

Reg. No. :

Name :

FY-26

FIRST YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION, JUNE 2022

Part – III

Time : 2 Hours

BIOLOGY

Cool-off time : 15 Minutes

(Botany & Zoology)

Preparatory Time : 10 Minutes

Maximum : 60 Scores

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 ബോട്ടനി പരീക്ഷയ്ക്കുശേഷം സുവോളജി പരീക്ഷ തുടങ്ങുന്നതിനുമുമ്പ് '10 മിനിറ്റ്' തയ്യാറെടുപ്പുകൾ നടത്തുന്നതിനായി നൽകുന്നതാണ്.
- '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

I. Answer any 3 questions from 1 to 4. Each carries 1 score.

(3 × 1 = 3)

1. Fill in the blank.

Diffusion of water across a differentially or selectively Permeable membrane is _____.

2. Choose the correct answer.

Reserve Food in Phaeophyceae

(Floridean starch, Mannitol, Starch, Algin)

3. Observe the first pair and fill the blank.

Light reaction : Grana

Dark reaction : stroma

4. Name the process which is common for both aerobic and anaerobic respiration.

II. Answer any 9 questions from 5 to 17. Each carries 2 scores.

(9 × 2 = 18)

5. Plants adapted to dry tropical regions exhibit C₄ pathway.

(a) Name the first CO₂ acceptor in C₄ Pathway.

(b) Which is the first stable product formed in C₄ Pathway ?

6. Define Mycorrhiza. How is Mycorrhizal association helpful to plants ?

7. Differentiate between long day plants and short day plants.

8. Match the following :

A	B
(a) Bryophytes	(i) Double Fertilisation
(b) Pteridophytes	(ii) Protonema
(c) Gymnosperms	(iii) Prothallus
(d) Angiosperms	(iv) Naked seeded

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.
ഒരു വരണതാര്യസ്തരത്തിലൂടെയുള്ള ജലത്തിന്റെ വ്യാപനമാണ് ____.
2. ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.
ഫിയോഫൈസിയേകളിലെ സംഭരിക്കപ്പെട്ട ആഹാരം
(ഫ്ളോറിഡിയൻ സ്റ്റാർച്ച്, മാനിറ്റോൾ അന്നജം, ആൽജിൻ)
3. ആദ്യത്തെ രണ്ടു പദങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം മനസ്സിലാക്കി വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.
പ്രകാശഘട്ടം : ഗ്രാന
ഇരുണ്ട ഘട്ടം : ____
4. വായുഗ്രസനത്തിലും അവായുഗ്രസനത്തിലും പൊതുവായി നടക്കുന്ന പ്രക്രിയയുടെ പേരെഴുതുക.

II. 5 മുതൽ 17 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.
2 സ്കോർ വീതം. (9 × 2 = 18)

5. വരണ്ട ഉഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശങ്ങളിൽ വളരുന്ന സസ്യങ്ങളിലാണ് C_4 പാത കാണപ്പെടുന്നത്.
(a) C_4 പാതയിലെ ആദ്യ CO_2 സ്വീകർത്താവിന്റെ പേരെഴുതുക.
(b) C_4 പാതയിലെ ആദ്യ ഉൽപ്പന്നമേതാണ്?
6. മൈക്കോറൈസ എന്താണെന്ന് നിർവചിക്കുക. മൈക്കോറൈസ ബന്ധം സസ്യങ്ങൾക്ക് ഉപകാരപ്രദമാകുന്നതെങ്ങനെ ?
7. ദീർഘദിന സസ്യങ്ങളും ഹ്രസ്വദിന സസ്യങ്ങളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെഴുതുക.

8. ചേരുംപടി ചേർക്കുക :

A	B
(a) ബ്രയോഫൈറ്റുകൾ	(i) ദ്വിബീജസങ്കലനം
(b) ടെറിഡോഫൈറ്റുകൾ	(ii) പ്രോട്ടോണിമ
(c) ജിംനോസ്പേർമുകൾ	(iii) പ്രോതാലസ്
(d) ആൻജിയോസ്പേർമുകൾ	(iv) അനാവൃത ബീജങ്ങൾ

9. List out the four components of xylem in angiosperms.
10. Given below are certain processes that occur during the different phases of Prophase I in meiotic division. Arrange them against appropriate stages provided in the table.

- Crossing Over
- Formation of synapsis
- Terminilisation of Chiasmata
- Dissolution of synaptomal complex.

