



FIRST YEAR HIGHER SECONDARY MODEL EXAMINATION, FEBRUARY 2018

Part - III BIOLOGY

Maximum : 60 Scores

Time : 2 Hours

Cool-off Time : 20 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 a '5 minutes' preparatory time for Zoology at the end of the Botany examination.
Use the 'Cool off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
Read questions carefully before answering.
Write answer to the specific number of questions as instructed.
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 പൂറമെ ബോട്ടണിയും സൂവോളജിയും 10 മിനിറ്റ് വീതം 'ക്യൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും. കൂടാതെ ബോട്ടണി പരീക്ഷയ്ക്കുശേഷം '5 മിനിറ്റ്' സൂവോളജി പരീക്ഷയ്ക്ക് തയ്യാറെടുപ്പുകൾ നടത്തുന്നതിനായി നൽകുന്നതാണ്.
'ക്യൂൾ ഓഫ് ടൈം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക..
ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
എല്ലാ വിഭാഗത്തിലും നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ട എണ്ണം ചോദ്യങ്ങൾക്ക് മാത്രമേ ഉത്തരം എഴുതേണ്ടതുള്ളൂ.
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

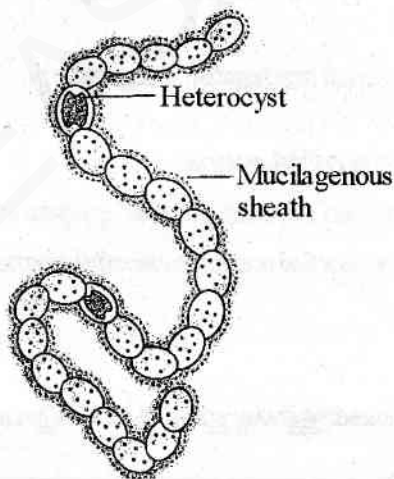
Time : 1 Hour
Cool off Time : 10 Minutes

Score
I. Qn. No. 1 to 3. Answer all questions.
Each question carries 1 score.

- 1) Choose the correctly matched pair.
 - a) Telocentric chromosome – Middle centromere
 - b) Metacentric chromosome – Centromere slightly away from the middle
 - c) Acrocentric chromosome – Centromere close to its end (1)

- 2) Choose the correct answer.
Law of limiting factors is proposed by
 - a) Cornelius Van Niel
 - b) Blackman
 - c) Joseph Priestley
 - d) Engelmann (1)

- 3) Observe the figure given below and identify the blue green alga. (1)



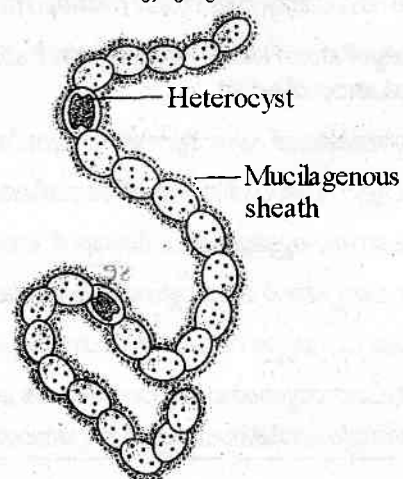
(3×1=3)

Score

- I. ഒന്നുമുതൽ മൂന്നുവരെ എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 1 സ്കോർ വീതം.**
- 1) ശരിയായ ജോടി തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
 - a) ടീലോസെൻട്രിക് ക്രോമസോം – സെൻട്രോമിയർ മധ്യഭാഗത്ത്
 - b) മെറ്റാസെൻട്രിക് ക്രോമസോം – സെൻട്രോമിയർ മധ്യഭാഗത്ത് നിന്നും കുറച്ച് അകലെ
 - c) അക്രോസെൻട്രിക് ക്രോമസോം – സെൻട്രോമിയർ അഗ്രഭാഗത്തിന് അടുത്ത് (1)

 - 2) ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക. ലിമിറ്റിങ്ങ് ഫാക്ടർ നിയമം നിർദ്ദേശിച്ചത് ആര് ?
 - a) കൊർണീലിയസ് വാൺ നീൽ
 - b) ബ്ലാക്ക്മാൻ
 - c) ജോസഫ് പ്രീസ്റ്റ്ലി
 - d) എംഗൽമാൻ (1)

 - 3) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് നീല ഹരിത ആൽഗ ഏതാണെന്ന് എഴുതുക. (1)



(3×1=3)



Score

II. Qn. No. 4 to 11. Answer any 6 questions. Each question carries 2 scores.

4) Certain compounds formed during Krebs' cycle are given below. Draw Krebs' cycle using the compounds.

