

First Year Higher Secondary Improvement Examination

Part - III

BIOLOGY

Maximum : 60 Scores

Time : 2 Hours

Cool off time : 20 Minutes

Preparatory time : 5 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' at the end of the Botany Examination and before the commencement of the Zoology Examination.
- You are neither allowed to write your answers nor to discuss anything with others during the 'Cool off time' and 'Preparatory time'.
- Use the 'Cool off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read the questions carefully before answering.
- All questions are compulsory and only internal choice is allowed.
- When you select a question, all the sub-questions must be answered from the same question itself.
- 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 nonprogrammable calculators are not allowed in the Examination Hall.

നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ ബോട്ടണിയ്ക്കും സൂവോളജിയ്ക്കും 10 മിനിറ്റ് വീതം 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും. കൂടാതെ ബോട്ടണി പരീക്ഷയ്ക്കുശേഷം സൂവോളജി പരീക്ഷ തുടങ്ങുന്നതിനുമുമ്പ് '5 മിനിറ്റ്' തയ്യാറെടുപ്പുകൾ നടത്തുന്നതിനായി നൽകുന്നതാണ്. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതാനോ, മറ്റുള്ളവരുമായി ആശയ വിനിമയം നടത്താനോ പാടില്ല.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം.
- ഒരു ചോദ്യനമ്പർ ഉത്തരമെഴുതാൻ തെരഞ്ഞെടുത്തു കഴിഞ്ഞാൽ ഉപ ചോദ്യങ്ങളും അതേ ചോദ്യ നമ്പറിൽ നിന്ന് തന്നെ തെരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടതാണ്.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തര പേപ്പറിൽത്തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

PART - A
BOTANY

Time : 1 Hour

Cool off time : 10 Minutes

Maximum : 30 scores

1. By examining the four matchpairs given below, find the correct matched pair from the alternatives given below.

1. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന 4 പദജോഡികൾ പരിശോധിച്ച് ശരിയായ പദജോഡികളെ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്ന് കണ്ടെത്തി എഴുതുക.

(i) Racemose റെസിമോസ്	- Peduncle grows indefinitely പൂക്കുലയുടെ തണ്ട് അനിശ്ചിതമായി വളരുന്നു
(ii) Epigynous flower എപ്പിഗൈനസ് ഫ്ലവർ	- Ovary superior അണ്ഡാശയം മുകളിൽ കാണപ്പെടുന്നു
(iii) Phyllotaxy ഫില്ലോടാക്സി	- Arrangement of leaves on the stem കാണ്ഡത്തിൽ ഇലകളുടെ വ്യത്യാസം
(iv) Coleoptile കോളിയോപ്ടൈൽ	- Envelop covering the radicle റാഡിക്കിളിനെ മൂടുന്ന ആവരണം

- a) (i) and (ii)
- b) (ii) and (iv)
- c) (ii) and (iii)
- d) (i) and (iii) (1)

- a) (i) and (ii)
- b) (ii) and (iv)
- c) (ii) and (iii)
- d) (i) and (iii) (1)

2. Identify the cell organell known as 'powerhouse' of the cell from those given below.

- a) Lysosome
- b) Centrosome
- c) Mitochondria (1)
- d) Plastid

2. താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ളവയിൽ "പവർ ഹൗസ്" എന്നറിയപ്പെടുന്ന കോശാംഗത്തെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് എഴുതുക.

- a) ലൈസോസോം
- b) സെൻട്രോസോം
- c) മൈറ്റോകോൺഡ്രിയ (1)
- d) പ്ലാസ്റ്റിഡ്

3. Cell wall deposits of diatoms are called diatomaceous earth. Write any two uses of it. (1)

4. In timber yielding plants, only the central part of wood is used for making furniture. Name this part and justify your answer. (1)

5. Light reaction involve cyclic and noncyclic electron transport. Classify the features given below under the above stages of light reaction.

- a) Only pigment system I is involved
- b) ATP and NADPH are formed
- c) Splitting of water occurs
- d) Only ATP is formed (2)

3. ഡയാറ്റമുകളുടെ കോശഭിത്തിയുടെ അവശിഷ്ടങ്ങളെ ഡയാറ്റോമേഷ്യസ് എർത്ത് എന്നു പറയുന്നു. ഇതിന്റെ ഏതെങ്കിലും 2 ഉപയോഗം എഴുതുക. (1)

4. ഖർണ്ണിച്ചർ നിർമ്മാണത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന വൃക്ഷങ്ങളുടെ തടിയുടെ മദ്ധ്യ ഭാഗം മാത്രമേ അതിനായി ഉപയോഗിക്കാവൂള്ളൂ. ഈ ഭാഗത്തിന്റെ പേരെഴുതി നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായത്തെ ന്യായീകരിക്കുക. (1)

5. പ്രകാശ ഘട്ടത്തിൽ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ചാക്രികവും അചാക്രികവുമായ പരിക്രമണം നടത്തപ്പെടുന്നു. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സവിശേഷതകളെ പ്രകാശഘട്ടത്തിന്റെ മേൽപറഞ്ഞ വിഭാഗങ്ങളിലായി തരം തിരിക്കുക.

- a) പിഗ്മെന്റ് സിസ്റ്റം I മാത്രം ഉൾപ്പെടുന്നു
- b) എറ്റിപിയും എൻ.എഡിപിഎച്ചും ഉണ്ടാകുന്നു.
- c) ജലത്തിൽ വിഘടനം സംഭവിക്കുന്നു
- d) എറ്റിപി മാത്രം ഉണ്ടാകുന്നു. (2)

Cyclic electron transport	Noncyclic electron transport

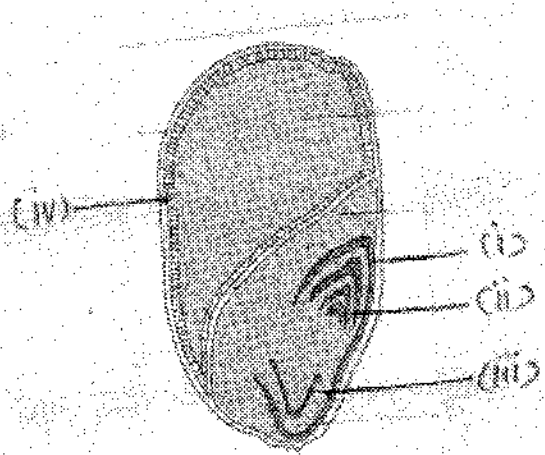
6. Double fertilization is a unique feature of angiosperms. Explain the two processes involved in double fertilization. (2)

7. The internal anatomy of dicot and monocot stems shows many differences. Mention any four differences between their vascular bundles. (2)

8. Identify the diagram and label the parts shown as

- (i)
- (ii)
- (iii)
- (iv)

(2)



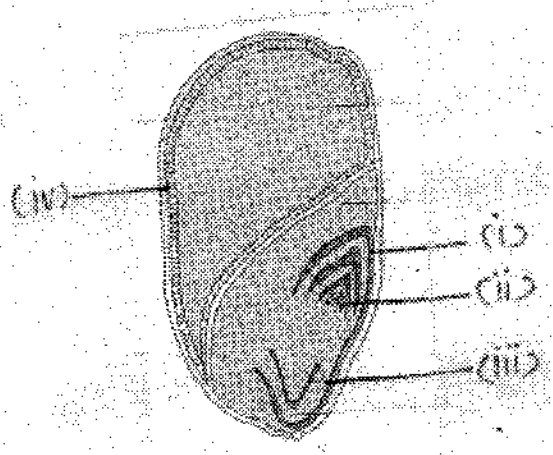
6. ദ്വിബീജ സങ്കലനം ആൻജിയോസ്പെർമുകളിൽ മാത്രം കാണപ്പെടുന്ന ഒരു സവിശേഷതയാണ്. അതിൽ ഉൾപ്പെട്ട 2 പ്രക്രിയകൾ വിശദീകരിക്കുക. (2)

7. ദ്വിബീജ പത്രസസ്യങ്ങളും ഏകബീജ പത്രസസ്യങ്ങളും തമ്മിൽ കാണാത്തതിന്റെ ആന്തരിക അനാട്ടമിയിൽ ധാരാളം വ്യത്യാസങ്ങൾ കാണുന്നു. അവയുടെ സംവഹന വ്യൂഹങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള 4 വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

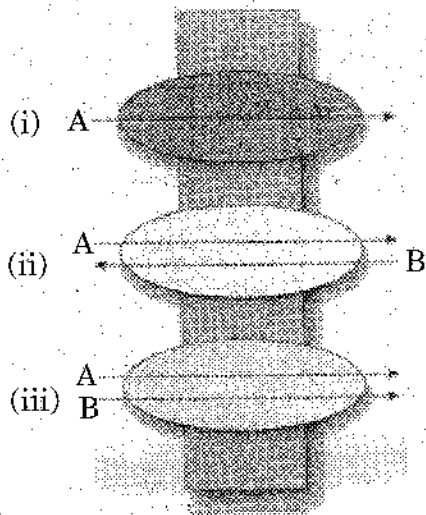
8. ചിത്രം ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

- (i)
- (ii)
- (iii)
- (iv)

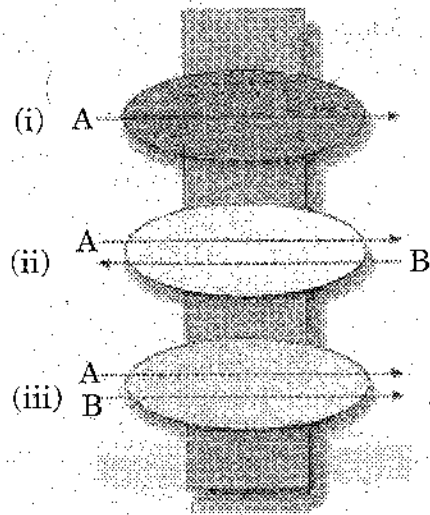
(2)



