

# HIGHER SECONDARY MODEL QUESTIONS

## BALUSSERY CLUSTER

### XII BOTANY

**(Questions 1-5; Answer any 3 only. Each carries 1 mark 3X1=3)**

- The persistent nucellus kept in the seeds of black pepper is known as  
A) Endosperm B) Perisperm C) Endocarp D) Percarp
- Name the enzyme used to join the foreign DNA fragment with the vector DNA in r-DNA technology.
- Observe the relationship of the first pair and fill up the blank  
Bt cotton : transgenic cotton plant : BT toxin  
----- : transgenic cow : alpha lactalbumin
- The ability of an animal to blend with its surroundings so as to escape from its predators is .....
- Name the food chain which starts from the dead organic matter

**(Questions 6-16; Answer any 9 only. Each carries 2 marks 9X2=18)**

- What are selectable markers of a cloning vector? Name any one marker on pBR322.
  - Expand PCR. Name the thermostable enzyme used in PCR?
  - Write any 2 applications of transgenic animals.
  - Biotechnological procedures help for early disease diagnosis. Name the 2 techniques used for molecular diagnosis.
  - Many of the flowering plants have developed some devices to discourage inbreeding. Write any 2 of them.
  - Analyse the table and fill in the blanks
- | A          | B  | C      |
|------------|--|--------|
| falsefruit | (a)  | apple  |
| (b)        | fruit developed from the ovary after fertilisation | orange |
| (c)        | fruit developed without fertilisation              | (d)    |
- Fill in the blanks with suitable symbols/terms

A	B	C
Species A	Species B	Name of the interaction
+	+	-----
+	-----	Parasitism
-----	0	Ammensalism
-	-	-----

- Define decomposition.  
Arrange the steps of decomposition in the correct sequence;  
Leaching Humification Fragmentation Mineralisation
- The rate of biomass production in an ecosystem is called productivity.  
A) How GPP and NPP different?  
B) Expand GPP & NPP

15. The graphical representation of the successive trophic levels of an ecosystem is represented in the Ecological pyramid. Which type of pyramid is always upright. Why?

16. What are the two types of growth models of a population?

***(Questions 17-20; Answer any 3 only. Each carries 13 marks 3X3=9)***

17. What are cry proteins?

Name the organism from which cry protein is isolated.

How has man exploited this protein for his benefit?

18. Name the technique used to separate the DNA fragments.

Briefly explain the different steps of this technique.

Name the stain used in this procedure.

19. What is population growth?

Mention the factors affecting the density of a population.

If  $N$  is the population density at time  $t$ , derive the equation to find the density at the time  $t+1$

20. Write down any 4 features of the insect pollinated flowers.

Give 2 examples for water pollinated flowers.

## HSE II BOTANY

### 1 Mark

1. കുരുമുളിൽ കാണപ്പെടുന്ന അവശേഷിക്കുന്ന ന്യൂസെല്ലസ് അറിയപ്പെടുന്നത് .....
2. അന്യ ഡി.എൻ.എ വാഹക ഡി.എൻ.എയുമായി യോജിപ്പിക്കുന്നതിനുപയോഗിക്കുന്ന എൻസൈം ആണ് .....
3. ബിറ്റി കോട്ടൺ: ട്രാൻജനിക് കോട്ടൺ: ബി.റ്റി. ടോക്സിൻ .....: ട്രാൻജനിക് പശു:  $\alpha$  - ലാക്റ്റാൽബുമിൻ
4. ഇരപിടിയന്മാരിൽ നിന്നും രക്ഷ നേടുന്നതിനായി സാഹചര്യങ്ങളോട് അനുരൂപപ്പെടാനുള്ള ജന്തുക്കളുടെ കഴിവാണു് .....
5. മൃതാവശിഷ്ടങ്ങളിൽ നിന്നും ആരംഭിക്കുന്ന ഭക്ഷ്യശൃംഖയുടെ പേരെന്ത്?

### 2 Marks

6. എന്താണ് സെലക്ടബിൾ മാർക്കർ? P<sup>BR</sup> 322ലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സെലക്ടബിൾ മാർക്കറിന്റെ പേരെഴുതുക.
7. PCR വികസിപ്പിച്ചെഴുതുക. PCR ൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന താപസ്ഥിരതയുള്ള രാസാഗ്നിയുടെ പേരെഴുതുക.
8. ട്രാൻസ്ജെനിക് മൃഗങ്ങളുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.
9. നേരത്തെയുള്ള രോഗനിർണയത്തിന്റെ ഉദ്ദേശ്യം നിറവേറ്റുന്നതിന് ചില സാങ്കേതികവിദ്യകളുണ്ട്. ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സാങ്കേതിക വിദ്യകളുടെ പേര് എഴുതുക.
10. പല പുച്ചെടികളും അന്തഃപ്രജനനം നിരുത്സാഹപ്പെടുത്താൻ ചില മാർഗങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണം എഴുതുക.
11. പട്ടിക നിരീക്ഷിച്ച് വിട്ട ഭാഗം ചേർക്കുക.

