

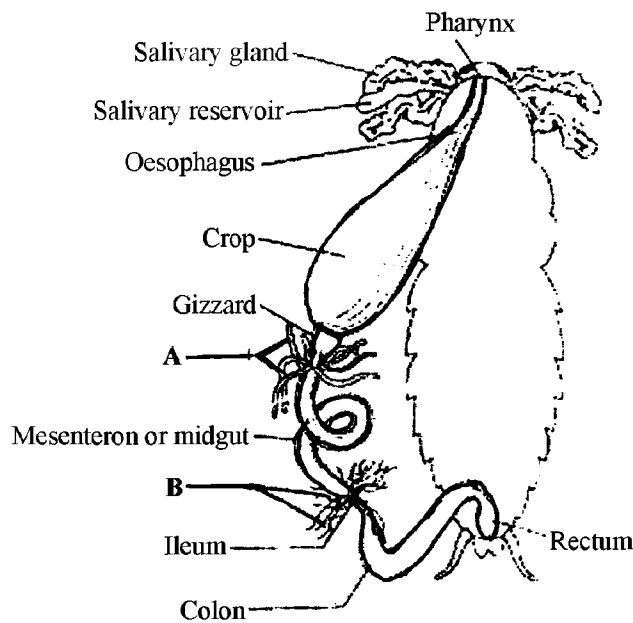


12. Mention a single word/term for the following :
- (a) File like rasping organ in molluscans.
  - (b) Property of a living organism to emit light.
  - (c) Alternation of generation in Cnidarians.
  - (d) Hollow bones with air cavities.

13. Match the hexagons with stars correctly.



14. Label the parts marked (A) & (B). Write their functions.



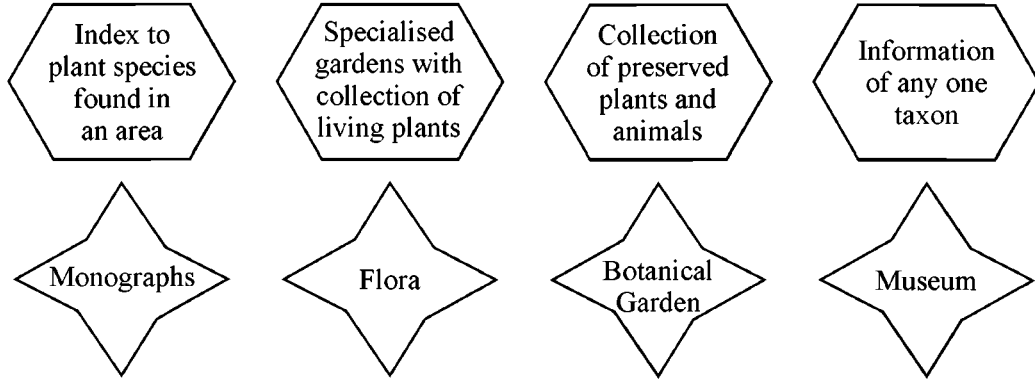
15. Pick out the parts of a nephron from the given pool and arrange them in sequential order from Bowman's capsule.

Collecting duct, Distal Convolved Tubule, Henle's loop, Proximal Convolved Tubule

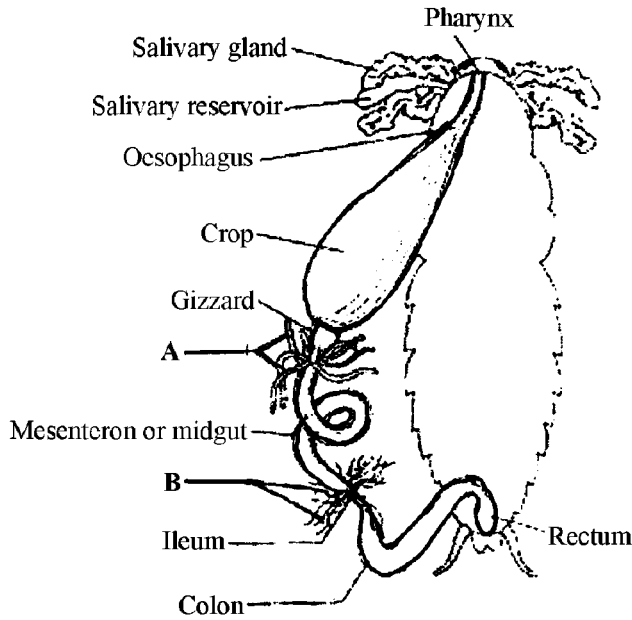


12. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായ ഒരൊറ്റപദമോ, വാക്കോ എഴുതുക.
- (a) മൊളസ്കയിലെ, അരം (ഫയൽ) പോലുള്ള റാസ്പിംഗ് അവയവം.
  - (b) പ്രകാശം പുറപ്പെടുവിക്കാനുള്ള ഒരു ജീവിയുടെ കഴിവ്.
  - (c) നിഡേറിയൻസിൽ കാണപ്പെടുന്ന, തലമുറകളുടെ ആവർത്തനം.
  - (d) പൊള്ളയായതും വായുഅറകൾ ഉള്ളതും ആയ അസമികൾ.

