

SAMPLE QUESTION PAPER

HSE II

BIOLOGY

Time:1hr

PART A-BOTANY

SCORE:30

I Answer any 3 from questions 1-5

Score 1x3

1. The relationship between mango tree and orchid is an example of
(a) mutualism (b) predation (c) commensalism (d) parasitism
2. Anther is generally surrounded by four wall layers. Name the innermost wall layer that nourishes the developing pollen grains.
3. Antigen-antibody reaction is the basis of which of the following techniques
(a) ELISA (b) PCR (c) RNA interference (d) Gene Therapy
4. Vertical distribution of different species occupying different levels is called.....
5. Name the first discovered restriction endonuclease
(a) Eco RI (b) Cla I (c) Hind II (d) BamHI

II Answer any 9 from questions 6-16

Score 2x9

6. Match the following:

A	B
Mutualism	Lice on human
Predation	Gauss's exclusion principle
Competition	Biological control
Parasitism	Lichen

7. A novel strategy to prevent nematode infestation is based on a new technique.

- (a) Name the technique.
- (b) How is this technique used for producing nematode-resistant plant?

SAMPLE QUESTION PAPER

HSE II

BIOLOGY

Time:1hr

PART A-BOTANY

SCORE:30

I. 1-5 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്ന് ഏതെങ്കിലും 3 ന് ഉത്തരം നൽകുക
Score 1x3

1. മാവും ഓർക്കിഡും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം ഒരു ഉദാഹരണമാണ്
(a)മ്യൂചലിസം (b) ഇര പിടുത്തം(c)കമ്മൻസലിസം (d) പരാദജീവനം
2. ആന്തർ പൊതുവെ നാല് പാളികളാൽ ചുറ്റപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. വളരുന്ന പുമ്പൊടിയെ പോഷിപ്പിക്കുന്ന അകത്തെ പാളിയുടെ പേര് നൽകുക.
- 3.ആന്റിജൻ-ആന്റിബോഡി പ്രതികരണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യ താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ്?
(a)ELISA (b) PCR (c) RNA ഇൻറർഫെറൻസ് (d) ജീൻ തെറാപ്പി
4. വ്യത്യസ്ത തലങ്ങളിലുള്ള വിവിധ ജീവിവർഗങ്ങളെ ലംബമായി വിന്യസിച്ചിരിക്കുന്നതാണ്.....
5. ആദ്യമായി കണ്ടെത്തിയ റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻഡോ ന്യൂക്ലിയസ് എൻസൈം താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ്?
(a) Eco RI (b) Cla I (c) Hind II (d) BamHI

II 6-16 ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്ന് ഏതെങ്കിലും 9 ന് ഉത്തരം നൽകുക Score 2x9

6. ചേരുംപടി ചേർക്കുക:

A	B
മ്യൂചലിസം	മനുഷ്യരിൽ കാണുന്ന പേൻ
ഇര പിടുത്തം	ഗാസിന്റെ മത്സരപരമായ ഒഴിവാക്കൽ തത്വം
മത്സരം	ജൈവിക നിയന്ത്രണം
പരാദജീവനം	ലൈക്കൻ

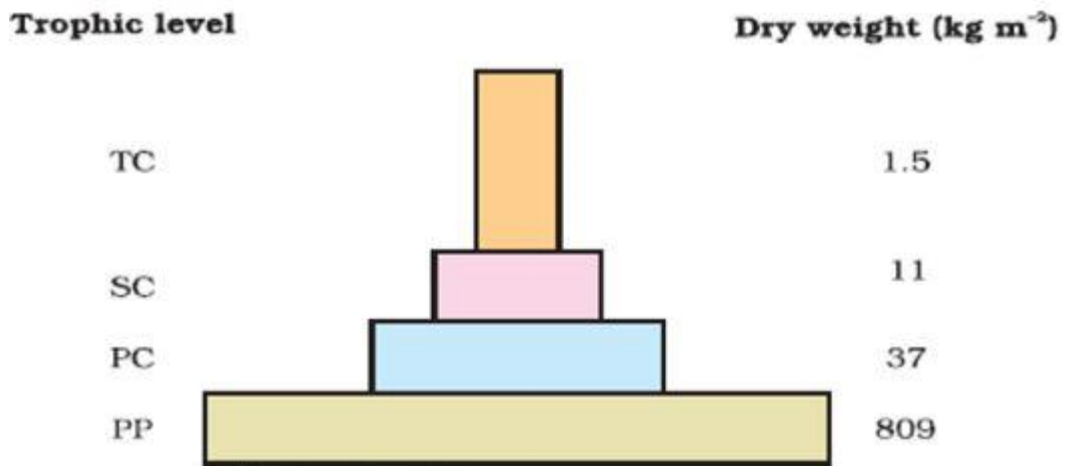
7. നിമറ്റോഡുകളുടെ ആക്രമണം തടയുന്നതിനുള്ള ഒരു നൂതന തന്ത്രം ഒരു പുതിയ സാങ്കേതികവിദ്യയെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ളതാണ്.

