

SAMPLE QUESTION PAPER  
BOTANY

HSEII

SCORE:30

TIME:1 HR

**Answer any 3 questions from 1 to 5. Each carries 1 score**

1. The Ploidy of Zygote is  $2n$ , then the Ploidy of Endosperm is .....
2. Which among the following is a selectable Marker gene in pBR 322  
a.Ori b.Hind II c.Amp<sup>R</sup> d.rop
3. Antigen-Antibody reaction is the basis of the molecular diagnostic tool called .....
4. In a given habitat the maximum number possible for a species is called the ..... in that habitat.
5. The first Trophic level in an ecosystem is .....

**Answer any 9 questions from 6 to 16.Each carries 2 score**

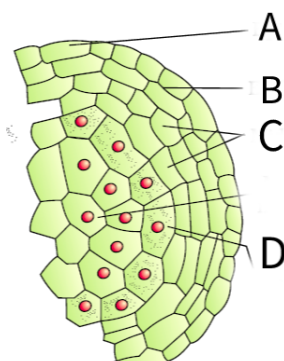
6. Given below is a DNA sequence



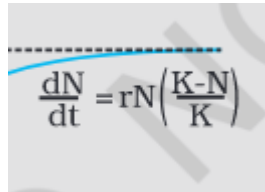
- a. This type of DNA sequence is called .....
- b. Give the name of the enzyme which cuts the DNA strand by recognising the sequence.
7. Pyramid of energy is never inverted.Why?
8. Match the column A with B

A	B
1. Human $\alpha$ -lactalbumin	i. ADA Deficiency
2. Gene Therapy	ii. Ely Lilly
3. Genetically Engineered Insulin	iii Emphysema
4. $\alpha$ -1-antitrypsin	iv Rosie