9. Chemiosmosis theory of photosynthesis requires a protein gradient for ATP synthesis to occur. Explain any two events that causes protein gradient. (2)
10. Ribosome is the cell organelle seen in both prokaryotes and eukaryotes. Mention how ribosomes differ in prokaryotes and eukaryotes. Also mention the function of ribosome. (2)
11. Observe the diagram and identify the phenomenon that helps in the transport of molecules in plants. Also mention the three type of movement of molecules shown in the diagram as (i), (ii) and (iii). (2)



9. പ്രകാശ സംശ്ലേഷണത്തിൽ കെമിഓസ്മോസിസ് തിയറി അനുസരിച്ച് എറ്റിപി സംശ്ലേഷണം നടക്കുന്നതിന് ഒരു പ്രോട്ടോൺ ഗ്രേഡിയന്റ് ആവശ്യമാണ്. പ്രോട്ടോൺ ഗ്രേഡിയന്റ് ഉണ്ടാകാൻ ഇടയാക്കുന്ന 2 പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക. (2)
10. യൂകാരിയോട്ടുകളിലും പ്രോകാരിയോട്ടുകളിലും കാണപ്പെടുന്ന കോശാംഗമാണ് റൈബോസോം. പ്രോകാരിയോട്ടുകളിലും യൂകാരിയോട്ടുകളിലും റൈബോസോം എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്നും റൈബോസോമിന്റെ ധർമ്മമെന്ത് എന്നും എഴുതുക. (2)
11. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക. സസ്യങ്ങളിൽ തൻമാത്രാ സംവഹനത്തിന് സഹായിക്കുന്ന പ്രതിഭാസത്തെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് എഴുതുക. ചിത്രത്തിൽ (i), (ii), (iii) എന്നിങ്ങനെ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള 3 രീതിയിലുള്ള തൻമാത്രാ സമവഹനത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. (2)



12. About 16 elements are found to be needed for the normal growth and development in plants. Mention the three important criteria for the essentiality of an element and the metallic element forming the structural component of chlorophyll molecule. (2)

12. സസ്യങ്ങളുടെ സ്വാഭാവിക വളർച്ചയ്ക്കും വികാസത്തിനും ഏകദേശം 16 മൂലകങ്ങൾ അത്യാവശ്യമാണ് എന്ന് കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഒരു മൂലകത്തിന്റെ ആവശ്യകത നിശ്ചയിക്കുന്ന മാനദണ്ഡങ്ങൾ ഏതെല്ലാമെന്നും ഹരിതകണത്തിന്റെ ഘടനയിൽ പ്രധാന പങ്കുവഹിക്കുന്ന ലോഹ മൂലകം ഏതെന്നും എഴുതുക. (2)

13. Match the following. (2)

13. ചേരുംപടി ചേർത്തെഴുതുക. (2)

A		B	
a)	Stomatal Closure ആസൂരനം(ം) അടയുന്നു	i)	Cytoplasm സൈറ്റോപ്ലാസം
b)	Citric Acid സിട്രിക് ആസിഡ്	ii)	Plasticity പ്ലാസ്റ്റിസിറ്റി
c)	Glycolysis ഗ്ലൈക്കോളിസിസ്	iii)	Ethylene എഥിലീൻ
d)	Heterophylly ഹെറ്ററോഫിലി	iv)	Kreb's cycle ക്രബ്സ് സൈക്കിൾ
		v)	ABA/എബിഎ

14. Auxin and Gibberellin are two important growth hormones that control plant growth. Write any two important functions of each of these hormones. (2)

14. സസ്യ വളർച്ചയെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന 2 പ്രധാന വളർച്ച ഹോർമോണുകളാണ് ഓക്സിനും ഗിബ്ബറിലിനും. 2 ഹോർമോണുകളുടെയും പ്രധാനപ്പെട്ട 2 ധർമ്മങ്ങൾ വീതം എഴുതുക. (2)

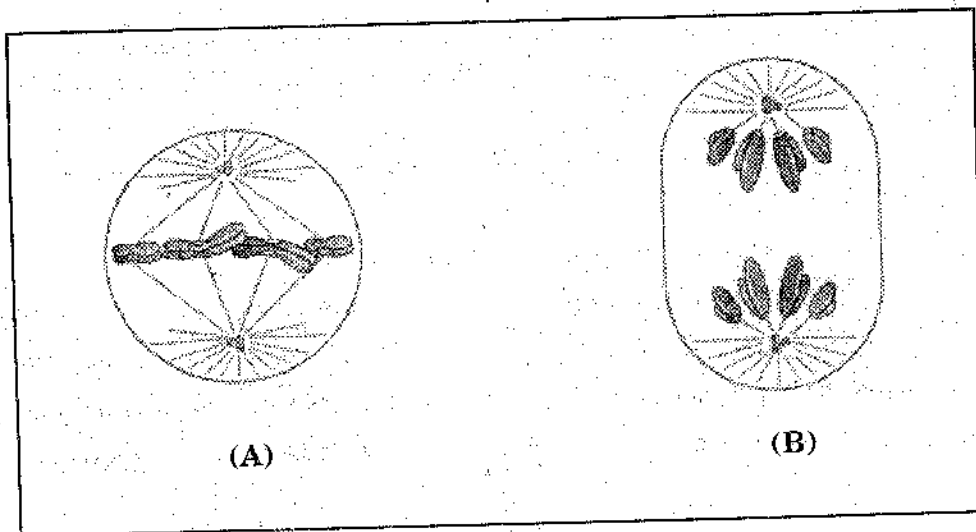
Answer either Ques no. 15 or 16.

15. Identify the substages of Prophase I of meiosis in which the following events takes place. Mention any two significance of meiosis.

- a) Dissolution of the synaptonemal complex.
- b) Crossing over.
- c) Pairing of homologous chromosome.
- d) Terminalization of chiasma (3)

OR

16. Observe the diagrams. Identify the A and B stages of mitosis. Write any two identifying features of each stages. (3)



ചോദ്യങ്ങൾ 15 , 16 ൽ ഒന്നിനു മാത്രം ഉത്തരമെഴുതുക.

15. ഊനഭംഗത്തിലെ പ്രോഫേസ് I ൽ താഴെ പറയുന്ന സംഭവങ്ങൾ നടക്കുന്ന ഊപഘട്ടങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് എഴുതുക. ഊനഭംഗത്തിന്റെ 2 പ്രാധാന്യങ്ങൾ എഴുതുക.

- a) സിനാപ്റ്റോണിമൽ കോംപ്ലക്സിന്റെ വിധോജനം.
- b) ക്രോസിംഗ് ഓവർ.
- c) സമജാത ക്രോമസോമുകളുടെ ജോഡി ചേരൽ.
- d) കയാസ്മയുടെ ടെർമിനലൈസേഷൻ. (3)

അല്ലെങ്കിൽ

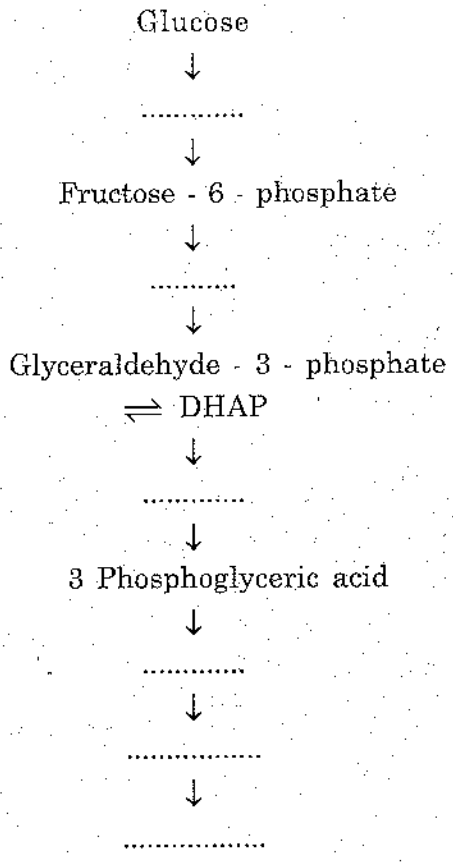
16. ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക. ക്രമഭംഗത്തിലെ A യും B യും ഘട്ടങ്ങളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അവയുടെ ഏതെങ്കിലും 2 സവിശേഷതകൾ വിതം എഴുതുക. (3)

Answer either Ques no. 17 or 18.