13. ഷഡ്ഭുജങ്ങളെ നക്ഷത്രങ്ങളുമായി ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക.



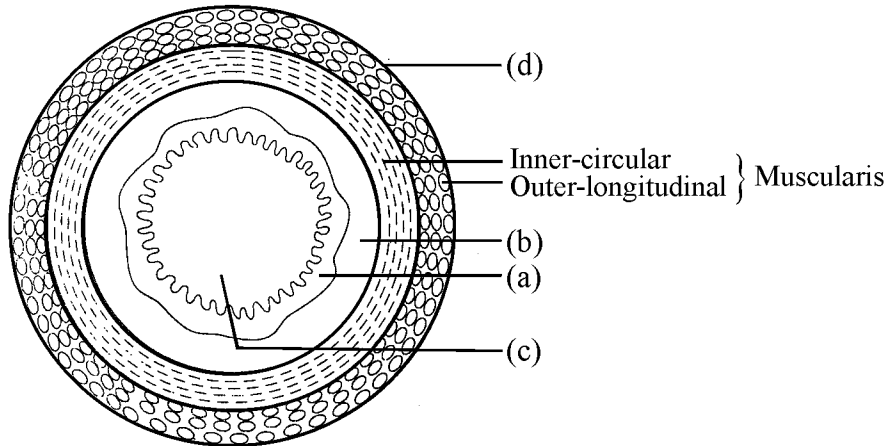
14. (A), (B) എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയ ഭാഗങ്ങളും അവയുടെ ധർമ്മവും എഴുതുക.



15. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നതിൽ നിന്നും നെഫ്രോണിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത്, അവയെ ബൗമാൻസ്കൂപ്പാപ്സ്യൂളിൽ തുടങ്ങി ക്രമപ്പെടുത്തുക.

Collecting duct, Distal Convolved Tubule, Henle's loop, Proximal Convolved Tubule

16. Label the parts (a), (b), (c) and (d) in the given picture.



17. The name of different bones, seen in forelimb and hindlimb are given below. Arrange them in two columns.

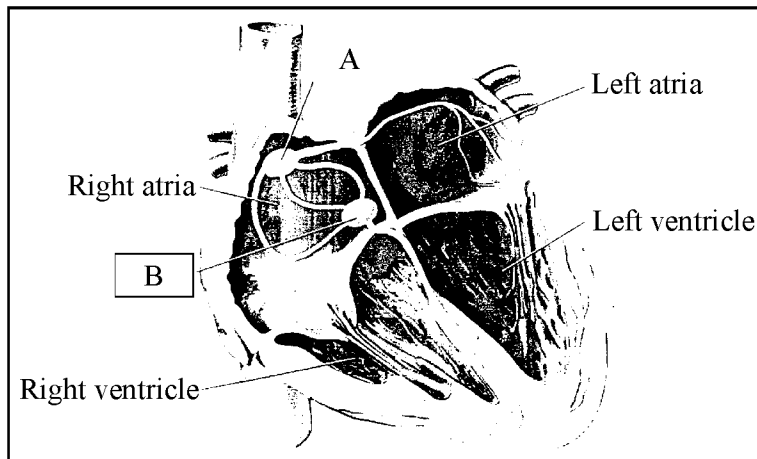
(Humerus, Tibia, Carpals, Fibula)

18. A boy was trapped in a lift and his heart rate as well as breathing rate increased.

- (a) Name the hormone responsible for this.
- (b) What is the collective name for these hormones ?
- (c) Which gland produce these hormones ?
- (d) Where is this gland located ?

19. (a) Name the tissue marked A & B.

