

SECOND YEAR HIGHER SECONDARY SAMPLE QUESTION PAPER

Part - III
BOTANY

Time: 1 Hour
Cool-off time :15 minutes
Maximum Score: 30

General Instructions to Candidates:

- There is a 'Cool off time' of 15 minutes in addition to the writing time.
- Use the 'Cool of 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 examination hall.
- വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ
- എഴുതുന്ന സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് കൂൾ-ഓഫ് സമയവുമുണ്ട്. കൂടാതെ, ബോട്ടണി പരീക്ഷയുടെ അവസാനത്തിലും സുവോളജി പരീക്ഷ ആരംഭിക്കുന്നതിന് മുമ്പും "10 മിനിറ്റ് പ്രിപ്പറേറ്ററി ടൈം" ഉണ്ട്.
- ചോദ്യങ്ങളുമായി പരിചയപ്പെടാനും നിങ്ങളുടെ ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും 'കൂൾ-ഓഫ് സമയം' ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരം നൽകുന്നതിനുമുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കുക.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കുക.
- കണക്കുകൂട്ടലുകൾ; കണക്കുകളും ഗ്രാഫുകളും ഉത്തരക്കടലാസിൽ തന്നെ കാണിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങളുടെ മലയാളം പതിപ്പും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ളിടത്തല്ലാം സമവാക്യങ്ങൾ നൽകുക.
- പ്രോഗ്രാമബിൾ അല്ലാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങൾ പരീക്ഷാ ഹാളിൽ അനുവദനീയമല്ല.

PART - A
Botany

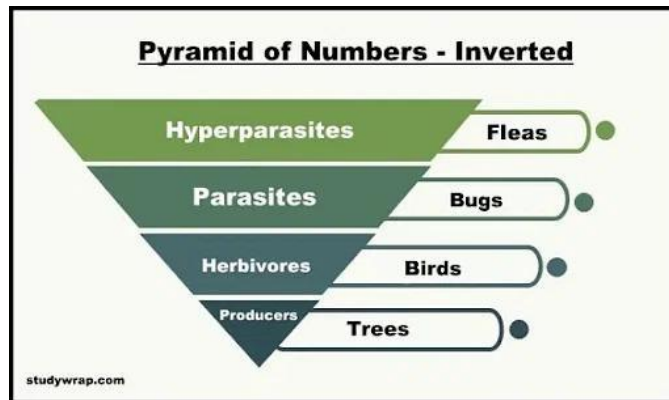
I. Answer any three questions from 1-5. Each carries 1 score. (3 x 1 = 3)

1. Occurance of more than one embryo in a seed is called_____.
2. What does Bt stand for in Bt cotton?
3. Fill in the blanks.
NPP = GPP - ___
4. The enzyme used to cut DNA molecule at specific position
 - a) DNA polymerase
 - b) DNA ligase
 - c) restriction endonuclease
 - d) taq polymerase
5. Name the group of insects that feed on plant sap.

II. Answer any 9 questions from 6-16. Each carries 2 marks. (9 x 2 = 18)

6. Geitonogamy is functionally a cross pollination but genetically self-pollination. Evaluate the statement
7. Microsporangium is protected by four wall layers.
 - a) Name the four wall layers.
 - b) Write the function of the inner most layer
8. Explain how Eli Lilly, an American company produced insulin by recombinant technology.
9. What are transgenic animals? Write any two uses of transgenic animals.