17. "There are several reasons why plants can get along without respiratory organs". Justify the statement giving three reasons. (3)

OR

18. Fill up the flow chart of glycolysis given below using the list of intermediary compounds given in the bracket.



- (Phosphoenol pyruvic acid, Glucose - 6- phosphate, Pyruvic acid, Fructose - 1, 6- biphosphate, 2 Phosphoglyceric acid, 1, 3 Biphosphoglyceric acid)

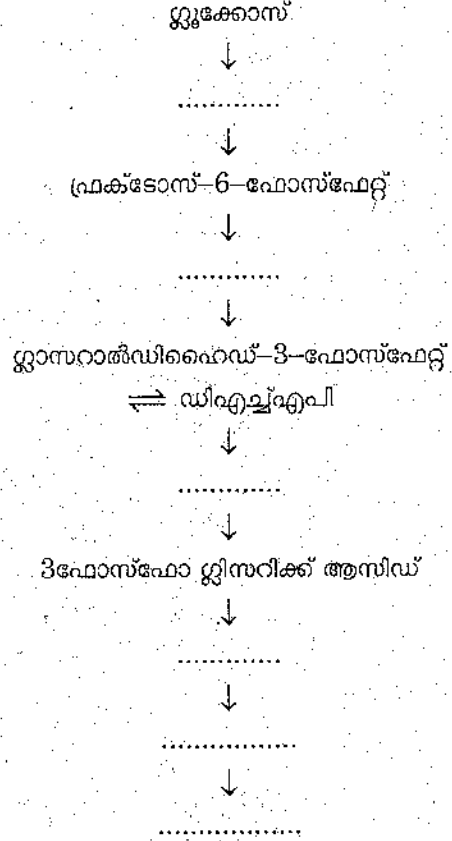
(3)

ചോദ്യങ്ങൾ 17,18 ൽ ഒന്നിനു മാത്രം ഉത്തരമെഴുതുക.

17. "ശ്വസന അവയവങ്ങളില്ലാതെ സസ്യങ്ങൾക്ക് ജീവിക്കാൻ സാധിക്കുന്നതിന് പല കാരണങ്ങൾ ഉണ്ട്" ഏതെങ്കിലും 3 കാരണങ്ങളിലൂടെ ഈ പ്രസ്താവനയെ സാധൂകരിക്കുക. (3)

അല്ലെങ്കിൽ

18. ബ്രാക്ക്റ്റിൽ കൊടുത്തിട്ടുള്ള ഇന്റർമീഡിയറി കോംപൗണ്ടുകളുടെ ലിസ്റ്റ് ഉപയോഗിച്ച് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഗ്ലൈക്കോളിസിസിന്റെ ഫ്ലോചാർട്ട് പൂരിപ്പിക്കുക.



- (ഫോസ്ഫോഇന്റോൾ പെന്റോസ് ഓക്സലോസ്യൂറിക് ആസിഡ്, ഗ്ലൂക്കോസ്-6-ഫോസ്ഫേറ്റ്, പൈറൂവിക്ക് ആസിഡ്, ഫ്രക്ടോസ് 1,6-ബൈഫോസ്ഫേറ്റ്, 2-ഫോസ്ഫോ ഗ്ലിസറിക്കാസിഡ്, 1,3 ബൈഫോസ്ഫോ ഗ്ലിസറിക്കാസിഡ്)

(3)

PART - B
ZOOLOGY

Time : 1 Hour

Cool off time : 10 Minutes

Maximum : 30 scores

1. Observe the first pair of words and write a suitable word for the second pair.

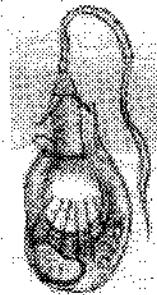
Botanical garden : Living plants
..... : Living animals (1)

2. Characters of a marine invertebrate is given.

- Spiny skinned body
- Presence of water vascular system

- a) Identify and write the phylum.
b) Write any two functions of water vascular system among them. (2)

3. a) Identify the cell given in the diagram.



- b) Mention the name of animal phylum based on this cell. (1)

1. ഒന്നാമത്തെ പദജോഡി നിരീക്ഷിച്ച് രണ്ടാമത്തെ പദജോഡിക്ക് അനുയോജ്യമായ പദം ഏതെന്ന് എഴുതുക.

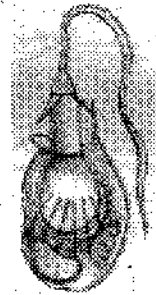
ബൊട്ടാണിക്കൽ ഗാർഡൻ : ജീവനുള്ള സസ്യങ്ങൾ
..... : ജീവനുള്ള ജന്തുക്കൾ (1)

2. നൽകിയിട്ടുള്ള ഒരു സമുദ്ര ജീവിയുടെ സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ ആണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

- മുള്ളുകളോട് കൂടിയ ചർമ്മമുള്ള ശരീരം
- വാട്ടർ വാസ്കുലാർ വ്യവസ്ഥയുടെ സാന്നിദ്ധ്യം

- a) ഫൈലം ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് എഴുതുക?
b) അവയിലെ വാട്ടർ വാസ്കുലാർ വ്യവസ്ഥയുടെ രണ്ട് ധർമ്മങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

3. a) ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്ന കോശം ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിയുക.



- b) ഈ കോശത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പേര് നൽകപ്പെട്ട ജന്തുവിഭാഗം (ഫൈലം) ഏത്? (1)

4. Two examples of fishes are given.

- Scoliodon (Dogfish)
- Exocoetus (Flying fish)

a) Place them in two distinct classes.

b) Differentiate the above classes on the basis of two important characters. (3)

5. a) Observe the given diagram and identify the parts noted as A, B and C.

b) Write the role of secretion stored in Part A. (2)

4. മത്സ്യങ്ങളുടെ രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങളാണ് തന്നിരിക്കുന്നത്.

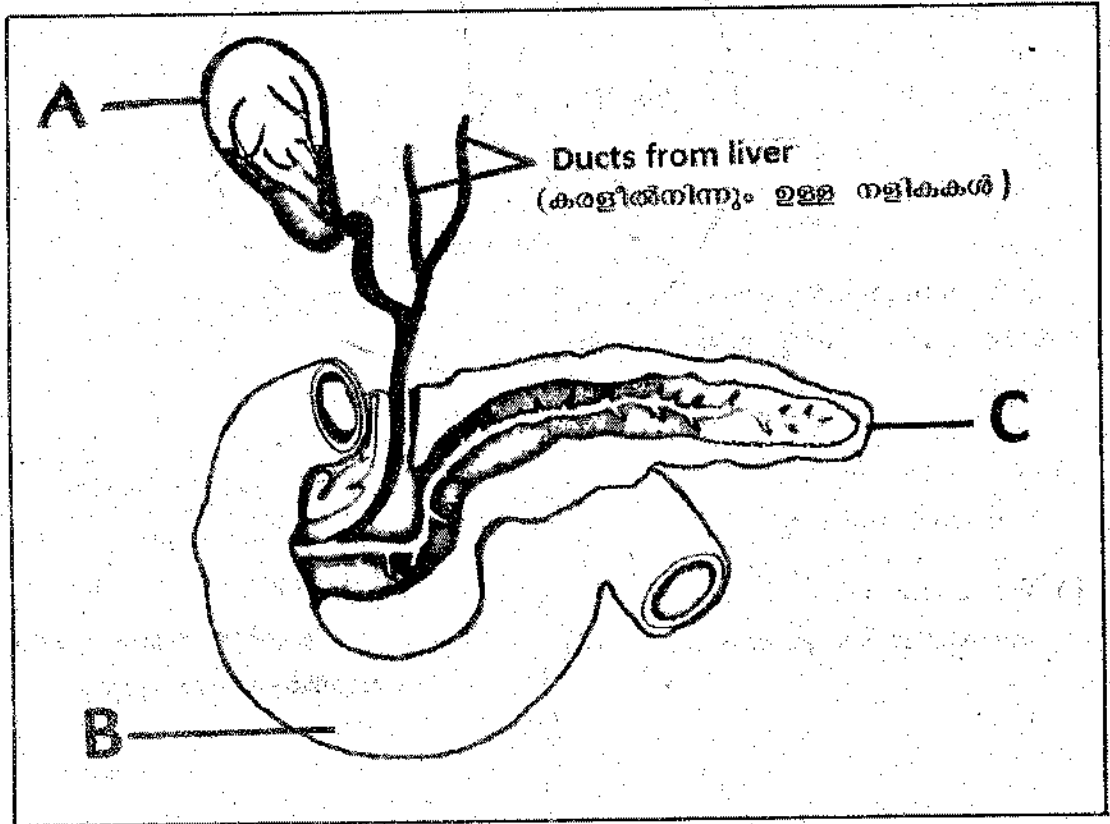
- സ്കോളിയോഡോൺ (സ്രാവ)
- എക്സോസീറ്റസ് (പറക്കും മത്സ്യം)

a) അവയെ രണ്ടു ക്ലസുകളിലായി ഉൾപ്പെടുത്തുക.

b) രണ്ട് പ്രധാന സ്വഭാവസവിശേഷതകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ അവയെ തരംതിരിക്കുക. (3)

5. a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് A, B, C എന്നീ ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക.

b) A എന്ന ഭാഗത്ത് ശേഖരിക്കപ്പെടുന്ന സ്രവത്തിന്റെ ധർമ്മം എഴുതുക. (2)

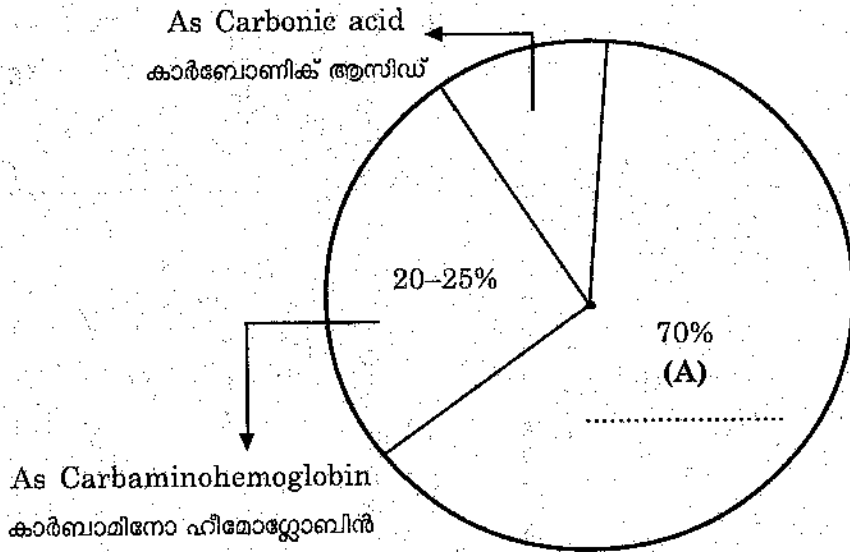


6. Uricotelism is more advantageous than ureotelism and ammonotelism in strictly terrestrial animals on the basis of water conservation in the body. Justify. (2)

6. ശരീരത്തിലെ ജലസംരക്ഷണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പൂർണ്ണമായും കരയിൽ ജീവിക്കുന്ന ജന്തുക്കളിൽ യൂറിയോടെലിസത്തെക്കാളും അമോണോടെലിസത്തേക്കാളും പ്രയോജനകരമായ രീതി യൂറികോടെലിസമാണ് ന്യായീകരിക്കുക. (2)

7. Diagrammatic representation of CO₂ transport in man is given. Observe and answer the following.

7. മനുഷ്യനിലെ കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെ ട്രാൻസ്പോർട്ട് കാണിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം നൽകിയിരിക്കുന്നു. നിരീക്ഷിച്ച് ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുക.