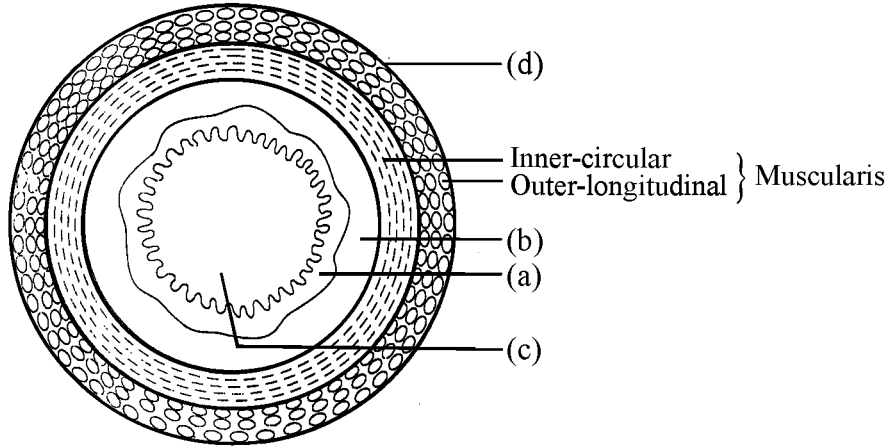
(b) Among these, which one is referred to as pacemaker and why ?



20. A student of Class XI, collected some specimens during the field trip conducted by the Science club. Help him to classify these animals to their respective phylum/class.

(Spongilla, Ctenoplasa, Laccifer, Calotes)

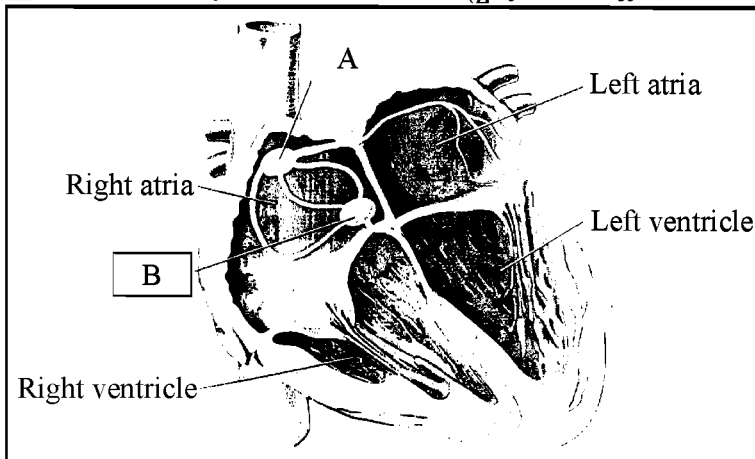
16. തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിൽ (a), (b), (c), (d) എന്നീ ഭാഗങ്ങൾ ലേബൽ ചെയ്യുക



17. മുൻ കാലുകളിലും പിൻകാലുകളിലും കാണപ്പെടുന്ന വ്യത്യസ്ത അസ്ഥികളുടെ പേരുകൾ ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്നു. അവയെ രണ്ട് നിരകളിലായി ക്രമീകരിക്കുക. (ഹ്യൂമറസ്, റിബിയ, കാർപൽസ്, ഫിബുല)

18. ഒരു കുട്ടി ലിഫ്റ്റിൽ കൂടുങ്ങിപ്പോയി. അവന്റെ ഹൃദയമിടിപ്പും ശ്വാസനനിരക്കും വർദ്ധിച്ചു.  
 (a) ഇതിന് കാരണമായ ഹോർമോണുകളുടെ പേരെന്ത്?  
 (b) ഈ ഹോർമോണുകൾക്ക് പറയുന്ന കൂട്ടായ പേരെന്ത്?  
 (c) ഏത് ഗ്രന്ഥിയാണ് ഇവയെ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നത്?  
 (d) എവിടെയാണ് ഈ ഗ്രന്ഥി സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്?

19. (a) A, B എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന കലകൾ ഏവ?  
 (b) ഇവയിൽ പേസ്മേക്കർ എന്നറിയപ്പെടുന്ന ടിഷ്യൂ ഏത്? കാരണമെന്ത്?



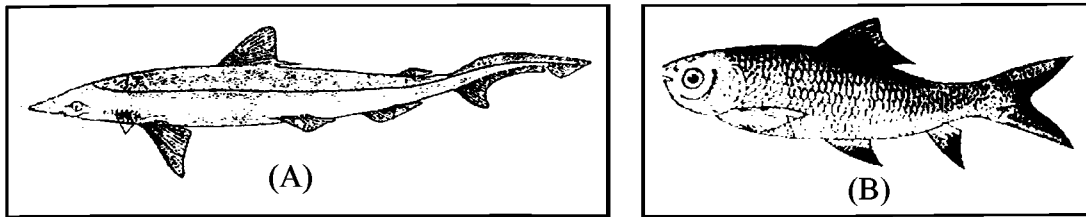
20. സയൻസ് ക്ലബ്ബ് നടത്തിയ ഒരു ഫീൽഡ് ട്രിപ്പിൽ പങ്കെടുത്ത ഒരു പതിനൊന്നാം ക്ലാസ്സ് വിദ്യാർത്ഥി, താഴെപ്പറയുന്ന ജീവികളെ ശേഖരിച്ചു. ഇവയുടെ ശരിയായ ഫൈലം/ക്ലാസ്സ് കണ്ടെത്തുവാൻ ആ വിദ്യാർത്ഥിയെ സഹായിക്കുക. (സ്പോഞ്ചില, റ്റിനോപ്പാന, ലാക്കിഫർ, കലോട്ടിസ്)

