

SECOND YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION

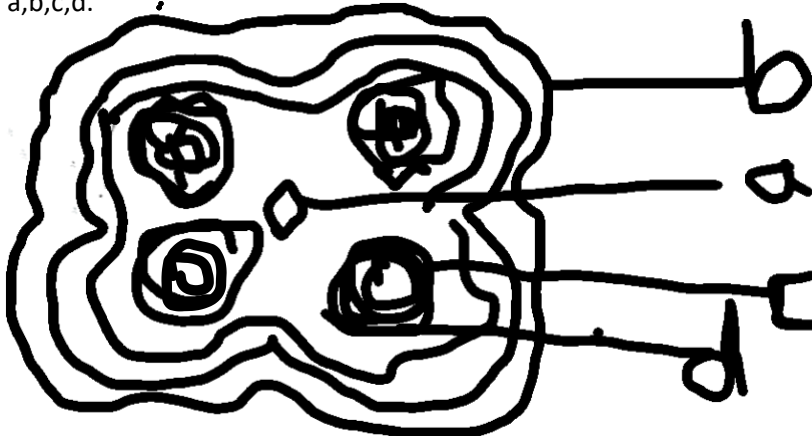
BOTANY

Answer any three questions from 1—5. Each question carries 1 mark. (3*1= 3)

1. Observing the relationship of the first, Fill in the blanks.
 - a) Outer layer of pollengrain: Exine
 - b) Inner layer of pollengrain:
2. are the enzymes used for cutting the DNA molecule into fragments.
3. is the interaction in which one species benefits and other is neither harmed nor benefited.
4. Grass- hopper – frog – snake in this food chain in which trophic level frog belongs.
A) Primary Producer B) Secondary Consumer C) Primary Consumer D) Tertiary Consumer.
5. Name the food chain starting from dead organic matter

Answer Any Nine Questions From 6 – 16. Each Question carries 2 mark. (2*9= 18)

6. The diagram given below shows the transverse section of a young anther. Identify the parts a,b,c,d.



7. Pollination by water is seen in *Zostera* and *Vallisneria*. Enumerate its adaptations. (Any four features)
8. Our country is very rich in bio-diversity and traditional knowledge. So we have faced many problems related to biopiracy.
 - 1). What is biopiracy
 - 2). Give two examples of biopirated plants.
9. Write the four features which effect population density.
10. *Melodegyne incognita* is a nematode parasite infects the roots of tobacco plants. Its infection can be prevented by biotechnological method.
 - a) Name the strategy
 - b) Explain the principle behind the strategy.

11.

- a) Explain the structure of Proinsulin.
- b) What are the changes that occur in Proinsulin when it become mature insulin.

12. Genetic Engineering include creation of recombinant DNA molecules with the help of restriction enzyme.

- a) Explain recombinant DNA technology
- b) What are restriction enzyme . Name a restriction enzyme.

13. Gel- electrophoresis is a technique to separate DNA Fragments.

- a) Explain the principle behind it.
- b) How do you visualize DNA fragments.

14. Steps involved in the process of decomposition are given below. Construct a flowchart showing correct sequence of decomposition choosing the words from the below.

Catabolism, humification, fragmentation, leaching, mineralisation.

15. A list of organisms are given . Place them in different trophic levels.(Grass, Man, Fishes, Birds , Lion, Grass hopper, Zooplankton, trees).

16 Match the following.

A	B
a) Transgenic mice	Used to treat emphysema
b) Biopatent	Chain A and Chain B
c) Insulin	Safety of poliovaccine
d) Antitripsin	Turmeric and neam

Answer any 3 Questions from 17- 20 . Each carries 3 score (3* 3= 9)

17. Observe the equation given below.

$NPP = GPP - \text{Respiration}$

- a) What does NPP and GPP stand for.
- b) Differentiate primary and secondary productivity.

18. Identify the following interaction.

- a) Barnacles onwhile
- b) Wasp on fig
- c) Ticks on dog
- d) Abingdon tortoise and goats
- e) Tiger and deer
- f) Myccorrhiza

19. Amplification of gene can be done using PCR.

- a) Name the thermostable enzyme used in PCR
- b) what is primer.
- c) Write the steps in PCR.

20. Double fertilization and triple fusion are the two terms associated with angiosperm fertilization.

- a) What is double fertilisation.
- b) Explain triple fusion.
- c) Give the ploidy level
 - 1. Endosperm.
 - 2. Zygote .