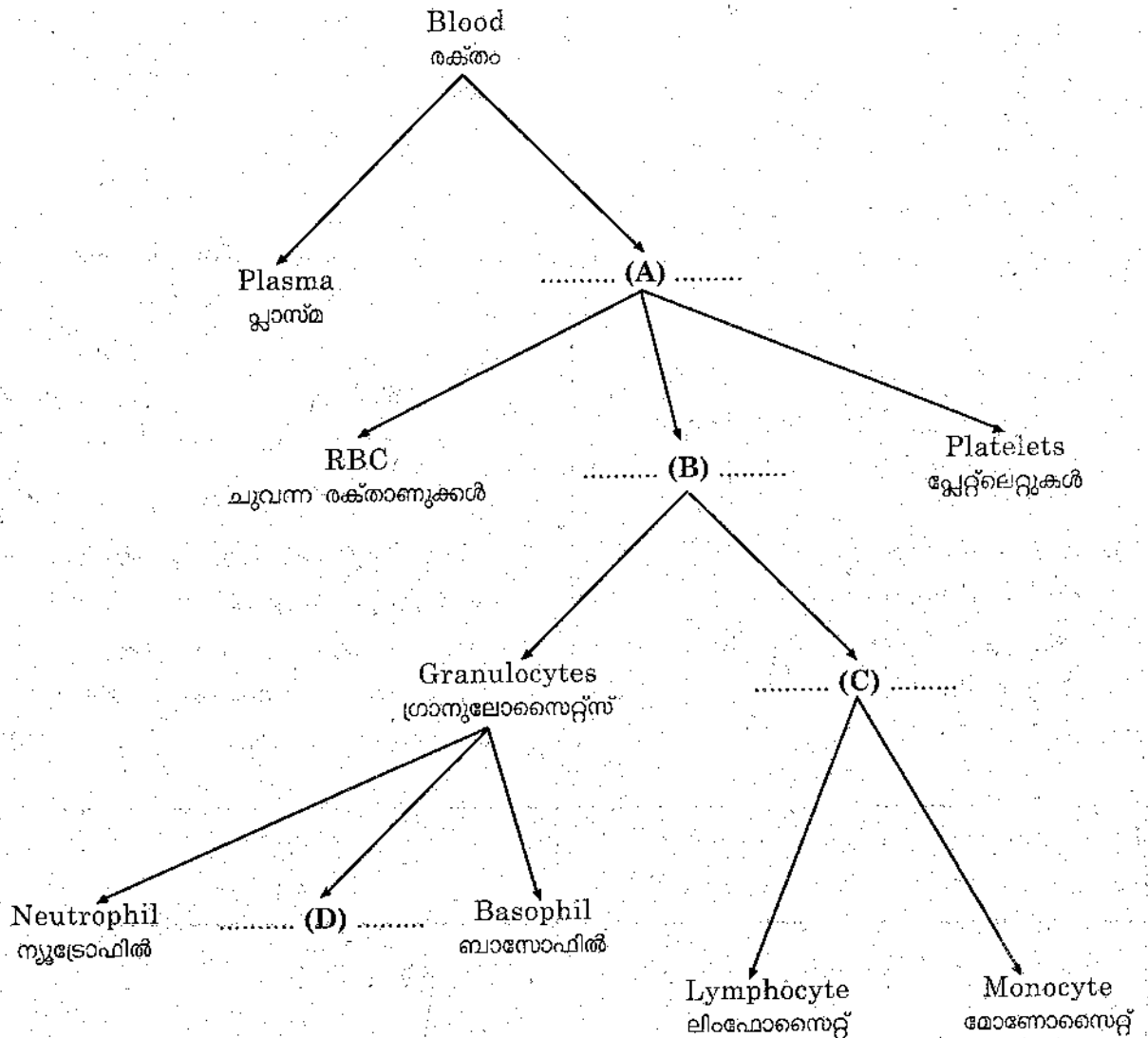


- a) Name the method of CO₂ transport indicated as A.
- b) Write the name of enzyme involved in the process A. (2)

- a) A എന്ന് സൂചിപ്പിച്ച കാർബൺ-ഡൈ ഓക്സൈഡ് ട്രാൻസ്പോർട്ടിന്റെ രീതിയുടെ പേര് എഴുതുക.
- b) A എന്ന പ്രക്രിയയിൽ ഉൾപ്പെട്ടിട്ടുള്ള രാസാഗ്നിയുടെ പേര് എഴുതുക. (2)

8. a) Fill up A, B, C, D and complete the branching chart given below.

8. a) A, B, C, D എന്നിവ പൂരിപ്പിച്ച് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ശാഖാരൂപം പൂർത്തീകരിക്കുക.



b) Write the function of platelets. (3)

b) പ്ലേറ്റ്‌ലെറ്റുകളുടെ ധർമ്മം എഴുതുക. (3)

OR

In man, normal ECG consists of three waves.

ഒരു മനുഷ്യന്റെ സാധാരണ ECG യിൽ മൂന്ന് തരംഗങ്ങൾ ആണ് ഉള്ളത് അവ:

- a) P-wave
 - b) QRS complex wave
 - c) T-wave
- What does the above waves mean? (3)

- a) P-തരംഗം
 - b) QRS കോംപ്ലക്സ് തരംഗം
 - c) T-തരംഗം
- മേൽ പറഞ്ഞ തരംഗങ്ങൾ എന്തിനെ യൊക്കെയാണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്? (3)

9. Name of few bones of appendicular skeleton is given below.

- Clavicle
- Humerus
- Tibia
- Patella
- Scapula

- a) Select the bones of pectoral girdle.
- b) Name the articulating cavity between femur (thigh bone) and pelvic girdle. (2)

10. A table is shown below, based on the endocrine gland and their secretions. Complete it by filling A, B, C and D. (2)

9. അപ്പെൻഡിക്കുലാർ സ്കെലിട്ടനിലെ ചില അസ്ഥികളുടെ പേര് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

- ക്ലാവിക്കിൾ
- ഹ്യൂമറസ്
- ട്രിബിയ
- പാറ്റല
- സ്കാപുല

- a) പെക്ടോറൽ ഗിർഡിൽ ലെ അസ്ഥികൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- b) തുടയെല്ലിനെയും പെൽവിക് ഗിർഡിലിനെയും തമ്മിൽ യോജിപ്പിക്കുന്ന ക്യാവിറ്റിയുടെ പേരെഴുതുക. (2)

10. അന്തഃസ്രാവി ഗ്രന്ഥികളും അവയുടെ സ്രവങ്ങളും കാണിക്കുന്ന പട്ടിക നൽകിയിരിക്കുന്നു. A, B, C, D എന്നീ വിട്ടുപോയ ഭാഗങ്ങൾ പൂരിപ്പിച്ച് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. (2)

Endocrine gland അന്തഃസ്രാവി ഗ്രന്ഥി	Hormone ഹോർമോൺ	Functions ധർമ്മങ്ങൾ
Pancreas ആഗന്തേയഗ്രന്ഥി (A)	Hypoglycemic hormone of blood രക്തത്തിലെ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവ് കുറയ്ക്കുന്നു
..... (B)	Thymosin തൈമോസിൻ	Provide immunity രോഗപ്രധിരോധ ശേഷി നൽകുന്നു
Pituitary gland പിറ്റ്യൂറ്ററി ഗ്രന്ഥി	ADH/Vasopressin ADH/വാസോപ്രെസിൻ (C)
Ovary അണ്ഡാശയം (D)	Support pregnancy ഗർഭധാരണത്തെ നിലനിർത്തുന്നു

11. Fovea of retina in eye contains
- a) rod cells only
 - b) cone cells only
 - c) both rods and cones
 - d) rods and cones are absent (1)

11. കണ്ണിലെ റെറ്റിനയിലെ ഫോവിയയിൽ ഉൾപ്പെടുന്നത്
- a) റോഡ് കോശങ്ങൾ മാത്രം
 - b) കോൺ കോശങ്ങൾ മാത്രം
 - c) റോഡ് കോശങ്ങളും കോൺ കോശങ്ങളും
 - d) റോഡ് കോശങ്ങളും കോൺ കോശങ്ങളും ഇല്ല (1)

12. a) Complete the given table (parts of human brain)

12. a) പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക (മനുഷ്യ മസ്തിഷ്കത്തിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ)