10. Observe the figure and explain the pyramid.



11. Differentiate between food chain and food web.

12. The DNA fragment can be separated using Gel electrophoresis.

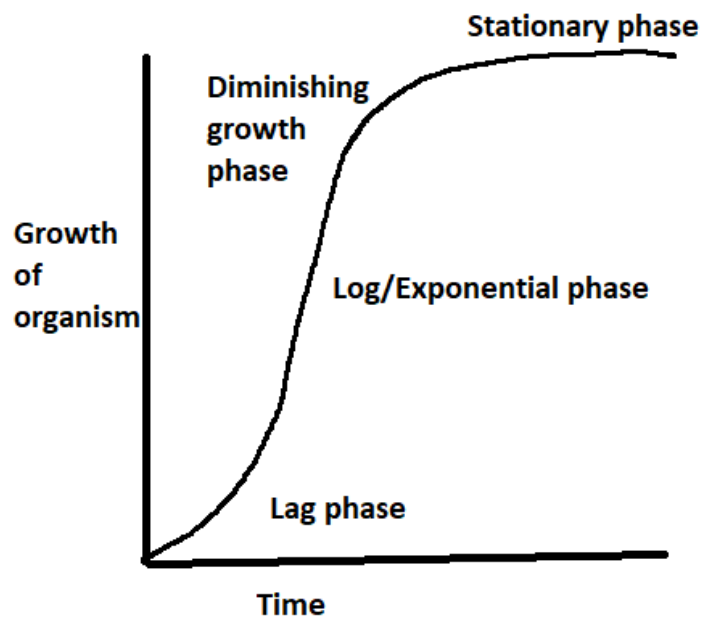
a) Name the gel used in this technique.

b) Name the process used to remove the DNA fragment from the gel.

13. List out the factors that determine population density.

14. Different methods have been suggested to introduce alien DNA into the host cell. Explain any two direct methods adopted for this purpose.

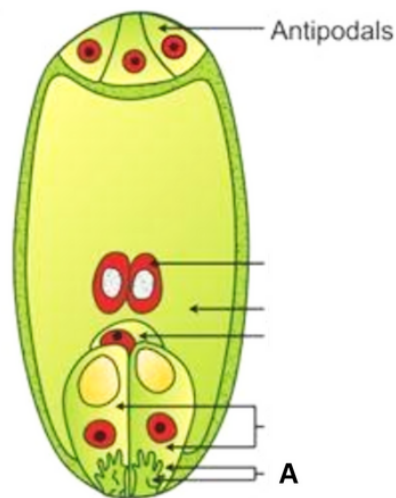
15. Identify the growth curve. Under which condition does this happen?



16. Pyramid of energy is always upright. Comment.

III. Answer any 3 questions from 17 - 20. Each carries 3 marks. (3 x 3 = 9)

17. Observe the diagram carefully.



Mature Embryo Sac

- a) Identify the label A and mention its significance.
 - b) In this, which cell undergoes fertilisation to form endosperm?
18. There is a technique used for generating multiple copies of gene of interest.
- a) Identify the technique.
 - b) Name the steps involved in this technique?
19. In human beings certain diseases are caused due to genetic disorders.
- a) What is gene therapy?
 - b) How this method has been used for treating ADA deficiency?
20. Many types of interactions are seen among the organisms in an ecosystem. Identify the following interactions;

- a) mycorrhiza
- b) sea anemone and clown fish
- c) lice on humans
- d) goat and Abingdon tortoise
- e) Epiphyte
- f) Tiger and deer

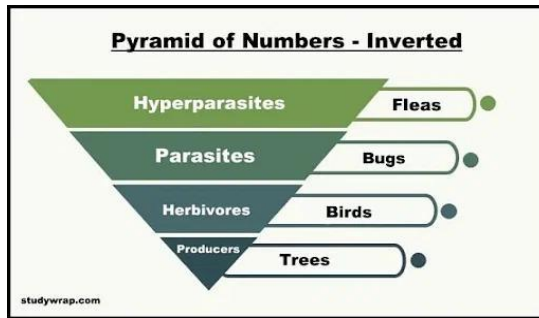
I. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും ഒരു മാർക്ക് വീതം. (3 x 1 = 3)