- (a) ആ സാങ്കേതികത വിദ്യയുടെ പേര് എഴുതുക.
- (b) നിമറ്റോഡുകളെ പ്രതിരോധിക്കുന്ന ചെടി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നതിന് ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ എങ്ങനെയാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്?

8. Many of the flowering plants have developed some devices for encouraging outbreeding. Explain any 2 mechanisms existing in plants to promote outbreeding.

9. Write any two uses of transgenic animals.

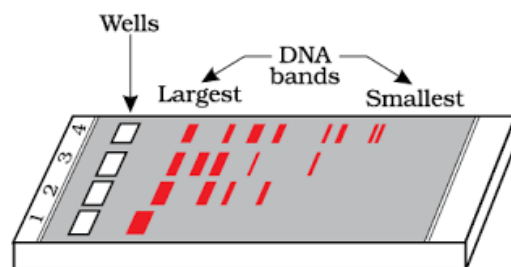
10. Observe the figure given below:



(a) Identify the type of ecological pyramid.

(b) Pyramid of energy is always upright. Why?

11. The following photograph shows the result of a technique showing the separation of DNA fragments.



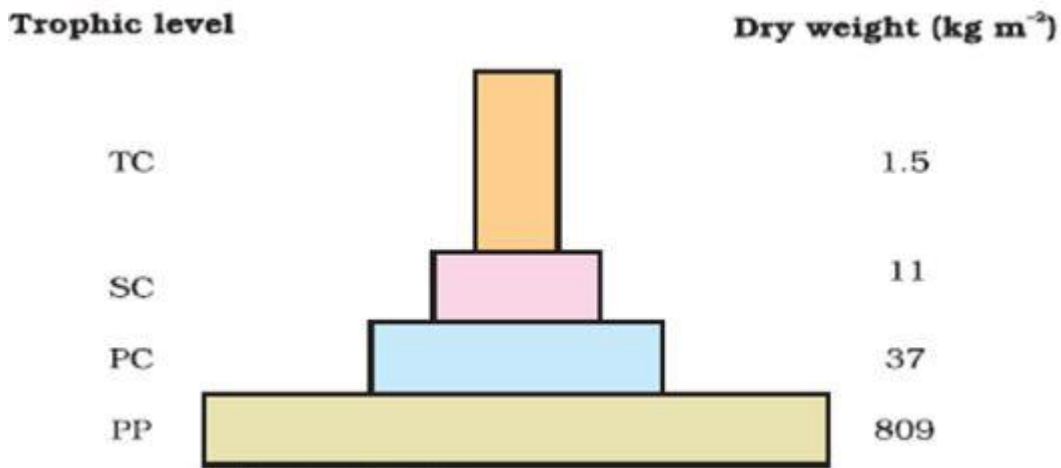
(a) Name the technique

(b) Name the process of extraction of DNA fragments from the medium.

8. പല പുഷ്പികളും ബഹുപ്രജനനത്തെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിന് ചില മാർഗ്ഗങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. ബഹുപ്രജനനം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിന് സസ്യങ്ങളിൽ നിലവിലുള്ള ഏതെങ്കിലും 2 സംവിധാനങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.