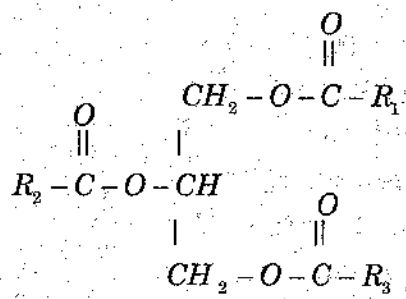
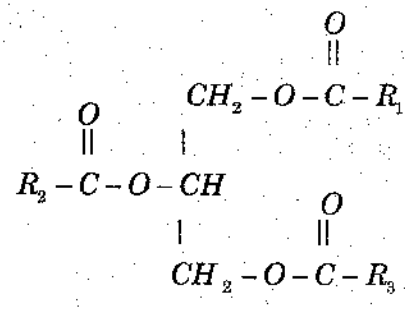
Fore brain		Hind brain	
	Parts/ഭാഗങ്ങൾ		Parts/ഭാഗങ്ങൾ
i)	Cerebrum/സെറിബ്രം	i)	Pons/പോൺസ്
ii)	Thalamus/തലാമസ്	ii)
iii)	iii)	Medulla/മെഡുല്ല

- b) Which one of the above parts of brain that controls gastric secretions? (2)

- b) മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന മസ്തിഷ്കത്തിന്റെ ഭാഗങ്ങളിൽ ആമാശയരസത്തിന്റെ ഉല്പാദനത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ഭാഗം ഏത്? (2)

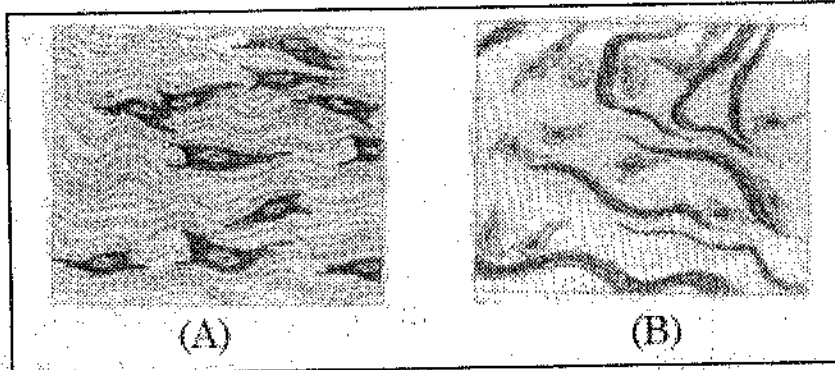
13. Identify the given biomolecule that comes under fat. (1)

13. കൊഴുപ്പിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ജൈവ തന്മാത്ര തിരിച്ചറിയുക. (1)



14. a) Identify the given diagrams of connective tissues A and B.

14. a) തന്നിരിക്കുന്ന യോജകലയിലെ രണ്ട് ചിത്രങ്ങൾ A, B എന്നിവ തിരിച്ചറിയുക.



b) Write the location of tissue B in human body. (2)

b) B എന്ന കല മനോഷ്യാനിൽ എവിടെയാണ് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത് (2)

15. a) Name the biomacromolecule (polymer) in which the peptide bond is present.

15. a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ബന്ധം ഏത് ജൈവ തന്മാത്രയിലാണ് കാണുന്നത് എന്ന് എഴുതുക.

b) Name the bond present between phosphate and hydroxyl group of sugar in nucleic acids. (2)

പെപ്റ്റൈഡ് ബന്ധം
b) ന്യൂക്ലിക് അമ്ലങ്ങളിൽ ഫോസ്ഫേറ്റിനും ഷുഗറിന്റെ ഹൈഡ്രോക്സിൽ ഗ്രൂപ്പിനും ഇടയിൽ കാണപ്പെടുന്ന ബന്ധത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക. (2)

16. Prepare two correctly matching pairs from the given terms.

16. തന്നിരിക്കുന്ന പദങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് രണ്ട് അനുയോജ്യമായ പദജോഡികൾ നിർമ്മിക്കുക.

- Ommatidia
- Hepatic caecae
- Genital pouch
- Sense organ
- Excretory organ
- Digestive gland
- Upper lip

- ഒമാറ്റിഡിയ
- ഹെപാറ്റിക് സീക
- ജനൈറ്റൽ പൗച്ച്
- അന്വേദനീയം
- വിസർജനാവയവം
- ഹേന ഗ്രന്ഥി
- മേൽ ചുണ്ട്

(2)

(2)

First Year Higher Secondary Improvement Examination

Part - III

COMPUTER SCIENCE

Maximum : 60 Scores

Time : 2 Hours

Cool off time : 15 Minutes

General Instructions to Candidates :

- There is a 'Cool off time' of 15 minutes in addition to the writing time of 2 hrs.
- You are neither allowed to write your answers nor to discuss anything with others during the 'cool off time'.
- Use the 'cool off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read the questions carefully before answering.
- All questions are compulsory and only internal choice is allowed.
- When you select a question, all the sub-questions must be answered from the same question itself.
- 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 nonprogrammable calculators are not allowed in the Examination Hall.

നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതാനോ, മറ്റുള്ളവരുമായി ആശയ വിനിമയം നടത്താനോ പാടില്ല.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം.
- ഒരു ചോദ്യനമ്പർ ഉത്തരമെഴുതാൻ തെരഞ്ഞെടുത്തു കഴിഞ്ഞാൽ ഉപ ചോദ്യങ്ങളും അതേ ചോദ്യ നമ്പറിൽ നിന്ന് തന്നെ തെരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടതാണ്.
- കണക്ക് കുട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽത്തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

1. Order the following technologies according to different generations of a computer (First to Fifth Generation).

- a) Transistor
- b) Vacuum tube
- c) Artificial intelligence
- d) Microprocessor

(1)

2. Which one of the following file extensions is different from others?

- a) WAV
- b) MP3
- c) PNG
- d) MIDI

(1)

3. Which register holds the memory address of next instruction to be executed?

- a) Accumulator
- b) PC
- c) MBR
- d) MAR

(1)

1. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ടെക്നോളജികളെ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ വിവിധ തലമുറകൾ കണക്കാക്കി ക്രമപ്പെടുത്തുക. (ഒന്നാം തലമുറ മുതൽ അഞ്ചാം തലമുറ വരെ).

- a) Transistor
- b) Vacuum tube
- c) Artificial intelligence
- d) Microprocessor

(1)

2. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഫയൽ എക്സ്റ്റൻഷനുകളിൽ വ്യത്യസ്തമായത് ഏത്?

- a) WAV
- b) MP3
- c) PNG
- d) MIDI

(1)

3. അടുത്തതായി എക്സിക്യൂട്ട് ചെയ്യേണ്ട ഇൻസ്ട്രക്ഷന്റെ മെമ്മറി അഡ്രസ്സ് ഹോൾഡ് ചെയ്യുന്ന രജിസ്റ്റർ ഏതാണ്?

- a) Accumulator
- b) PC
- c) MBR
- d) MAR

(1)

4. Which one of the following errors is identified at the time of compilation?
- a) Syntax error
b) Logical error
c) Run-time error
d) All of these (1)
5. Which one of the following is a user-defined name?
- a) Key-word
b) Identifier
c) Escape sequences
d) All of these (1)
6. Which one of the following C++ commands transfer the program control to a labelled statement?
- a) for
b) while
c) break
d) goto (1)
7. search method is an example for 'divide and conquer method'. (1)
4. താഴെ കൊടുത്ത തെറ്റുകളിൽ കമ്പയിലേഷൻ സമയത്ത് തിരിച്ചറിയപ്പെടുന്നത് ഏത്?
- a) Syntax error
b) Logical error
c) Run-time error
d) All of these (1)
5. താഴെ കൊടുത്തവയിൽ ഏതാണ് യൂസർ ഡിഫൈൻഡ് ആയ പേര്?
- a) Key-word
b) Identifier
c) Escape sequences
d) All of these (1)
6. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഏത് C++ കമാൻഡാണ് പ്രോഗ്രാം കൺട്രോളിനെ ലാബൽഡ് സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റിലേക്ക് മാറ്റുന്നത്?
- a) for
b) while
c) break
d) goto (1)
7. 'ഡിവൈഡ് ആന്റ് കോൺക്വർ' ന് ഉദാഹരണമായ സെർച്ച് മെത്തേഡ് ആണ്..... (1)

8. "Arguments used in call statement are formal arguments". State true or false. (1)
9. Which one of the following technologies is used for locating geographic positions according to satellite-based navigation system?
 a) MMS
 b) GPS
 c) GSM
 d) SMS (1)
10. Perform the following number conversions.
 a) $(110111011.11011)_2 = (\dots\dots)_8$
 b) $(128.25)_{10} = (\dots\dots)_8$ (2)
11. Differentiate between shareware software and free software. (2)
12. Identify whether the following are valid identifiers or not? If not give the reason.
 a) Break
 b) Simple.interest (2)
8. കാൾ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റിലെ ആർഗ്യുമെന്റുകൾ ഫോർമൽ ആർഗ്യുമെന്റുകൾ ആണ്. ശരി/തെറ്റ് എഴുതുക. (1)
9. സാറ്റലൈറ്റ് ബേസ്ഡ് നാവിഗേഷൻ സിസ്റ്റമുപയോഗിച്ച് ഭൂമിയിലെ സ്ഥലങ്ങൾ കണ്ടുപിടിക്കുന്ന ടെക്നോളജി ഏത്?
 a) MMS
 b) GPS
 c) GSM
 d) SMS (1)
10. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന നമ്പർ കൺവേർഷനുകൾ ചെയ്യുക.
 a) $(110111011.11011)_2 = (\dots\dots)_8$
 b) $(128.25)_{10} = (\dots\dots)_8$ (2)
11. ഷെയർവെയർ സോഫ്റ്റ്‌വെയറും ഫ്രീവെയർ സോഫ്റ്റ്‌വെയറും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക. (2)
12. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവ ശരിയായ ഐഡന്റിഫയർ ആണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക.
 a) Break
 b) Simple.interest (2)

