

PART - A
BOTANY

(Maximum : 30 scores)

Time : 1 hour
Cool-off time : 10 minutes

I. Answer any 3 questions from 1 to 5. (1 score each.)

ഒന്നു മുതൽ അഞ്ച് വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതെങ്കിലും മൂന്നെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക.
1 സ്കോർ വീതം.

1. Ploidy of endosperm in flowering plants is
സപുഷ്പികളിൽ ബീജാനത്തിന്റെ പ്ലോയ്ഡി ആണ്.
2. The palindromic DNA sequence of Eco RI is
Eco RI എന്ന എൻസൈമിന്റെ പാലിന്ദ്രോം DNA അനുക്രമണം ആണ്.

Observe the relationship of the first pair, and fill in the blanks.

3. CryI Ac : Control cotton boll worm
CryI Ab :
ഒന്നാമത്തെ ജോടിയുടെ ബന്ധം നിരീക്ഷിച്ച് രണ്ടാമത്തെ ജോടി പൂർത്തിയാക്കുക.
CryI Ac : പരുത്തിയിലെ ബോൾവേം
CryI Ab :

4. Food chain starts with the breakdown of dead remains is called
 - a. Parasitic food chain
 - b. Detritus food chain
 - c. Consumer food chain
 - d. Grazing food chain

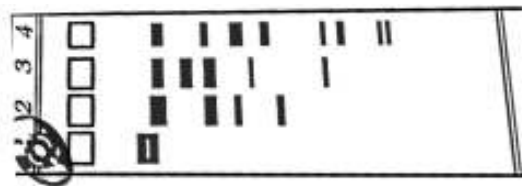
മൃതാവശിഷ്ട വിഘടനത്തിൽ ആരംഭിക്കുന്ന ഭക്ഷ്യശൃംഖലയാണ്

- a. പരാദ ഭക്ഷ്യശൃംഖല
 - b. മൃതാവശിഷ്ട ഭക്ഷ്യശൃംഖല
 - c. ഉപഭോക്ത ഭക്ഷ്യശൃംഖല
 - d. ഗ്രേസിംഗ് ഭക്ഷ്യശൃംഖല
5. Write an example of brood parasitism.
ബ്രൂഡ് പരാദജീവനത്തിന് ഉദാഹരണം എഴുതുക.

II. Answer any 9 questions from 6 - 16. 2 score each.

6 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണം എഴുതുക.
2 സ്കോർ വീതം.

6.



- (i) Identify the technique.
- (ii) How can we visualize DNA fragments after separation?
 - (i) ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ തിരിച്ചറിയുക.
 - (ii) DNA കഷണങ്ങളെ കാണുവാൻ കഴിയുന്നത് എങ്ങനെ?

7. Double fertilization is a unique feature of angiosperms. Write down its events.

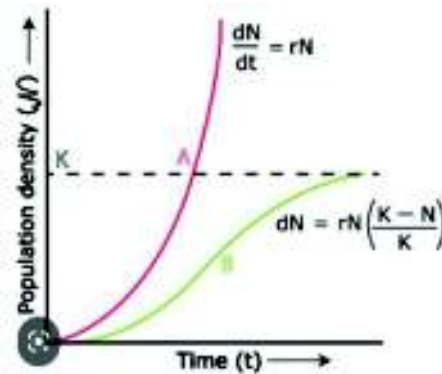
സപുഷ്പികളിലെ ഒരു സവിശേഷ പ്രക്രിയയാണ് ദ്വിബീജസംയോഗം. അതിന്റെ ഘട്ടങ്ങൾ എഴുതുക.

8. The following graph shows two types of population growth curve.

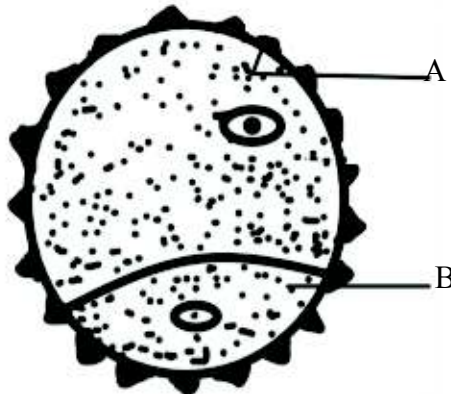
- Name the growth curve A and B
- What does K stands for?

സാധാരണ അവസ്ഥയിൽ ജനസംഖ്യാസാന്ദ്രത നിർണയിക്കുന്ന വളർച്ചാകർവുകൾ ആണ് താഴെ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത്.

- ഇതിൽ A യും B യും എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന വളർച്ചാകർവുകളുടെ പേരെഴുതുക.
- K എന്നത് എന്തിനെയാണ് പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്നത്?



9.



Observe the given diagram, and answer the following.