രണ്ടാം വർഷ ഹയർ സെക്കൻഡറി പരീക്ഷ

ബോട്ടണി

1-5 മുതൽ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 1 മാർക്ക്. (3*1= 3)

1. ആദ്യത്തേതിന്റെ ബന്ധം നിരീക്ഷിച്ച്, വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

a) പൂമ്പൊടിയുടെ പുറം പാളി: എക്സെൻ

b) പൂമ്പൊടിയുടെ ആന്തരിക പാളി:

2. ഡിഫിൻഷൻ തന്മാത്രയെ ക്ഷണങ്ങളാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന എൻസൈമുകളാണ്.

3. എന്നത് ഒരു സ്പീഷിസ് പ്രയോജനകരവും മറ്റൊന്നിന് ദോഷമോ അല്ലെങ്കിൽ ദോഷമോ ഇല്ലാത്തതുമായ ഇടപെടലാണ്

പ്രയോജനപ്പെട്ടു.

4. ട്രോഫിക് ലെവൽ തവള ഉൾപ്പെടുന്ന ഈ ഭക്ഷ്യ ശൃംഖലയിലെ പുല്ലു-തവള-പാമ്പ്.

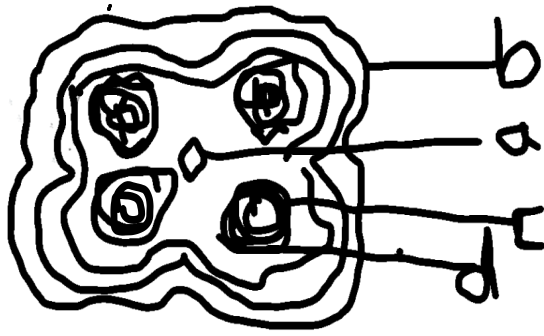
എ) പ്രൈമറി പ്രൊഡ്യൂസർ ബി) സെക്കൻഡറി കൺസ്യൂമർ സി) പ്രാഥമിക ഉപഭോക്താവ് ഡി) തൃതീയ ഉപഭോക്താവ്.

5. നിർജീവമായ ജൈവവസ്തുക്കളിൽ നിന്ന് ആരംഭിക്കുന്ന ഭക്ഷ്യ ശൃംഖലയ്ക്ക് പേര് നൽകുക.

6 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും ഒമ്പത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 മാർക്ക് ഉണ്ട്. (2*9= 18)

6. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഡയഗ്രാമ് ഒരു യുവ ആന്റിന്റെ തിരശ്ചീന ഭാഗം കാണിക്കുന്നു. ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക

എ ബി സി ഡി



7. സോസ്റ്റേറയിലും വല്ലിസ്നാരിയയിലും ജലം വഴിയുള്ള പരാഗണം കാണപ്പെടുന്നു. അതിന്റെ അഡാപ്റ്റേഷനുകൾ എഴുതുക. (ഏതെങ്കിലും നാല് ഫീച്ചറുകൾ)

8. നമ്മുടെ രാജ്യം ജൈവവൈവിധ്യത്താലും പരമ്പരാഗത അറിവുകളാലും സമ്പന്നമാണ്. എന്നാൽ ബയോപൈറസിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില പ്രശ്നങ്ങൾ ഉണ്ട്.

- 1). എന്താണ് ബയോപൈറസി
- 2). ജൈവ പൈറേറ്റഡ് സസ്യങ്ങളുടെ രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.

9. ജനസാന്ദ്രതയെ ബാധിക്കുന്ന നാല് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.

10. പുകയില ചെടികളുടെ വേരിനെ ബാധിക്കുന്ന ഒരു നെമറ്റോഡ് പരാദമാണ് മെലോയെജിൻ ഇൻകോഗ്നിയ. അതിന്റെ അണുബാധ ബയോടെക്നോളജിക്കൽ രീതി ഉപയോഗിച്ച് തടയാൻ കഴിയും.

- a) സ്ട്രാറ്റജിയുടെ പേര് നൽകുക
- b) സ്ട്രാറ്റജിയുടെ പിന്നിലെ തത്വം വിശദീകരിക്കുക.

11. (a) പ്രോയിൻസുലിൻ ഘടന വിശദീകരിക്കുക.

b) പ്രോയിൻസുലിൻ പ്രായപൂർത്തിയായ ഇൻസുലിൻ ആകുമ്പോൾ അതിൽ സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്.