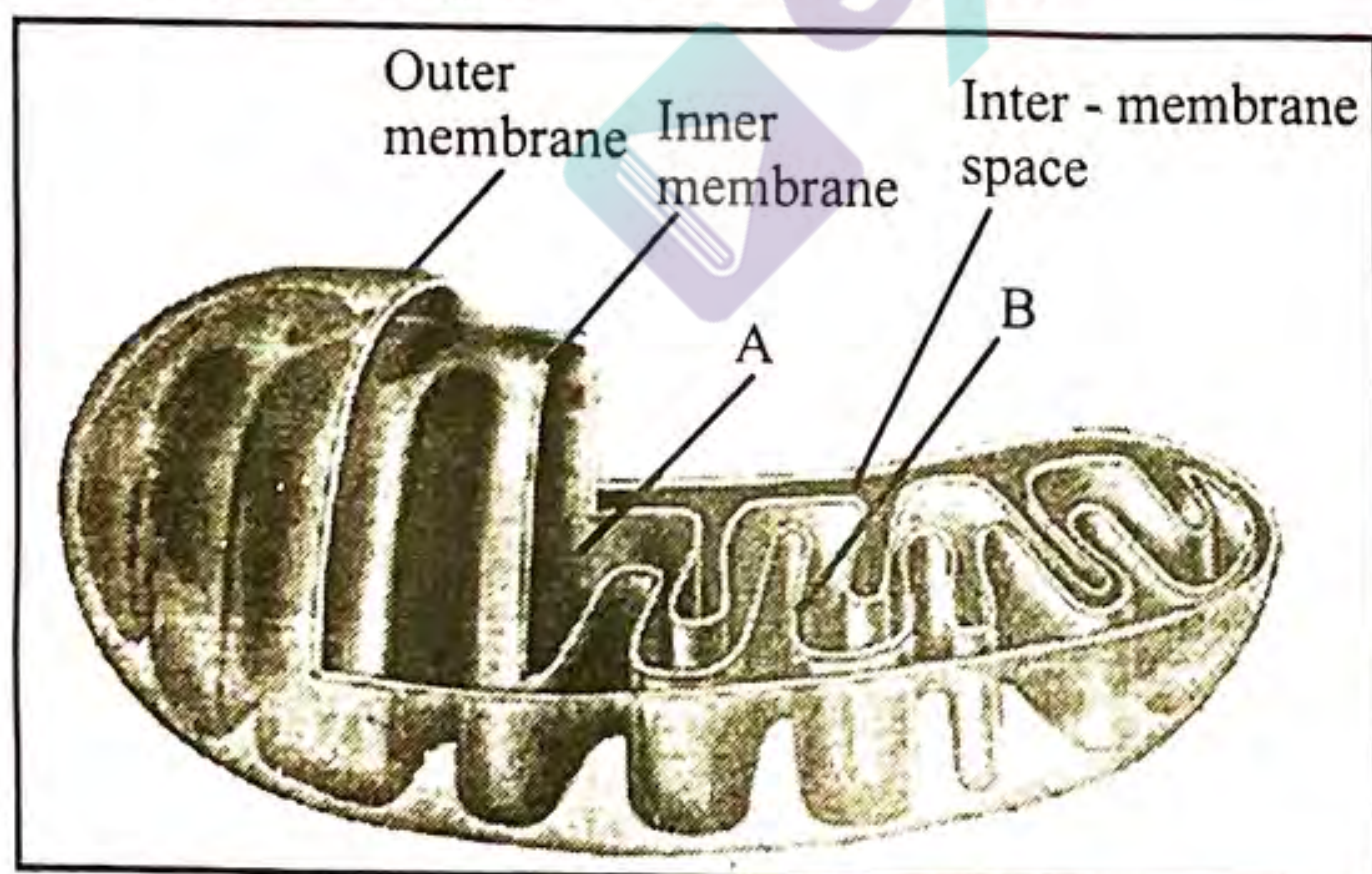
(a) Zygotene	• -----
(b) Pachytene	• -----
(c) Diplotene	• -----
(d) Diakinensis	• -----

11. Write any two uses of Bacteria.

12. Define Respiratory Quotient. Write the RQ value of Carbohydrate.

13. List out the four stages of M phase of cell cycle in correct sequential order.

14. Observe the given diagram of Mitochondria.



- (a) Identify and label parts A and B.
- (b) Why Mitochondria is known as the power house of the cell ?