21. Write the structure of

- (a) Alanine
- (b) Glycine

22. Draw a flow chart, showing the physiological processes involved in the formation of cross bridges during muscle contraction.

23. Figure (A) and (B) shows the fishes of two different classes. Identify and differentiate between them.



24. Observe the table given below and replace (a), (b), (c) and (d) from those animals given in brackets.

(Hydra, Shark, Spongilla, Star fish)

Asymmetry	Radial Symmetry	Bilateral Symmetry
Sycon	(a)	(b)
(c)	(d)	Cockroach

III. Answer any 3 questions from 25 to 30. Each carries 3 scores.

(3 × 3 = 9)

25. (a) What is ECG ?

(b) Draw a standard ECG and explain the different waves in it.

26. Non-protein constituents called co-factors are bound to the enzyme, to make it catalytically active.

(a) Name the protein part of the enzyme.

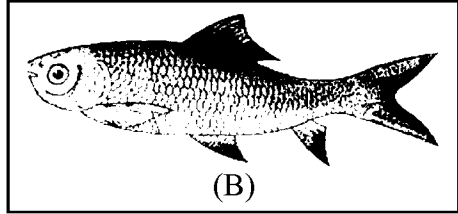
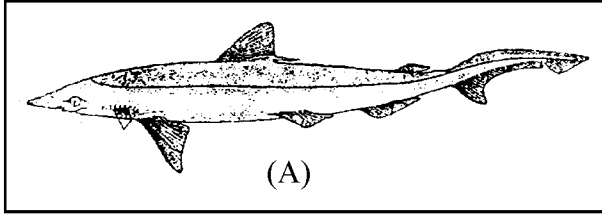
(b) Mention any two kinds of co-factors with examples.

(c) What happens to the catalytic activity of enzyme, when the co-factor is removed ?

21. (a) അലനീൻ  
(b) ഗ്ലൈസീൻ  
എന്നിവയുടെ ഘടന എഴുതുക.

22. പേശീസങ്കോചസമയത്ത്, ക്രോസ് ബ്രിഡ്ജുകളുടെ രൂപീകരണത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന ഫിസിയോളജിക്കൽ പ്രക്രിയകൾ വ്യക്തമാക്കുന്ന ഒരു പ്ലോചാർട്ട് വരയ്ക്കുക.

23. ചിത്രം (A), (B) എന്നിവ രണ്ട് വ്യത്യസ്ത ക്ലാസ്സുകളിൽ പെട്ട മത്സ്യങ്ങളെ കാണിക്കുന്നു. അവയെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ്, അവതമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക.



24. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പട്ടിക നിരീക്ഷിച്ച്, ബ്രാക്കറ്റിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്ന് തെരഞ്ഞെടുത്ത് (a), (b), (c), (d) പൂരിപ്പിക്കുക.  
(ഹൈഡ്ര, ഷാർക്ക്, സ്പോഞ്ചില്ല, നക്ഷത്രമത്സ്യം)

Asymmetry	Radial Symmetry	Bilateral Symmetry
Sycon	(a)	(b)
(c)	(d)	Cockroach

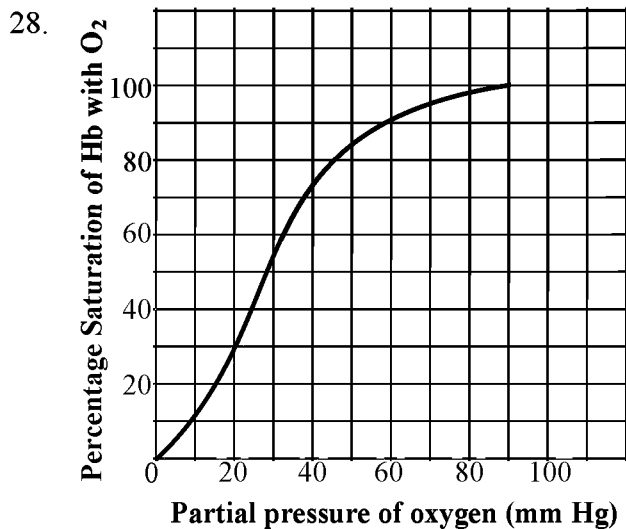
III. 25 മുതൽ 30 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. (3 × 3 = 9)

25. (a) എന്താണ് ECG ?  
(b) ഒരു സ്റ്റാന്റേർഡ് ECG വരച്ച്, അതിലെ വ്യത്യസ്ത തരംഗങ്ങൾ എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു എന്ന് വിശദമാക്കുക.