12. നിയന്ത്രണത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ പുനഃസംയോജിപ്പിക്കുന്ന ഡിഎൻഎ തന്മാത്രകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നത് ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗിൽ എൻസൈം ഉൾപ്പെടുന്നു.

- a) റീകോമ്പിനന്റ് ഡിഎൻഎ സാങ്കേതികവിദ്യ വിശദീകരിക്കുക
- b) എന്താണ് നിയന്ത്രണ എൻസൈം? ഒരു നിയന്ത്രണ എൻസൈമിന് പേര് നൽകുക.

13. ഡിഎൻഎ ശകലങ്ങൾ വേർതിരിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു സാങ്കേതികതയാണ് ജെൽ ഇലക്ട്രോഫോറസിസ്.

- a) അതിന്റെ പിന്നിലെ തത്വം വിശദീകരിക്കുക.
- b) ഡിഎൻഎ ശകലങ്ങൾ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ ദൃശ്യവൽക്കരിക്കും.

14. വിഘടിപ്പിക്കൽ പ്രക്രിയയിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ഘട്ടങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. അത് ഉപയോഗിച്ച് ശരിയായ ക്രമത്തിൽ ഫ്ലോചാർട്ട് തയ്യാറാക്കുക.

കാറ്റബോളിസം, ഹ്യൂമിഫിക്കേഷൻ, ഫ്രാഗ്മെന്റേഷൻ, ലിപിംഗ്, ധാതുവൽക്കരണം.

15. ജീവികളുടെ ഒരു ലിസ്റ്റ് നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവയെ വ്യത്യസ്ത ട്രോഫിക് തലങ്ങളിൽ വയ്ക്കുക. (പുല്ല്, മനുഷ്യൻ, മത്സ്യങ്ങൾ, പക്ഷികൾ, സിംഹം, ഗ്രാസ് ഹോപ്പർ, സൂപ്പാക്ടൺ, മരങ്ങൾ).

16 ഇനിപ്പറയുന്നവ പൊരുത്തപ്പെടുത്തുക.

എ ബി

എ) എംഫിസെമ ചികിത്സിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ട്രാൻസ്ജെനിക് എലികൾ

- ബി) ബയോപേറ്റന്റ് ചെയിൻ എ, ചെയിൻ ബി
- സി) പോളിയോവാക്സിൻ ഇൻസുലിൻ സുരക്ഷ
- d) ആന്റിട്രിപ്സിൻ മഞ്ഞളും വേപ്പിലയും
- 17 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും 3 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക.
- ഓരോന്നിനും 3 സ്കോർ ഉണ്ട് (3* 3= 9)
- 17. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സമവാക്യം നിരീക്ഷിക്കുക.
NPP= GPP- ശ്വസനം
- a) NPP, GPP എന്നിവ എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.
ബി) പ്രാഥമികവും ദ്വിതീയവുമായ ഉൽപാദനക്ഷമതയെ വേർതിരിക്കുക.
- 18. ഇനിപ്പറയുന്ന ഇടപെടൽ തിരിച്ചറിയുക.
എ) ബാർനക്കിൾസ്
ബി) അത്തിപ്പഴത്തിൽ വാസ്പ്
സി) നായയിൽ ടിക്കുകൾ
- d) അബിംഗ്ഡൺ ആമയും ആടുകളും
ഇ) കടുവയും മാവും
f) മൈക്കോറൈസ
- 19. പിസിആർ ഉപയോഗിച്ച് ജീനിന്റെ ആംപ്ലിഫിക്കേഷൻ നടത്താം.
a) PCR-ൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന തെർമോസ്റ്റബിൾ എൻസൈമിന് പേര് നൽകുക
b) എന്താണ് പ്രൈമർ.
സി) പിസി ആറിന്റെ ഘട്ടങ്ങൾ എഴുതുക.
- 20. ഇരട്ട ബീജസങ്കലനവും ട്രിപ്പിൾ ഫ്യൂഷനും ആൻജിയോസ്പേം ബീജസങ്കലനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട രണ്ട് പദങ്ങളാണ്.
a) എന്താണ് ഇരട്ട ബീജസങ്കലനം.
b) ട്രിപ്പിൾ ഫ്യൂഷൻ വിശദീകരിക്കുക.
c) പ്ലോയിഡി ലെവൽ നൽകുക
- 1. എൻഡോസ്പേം.
2 .സ്യ്ഗോട്ട്.