1. ഒരു വിത്തിൽ ഒന്നിൽ കൂടുതൽ ഭ്രൂണങ്ങളുള്ള അവസ്ഥയാണ്
2. Bt കോട്ടൺ എന്ന ചെടിയിൽ Bt എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.
3. $NPP = GPP - \dots\dots$
4. DNA തന്മാത്രയെ സ്പെസിഫിക് സൈറ്റിൽ മുറിക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന എൻസൈമിന്റെ പേര്?
 - a) DNA പോളിമറേസ്
 - b) DNA ലിഗേസ്
 - c) റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻഡോ ന്യൂക്ലിയേസ്
 - d) ടാബ് പോളിമറേസ്
5. സസ്യങ്ങളുടെ നീത്രഗുടികടന്ന ഷഡ്പദങ്ങൾ അറിയപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ?

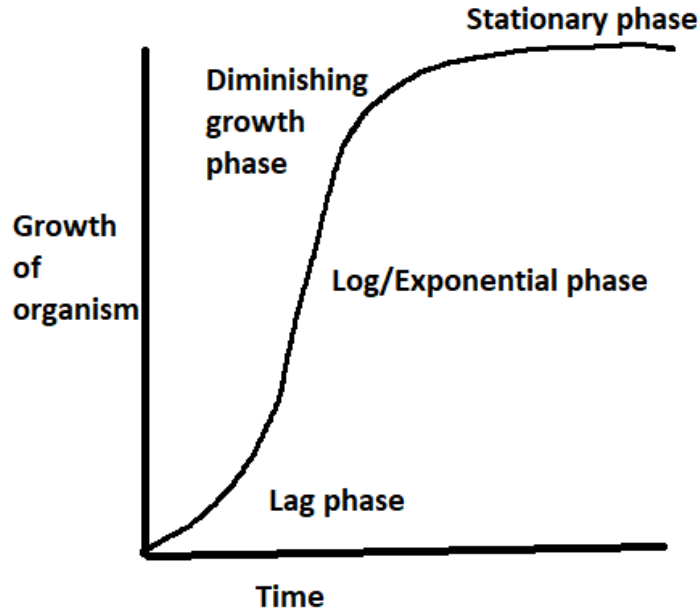
II. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതെങ്കിലും 9 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 2 മാർക്ക് വീതം. (9 x 2 = 18)

6. ജീറ്റനോഗമി, ജനിതകപരമായി സ്വപരാഗണവും പ്രക്രിയാ പരമായി പരപരാഗണവുമാണെന്ന് സമർത്ഥിക്കുക.
7. ജീറ്റനോഗമി, ജനിതകപരമായി സ്വപരാഗണവും പ്രക്രിയാ പരമായി പരപരാഗണവുമാണെന്ന് സമർത്ഥിക്കുക
 - a) 4 ഭിത്തികളുടെ പേരെഴുതുക
 - b) ഏറ്റവും ഉള്ളിലുള്ള ഭിത്തിയുടെ ധർമ്മമെഴുതുക.
8. അമേരിക്കൻ കമ്പനിയായ എലി ലില്ലി, റിക്വോബിനൻ്റ് ടെക്നോളജിയിലൂടെ ഇൻസുലിൻ നിർമ്മിച്ചതെങ്ങനെയാണെന്ന് വിശദമാക്കുക?
9. ട്രാൻസ്ജനിക് ആനിമൽസ് എന്നാലെന്ത്? അവയുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങളെഴുതുക?

10. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പിരമിഡ് ഡയഗ്രാമിന് വിശദമാക്കുക.