എ	ബി	സി
കപടഫലങ്ങൾ	എ	ആപ്പിൾ
ബി	ഫലങ്ങൾ അണ്ഡാശയത്തിൽ നിന്നും ബീജസംയോഗം വഴിയാണ് ഉണ്ടാവുന്നത്	ഓറഞ്ച്
സി	ബീജസംയോഗം നടക്കാതെയും ഫലങ്ങൾ ഉണ്ടാവുന്നു.	ഡി

12. അനുയോജ്യമായ ചിഹ്നങ്ങളും വാക്കുകളും ഉപയോഗിച്ച് വിട്ട ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

എ	ബി	സി
(+)	(+)	---
(+)	---	പരാനഭോജിത്വം
---	(-)	അമൈബ്ലിസം
(-)	(-)	---

13. വിഘടന പ്രവർത്തനം നിർവ്വചിക്കുക. വിഘടന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ താഴെ തന്ന ഘട്ടങ്ങൾ ക്രമീകരിക്കുക.

ലീച്ചിംങ്ങ്, ഹ്യൂമിഫിക്കേഷൻ, ഫ്രാഗ്മെന്റേഷൻ, മിനറലൈസേഷൻ, കാറ്റബോളിസം

14. ഒരു ആവാസവ്യവസ്ഥയിലെ ജൈവപിണ്ഡ നിർമ്മാണത്തിന്റെ നിരക്കിനെ ഉത്പാദനം എന്ന് പറയുന്നു.

- a) GPPയും NPPയും എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു
- b) GPPയുടേയും NPPയുടേയും വികസിതരൂപം എഴുതുക

3 Marks

15.(I) ക്രൈപ്രോട്ടീൻ എന്നാലെന്ത്? ഏത് ജീവിയിൽനിന്നാണ് ക്രൈപ്രോട്ടീൻ വേർതിരിക്കുന്നത്? മനുഷ്യനന്മയ്ക്ക് വേണ്ടി ക്രൈപ്രോട്ടീൻ എങ്ങനെയാണ് ഉപയോഗപ്രദമാക്കുന്നത്?

16.(II) ഡി.എൻ.എയുടെ ഭാഗങ്ങളെ വേർതിരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ പേരെന്ത്?

എങ്ങനെയാണ് ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിച്ച് ഡി.എൻ.എയുടെ ഭാഗങ്ങളെ വേർതിരിക്കുന്ന രീതിയെ കുറിച്ച് ചുരുക്കി വിവരിക്കുക.

ഡി.എൻ.എ. യെ നിറം കൊടുക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന വസ്തുവിന്റെ പേരെന്ത്?

17.(III). ജീവിഗണത്തിന്റെ വളർച്ച എന്നാലെന്ത്? ജീവിഗണസാന്ദ്രതയെ സ്വാധീനിക്കുന്ന വിവിധ ഘടകങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ്?

't' എന്ന സമയത്തെ ജീവിഗണസാന്ദ്രത 'N'ആയാൽ t+1 സമയത്ത് ജീവിഗണസാന്ദ്രത കണ്ടെത്തുന്നതിനുള്ള സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക.

ജീവികളിലൂടെ പരാഗണം നടത്തുന്ന പൂക്കളുടെ നാല് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.

18. (IV) ജലത്തിലൂടെ പരാഗണം നടത്തുന്ന രണ്ട് സസ്യങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.

#### **Group IV**

- 1) Leader - Bincy P., Axilium Navajyothi school, Kunnamangalam
- 2) Jayasree R.S., SGMGHSS, Kolathur
- 3) Muhammad Basheer M.P., GHSS Koduvally (10003)
- 4) Nisha K. John, St. Joseph's HSS, Pullurampara.
- 5) Vijaya P., GHSS Pannur.
- 6) Shereen K.M., MKHMMOVHSS for Girls, Mukkam.
- 7) Darsana K.P., Mukkam HSS, Mukkam
- 8) Rasheeja P.P., Markaz Girls HSS, Karanthur