15. How do conjoint vascular bundles differ from radial vascular bundles ?

16. Write any two peculiarities of racemose inflorescence.

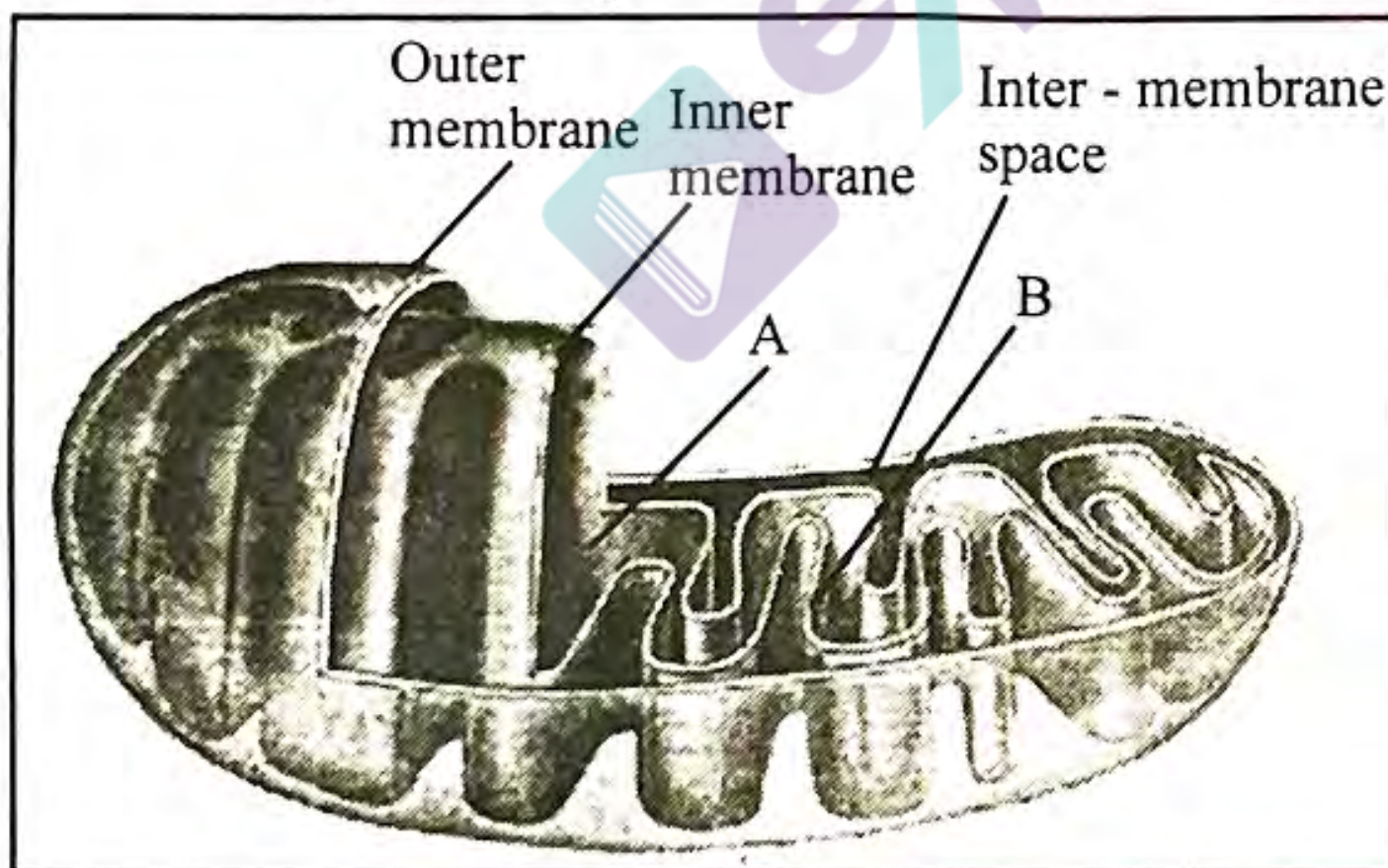
17. List any two functions of cell wall in plant cells.

9. സപുഷ്പികളിൽ സൈലത്തിന്റെ നാലു ഘടകങ്ങളെല്ലാമെന്ന് എഴുതുക.
10. ഊനഭംഗത്തിലെ പ്രോഫേസ് I ഘട്ടത്തിൽ നടക്കുന്ന വിവിധ പ്രക്രിയകളാണ് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത്. പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾക്ക് നേരെ അവ ശരിയായി രേഖപ്പെടുത്തുക.