Succinic acid, Acetyl CoA,
 α - Ketoglutaric acid,
 Oxaloacetic acid,
 Malic acid, Citric acid

(2)

5) Water from the root hairs move deeper into the root layers by two pathways. Name the two pathways. Which pathway is blocked in the endodermis ? Give reason. (2)

6) Analyse the table and fill in the blanks.

| Organelles | Functions |
|------------|------------------------|
| a | Packaging of materials |
| Centriole | b |
| Ribosome | c |
| d | Production of ATP |

(2)

7) Artificial system and natural system are two systems of classification. Who are the proponents of these two systems ? Write the criteria used by them for these classifications. (2)

8) Names of certain essential elements are given below :

Potassium, Manganese,
 Molybdenum, Copper,
 Magnesium

Choose the macro nutrients and write one function of each of them. (2)

18 Biology 3/12

Score

II. നാലു മുതൽ 11 വരെ ഏതെങ്കിലും 6 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വിതം.

4) ക്രെബ്സ് പരിവൃത്തിൽ നിർമ്മിക്കുന്ന ചില കോമ്പസൗകൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവ ഉപയോഗിച്ച് ക്രെബ്സ് പരിവൃത്തി വരയ്ക്കുക.

സക്സിനിക് ആസിഡ്, അസെറ്റൈൽ കോഎ, ആൽഫാ കീറ്റോ ഗ്ലൂട്ടാറിക് ആസിഡ്, ഓക്സാലോ അസറ്റിക് ആസിഡ്, മാലിക് ആസിഡ്, സിട്രിക് ആസിഡ്

(2)

5) മൂലലോമങ്ങളിൽ നിന്നും വേരിന്റെ ആന്തര ഭാഗങ്ങളിലേക്ക് ജലം സഞ്ചരിക്കുന്നത് രണ്ട് പാതകളിലൂടെയാണ്. ആ രണ്ട് പാതയുടെയും പേര് എഴുതുക. ഇതിൽ ഒരു സഞ്ചാരപാത എൻഡോഡെർമിസിൽ എത്തുമ്പോൾ തടയപ്പെടുന്നു. ഏതാണ് ആ പാത ? കാരണം എഴുതുക. (2)

6) പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

| കോശാംഗങ്ങൾ | ധർമ്മങ്ങൾ |
|------------|---------------------|
| a | വസ്തുക്കളുടെ ശേഖരണം |
| സെൻട്രിയോൾ | b |
| റൈബോസോം | c |
| d | ATP നിർമ്മാണം |

(2)

7) ആർട്ടിഫിഷ്യൽ സിസ്റ്റവും നാച്യുറൽ സിസ്റ്റവും രണ്ട് രീതിയിലുള്ള വർഗീകരണങ്ങളാണ്. ഇവ ആവിഷ്കരിച്ചത് ആരെല്ലാം ? ഇതിനായി അവർ സ്വീകരിച്ച മാനദണ്ഡങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ? (2)

8) ചില അവശ്യ മൂലകങ്ങളുടെ പേരുകൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

പൊട്ടാസ്യം, മാംഗനീസ്,
 മോളിബ്ഡിനം, കോപ്പർ,
 മഗ്നീഷ്യം

ഇവയിൽ നിന്നും മാക്രോ ന്യൂട്രിയന്റുകൾ (സ്ഥൂലപോഷകങ്ങൾ) തിരഞ്ഞെടുക്കുക. അവയുടെ ഓരോ ധർമ്മം എഴുതുക. (2)



Score

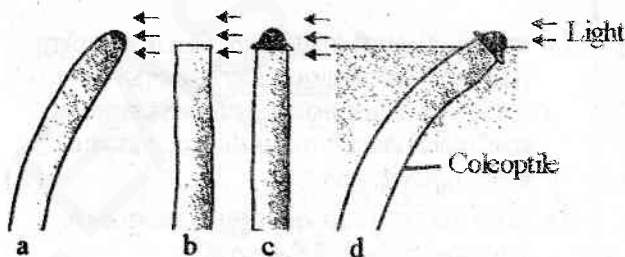
- 9) Pili and fimbriae are surface structures seen in bacterial cells. Differentiate these structures. (2)
- 10) Carbohydrates and fats are respiratory substrates. But their RQ is different. Define RQ. Write the RQ of these substrates. (2)
- 11) Certain life cycle patterns of various plant groups are given below :

Diplontic, Haplontic,
Haplo - diplontic

Choose the life cycle pattern shown by gymnosperms and angiosperms. Write the peculiarities of the identified life cycle pattern. (2)
(6×2=12)

III. Qn. No. 12 to 17. Answer any 5 questions. Each question carries 3 scores.

12) Observe the figure given below :



- a) Source of which plant hormone is indicated in the figure.
- b) Write four roles of the above identified hormone. (3)