9. ട്രാൻസ്ജെനിക് മൃഗങ്ങളുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

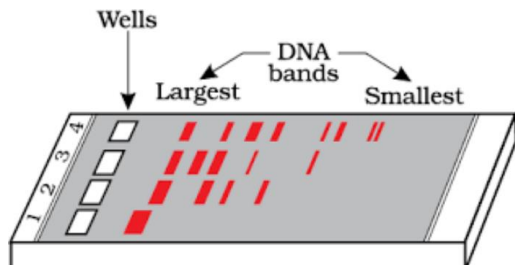
10. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രം ശ്രദ്ധിക്കുക:



(a) പാരിസ്ഥിതിക പിരമിഡിന്റെ തരം തിരിച്ചറിയുക.

(b) ഊർജത്തിന്റെ പിരമിഡ് എപ്പോഴും കുത്തനെയുള്ളതാണ്. എന്തുകൊണ്ട്?

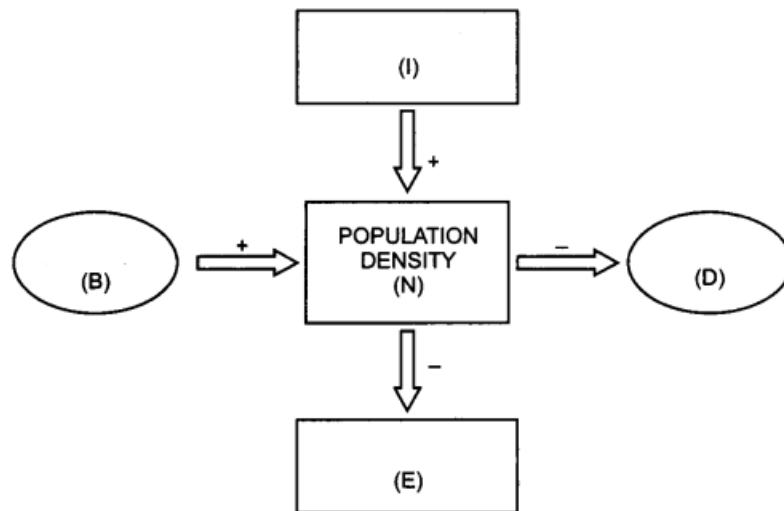
11. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നത് ഡിഎൻഎ ശകലങ്ങൾ വേർതിരിക്കുന്നത് കാണിക്കുന്ന ഒരു സാങ്കേതികതവിദ്യയുടെ ഫലം കാണിക്കുന്ന ഡയഗ്രാം ആണ്.



(a) സാങ്കേതികതവിദ്യയുടെ പേരെന്ത്?

(b) മാധ്യമത്തിൽ നിന്ന് DNA ശകലങ്ങൾ വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്ന പ്രക്രിയയുടെ പേര് എഴുതുക.

12. Density of population is affected by different factors. Write the positive and negative factors affecting population density.

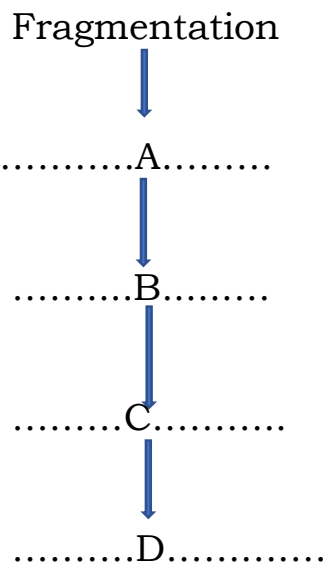


13. Genetic engineering is a promising branch in biological science.

(a) Expand PCR

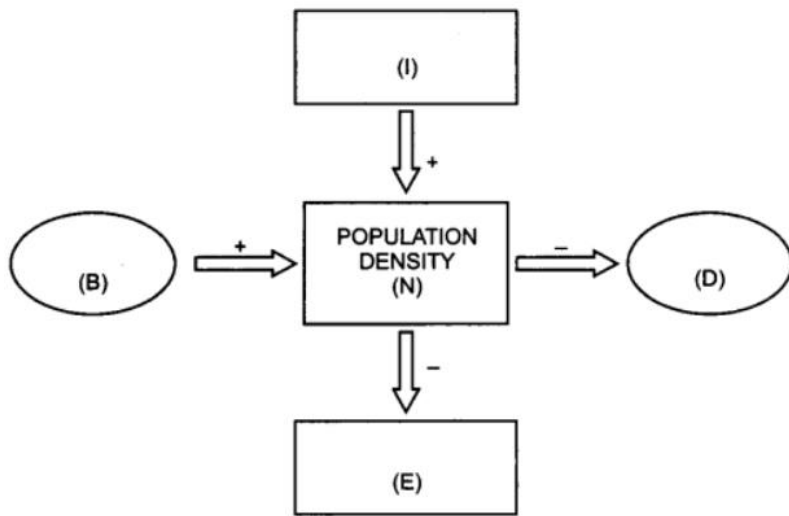
(b) Name the three steps in PCR.