- i. Observe the given diagram and label A,B,C,D

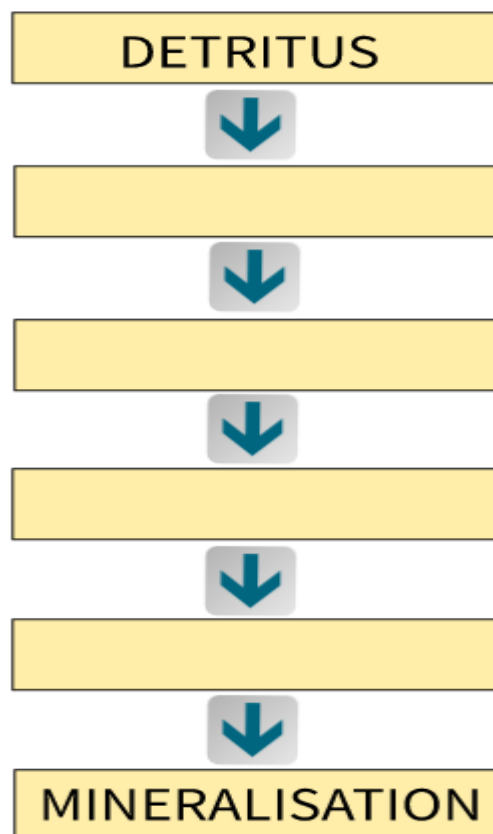


10. RNA can suppress the activity of a gene. Explain the mechanism with a suitable example.
11. Observe the equation

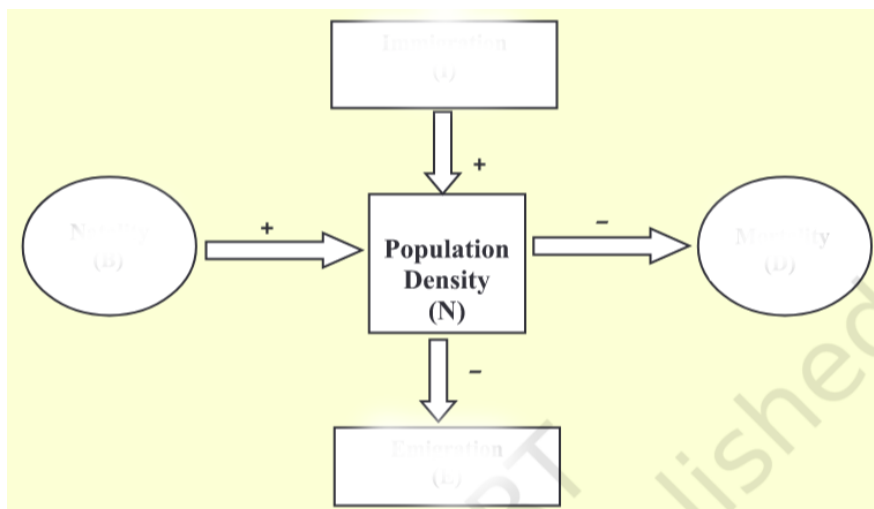


$$\frac{dN}{dt} = rN \left( \frac{K-N}{K} \right)$$

- Which type of growth curve does it represent?
  - What do the following symbols in the equation represents
    - N
    - R
12. Steps involved in the process of decomposition are given below. Construct a flowchart showing correct sequence of decomposition. Chose the terms from the bracket  
(Detritus, Catabolism, Humification, Fragmentation, Leaching, Mineralisation)



13. In Flowering plants there are many adaptations to encourage cross pollination. Write any 4 such adaptations.
14. Different methods have been suggested to introduce foreign DNA into host cells. Give and explain any 2 methods adopted for this purpose.
15. Differentiate between GFC and DFC.
16. Given below is a schematic representation with circles and squares which shows 4 factors that influence population density. Complete the diagram using correct terms.



**Answer any 3 questions from 17 to 20. Each carries 3 score**

17. Given below are examples for some ecological interactions. Identify the interactions.
- Abington tortoise and goat.
  - Cuscuta and host tree
  - Algae and Fungi in Lichen.
  - Fig tree and wasp
  - Balanus and Barnacles
  - Lice on human
18. Amplification of genes can be done using PCR.
- Name the thermostable enzyme used in PCR.
  - What is a Primer?
  - Write three steps in PCR
19. Given below are the features of flower pollinated by wind water and insect. Arrange them in corresponding columns
- Pollen Grains are light and non-sticky
  - Pollen grains are sticky.
  - Pollen grains are large and ribbon-like.
  - Pollen grains have mucilage covering
  - Flowers are large, colorful and fragrant
  - Single ovule present.

WIND	WATER	INSECT

20. Bt Cotton is an example for Genetically Modified Organism

- What does Bt stand for?
- Name the gene responsible for the synthesis of Bt-Toxins.
- How does the toxin kill the insect?

=====

SAMPLE QUESTION PAPER  
BOTANY

HSEII

SCORE:30

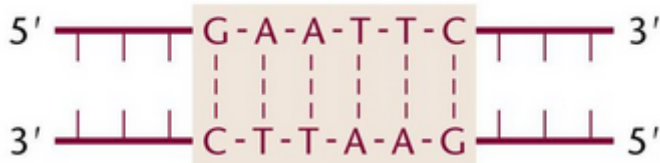
TIME:1 HR

**1 മുതൽ 5 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം**

1. സൈഗോട്ടിന്റെ പ്ലോയിടി  $2n$  ആണ്. എങ്കിൽ എൻഡോസ്പെർമിന്റെ പ്ലോയിടി ..... ആയിരിക്കും.
2. ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്തേഴുക pBR322 എന്ന ക്ലോണിംഗ് വെക്റ്ററിലെ സെലക്ടന്റിൽ മാർക്കർ ജീൻ ..... ആകുന്നു.  
a. a.Ori    b.Hind II    c.Amp<sup>R</sup>    d.rop
3. ആന്റിജൻ ആന്റിബോഡി പ്രതിപ്രവർത്തനത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി രോഗനിർണ്ണയം സാധ്യമാകുന്ന സാങ്കേതിക വിദ്യയാണ് .....
4. ഒരു പ്രത്യേക ആവാസത്തിൽ ഉൾക്കൊള്ളാവുന്ന ഒരു സ്പീഷീസിലെ വ്യക്തികളുടെ പരമാവധി എണ്ണമാണ് .....
5. ഒരു ആവാസവ്യവസ്ഥയിലെ ആദ്യ ട്രോഫിക് തലം ..... ആയിരിക്കും.