Score

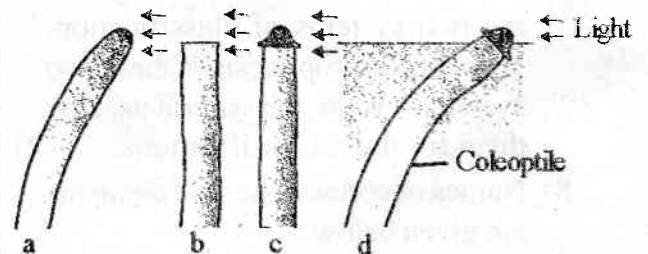
- 9) ബാക്ടീരിയയുടെ കോശത്തിന്റെ പുറമെ കാണുന്ന സൂക്ഷ്മഘടനകളാണ് പിലി, ഫിംബ്രിയേ എന്നിവ. ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക. (2)
- 10) കാർബോഹൈഡ്രേറ്റും ഫാറ്റും റെസ്പിറേറ്ററി സബ്സ്ട്രേറ്റുകളാണ്. എന്നാൽ ഇവയുടെ RQ വ്യത്യാസമാണ്. RQ നിർവചിക്കുക. ഈ റെസ്പിറേറ്ററി സബ്സ്ട്രേറ്റുകളുടെ RQ എഴുതുക. (2)
- 11) വിവിധ തരം സസ്യങ്ങളിലെ ജീവചക്രരീതികൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

ഡിപ്ലോന്റിക്, ഹാപ്ലോന്റിക്,
ഹാപ്ലോ-ഡിപ്ലോന്റിക്

ജിനോസ്പൈഡുകളിലും ആൻജിയോസ്പൈഡുകളിലും ഏത് തരം ജീവചക്രരീതി ആണ് കാണപ്പെടുന്നത്? തിരിച്ചറിഞ്ഞ ജീവചക്രരീതിയുടെ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. (2)
(6×2=12)

III. 12 മുതൽ 17 വരെ ഏതെങ്കിലും 5 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം.

12) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



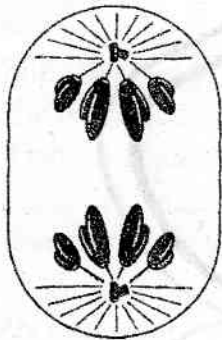
- a) ഏത് സസ്യ ഹോർമോണിന്റെ ഉറവിടമാണ് ചിത്രത്തിൽ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത്?
- b) ആ ഹോർമോണിന്റെ നാല് ധർമ്മങ്ങൾ എഴുതുക. (3)



Score

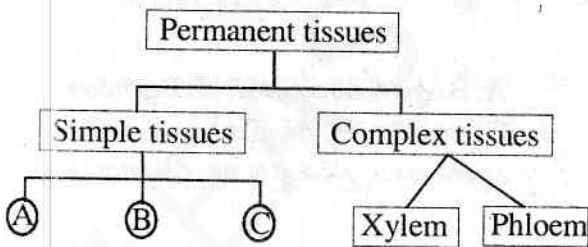
13) Observe the terms given below :
Vexillary, Axile, Marginal, Imbricate, Basal, Valvate.
Identify the three kinds of placentation from the above. Explain them. (3)

14) Observe the figure.



- a) Identify the above stage of mitosis.
- b) Name the preceding stage of the above stage. Write its main events. (3)

15) Observe the flow chart given below :



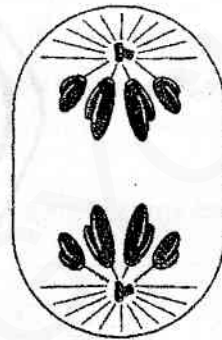
- a) Identify A, B, C. Write the function of B.
- b) Differentiate endarch and exarch xylem. (3)

18 Biology 5/12

Score

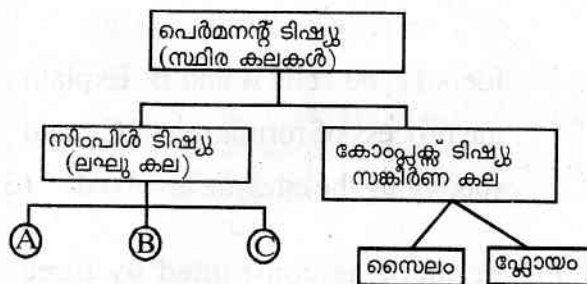
13) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പദങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക.
വെക്സിലറി, ആക്സൈൽ, മാർജിനൽ, ഇംബ്രിക്കേറ്റ്, ബേസ്സൽ, വാൽവേറ്റ്. മൂന്ന് തരം പ്ലാസന്റേഷൻ തരങ്ങളെക്കുറിച്ചു വിശദമാക്കുക. (3)

14) നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



- a) മുകളിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന മൈറ്റോസിസിന്റെ ഘട്ടം ഏതെന്ന് എഴുതുക.
- b) മുകളിൽ തിരിച്ചറിഞ്ഞ ഘട്ടത്തിന് മുൻപ് നടക്കുന്ന ഘട്ടം ഏത്? ആ ഘട്ടത്തിൽ സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ എഴുതുക. (3)

15) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഫ്ലോചാർട്ട് നിരീക്ഷിക്കുക.