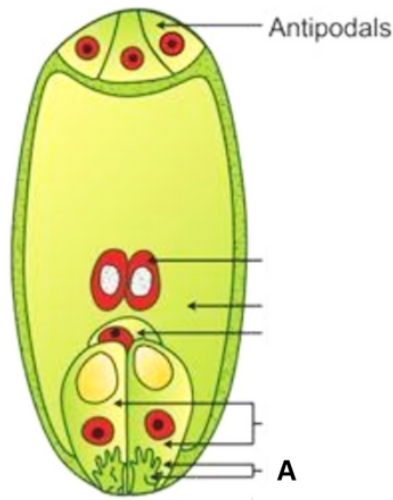
11. ഭക്ഷ്യശൃംഖലയും ഭക്ഷ്യശൃംഖലാജാലവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത്?
12. DNA തന്തുക്കളെ വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ജെൽ ഇലക്ട്രോഫോറസിസ്.
 - a) ഇതിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന ജെല്ലിന്റെ പേരെഴുതുക?
 - b) ജെല്ലിൽ നിന്നും DNA യെ വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്ന പ്രക്രിയയുടെ പേരെന്ത്?
13. പോപ്പുലേഷൻ ഡെൻസിറ്റിയെ ബാധിക്കുന്ന 4 ഘടകങ്ങൾ ഏവ?
14. ഫോറിൻ DNA, ആതിഥേയ കോശത്തിലേക്ക് കടത്തിവിടാൻ പലതരത്തിലുള്ള രീതികളുണ്ട്. നേരിട്ട് DNA ആതിഥേയ ശരീരത്തിലേക്ക് കടത്തിവിടുന്നതിന് സഹായകമായ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് രീതികളെഴുതുക.
15. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിലെ a) വളർച്ചാ നിരക്ക് നിർണ്ണയിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് തിരിച്ചറിയുക b) ഏത് സാഹചര്യത്തിലാണ് ഇത് സാധ്യമാകുന്നത്?



16. ഉൾജ്ജ പിരമിഡുകൾ എല്ലായ്പ്പോഴും നിവർന്നതായിരിക്കും. സമർത്ഥിക്കുക.

III. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 3 മാർക്ക് വീതം. (3 x 3 = 9)

17. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



Mature Embryo Sac

- a) A തിരിച്ചറിയുക.. ഇതിന്റെ പ്രാധാന്യമെഴുതുക
- b) ഏതുകോശമാണ് ബീജസങ്കലനം നടന്ന് എൻഡോസ്പേമായി മാറുന്നത്?

18. നമ്മുക്കാവശ്യമായ DNA തന്തുക്കളുടെ ധാരാളം കോപ്പികളുണ്ടാക്കാൻ സാധിക്കും.

- a) ഈ പ്രക്രിയയുടെ പേരെന്ത്?
- b) വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ ഏവ?

19. മനുഷ്യരിൽ, ജനിതക വൈകല്യങ്ങൾ പല രോഗങ്ങൾക്കും കാരണമാകാറുണ്ട്.

- a) എന്താണ് ജീൻ തെറാപ്പി?
- b) ADA ഡെഫിഷ്യൻസി ചികിത്സിക്കാൻ ഈ രീതി എങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കാം?

20. ഒരു ആവാസ വ്യവസ്ഥയിൽ പല തരത്തിലുള്ള പോപ്പുലേഷൻ ഇന്ററാക്ഷനുകൾ കാണാം. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഇന്ററാക്ഷനുകൾ ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിയുക.

- a) മൈകോറൈസ
- b) സി അനിമോണം ക്ലോൺ ഫിഷ്യം
- c) മനുഷ്യനിൽ കാണുന്ന പേനുകൾ
- d) ആടുകളും അബിങ്ടൺ ആമകളും
- e) എപ്പിഫൈറ്റുകൾ
- f) കടുവയും മാന്ദും

Prepared By: Group 1

1. Jisha P.R. - V.V.B.H.S.S. Aluva
2. Bindu Antony - St. Francis H.S.S. Aluva
3. Juliet Joseph - St. Sebastian's H.S.S. Gothuruth
4. Sumi Jose - G.H.S.S. Edathala
5. Smitha George - Cardinal H.S.S. Thrikkakara
6. Sherin Nicholas - G.H.S.S. Panjapara
7. Shine Mary Joseph - MCM H.S.S. Pattimattom
8. Jyothy Prabha T.J. - Rajagiri H.S.S. Kalamassery
9. Smitha N.S. - GHSS Mudickal