- ക്രോസിംഗ് ഓവർ
- സിനാപ്സിസ് രൂപീകരണം
- കയാസ്മറ്റ വേർപ്പെടുന്നു.
- സിനാപ്റ്റോണിമൽ കോംപ്ലക്സ് അപ്രത്യക്ഷമാകുന്നു.

(a) സൈഗോറ്റീൻ	• -----
(b) പാക്കിറ്റീൻ	• -----
(c) ഡിപ്ലോറ്റീൻ	• -----
(d) ഡയകൈൻസിസ്	• -----

11. ബാക്ടീരിയകളുടെ രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങളെഴുതുക.
12. ശ്വസന അനുപാതം നിർവചിക്കുക. കാർബോഹൈഡ്രേറ്റിന്റെ ശ്വസനഅനുപാതമെഴുതുക.
13. കോശചക്രത്തിലെ M ഘട്ടത്തിന്റെ നാലു ഘട്ടങ്ങൾ ശരിയായ ക്രമത്തിലെഴുതുക.
14. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന മൈറ്റോകോൺട്രിയയുടെ ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



- (a) A, B എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞെഴുതുക.
- (b) മൈറ്റോകോൺട്രിയ കോശത്തിലെ പവർ ഹൗസ് എന്നറിയപ്പെടുന്നതെന്തുകൊണ്ട്?
15. കൺജോയിന്റ് സംവഹന നാളി വ്യൂഹങ്ങൾ റേഡിയൽ സംവഹനനാളി വ്യൂഹങ്ങളിൽ നിന്ന് എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു ?
16. റസിമോസ് പൂങ്കുലകളുടെ രണ്ട് സവിശേഷതകളെഴുതുക.
17. സസ്യകോശങ്ങളിൽ കോശഭിത്തിയുടെ രണ്ട് ധർമ്മങ്ങളെഴുതുക.

III. Answer any 3 questions from 18 to 22. Each carries 3 scores.

(3 × 3 = 9)

18. Given below are certain activities of growth regulators in plants. Arrange them under suitable heading in the table provided.

- Initiate rooting in stem cuttings.
- Bolting in rosette plants.
- Apical dominance.
- Increase length of grape stalks
- Parthenocarpy in tomatoes.
- Speed up malting process in brewing industry.