13. Differentiate between the string functions strcmp() and strcmpi(). (2)

OR

Differentiate between break and continue statements in C++. (2)

14. a) Write the declaration statement for a variable 'name' in C++ to store a string of maximum length 30. (1)

b) Differentiate between the statements cin>>name and gets(name) for reading data to the variable 'name'. (1)

15. What is preprocessor directive statement? Explain with an example. (2)

16. Explain DOS attack on servers. (2)

17. With the help of a neat circuit diagram, prove that NAND gate is a universal gate. (3)

13. സ്ട്രിംഗ് ഫംഗ്ഷനുകളായ strcmp(), strcmpi() എന്നിവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക. (2)

അല്ലെങ്കിൽ

C++ ലെ break, continue എന്നീ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക. (2)

14. a) 30 കാരകൾ നീളമുള്ള ഒരു സ്ട്രിംഗിനെ സ്റ്റോർ ചെയ്യുവാൻ 'name' എന്ന വേര്യബിൾ ഡിക്ലെയർ ചെയ്യാനുള്ള C++ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് എഴുതുക. (1)

b) 'name' എന്ന വേര്യബിളിലേക്ക് ഡാറ്റാ റീഡ് ചെയ്യുവാൻ cin>>name , gets(name) എന്നീ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകൾ എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്ന് എഴുതുക. (1)

15. പ്രീപ്രോസസ്സർ ഡയറക്ടീവ് സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് എന്നാൽ എന്ത്? ഉദാഹരണ സഹിതം വിവരിക്കുക. (2)

16. സെർവറുകളിലെ "ഡോസ് അറ്റാക്ക്" എന്താണ് എന്ന് വിവരിക്കുക. (2)

17. വൃത്തിയായ സർക്യൂട്ട് ഡയഗ്രാമിന്റെ സഹായത്തോടെ നാൻഡ് ഗേറ്റ് ഒരു യൂണിവേഴ്സൽ ഗേറ്റ് ആണ് എന്ന് തെളിയിക്കുക. (3)

18. What do you mean by e-waste? Explain the role of students in e-waste disposal. (3)

19. Write C++ examples for the following :
a) Declaration statement
b) Assignment statement
c) Type casting (3)

20. Write C++ program for getting the following output.
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4 (3)

OR

Consider the following C++ program and answer the following questions.

```
#include<iostream.h>
{
    int a,p=1;
    for(a=1;a<=5;a+=2)
        p=p*a;
    cout<<p;
}
```

a) Predict the output of the above code. (1)
b) Rewrite the above program using while loop. (2)

18. ഇ-വേസ്റ്റ് എന്നാൽ അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത്? ഇ-വേസ്റ്റ് നിർമ്മാർജ്ജനത്തിൽ കുട്ടികളുടെ പങ്ക് വിവരിക്കുക. (3)

19. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന C++ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങളെഴുതുക.
a) Declaration statement
b) Assignment statement
c) Type casting (3)

20. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഔട്ട്പുട്ട് കിട്ടുന്ന C++ പ്രോഗ്രാം എഴുതുക.
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4 (3)

അല്ലെങ്കിൽ

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന C++ പ്രോഗ്രാം പരിഗണിച്ച് ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

```
#include<iostream.h>
{
    int a,p=1;
    for(a=1;a<=5;a+=2)
        p=p*a;
    cout<<p;
}
```

a) മുകളിൽ കൊടുത്ത പ്രോഗ്രാമിന്റെ ഔട്ട്പുട്ട് എഴുതുക (1)
b) മുകളിൽ കൊടുത്ത പ്രോഗ്രാം while loop ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റി എഴുതുക. (2)

21. What is an array? Write C++ program to declare and use a single dimensional array for storing the computer science marks of all students in your class. (3)

22. Explain recursive functions with the help of a suitable example. (3)

23. Write notes on the following :
 a) IP address
 b) MAC address
 c) Modem (3)

24. What is browsing? Briefly explain the steps needed for browsing. (3)

25. Consider the following algorithm and answer the following questions :
 Step 1 : Start
 Step 2 : N=2, S=0
 Step 3 : Repeat Step 4, Step 5 while $N \leq 10$
 Step 4 : $S=S+N$
 Step 5 : $N=N+2$
 Step 6 : Print S
 Step 7 : Stop
 a) Predict the output of the above algorithm. (1)
 b) Draw a flowchart for the above algorithm. (3)

21. അറേ എന്നാൽ എന്ത്? നിങ്ങളുടെ ക്ലാസ്സിലെ കുട്ടികളുടെ കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസിന്റെ മാർക്ക് സ്റ്റോർ ചെയ്യാൻ ഒരു സിംഗിൾ ഡയമെൻഷണൽ അറേ ഉപയോഗിച്ച് പ്രോഗ്രാം തയ്യാറാക്കുക. (3)

22. ഉദാഹരണ സഹിതം റിക്കർസീവ് ഫംഗ്ഷൻ എന്താണെന്ന് വിശദീകരിക്കുക. (3)

23. ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്നവയെ പറ്റി കുറിപ്പെഴുതുക.
 a) IP address
 b) MAC address
 c) Modem (3)

24. ബ്രൗസിംഗ് എന്നാൽ എന്ത്? ബ്രൗസിംഗിലെ ഏറ്റവും ചുരുക്കി വിവരിക്കുക. (3)

25. താഴെ കൊടുത്ത അൽഗോരിതം പരിഗണിച്ച് ചുവടെ ചേർത്ത ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.
 Step 1 : Start
 Step 2 : $N=2, S=0$
 Step 3 : Repeat Step 4, Step 5 while $N \leq 10$
 Step 4 : $S=S+N$
 Step 5 : $N=N+2$
 Step 6 : Print S
 Step 7 : Stop
 a) മുകളിൽ കൊടുത്ത അൽഗോരിതത്തിന്റെ ഔട്ട്പുട്ട് എഴുതുക. (1)
 b) മുകളിൽ കൊടുത്ത അൽഗോരിതത്തിന്റെ ഫ്ലോചാർട്ട് വരയ്ക്കുക. (3)

26. Explain Call by Value and Call by Reference methods of function calling with the help of a suitable example. (4)

OR

a) Write C++ program for sorting a list of numbers using Bubble Sort Method. (2)

b) Write the different passes of sorting the following numbers using Bubble Sort.
32, 21, 9, 17, 5 (2)

27. Define network topology. Explain any four network topologies in detail. (5)

26. ഫങ്ഷൻ കാളിംഗിലെ 'കാൾ ബൈ വാല്യൂ' 'കാൾ ബൈ റഫറൻസ്' എന്നീ രീതികൾ ഉദാഹരണ സഹിതം വിവരിക്കുക. (4)

അല്ലെങ്കിൽ

a) ഒരു ലിസ്റ്റ് ഓഫ് നമ്പറുകളെ ബബിൾ സോർട്ട് ഉപയോഗിച്ച് സോർട്ട് ചെയ്യാനുള്ള C++ പ്രോഗ്രാം എഴുതുക. (2)

b) ചുവടെ കൊടുത്ത സംഖ്യകൾ ബബിൾ സോർട്ട് രീതിയിൽ സോർട്ട് ചെയ്യാനുള്ള പാസ്സുകൾ എഴുതുക.
32, 21, 9, 17, 5 (2)

27. നെറ്റ്‌വർക്ക് ടോപ്പോളജി എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക. ഏതെങ്കിലും നാല് നെറ്റ്‌വർക്ക് ടോപ്പോളജികളെപ്പറ്റി വിശദമായി വിവരിക്കുക. (5)

First Year Higher Secondary Improvement Examination

Part - III STATISTICS

Maximum : 60 Scores

Time : 2 Hours

Cool off time : 15 Minutes

General Instructions to Candidates :

- There is a 'Cool off time' of 15 minutes in addition to the writing time of 2 hrs.
- You are neither allowed to write your answers nor to discuss anything with others during the 'cool off time'.
- Use the 'cool off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read the questions carefully before answering.
- All questions are compulsory and only internal choice is allowed.
- When you select a question, all the sub-questions must be answered from the same question itself.
- 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 nonprogrammable calculators are not allowed in the Examination Hall.

നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതാനോ, മറ്റുള്ളവരുമായി ആശയ വിനിമയം നടത്താനോ പാടില്ല.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം.
- ഒരു ചോദ്യനമ്പർ ഉത്തരമെഴുതാൻ തെരഞ്ഞെടുത്തു കഴിഞ്ഞാൽ ഉപ ചോദ്യങ്ങളും അതേ ചോദ്യ നമ്പറിൽ നിന്ന് തന്നെ തെരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടതാണ്.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽത്തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

1. If geometric mean and harmonic mean of two numbers are 9 and 8.1 respectively, then the arithmetic mean is
- a) 8
 - b) 10
 - c) 1.11
 - d) 7.29

(1)

2. Following are the scores obtained by Greeshma in four test papers of Statistics. 65, 72, 58 and 77.

- a) What are the median and mean scores?
- b) If she scores 70 in her next test, does her mean score change? If so, find the new score.

(2)

3. a) If $\bar{X}=28$ which one of the following will be minimum?