- a) A, B, C എന്നിവ തിരിച്ചറിയുക. B യുടെ ധർമ്മം എഴുതുക.
- b) എൻഡാർക് സൈലവും എക്സാർക് സൈലവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക. (3)

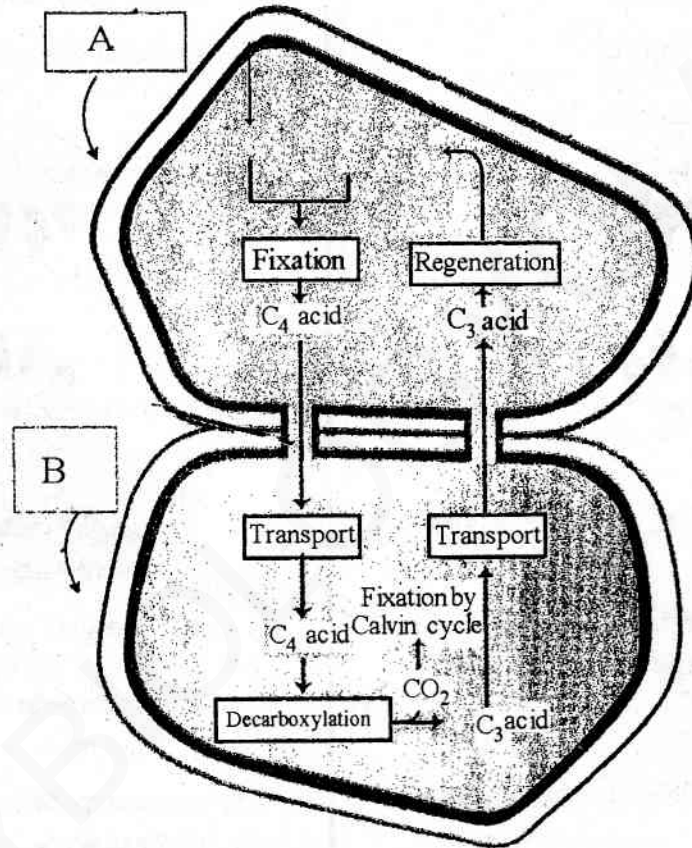


Score

Score

16) Observe the diagrammatic representation of Hatch and Slack pathway given below :

16) ഹാച്ച് ആൻഡ് സ്ലാക്ക് പാത്ത്വേയുടെ ചിത്രീകരണം ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത് നിരീക്ഷിക്കുക.



Identify the cells A and B. Explain the process of formation of C₄ acid specifying the enzyme involved. (3)

A, B എന്നീ കോശങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക. C₄ ആസിഡ് ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന പ്രക്രിയ, എൻസൈം ഉൾപ്പെടുത്തി വിശദമാക്കുക. (3)

17) Periderm is constituted by three kinds of tissues. Name them. Write one peculiarity of each of them. (3)
(5×3=15)

17) മൂന്ന് തരത്തിലുള്ള കലകൾ ചേർന്നാണ് പെരിഡേം രൂപപ്പെടുന്നത്. ആ കലകൾ ഏതെല്ലാം? അവയുടെ ഓരോ സവിശേഷതകൾ വിതം എഴുതുക. (3)
(5×3=15)



PART - B
Zoology
Maximum : 30 Scores

Time : 1 Hour
Cool off Time : 10 Minutes

Score

I. Qn. No. 1-3. Answer all questions. Each carries 1 score.

- 1) Find out the pseudocoelomate animal from the following :
Tapeworm, Hookworm, Earthworm, Honey bee.
- 2) Identify the word pair relation and fill the blanks :
a) Fish : ammonotelic :: Cockroach : _____
b) Bone : Osteocytes :: Cartilage : _____
- 3) ICZN stands for
a) International Council of Zoological Nomenclature
b) Indian Council of Zoological Nomenclature
c) International Code of Zoological Nomenclature
d) Indian Code of Zoological Nomenclature (3x1=3)

II. Answer any nine questions from Qn. No. 4 to 14. Each carries 2 scores.

4) Certain disorders and their causes are given. Match them suitably.

- Myasthenia gravis
- Tetany
- Muscular dystrophy

- Inflammation of Joints
- Auto Immune disorder
- Low Calcium ions in body fluid
- Genetic disorder

Score

I. 1 മുതൽ 3 വരെ എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും ഒരു സ്കോർ വീതം.

- 1) തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ സ്യൂഡോസീമേറ്റ് ഏതെന്ന് കണ്ടെത്തി എഴുതുക.
നാടവീര, കൊക്കപ്പച്ചു, മണ്ണീര, തേനീച്ച.
- 2) പദജോഡി ബന്ധം മനസിലാക്കി വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.
a) മത്സ്യം : അമോണോടെലിക് :: പാറ്റ : _____
b) അസ്ഥി : ഓസ്റ്റിയോസൈറ്റ് :: തരൂണാസ്ഥി : _____

- 3) ICZN എന്നത്
a) International Council of Zoological Nomenclature
b) Indian Council of Zoological Nomenclature
c) International Code of Zoological Nomenclature
d) Indian Code of Zoological Nomenclature (3x1=3)

II. 4 മുതൽ 14 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒൻപത് എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 2 സ്കോർ വീതം.