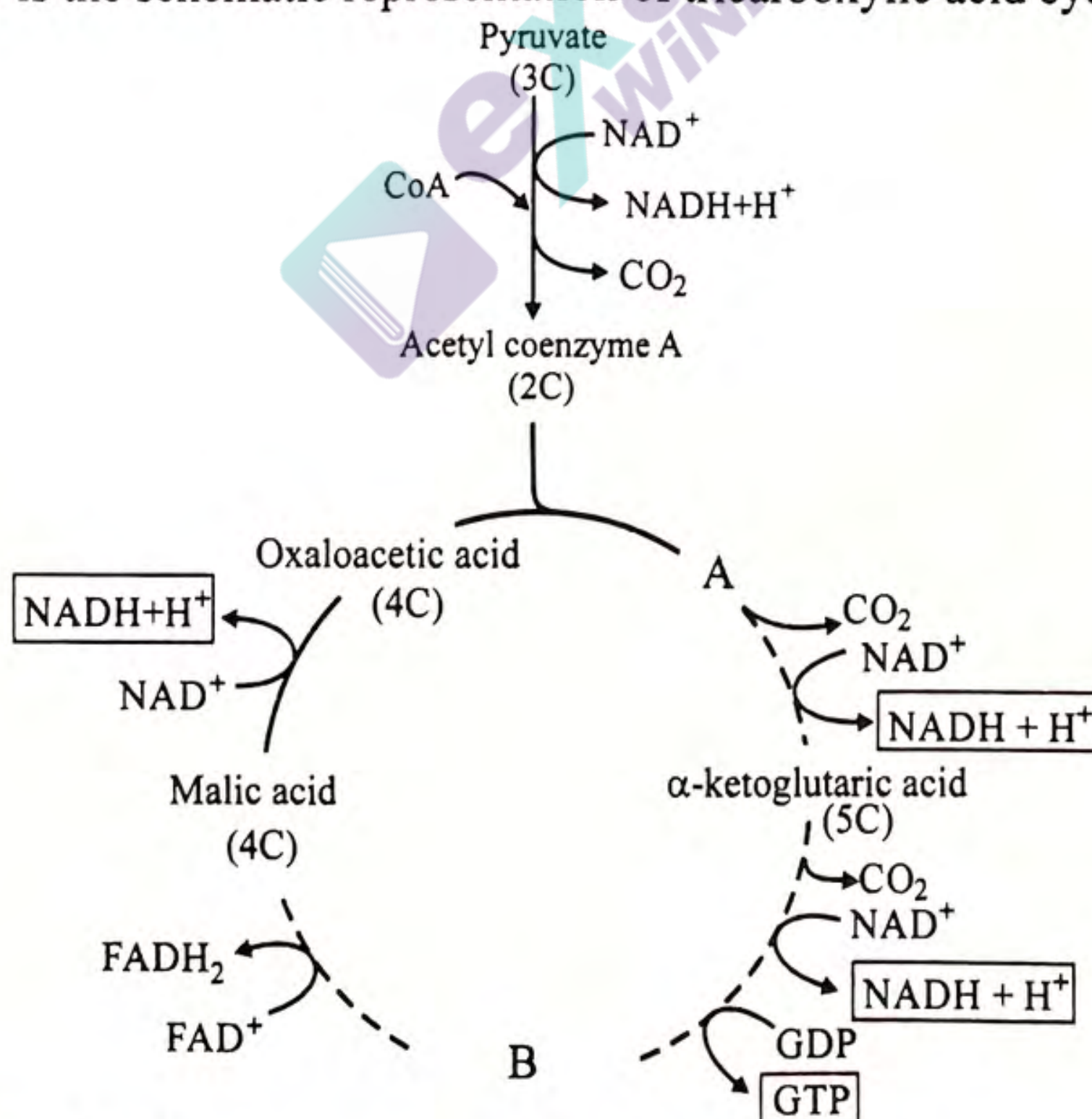
Auxin	Gibberellin
•	•
•	•
•	•

19. Write any three differences between cyclic and non-cyclic photophosphorylation.

20. Define Hydroponics. Write any two applications of hydroponics.

21. List out any three modifications of root with one example each.

22. Given below is the schematic representation of tricarboxylic acid cycle in respiration.



(a) Identify and write the compounds A and B in the cycle.

(b) Name the scientist who first elucidated the cycle.

(c) Where does tricarboxylic cycle occur ?

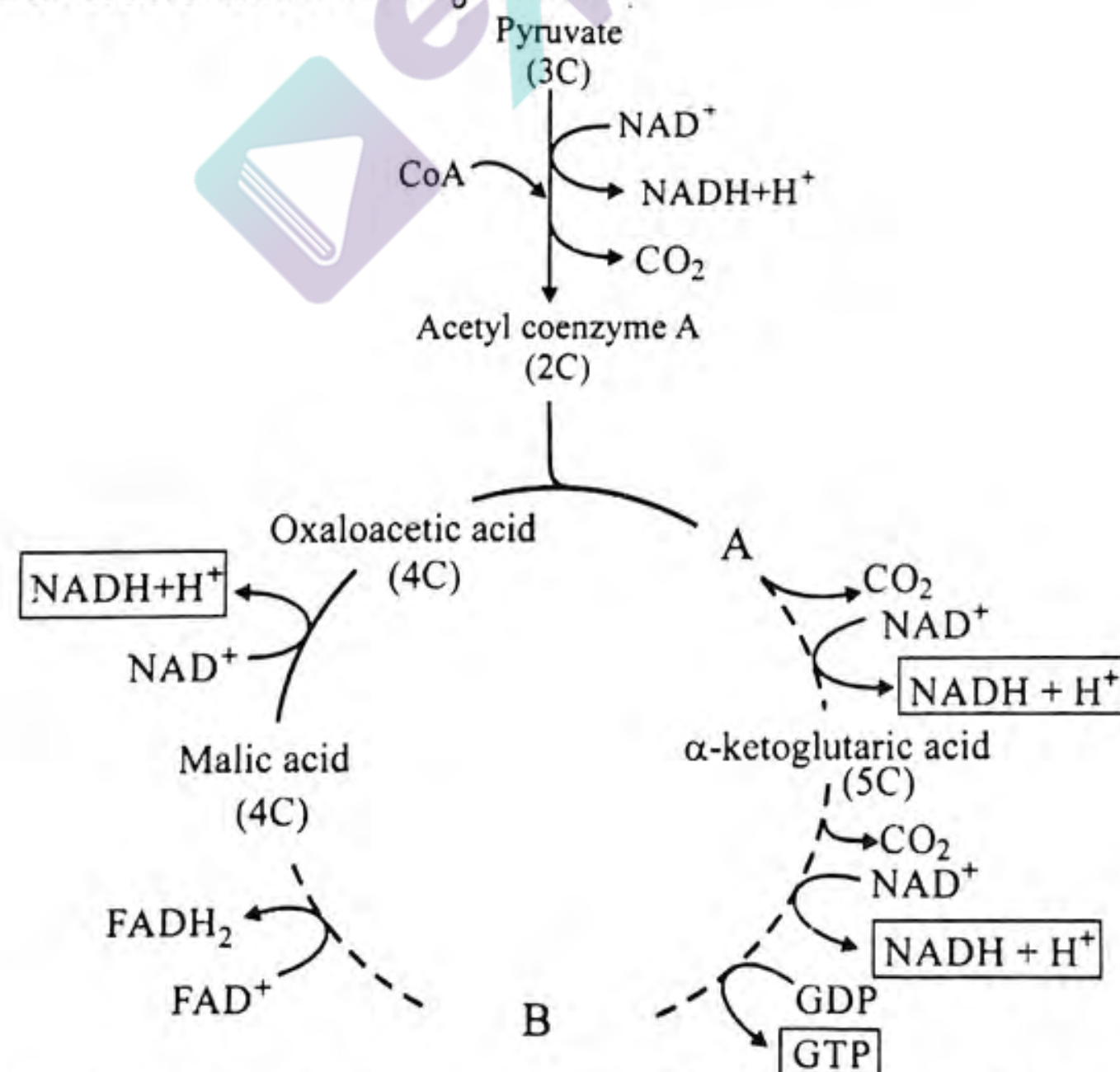
III. 18 മുതൽ 22 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. (3 × 3 = 9)