**6 മുതൽ 16 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. 2 സ്കോർ**

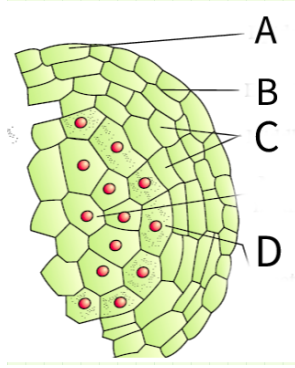
6. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന DNA ശ്രേണി നിരീക്ഷിച്ചു ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



- a. ഇത്തരം DNA ശ്രേണിയെ ..... എന്ന് പറയുന്നു.
- b. ഇത്തരം DNA ശ്രേണി തിരിച്ചറിഞ്ഞു നിർദ്ദിഷ്ട ഭാഗങ്ങളിൽ മുറിക്കുന്ന രാസാഗ്നിയെ ..... എന്ന് പറയുന്നു.
7. ഊർജ്ജ പിരമിഡ് ഒരിക്കലും തലകീഴായരീതിയിൽ ആയിരിക്കില്ല. കാരണമെന്ത്?
8. ചേരംപടി ചേർക്കുക

A	B
a. ഹ്യൂമൻ $\alpha$ -ലാക്ടാൽബൂമിൻ	i. ADA ഡെഫിഷിയൻസി
b. ജീൻ തെറാപ്പി	ii. ഏലി ലില്ലി
c. ജനിതക ഇൻസുലിൻ	iii എംഫിസീമ
d. C-1-ആന്റിടിപ്പിൻ	iv രോസി

9. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് കെ A,B,C,D എന്നീ ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക



10. RNA തന്മാത്രകൾക്ക് നിർദ്ദിഷ്ട ജീനുകളെ പ്രവർത്തനരഹിതമാക്കാൻ കഴിയും. ഈ പ്രക്രിയയുടെ പേരും ഉദാഹരണവും എഴുതുക.

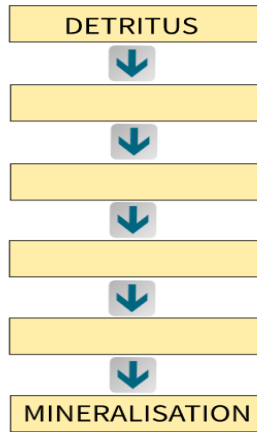
11. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സമവാക്യം നിരീക്ഷിച്ചു ചോദ്യങ്ങളുടെ ഉത്തരം എഴുതുക

$$\frac{dN}{dt} = rN \left( \frac{K-N}{K} \right)$$

- a. തന്നിരിക്കുന്ന സമവാക്യം ഏതു വളർച്ച രേഖയെ ആണ് പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്നത്?
- b. സമവാക്യത്തിൽ താഴെ പറയുന്ന പ്രതീകങ്ങൾ എന്തിനെയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്?
  - i. N      ii. r

12. ജൈവ വിഘടനത്തിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ ബ്രാക്കറ്റിൽ നിന്ന് തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഫ്ലോ ചാർട്ട് തയ്യാറാക്കുക.

(ഡെട്രീറ്റസ്, കാറ്റാബോളിസം, ഹ്യൂമിഫിക്കേഷൻ, ഫ്രൊഗ്മെന്റേഷൻ, ലീച്ചിങ്, മിനറലൈസേഷൻ)

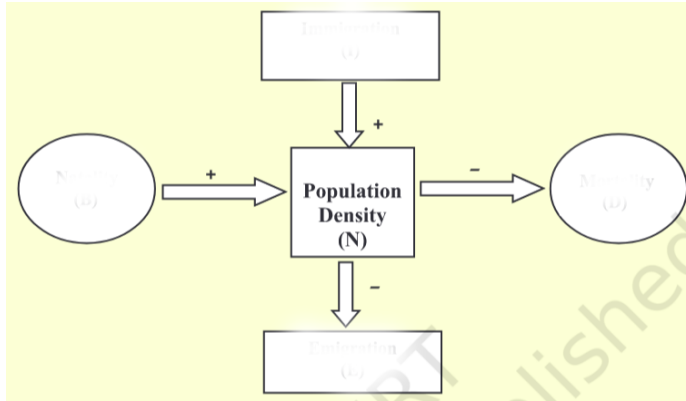


13. സസ്യങ്ങളിൽ പാർപരാഗണം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനായി നിരവധി മാർഗ്ഗങ്ങളുണ്ട്. പാർപരാഗണം (Cross Pollination) നടത്തുന്നതിനായുള്ള ഏതെങ്കിലും നാലു മാർഗ്ഗങ്ങൾ എഴുതുക.

14. കോശങ്ങളിലേക്ക് ജീനുകളെ കടത്തിവിടുന്നതിനു അനേകം മാർഗ്ഗങ്ങളുണ്ട്. രണ്ടു മാർഗ്ഗങ്ങളെക്കുറിച്ച് എഴുതുക.