14. Decomposition is the process in which complex organic matter is broken down into simple inorganic substances. Complete the flow chart of steps in decomposition.



15. Double fertilisation is unique to angiosperms. Which are the two processes involved in double fertilization.

12. ജനസംഖ്യയുടെ സാന്ദ്രത വ്യത്യസ്ത ഘടകങ്ങളാൽ സ്വാധീനിക്കപ്പെടുന്നു. ജനസാന്ദ്രതയെ ബാധിക്കുന്ന പോസിറ്റീവ്, നെഗറ്റീവ് ഘടകങ്ങൾ എഴുതുക.

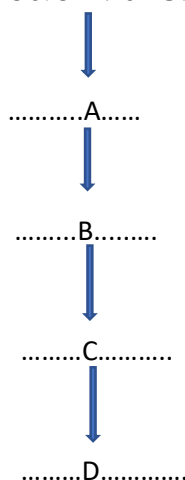


13. ബയോളജിക്കൽ സയൻസിലെ വികസിപ്പിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു ശാഖയാണ് ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗ്.

- (a) PCR വികസിപ്പിക്കുക
- (b) PCR-ലെ മൂന്ന് ഘട്ടങ്ങൾക്ക് പേര് നൽകുക.

14. സങ്കീർണ്ണമായ ജൈവ പദാർത്ഥങ്ങളെ ലളിതമായ അജൈവ പദാർത്ഥങ്ങളായി വിഭജിക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ് വിഘടനം. വിഘടിപ്പിക്കുന്ന ഘട്ടങ്ങളുടെ ഫ്ലോ ചാർട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക.

ഫ്രാഗ്മെന്റേഷൻ



15. ദ്വിബീജസംയോഗം ആൻജിയോസ്പെം സസ്യങ്ങൾക്ക് മാത്രമുള്ളതാണ്. ദ്വിബീജസംയോഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന രണ്ട് പ്രക്രിയകൾ ഏതാണ്?

16. Grasshopper, Grass, Man and Birds represent members in a food chain. Draw a food chain representing each of these in different trophic levels.

III Answer any 3 from questions 17-20

Score 3x3

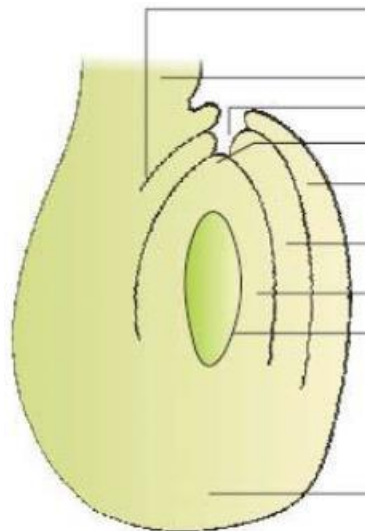
17. Given below is the bar diagram representing age structure of three different populations. Observe the diagram carefully and answer the following questions.



(a) Select the stable population

(b) Compare the nature of population growth in A, B and C

18. The diagrammatic view of a typical ovule is given below. Copy the diagram and label the parts.



19. In human beings, certain diseases like ADA deficiency are caused due to genetic disorders.

(a) What is ADA Deficiency?

(b) Name the method that allows the correction of a gene defect that has been diagnosed in a child/embryo.

(c) How this method has been used for treating ADA deficiency?

16. പുൽച്ചാടി, പുല്ല്, മനുഷ്യൻ, പക്ഷികൾ എന്നിവ ഭക്ഷണ ശൃംഖലയിലെ അംഗങ്ങളെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു. വ്യത്യസ്ത ട്രോഫിക് തലങ്ങളിൽ ഇവയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന ഒരു ഭക്ഷണ ശൃംഖല വരയ്ക്കുക.