4) ചില വൈകല്യങ്ങളും അവയുടെ കാരണങ്ങളും തന്നിരിക്കുന്നു. അവയെ അനുയോജ്യമായി ജോഡി ചേർക്കുക.

- മയാസ്ത്നീനിയ ഗ്രേവിസ്
- ടെറ്റനി
- മസ്സുലാർ ഡിസ്ട്രോഫി

- സന്ധി വീക്കം
- സുയം പ്രതിരോധ വൈകല്യം
- ശരീരദ്രവത്തിൽ കാൽസ്യം അയോണുകളുടെ കുറവ്
- ജനിതക വൈകല്യം



Score

- 5) "In the tissues, the conditions are favourable for dissociation of oxygen from the oxyhaemoglobin". Write any four favourable conditions in the tissues for the dissociation of O₂ from oxyhaemoglobin.
- 6) a) Classify the given organisms under the heading poikilothermous and homoiothermous.
Rat, Frog, Dog fish, Ostrich
- b) Define the terms poikilothermous and homoiothermous.
- 7) Classify the given hormones in the table.
Prolactin, Oxytocin, Lutinising hormone, Vasopressin.

| Released from adenohypophysis | Released from neurohypophysis |
|-------------------------------|-------------------------------|
| - | - |
| - | - |

8) a) Identify the organism.



- b) Name the class in which it belongs to?
- c) Write any one characteristic feature of the class.

- 5) "കലകളിൽ ഓക്സിഹീമോഗ്ലോബിൻ വിഘടിച്ചു ഓക്സിജൻ സ്വതന്ത്രമാക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന സാഹചര്യങ്ങളുണ്ട്". ഓക്സിഹീമോഗ്ലോബിൻ വിഘടിച്ചു ഓക്സിജൻ സ്വതന്ത്രമാക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും നാല് സാഹചര്യങ്ങൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക.
- 6) a) തന്നിരിക്കുന്ന ജീവികളെ ശീതരക്ത ജീവികൾ, ഉഷ്ണരക്ത ജീവികൾ എന്നിങ്ങനെ തരം തിരിക്കുക.
എലി, തവള, സ്രാവ്, ഒട്ടകപക്ഷി.
- b) ശീതരക്തജീവികൾ, ഉഷ്ണ രക്തജീവികൾ എന്നിവ നിർവചിക്കുക.
- 7) തന്നിരിക്കുന്ന ഹോർമോണുകളെ പട്ടികയിൽ ക്രമീകരിക്കുക.
പ്രോലാക്ടിൻ, ഓക്സിടോസിൻ ല്യൂട്ടിനൈസിംഗ് ഹോർമോൺ, വാസോപ്രസിൻ

| പിറ്റ്യൂറ്ററിയുടെ മുൻഭാഗം സ്രവിപ്പിക്കുന്നവ | പിറ്റ്യൂറ്ററിയുടെ പിൻഭാഗം സ്രവിപ്പിക്കുന്നവ |
|---|---|
| - | - |
| - | - |

8) a) തന്നിരിക്കുന്ന ജീവിയെ തിരിച്ചറിയുക.



- b) ഈ ജീവി ഉൾപ്പെടുന്ന ക്ലാസിന്റെ പേരെഴുതുക.
- c) ഈ ക്ലാസിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു സവിശേഷ സ്വഭാവം എഴുതുക.

Score

Score

9) Fill in the blanks suitably.

In a protein, aminoacids are linked by (a) _____ bond. In a polysaccharide the individual monosaccharides are linked by (b) _____ bond.

10) In (A) _____ type synapse the membranes of presynaptic and post synaptic neurons are in very close proximity.

In (B) _____ type synapse the membranes of pre and post synaptic neurons are separated by a fluid filled space.

- a) Name the types of synapse A and B.
- b) Name the fluid filled space in the synapse B.

11) Certain indicators regarding the layers in the wall of alimentary canal are given. Name the layers against the indicator.

- a) Formed of loose connective tissues containing nerves and blood vessels.
- b) Innermost lining forms rugae in the stomach.
- c) Formed by smooth muscles.
- d) Outermost layer made of mesothelium.

12) "The functioning of the kidneys is efficiently monitored and regulated by the heart to a certain extent".

Do you agree with this statement? Justify your answer.

13) How does the increased level of Ca⁺⁺ in the sarcoplasm help in muscle contraction?

9) വിട്ടഭാഗം അനുയോജ്യമായി പൂർത്തിയാക്കുക.