- i) $\sum(x-28)^2$
- ii) $\sum(x+28)^2$
- iii) $\sum(x+30)^2$
- iv) $\sum(x-26)^2$

(1)

- b) The average monthly wages of workers of two factories A and B are given below. Obtain the average wages of all workers taken together.

(3)

1. രണ്ടു സംഖ്യകളുടെ ജ്യോമട്രിക് മീൻ, ഹാർമോണിക് മീൻ എന്നിവ യഥാക്രമം 9, 8.1 ആണെങ്കിൽ, അർത്ഥമെറ്റിംഗൽ മീൻ ആകുന്നു.

- a) 8
- b) 10
- c) 1.11
- d) 7.29

(1)

2. ശ്രീഷ്മ-ക്ക്, സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ 4 പരീക്ഷകളിൽ ലഭിച്ച സ്കോറുകളാണ് ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നത്. 65, 72, 58, 77

- a) മീഡിയൻ, മീൻ സ്കോറുകൾ എത്രയാണ്?
- b) അടുത്ത പരീക്ഷക്ക് അവൾ, 70 സ്കോർ നേടുമെങ്കിൽ അവളുടെ മീൻ സ്കോർ വ്യത്യാസപ്പെടുമോ? അങ്ങനെയെങ്കിൽ പുതിയ സ്കോർ കണക്കാക്കുക.

(2)

3. a) $\bar{X}=28$ ആണെങ്കിൽ താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏറ്റവും കുറവ് ഏതായിരിക്കും?

- i) $\sum(x-28)^2$
- ii) $\sum(x+28)^2$
- iii) $\sum(x+30)^2$
- iv) $\sum(x-26)^2$

(1)

- b) A, B എന്നീ ഫാക്ടറികളിലെ തൊഴിലാളികളുടെ ശരാശരി മാസ വേതനമാണ് ചുവടെ തന്നിട്ടുള്ളത്. രണ്ട് ഫാക്ടറികളിലേയും തൊഴിലാളികളുടെ ഒന്നിച്ചുള്ള ശരാശരി വേതനം കാണുക.

(3)

Item	Factories	
	A	B
No. of workers	100	120
Average monthly wages	₹ 15,000	₹ 16,500

4. Calculate the mode from the following data. (5)

4. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഡാറ്റയുടെ മോഡ് കണ്ടുപിടിക്കുക. (5)

Marks less than	10	20	30	40	50	60	70	80
No. of students	15	35	60	84	96	127	198	250

5. a) Which discipline is closely related to insurance sector?
 i) Bio-statistics
 ii) Agricultural statistics
 iii) Actuarial science
 iv) Statistical quality control (1)

5. a) ഏതു വിജ്ഞാനശാഖയാണ് ഇൻഷുറൻസ് മേഖലയുമായി അടുത്തു ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്?
 i) ബയോ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ്
 ii) അഗ്രിക്കൾച്ചറൽ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ്
 iii) ആക്ച്യൂറിയൽ സയൻസ്
 iv) സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ക്വാളിറ്റി കൺട്രോൾ (1)

b) Write a short note on NSSO. (2)

b) NSSO നെ കുറിച്ച് ലഘു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക. (2)

6. a) Which one of the following is TRUE for mutually exclusive events A and B?
 i) $P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$
 ii) $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
 iii) $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$
 iv) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ (1)

6. a) താഴെ പറയുന്നവയിൽ A, B എന്നീ മ്യൂച്വലി എക്സ്ക്ലൂസീവ് ആയ ഇവന്റുകൾക്ക് ശരിയായത് ഏത്?
 i) $P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$
 ii) $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
 iii) $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$
 iv) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ (1)

b) A box contains 40 nondefective and 10 defective mangoes. Four mangoes are selected at random. Calculate the probability for :
 i) all are nondefective
 ii) all are defective (2)

b) ഒരു പെട്ടിയിൽ 40 നല്ലതും 10 കേടുവന്നതുമായ മാങ്ങകൾ ഉണ്ട്. 4 മാങ്ങകൾ റാൻഡമായി തിരഞ്ഞെടുത്തു എന്നാൽ :
 i) എല്ലാം നല്ലതാകുവാൻ
 ii) എല്ലാം കേടുവന്നതാകുവാൻ ഉള്ള സംഭാവ്യത കണ്ടുപിടിക്കുക. (2)

Answer either question 7 or 8.

7. A, B are two events of a random experiment.

$$\text{If } P(A) = 0.3$$

$$P(B) = 0.2$$

$$P(AB) = 0.1$$

Find the probabilities of the following.

- At least one of the events occur.
- Exactly one of the events occur.
- None of them occur.

(3)

OR

8. Let A and B are two events connected with a random experiment.

$$\text{If } P(A) = \frac{1}{4},$$

$$P(B) = \frac{2}{5} \text{ and}$$

$P(A \text{ or } B) = \frac{1}{2}$, find the probabilities of :

- $P(A \text{ and } B)$
- $P(A \text{ and not } B)$
- $P(\text{not } A \text{ or not } B)$

(Hints : $A \text{ or } B = A \cup B$,
 $A \text{ and } B = A \cap B$,
 $\text{not } A = A^c$,
 $\text{not } B = B^c$)

(3)

ചോദ്യങ്ങൾ 7, 8 ൽ ഒന്നിനു മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക.

7. A, B എന്നിവ ഒരു റാൻഡം പരീക്ഷണത്തിന്റെ ഇവന്റുകൾ ആകുന്നു.

$$P(A) = 0.3$$

$$P(B) = 0.2$$

$$P(AB) = 0.1,$$

എങ്കിൽ താഴെ പറയുന്നവയുടെ സംഭാവ്യത കാണുക.

- ചുരുങ്ങിയത് ഒരു ഇവന്റ് സംഭവിക്കുവാൻ.
- കൃത്യമായും ഒരു ഇവന്റ് സംഭവിക്കുവാൻ.
- രണ്ടും സംഭവിക്കാതിരിക്കുവാൻ.

(3)

അല്ലെങ്കിൽ

8. A, B എന്നിവ ഒരു റാൻഡം പരീക്ഷണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന രണ്ട് ഇവന്റുകൾ ആണെന്നിരിക്കട്ടെ.

$$P(A) = \frac{1}{4},$$

$$P(B) = \frac{2}{5},$$

$P(A \text{ or } B) = \frac{1}{2}$, ആയാൽ

- $P(A \text{ and } B)$
- $P(A \text{ and not } B)$
- $P(\text{not } A \text{ or not } B)$

ഇവയുടെ സംഭാവ്യത കണ്ടുപിടിക്കുക.

(സൂചനകൾ : $A \text{ or } B = A \cup B$,
 $A \text{ and } B = A \cap B$,
 $\text{not } A = A^c$,
 $\text{not } B = B^c$)

(3)

9. a) The mailed questionnaire method of enquiry can be adopted if respondents
- i) live in cities
 - ii) are literate
 - iii) are illiterate
 - iv) have high income
- (1)
- b) Classify the following data as discrete or continuous.
- i) Number of pages of books.
 - ii) Lifetime of electric bulbs.
 - iii) Number of children in families.
 - iv) Temperature recorded in different days.
- (2)
10. You are going to start a new Yoga Centre in your locality. How will you collect the information through Focus Group Discussion (FGD)?
- (2)
11. In a systematic sampling, the first unit in the sample selected is the 6th and the sampling interval is 10, then the third unit in the sample will be unit.
- a) 9th
 - b) 16th
 - c) 26th
 - d) 10th
- (1)
12. How will you select a sample of households from a particular state using multistage sampling?
- (3)

9. a) ചോദ്യാവലി അയച്ചു കൊടുത്ത് അന്വേഷണം നടത്തുന്ന രീതി അവലംബിക്കണമെങ്കിൽ ഉത്തരം നൽകുന്ന ആളുകൾ
- i) നഗരങ്ങളിൽ താമസിക്കുന്നവർ ആയിരിക്കണം.
 - ii) സാക്ഷരർ ആയിരിക്കണം
 - iii) നിരക്ഷരർ ആവണം.
 - iv) ഉയർന്ന വരുമാനം ഉള്ളവരാകണം.
- (1)
- b) താഴെ പറയുന്ന ഡാറ്റ ഡിസ്ക്രീറ്റ് അല്ലെങ്കിൽ കൺടിന്യൂസ് ആയി തരംതിരിക്കുക.
- i) പുസ്തകങ്ങളിലെ പേജുകളുടെ എണ്ണം.
 - ii) ഇലക്ട്രിക് ബൾബുകളുടെ ആയുർ ദൈർഘ്യം.
 - iii) കുടുംബങ്ങളിലെ കുട്ടികളുടെ എണ്ണം.
 - iv) വീവിധ ദിനങ്ങളിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയ ഊഷ്മാവ്.
- (2)
10. നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്ത് ഒരു പുതിയ യോഗകേന്ദ്രം തുടങ്ങാൻ പോകുന്നു. ഫോക്കസ് ഗ്രൂപ്പ് ചർച്ചയിലൂടെ (FGD) നിങ്ങൾ എങ്ങനെ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കും?
- (2)
11. ഒരു സിസ്റ്റമാറ്റിക് സാമ്പിളിംഗിൽ, തിരഞ്ഞെടുത്ത സാമ്പിളിലെ ആദ്യ യൂണിറ്റ് 6-ാമത്തെയും സാമ്പിളിംഗ് അന്തരം 10 ഉം ആകുന്നു. എന്നാൽ സാമ്പിളിലെ മൂന്നാമത്തെ യൂണിറ്റ് ാമത്തെയാകുന്നു.
- a) 9th
 - b) 16th
 - c) 26th
 - d) 10th
- (1)
12. മൾട്ടിസ്റ്റേജ് സാമ്പിളിംഗ് അനുസരിച്ച് ഒരു സംസ്ഥാനത്തിലെ കുടുംബങ്ങളുടെ സാമ്പിൾ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ തിരഞ്ഞെടുക്കും?
- (3)