III 17-20 ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്ന് ഏതെങ്കിലും 3 ന് ഉത്തരം നൽകുക
Score 3x3

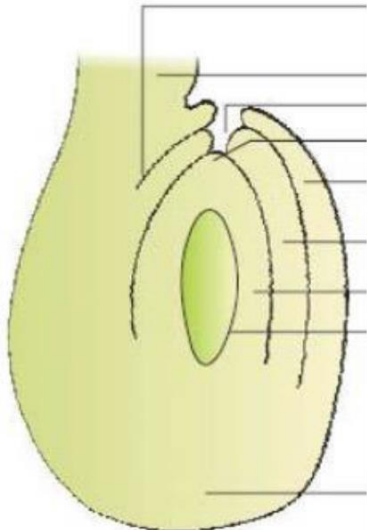
17.മൂന്ന് വ്യത്യസ്ത ജനവിഭാഗങ്ങളുടെ പ്രായഘടനയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന ബാർ ഡയഗ്രാം ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഡയഗ്രാം ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം നിരീക്ഷിച്ച് ഇനിപ്പറയുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക.



(a) സ്ഥിരതയുള്ള ജനസംഖ്യ തിരഞ്ഞെടുക്കുക

(b) A,B,C എന്നിവയിലെ ജനസംഖ്യാ വളർച്ചയുടെ സ്വഭാവം താരതമ്യം ചെയ്യുക

18. ഒരു സാധാരണ അണ്ഡാശയത്തിന്റെ ഡയഗ്രാം താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഡയഗ്രാം പകർത്തി ഭാഗങ്ങൾ ലേബൽ ചെയ്യുക.



19. മനുഷ്യരിൽ, ADA യുടെ കുറവ് പോലുള്ള ചില രോഗങ്ങൾ ജനിതക തകരാറുകൾ മൂലമാണ് ഉണ്ടാകുന്നത്.

(a) എന്താണ് ADA അപര്യാപ്തം?

(b) ഒരു കുട്ടി/ഭ്രൂണത്തിൽ കണ്ടെത്തിയ ജീൻ വൈകല്യം തിരുത്താൻ അനുവദിക്കുന്ന രീതിയുടെ പേര് നൽകുക.

(c) ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ ADA അപര്യാപ്തം പരിഹരിക്കാൻ എങ്ങനെ ഉപയോഗപ്പെടുന്നു?

20. Given below are steps in r DNA technology. Arrange them in sequential order.

1. Fragmentation of DNA by restriction endonuclease
2. Multiplication of host cell and extraction of desired products
3. Isolation of DNA
4. Transferring the r DNA into the host
5. Ligation of DNA fragment into a vector
6. Isolation of desired DNA fragment

Prepared by

1. G.MINI, KKMHSS VANDITHAVALAM
2. RADHIKA.PV PMGMHSS PALAKKAD
3. LAKSHMY DEVI.VG, GHSS MALAMPUZHA
4. N.S.SUCHITRA, GOPAL MEMORIAL HSS, THIRUVALATHUR
5. K.M.SIVADAS, GHSS PATHIRIPALA
6. M.SOOSAI RAJ, SPHSS KOZHINJAMPARA
7. SANDHYA.V ,GVHSS & THS PALAKKAD
8. MANJULA.M, KHSS KANNADI

20. rDNA സാങ്കേതികവിദ്യയിലെ ഘട്ടങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവയെ ക്രമാനുഗതമായി ക്രമീകരിക്കുക.

1. റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻഡോ ന്യൂക്ലിയസ് ഉപയോഗിച്ച് ഡിഎൻഎയുടെ വിഘടനം

2.ഹോസ്റ്റ് സെല്ലിന്റെ ഗുണനവും ആവശ്യമുള്ള ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ വേർതിരിച്ചെടുക്കലും

3.ഡിഎൻഎയുടെ ഐസൊലേഷൻ

4. r DNA ഹോസ്റ്റിലേക്ക് മാറ്റുന്നു

5. ഡിഎൻഎ ശകലം വെക്ടറിലേക്ക് ബന്ധിപ്പിക്കൽ

6. ആവശ്യമുള്ള DNA ശകലം ഐസൊലേറ്റ് ചെയ്യുന്നു.