ഒരു മാംസ്യത്തിൽ, അമിനോ ആസിഡുകൾ (a) _____ ബന്ധനത്താൽ ചേർന്നിരിക്കുന്നു. ഒരു പോളിസാക്കറൈഡിൽ മോണോസാക്കറൈഡുകൾ തമ്മിൽ (b) _____ ബന്ധനത്തിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

10) (A) _____ സിനാപ്സുകളിൽ പ്രീസിനാപ്റ്റിക്, പോസ്റ്റ് സിനാപ്റ്റിക് ന്യൂറോണുകളുടെ നൂരങ്ങൾ വളരെച്ചേർന്നിരിക്കുന്നു. എന്നാൽ (B) _____ സിനാപ്സുകളിൽ പ്രീസിനാപ്റ്റിക്, പോസ്റ്റ് സിനാപ്റ്റിക് ന്യൂറോണുകളുടെ നൂരങ്ങൾക്കിടയിൽ ദ്രവം നിറഞ്ഞ സ്ഥലം കാണപ്പെടുന്നു.

- a) സിനാപ്റ്റ് A സിനാപ്റ്റ് B എന്നിവയുടെ പേരെഴുതുക.
- b) സിനാപ്റ്റ് B യിൽ കാണപ്പെടുന്ന ദ്രവം നിറഞ്ഞ സ്ഥലത്തിന്റെ പേരെന്ത്?

11) അന്നപഥത്തിന്റെ ഭിത്തിയുടെ വിവിധ പാളികളെക്കുറിച്ചുള്ള സൂചനകൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. സൂചനകൾ വായിച്ച് പാളികളുടെ പേരെഴുതുക.

- a) അയഞ്ഞ യോജകകലകളാൽ നിർമ്മിതം, നാഡികളും രക്തക്കുഴലുകളും കാണപ്പെടുന്നു.
- b) ഏറ്റവും ഉള്ളിലെ പാളി. ആമാശയത്തിൽ 'റുഗേ' ആയി കാണപ്പെടുന്നു.
- c) മൃദുപേശികളാൽ നിർമ്മിതം.
- d) ഏറ്റവും പുറമെയുള്ള പാളി. മിസോത്തിലിയം കൊണ്ട് നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നു.

12) "വൃക്കയുടെ പ്രവർത്തനത്തെ ഹൃദയം ഒരു പരിധിവരെ കാര്യക്ഷമമായി നിയന്ത്രിക്കുന്നു". നിങ്ങൾ ഈ പ്രസ്താവനയോട് യോജിക്കുന്നുണ്ടോ? നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക.

13) സാർക്കോപ്ലാസത്തിലെ കാൽസ്യം അയോണുകളുടെ അളവ് കൂടുന്നത് പേശീസങ്കോചത്തെ എങ്ങനെ സഹായിക്കുന്നു?



Score

- 14) a) Write the significance of reabsorption in urine formation.
 b) Of the following substances which one is reabsorbed by active transport?
 Glucose, Nitrogenous waste, Water. **(9×2=18)**

III. Answer any three from Qn. No. 15 to 18. Each carries 3 scores.

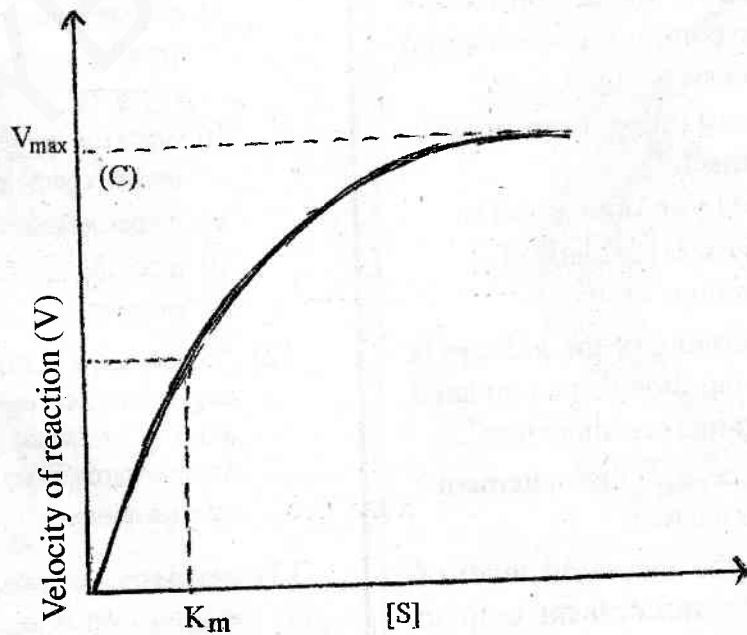
- 15) a) Effect of change in concentration of substrate on enzyme activity is graphically represented. After reaching a maximum velocity (V_{max}), the reaction is not exceeded by any further rise in concentration of substrate. Explain.
 b) Mention any 2 other factors that affect enzyme activity.