- Identify A and B.
- Write two peculiarities of A

മുകളിൽ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക.

- A യും B യും തിരിച്ചറിയുക.
- A യുടെ പ്രത്യേകതകൾ എഴുതുക.

10. Connect the terms in column A with suitable definition given below and fill up column B.

- Rate of biomass production.
- Rate of storage of organic matter by producers in excess of their metabolic consumption.

- (iii) Rate of production of organic matter by plants during photosynthesis.
- (iv) Rate of formation of new organic matter by consumers.

A	B
1. Net primary productivity
2. Gross primary productivity
3. Productivity
4. Secondary productivity

കോളം A യിലെ വാക്കുകളെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന നിർവചനങ്ങളുമായി ബന്ധിപ്പിച്ച് കോളം B പൂർത്തിയാക്കുക.

- (i) ജൈവപിണ്ഡം ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന നിരക്ക്
- (ii) മൊത്തത്തിലുള്ള പ്രാഥമിക ഉല്പാദനക്ഷമതയിൽ നിന്നും ശ്വസനപ്രക്രിയയ്ക്കായ് ഉപയോഗിക്കുന്നത് കുറയ്ക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്നത്.
- (iii) ഒരു ആവാസവ്യവസ്ഥയിൽ പ്രകാശ സംശ്ലേഷണത്തിലൂടെ നിർമ്മിക്കുന്ന ജൈവവസ്തുവിന്റെ നിരക്ക്
- (iv) ഉപഭോക്താക്കൾ പുതിയ ജൈവപിണ്ഡം നിർമ്മിക്കുന്ന നിരക്ക്.

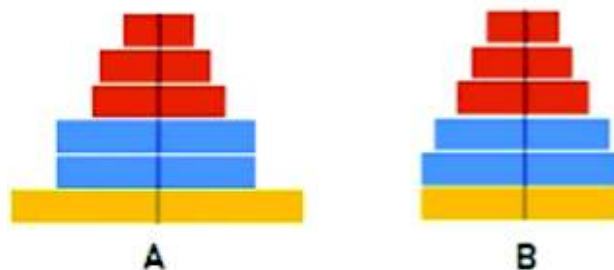
A	B
1. ഫലത്തിലുള്ള പ്രാഥമിക ഉല്പാദനക്ഷമത
2. മൊത്തത്തിൽ ഉള്ള പ്രാഥമിക ഉല്പാദനക്ഷമത
3. ഉല്പാദനക്ഷമത
4. ദ്വിതീയ ഉല്പാദനക്ഷമത

11. (i) Expand GMO
(ii) Write any two advantages of GMO?
(i) GMO യെ വിപുലീകരിക്കുക.
(ii) GMO യുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് നേട്ടങ്ങൾ എഴുതുക.

12. Bacterial cells are made competent for rDNA technology.
How can we make bacterial cells competent to take up recombinant DNA?

ഒരു പുനസ്സംയോജക ഡി.എൻ.എ ഉപയോഗിച്ചുള്ള പരിവർത്തനത്തിന് ബാക്ടീരിയ കോശത്തെ എങ്ങനെ പ്രാപ്തനായ ആതിഥേയൻ ആക്കാം.

13.



- (i) Identify the age pyramid; A and B.
- (ii) Write the age distribution of pyramid B.
- (i) ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്ന ഏജ് പിരമിഡുകൾ A യും B യും തിരിച്ചറിയുക.
- (ii) B ഏജ് പിരമിഡിന്റെ വ്യത്യസ്ത പ്രായപരിധിയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന വിഭാഗങ്ങൾ എഴുതുക.

14. Write the steps of decomposition in correct sequence.
(Humification, Catabolism, fragmentation, Leaching, Mineralisation)
വിഘടനത്തിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ ശരിയായ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക.
(ഹ്യൂമിഫിക്കേഷൻ, അപചയം, ഫ്രാഗ്മെന്റേഷൻ, ലീച്ചിങ്ങ്, ധാതുവൽക്കരണം)
15. ADA deficiency can be cured by gene therapy. Explain this method.
ADA അപര്യാപ്തത ജീൻ ചികിത്സയിലൂടെ പരിഹരിക്കാവുന്നതാണ്. ഈ ചികിത്സാരീതിയുടെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
16. Grass → grasshopper → frog
(1000J) (100J) (10J)
i) Draw the pyramid based on the above food chain.
ii) Identify the types of pyramid.
താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ജീവികളുടെ വിവരങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക.
പുല്ല് → പുൽച്ചാടി → തവള
(1000J) (100J) (10J)
i) ഈ ഭക്ഷ്യശൃംഖലയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി പിരമിഡ് നിർമ്മിക്കുക.
ii) നിർമ്മിച്ച പിരമിഡ് ഏത് തരമാണെന്ന് തിരിച്ചറിയുക.