18. സസ്യങ്ങളിൽ വളർച്ചാ നിയന്ത്രികളുടെ ഏതാനും പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത്. പട്ടികയിൽ ഉചിതമായ ശീർഷകങ്ങൾക്ക് താഴെ ഇവയെ ക്രമീകരിക്കുക.

- കാണഡത്തിൽ നിന്ന് വേർമുളയ്ക്കുവാൻ സഹായിക്കുന്നു.
- റോസ്റ്റ് സസ്യങ്ങളിലെ ബോൾട്ടിങ്.
- ശീർഷാധിശത്വം
- മുന്തിരിക്കുലകളുടെ തണ്ടിന്റെ നീളം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.
- തക്കാളിയിൽ പാർത്തനോകാർപ്പി പ്രേരിപ്പിക്കുന്നു.
- ബ്രൂയിംഗ് വ്യവസായത്തിൽ മാൾട്ടിങ്ങ് പ്രക്രിയ വേഗത്തിലാക്കുന്നു.

ആക്സിൻ	ഗിബ്ബറിലിൻ
•	•
•	•
•	•

19. സൈക്ലിക് ഫോട്ടോഫോസ്ഫോറിലേഷനും നോൺ സൈക്ലിക് ഫോട്ടോഫോസ്ഫോറിലേഷനും തമ്മിലുള്ള മൂന്ന് വ്യത്യാസങ്ങളെഴുതുക.
20. ഹൈഡ്രോപോണിക്സ് എന്തെന്ന് നിർവചിക്കുക. ഹൈഡ്രോപോണിക്സിന്റെ രണ്ട് പ്രായോഗിക ഉപയോഗങ്ങളെഴുതുക.
21. വേരുകളുടെ ഏതെങ്കിലും മൂന്നു രൂപാന്തരണം ഉദാഹരണസഹിതം എഴുതുക.
22. ശ്വാസനപ്രക്രിയയിലെ ട്രൈകാർബോക്സിലിക് ആസിഡ് ചക്രത്തിന്റെ രേഖീയ ചിത്രീകരണമാണ് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത്.



- (a) ചക്രത്തിൽ, A, B സംയുക്തങ്ങളെന്തെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞെഴുതുക.
- (b) ട്രൈകാർബോക്സിലിക് ആസിഡ് ചക്രം ആദ്യമായി വ്യക്തമാക്കിയ ശാസ്ത്രജ്ഞന്റെ പേരെഴുതുക.
- (c) ട്രൈകാർബോക്സിലിക് ആസിഡ് ചക്രം നടക്കുന്നതെവിടെയാണ്?