Score

- 14) a) മൂത്രത്തിന്റെ ഉല്പാദനത്തിൽ പുനരാഗിരണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം എന്ത്?
 b) താഴെപ്പറയുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളിൽ ആക്ടിവ് ട്രാൻസ്പോർട്ടിലൂടെ പുനരാഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നത് ഏത്?
 ഗ്ലൂക്കോസ്, നൈട്രോജനിക വിസർജ്യങ്ങൾ, ജലം. **(9×2=18)**

III. 15 മുതൽ 18 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 3 സ്കോർ വീതം.

- 15) a) എൻസൈം പ്രവർത്തനത്തിൽ അഭികാരകങ്ങളുടെ ഗാഢതയുടെ സ്വാധീനം കാണിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് തന്നിരിക്കുന്നു. രാസപ്രവർത്തന പരമാവധി വേഗതയിലെത്തിയശേഷം (V_{max}) അഭികാരകങ്ങളുടെ ഗാഢത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതുകൊണ്ട് രാസപ്രവർത്തനവേഗത വീണ്ടും കൂടുന്നില്ല. വിശദീകരിക്കുക.
 b) രാസപ്രവർത്തന വേഗതയെ സ്വാധീനിക്കുന്ന മറ്റു രണ്ടു ഘടകങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.



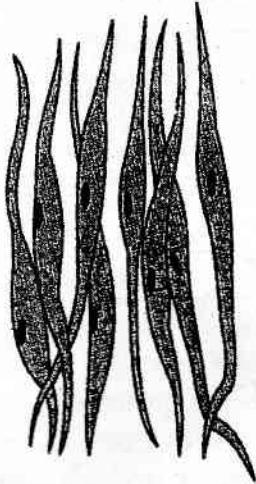


Score

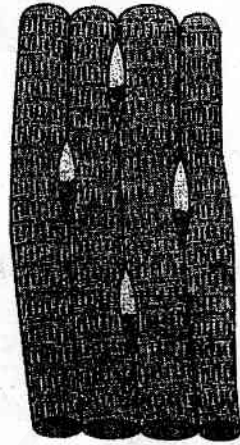
Score

16) Identify the figures A and B. Write any one characteristic feature of each A and B.

16) A, B എന്നി ചിത്രങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക. A, B എന്നിവയുടെ ഓരോ സവിശേഷത എഴുതുക.



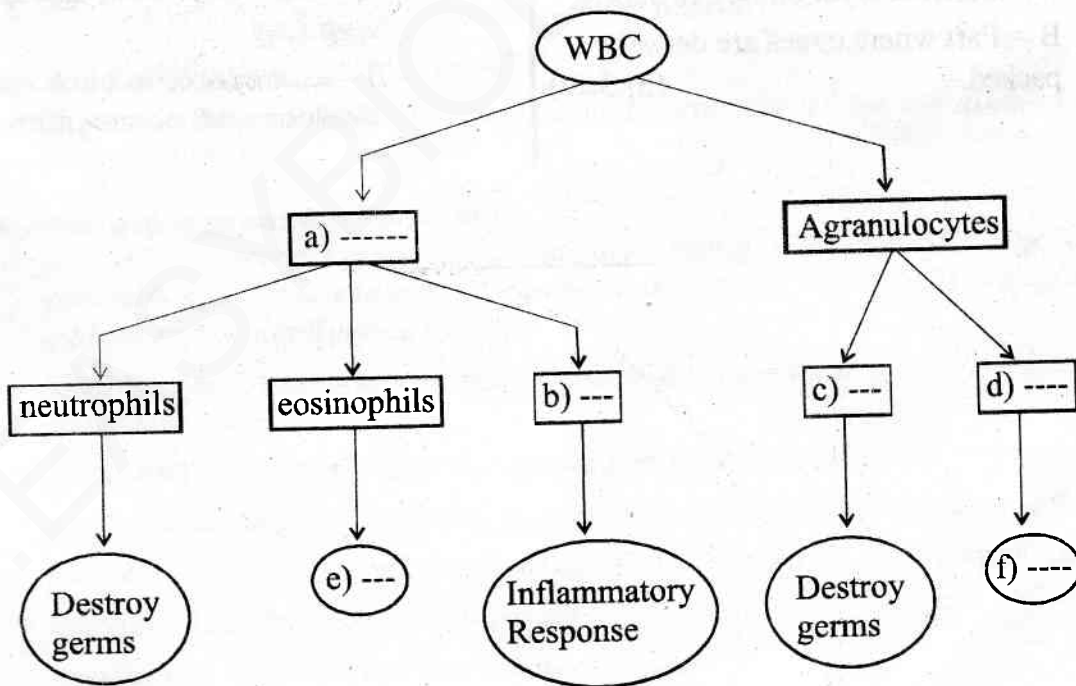
A



B

17) Fill the blanks suitably.

17) വിട്ടുപോയ ഭാഗം ഉചിതമായി പൂർത്തിയാക്കുക.