Answer any 3 questions from 17 - 20. 3 score each.

17 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം.

17. Zostera and grasses are two plants.
(i) Name the types of pollination in these plants.
(ii) Write down the peculiarities of flowers of such plants.
സോസ്റ്ററയും പുല്ലും രണ്ട് തരത്തിൽ പരാഗണം നടക്കുന്ന സസ്യങ്ങളാണ്.
(i) ഈ രണ്ടു സസ്യങ്ങളിലും നടക്കുന്ന പരാഗണ രീതികളുടെ പേരെഴുതുക.
(ii) പ്രത്യേക രീതിയിലെ പരാഗണത്തിനായി ഈ സസ്യങ്ങളിലെ പൂക്കളുടെ സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.
18. Animals that carry foreign genes are called transgenic animals.
(i) Write any four uses of transgenic animals.
(ii) Name the human milk protein isolated from first transgenic cow - Rosie.
അന്യ വഹിക്കുന്ന ജന്തുക്കളെ ട്രാൻസ്ജനിക് ജന്തുക്കൾ എന്നു വിളിക്കുന്നു.
(i) ഈ ജന്തുക്കളുടെ ഏതെങ്കിലും നാല് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.
(ii) ആദ്യത്തെ ട്രാൻസ്ജനിക് പശുവായ റോസിയുടെ പാലിൽ നിന്ന് വേർതിരിച്ചെടുത്ത മനുഷ്യമാംസ്യം ഏത്?

19. Fill in the blank columns in the given table with appropriate terms given below.

(Commensalism, cuscuta, mutualism, lichen, parasitism, orchid)

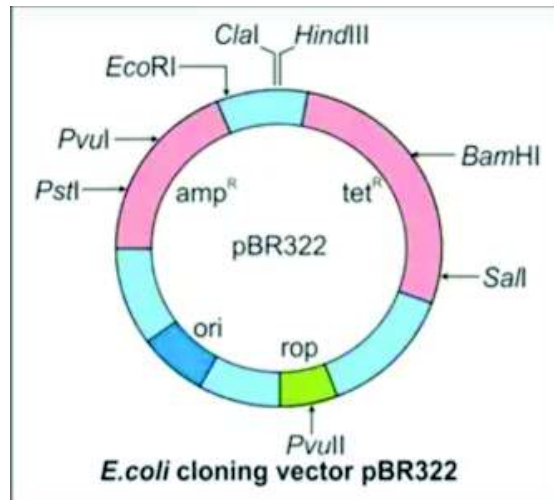
Species A	Species B	Type of interaction	Example
+	+	.....(a).....	.....(b).....
+	o	.....(c).....	.....(d).....
+	-	.....(e).....	.....(f).....

യോജിച്ച വാക്കുകൾ ഉപയോഗിച്ച് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

(സഹജീവനം, മുടില്ലാത്താളി, സഹോപകാരിത, ലൈക്കൻ പരാദജീവനം, ഓർക്കിഡ്)

സ്പീഷീസ് A	സ്പീഷീസ് B	പരസ്പരാശ്രയതയ്ക്കു പേര്	ഉദാഹരണം
+	+	.....(a).....	.....(b).....
+	o	.....(c).....	.....(d).....
+	-	.....(e).....	.....(f).....

20.



Given is the diagram of plasmid.

- (i) Write two selectable markers
- (ii) Role of rop?
- (iii) Write any two cloning sites of PBR³²²

ഇത് പ്ലാസ്മിഡിന്റെ ചിത്രമാണ്.

- (i) ഈ പ്ലാസ്മിഡിലെ രണ്ട് സെലക്ടബിൾ മാർക്കർ എഴുതുക.
- (ii) rop യുടെ ധർമ്മം എന്ത്?
- (iii) PBR³²² ലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ക്ലോണിംഗ് സൈറ്റുകൾ എഴുതുക.

Prepared by : Botany Group II

1. Rajesh Kumar.P (GHSS, Ayiroopara)
2. Rahim.K (GHSS, Thonnakkal)
3. Sunil Kumar.S (GGHSS, Pattom)
4. Sruthi Sadasivan
5. Jayanthi T. (St. Mary's HSS, Vettukad)
6. Asha K.V. (GHSS Kazhakuttom)
7. Rajanimol.R (MGHSS, Kaniyapuram)
8. Anila.C (GBHSS, Karamana)
9. Annie John (GGHSS, Karamana)
10. Resmi A.S. (GGHSS, Cotton Hill)
11. Bhaval Priya.V.R. (GGHSS, Kaniyakulangara)
12. Susan Daisy George (GHSS, Peroorkada)
13. Dhanya B.L. (GHSS, Pirappancode)
14. Sangeetha B.S (PSNGGHSS, Peroorkada)
15. Deepa Merin Joseph (GHSS, Neduveli)