13. In a set of values, highest value is 40 and the range is 28, then the lowest value is
 a) 68 b) 12
 c) 52 d) -12 (1)

13. ഒരു കൂട്ടം വിലകളിൽ ഏറ്റവും കൂടിയ വില 40 ഉം അന്തരം 28 ഉം ആയാൽ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ വില ആകുന്നു.
 a) 68 b) 12
 c) 52 d) -12 (1)

14. Find the Quartile Deviation (Q.D.) from the following table. (3)

14. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടികയിൽ നിന്നും ക്വാർട്ടൈൽ ഡീവിയേഷൻ (Q.D.) കാണുക. (3)

Age (in years)	15	16	17	18	19	20	21
No. of students	4	6	10	15	12	9	4

15. The mean of a frequency distribution is 50 and coefficient of variation is 28%. Then will be the standard deviation.
 a) 14 b) 25
 c) 178.57 d) 56 (1)

15. ഒരു ആവൃത്തി വിതരണത്തിന്റെ മീൻ 50 ഉം കോയിഫിഷ്യന്റ് ഓഫ് വേരിയേഷൻ 28% ഉം ആകുന്നു. എങ്കിൽ സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഡീവിയേഷൻ ആയിരിക്കും.
 a) 14 b) 25
 c) 178.57 d) 56 (1)

Answer either question 16 or 17.

ചോദ്യങ്ങൾ 16, 17 ൽ ഒന്നിനു മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക.

16. Given below are the weights of 9 students of a class. Calculate the mean deviation from the median. (5)

16. ഒരു ക്ലാസിലെ 9 കുട്ടികളുടെ ഭാരമാണ് ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നത്. മീഡിയനിൽ നിന്നുമുള്ള മീൻ ഡീവിയേഷൻ കണ്ടുപിടിക്കുക. (5)

Serial number	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Weights (kg)	50	52	55	57	60	61	64	65	67

OR

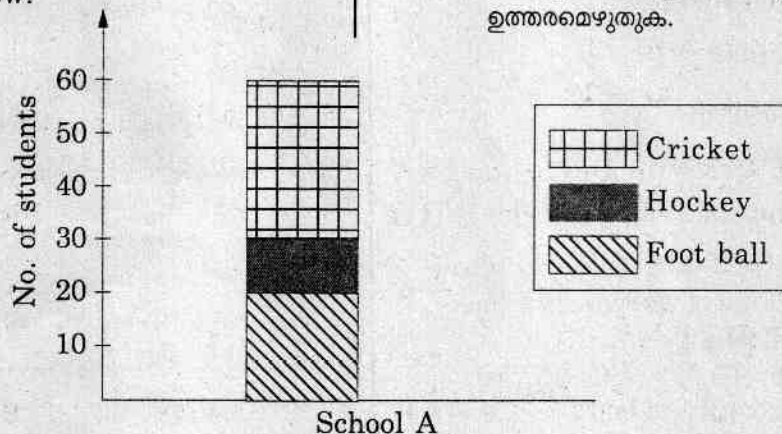
അല്ലെങ്കിൽ

17. Calculate the standard deviation from the following data. (5)

17. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഡാറ്റയിൽ നിന്നും സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഡീവിയേഷൻ കണ്ടുപിടിക്കുക. (5)

Height (in cm)	95 - 105	105 - 115	115 - 125	125 - 135	135 - 145
No. of children	19	23	36	70	52

18. a) Study the following figure and answer the questions given below.



- i) Write the name of the figure.
- ii) How many students play foot ball?
- iii) How many students play Hockey?
- iv) Which game is played most? (2)

b) Draw a histogram from the following data. (4)

Profit per shop (Rs.)	0 - 50	50 - 100	100 - 200	200 - 300	300 - 400
Number of shops	120	180	540	600	170

19. a) The data based on different states of India is an example of classification.

- i) geographical
- ii) chronological
- iii) quantitative
- iv) qualitative (1)

b) A study tour was organized by a school in which 100 persons took part. Out of them 80 were students and the rest were teachers; out of the students 30 were girls. Out of the teachers 8 were ladies. Tabulate this information. (4)

18. a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രം മനസ്സിലാക്കി ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

- i) ചിത്രത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.
- ii) എത്ര കുട്ടികൾ ഫുട്ബോൾ കളിക്കുന്നു?
- iii) എത്ര കുട്ടികൾ ഹോക്കി കളിക്കുന്നു?
- iv) ഏത് കളിയാണ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ കളിക്കുന്നത്? (2)

b) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഡാറ്റയിൽ നിന്നും ഹിസ്റ്റോഗ്രാം വരയ്ക്കുക. (4)

19. a) ഇന്ത്യയിലെ വിവിധ സംസ്ഥാനങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള ഡാറ്റ ക്ലാസിഫിക്കേഷൻ ഉദാഹരണമാണ്.

- i) ജ്യോഗ്രാഫിക്കൽ
- ii) ക്രോണോളജിക്കൽ
- iii) ക്വാണ്ടിറ്റേറ്റീവ്
- iv) ക്വാളിറ്റേറ്റീവ് (1)

b) ഒരു സ്കൂളിൽ 100 പേർ പങ്കെടുത്ത ഒരു പഠന യാത്ര സംഘടിപ്പിച്ചു. അതിൽ 80 പേർ കുട്ടികളും ബാക്കി അധ്യാപകരും ആയിരുന്നു. കുട്ടികളിൽ 30 പേർ പെൺകുട്ടികൾ ആയിരുന്നു. അധ്യാപകരിൽ 8 പേർ സ്ത്രീകൾ ആയിരുന്നു. ഈ വിവരങ്ങൾ പട്ടികാ രൂപത്തിൽ ആക്കുക. (4)

20. a) If the value of coefficient of kurtosis is greater than 3, then the curve is
- i) Mesokurtic
 - ii) Leptokurtic
 - iii) Platykurtic
 - iv) Linear
- (1)
- b) Calculate Karl Pearson's coefficient of skewness from the following data.
13, 16, 19, 17, 20, 25, 20, 27, 28, 30
- (4)

Answer either question 21 or 22.

21. a) A can solve 90 percent of problems given in a book and B can solve 70 percent. What is the probability that at least one of them will solve a problem selected at random from the book?
- b) Events E and F are given to be independent.
 $P(E)=0.35$,
 $P(E \cup F)=0.60$, find $P(F)$
- (4)

OR

22. A doctor is to visit a patient. From the past experience, it is known that the probabilities that he will come by train, car or by bike are respectively $3/10$, $5/10$ and $1/5$. The probabilities that he will be late are $1/4$, $1/3$, and $1/12$, if he comes by train, car and bike respectively. One day he arrived late. What is the probability that he comes by car?
- (4)

20. a) കോയിഫിഷ്യന്റ് ഓഫ് കർട്ടോസിസിന്റെ വില, 3 നേക്കാൾ കൂടുതൽ ആണെങ്കിൽ, കർവ് ആകുന്നു.
- i) മെസോകർട്ടിക്
 - ii) ലെപ്ടോ കർട്ടിക്
 - iii) പ്ലാറ്റി കർട്ടിക്
 - iv) ലിനിയർ
- (1)
- b) താഴെ പറയുന്ന ഡാറ്റ ഉപയോഗിച്ച് കാർൽ പിയേഴ്സൺ കോയിഫിഷ്യന്റ് ഓഫ് സ്കൂനസ് കണ്ടുപിടിക്കുക.
13, 16, 19, 17, 20, 25, 20, 27, 28, 30
- (4)

ചോദ്യങ്ങൾ 21, 22 ൽ ഒന്നിനു മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക.

21. a) ഒരു പുസ്തകത്തിലെ 90% ചോദ്യങ്ങൾ A ക്ക് നിർദ്ധാരണം ചെയ്യുവാൻ കഴിയും. B ക്ക് 70% ചോദ്യങ്ങളും. ആ പുസ്തകത്തിൽ നിന്നും റാൻഡമായി തിരഞ്ഞെടുത്ത ഒരു ചോദ്യം ചുരുങ്ങിയത് ഒരാൾ നിർദ്ധാരണം ചെയ്യുവാനുള്ള സംഭാവ്യത എത്ര?
- b) E , F എന്നീ ഇവന്റുകൾ ഇൻഡിപെൻഡന്റ് ആകുന്നു.
 $P(E)=0.35$,
 $P(E \cup F)=0.60$. $P(F)$ കാണുക.
- (4)

അല്ലെങ്കിൽ

22. ഒരു ഡോക്ടർക്ക് ഒരു രോഗിയെ സന്ദർശിക്കുവാനുണ്ട്. മുൻകാല അനുഭവങ്ങളിൽ നിന്നും അയാൾ ട്രെയിൻ, കാർ, ബൈക്ക് എന്നിവയിൽ വരാനുള്ള സംഭാവ്യത യഥാക്രമം $3/10$, $5/10$, $1/5$. എന്നിങ്ങനെയാണ്. ട്രെയിൻ, കാർ, ബൈക്ക് എന്നിവയിൽ വൈകി വരാനുള്ള സംഭാവ്യത യഥാക്രമം $1/4$, $1/3$, $1/12$ പ്രകാരമാണ്. ഒരു ദിവസം അയാൾ വൈകി എത്തി. എങ്കിൽ കാറിൽ വന്നിരിക്കാനുള്ള സംഭാവ്യത എത്ര?
- (4)