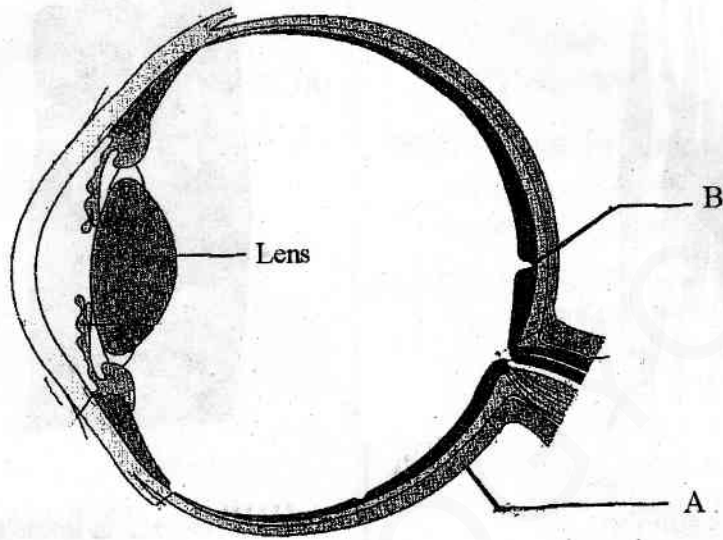


Score

Score

18) Redraw the diagram. Name and label the parts indicated below.

18) ചിത്രം പകർത്തി വരയ്ക്കുക. താഴെ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ പേരെഴുതി അടയാളപ്പെടുത്തുക.



A – External layer of the eye ball.
 B – Part where cones are densely packed.
 (3×3=9)

A – നേത്രഗോളത്തിന്റെ ഏറ്റവും പഠമേയുള്ള പാളി.
 B – കോൺകോശങ്ങൾ ധാരാളമായി തിങ്ങിത്തൈരുങ്ങി കാണപ്പെടുന്ന ഭാഗം.
 (3×3=9)

| FIRST YEAR BOTANY MODEL EXAMINATION FEBRUARY 2018 | | | |
|---|--|------------------|-------|
| | ANSWERS | SCORE | TOTAL |
| 1 | c) acrocentric chromosome - centromere close to end | 1 | 1 |
| 2 | b) Blackman | 1 | 1 |
| 3 | Nostoc | 1 | 1 |
| | (3X1=3) | | |
| 4 | | | 2 |
| 5 | Apoplast and symplast pathways apoplast pathway due to the presence of casparian strips/ suberin thickenings | 1 ½ ½ | 2 |
| 6 | a) golgi apparatus b) basal body of cilia/flagella/spindle fibers c) protein synthesis d) mitochondria | ½ ½ ½ ½ | 2 |
| 7 | Artificial system- Carl Linnaeus Natural system- George Bentham and Joseph Hooker Artificial system- based on external characters Natural system- based on both external and internal characters | ½ ½ ½ ½ | 2 |
| 8 | Potassium, Magnesium Potassium- anion cation balance/ opening and closing of stomata/ maintain turgidity of cells Magnesium-maintain ribosome structure/ constituent of chlorophyll/ activates enzymes of photosynthesis | 1 ½ ½ | 2 |
| 9 | Pili are elongated tubular structures fimbriae are small bristle like structures | 1 1 | 2 |
| 10 | Ratio of volume of CO ₂ evolved to the ratio of oxygen absorbed is RQ RQ of carbohydrate is 1 RQ of fats are less than 1 | 1 ½ ½ | 2 |
| 11 | Diplontic Here diploid sporophytic phase is dominant | 1 1 | 2 |
| | ANY SIX (6X2=12) | | |
| 12 | a) auxin b) initiate rooting in stem cuttings/ induce pathenocarpy/control xylem differentiation/cause apical dominance/ 2,4-D is used as herbicide [any four functions] | 1 2 | 3 |

| | | | |
|----|--|--------------------|---|
| 13 | Axile, marginal, basal axile-placenta is axial and ovules attached to it marginal-ovules are at margins of carpels basal- placenta at base of ovary | 1 ½ ½ ½ ½ | 3 |
| 14 | a) anaphase b) metaphase chromosomes are highly condensed they are arranged at equatorial plane | 1 1 ½ ½ | 3 |
| 15 | a)parenchyma, collenchyma, sclerenchyma function-give support b)endarch- protoxylem pointing towards centre exarch- protoxylem pointing towards periphery | 1 ½ ½ ½ ½ | 3 |
| 16 | A – mesophyll B – bundle sheath cell PEP absorbs CO ₂ and form C ₄ acid malic acid in presence of PEP carboxylase | ½ ½ 2 | 3 |
| 17 | Phellum, phellogen, phelloderm phellogen- cambium(meristem) phellum-outwardly seen/ impervious to water phelloderm-inwardle seen/parenchymatous | 1 ½ ½ ½ ½ | 3 |
| | ANY FIVE (5X 3=15) | | |