26. എൻസൈമിനോട് ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന പ്രോട്ടീനേതരഘടകങ്ങളായ കോഫാക്ടറുകളാണ് അവയെ പ്രവർത്തനസജ്ജമാക്കുന്നത്.

- (a) പ്രവർത്തനസജ്ജമായ എൻസൈമിലെ പ്രോട്ടീൻ ഭാഗത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.  
(b) ഏതെങ്കിലും രണ്ട് കോഫാക്ടറുകളെ കുറിച്ച് ഉദാഹരണ സഹിതം പ്രതിപാദിക്കുക.  
(c) എൻസൈമിൽ നിന്ന് കോഫാക്ടറുകൾ, നീക്കം ചെയ്യാൻ, അതിന്റെ പ്രവർത്തനത്തിന് എന്ത് സംഭവിക്കും ?

27. Name the distinctive character (responsible for the group names) of the following animal :
- (a) Ctenophora
  - (b) Echinodermata
  - (c) Mammalia
  - (d) Chordata
  - (e) Annelida
  - (f) Arthropoda

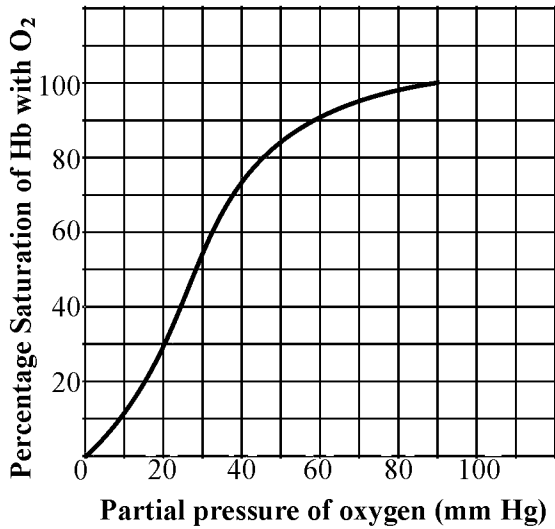


- (a) What is depicted by this graph ?
  - (b) Write any 3 factors which can alter this graph.
  - (c) What is its significance ?
29. (a) Prepare a pathway of an action, using the following hints :  
(Hints : Receptor, Interneuron in spinalcord, Motor neuron, Effector organ, Afferent neuron)
- (b) Give one example for such action.
30. Cell junctions provide both structural and functional links between its individual cells. Name and comment on the different types of cell functions.
-

27. താഴെപ്പറയുന്ന ജീവികൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ഗ്രൂപ്പുകൾക്ക് ആ വർഗ്ഗനാമം വരാൻ കാരണമായ സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.

- (a) റ്റീനോഫോറ
- (b) എക്കൈനോഡെർമാറ്റ
- (c) മമേലിയ
- (d) കോർഡേറ്റ
- (e) അന്നലിയ
- (f) ആർത്രോപോഡ

28.



- (a) ഈ ഗ്രാഫ് എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.
- (b) ആ ഗ്രാഫിനെ സ്വാധീനിക്കാൻ കഴിയുന്ന മൂന്ന് ഘടകങ്ങൾ ഏവ ?
- (c) ഇതിന്റെ പ്രാധാന്യം എന്ത് ?

29. (a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സൂചന ഉപയോഗിച്ച്, ഒരു പ്രവർത്തനത്തിന്റെ പാത തയ്യാറാക്കുക.

(സൂചന : റിസപ്റ്റർ, സുഷുമ്നാനാഡിയിലെ ഇന്റർനൂറോൺ, മോട്ടോർ ന്യൂറോൺ, ഇഫക്ടർ ഓർഗൻ, അഫറന്റ് ന്യൂറോൺ)

- (b) അത്തരം പ്രവർത്തനത്തിന് ഒരു ഉദാഹരണം എഴുതുക.

30. കോശങ്ങളുടെ ഇടയിലുള്ള, ഘടനാപരവും ധർമ്മപരവുമായ ലിങ്കുകളാണ്. സെൽ ജംഗ്ഷനുകൾ (കോശസന്ധികൾ). വിവിധ തരം കോശസന്ധികളെക്കുറിച്ച് കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