15. DFC, GFC എന്നിവയുടെ വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

16. ഒരു സ്പീഷിസിലെ ജീവിഗണത്തിന്റെ (Population) വലുപ്പം നിയന്ത്രിക്കുന്നത് നാല് ഘടകങ്ങളാണ്. ജീവിഗണസാന്ദ്രതയെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന 4 ഘടകങ്ങൾ എഴുതി ചിത്രം പൂർത്തീകരിക്കുക



17 മുതൽ 20 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. 3 സ്കോർ

17. ജീവഗണത്തിലെ പരസ്പരാശ്രയത്വത്തിനു (Ecological Interactions) ചില ഉദാഹരണങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഇന്ററാക്ഷൻസിന്റെ പേരുകൾ എഴുതുക.

- a. അബിങ്ങ്ബർ ആമകളും ആടുകളും
- b. സസ്യങ്ങളിൽ വളരുന്ന കസ്പ്യൂട്ട
- c. അൽഗകളും ഫങ്കസ്സുകളും ലൈക്കെനിൽ
- d. ഫിഗ് മരവും വാസപ്പും
- e. ബാലാനസ്സും ബർണക്കിലുകളും
- f. മനുഷ്യനും പേനകളും

18. PCR സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിച്ചാണ് ജീനുകളുടെ പകർപ്പുകൾ ലബോറട്ടറിയിൽ സൃഷ്ടിക്കുന്നത്.

- a. PCR ൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന തെർമോസ്റ്റബിൾ എൻസൈമിന്റെ പേര് എഴുതുക.
- b. പ്രൈമർ എന്നാൽ എന്ത്?
- c. PCR ന്റെ മൂന്ന് ഘട്ടങ്ങൾ എഴുതുക.

19. ജലം, കാറ്റ്, ഷഡ്പദങ്ങൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് പരാഗണം നടത്തുന്ന പൂക്കളുടെ പ്രത്യേകതകൾ താഴെ കൊടുക്കുന്നു. ഇവയിൽ നിന്ന് അനുയോജ്യമായവ തിരഞ്ഞെടുത്തത് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

- a. പരാഗരേണുക്കൾ (POLLEN GRAINS) ഭാരം കുറഞ്ഞതും ഒട്ടിപിടിക്കാത്തവയുമാണ്.
- b. പരാഗരേണുക്കൾ ഒട്ടിപിടിക്കുന്നവയാണ്.
- c. പരാഗരേണുക്കൾ വലുതും നാടപോലെയുള്ളതുമാണ്.
- d. പരാഗരേണുക്കൾ മ്യൂസിലേജ് കൊണ്ട് ആവരണം ചെയ്യപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.
- e. പൂക്കൾ വലുതും, നിറമുള്ളതും, സുഗന്ധമുള്ളതുമായിരിക്കും.
- f. ഒരു ഓവുൾ മാത്രമാണ് ഉണ്ടായിരിക്കുക.

കാറ്റ്	ജലം	ഷഡ്പദങ്ങൾ

20. ജനിതക മാറ്റം വരുത്തിയ ജീവികൾക്ക് ഉദാഹരമാണ് Bt-പരുത്തി (Bt-COTTON)

- a. Bt എന്തിനെയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്?
- b. Bt-ടോക്സിനുകൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന ജീനിന്റെ പേര് എഴുതുക.
- c. Bt-ടോക്സിനുകൾ പരുത്തിയിലെ ബോൾ വർമുകളെ (Cotton Bollworm) നശിപ്പിക്കുന്നത് എങ്ങനെ?

=====

QUESTION PAPER PREPARED BY

- |                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| 1. SWAPNA M K      | : GHSS EZHUR            |
| 2. GEETHALAKSHMY V | : GHSS EDAPPAL          |
| 3. DURGADEVI V S   | : IHRD THSS VATTAMKULAM |
| 4. ATHIRA M        | : GHSS KALPAKANCHERY    |
| 5. SHABEEBA T K    | : VVMHSS MARAKKARA      |
| 6. BINDUKUMARI K B | : GHSS KUTTIPURAM       |
| 7. SURESH BABU T   | : KMGVHSS TAVANUR       |

CLUSTER MEETING AT GBHSS TIRUR

GBHSS TIRUR