SECOND YEAR HIGHER SECONDARY
FIRST TERMINAL EXAMINATION – 2024

Part III - **BIOLOGY**

Part – A Time – 1hour

BOTANY

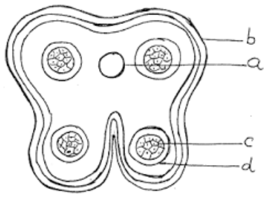
(Maximum – 30 Scores)

Answer any 3 questions from 1 to 4. Each carries 1 score (3 X 1 = 3)

1. DNA fragments with same kind of sticky ends can be joined together using ………………
2. Observe the relationship between the first pair and fill in the blanks.
   a) Epicotyl :- Embryonal axis above the level of cotyledon
   …………. :- Cylindrical portion below the level of cotyledon
   b) Perisperm :- Remnants of nucellus
   ------------: - Fruit wall
3. What is the most commonly used matrix in gel electrophoresis?
4. Which among the following is a parthenocarpic fruit?
   (Banana , Apple , Strawberry , Guava)

Answer any 9 questions from 5 to 15. Each carries 2 score. (9 X 2 = 18)

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



6. How can we make a host cell competent to receive a foreign gene or DNA?
7. Give reasons.
   (a) Pollen tablets are in use by people these days
   (b) Self incompatibility discourage self pollination.
8. (a) What are the two kinds of nuclease enzyme?
   (b)Write their role in rDNA technology.
9. Zygote is dormant for some time in fertilized ovule. Why?
10. DNA fragments of size 500 bp , 1600 bp & 2000 bp are separated by Gel electrophoresis. Which fragment will migrate fast? Why?
11. Polyembryony is the formation of more than one embryo in the seed.
    a. What are the reasons for polyembryony
    b. Give one example

12. Cloning vectors are used to transfer gene from one cell to another.
   a. Name an artificially reconstructed plasmid vector.
   b. What are the features of cloning vector?
13. If the female parent produces bisexual flowers, emasculation is necessary in artificial hybridization.
   a. What is emasculation
   b. Write down the importance of emasculation
14. (a) What is meant by Insertional inactivation?
   (b) How insertional inactivation is used to identify recombinants?
15. A typical angiosperm embryo sac is 7 celled and 8 nucleate.
   a. What do you meant by monosporic type of embryo sac development?
   b. Name haploid cells present in embryosac other than egg cell

Answer any 3 questions from 16 to 19. Each carries 3 score. (3 X 3 = 9)

16. Characters of certain flowers are given below. Arrange them in appropriate column
   a. Pollengrains are long and ribbon shaped
   b. Sticky and Spiny pollengrain
   c. Pollengrains are protected from wetting by mucilaginous covering
   d. Light, Non sticky and Dry pollengrain
   e. Large, colourful, flowers rich in nector
   f. Feathery stigma

Wind pollination	Water pollination	Insect pollination

17. (a) EcoRI is a restriction endonuclease. What do E, co, R, I represent?
   (b) Name the specific base sequence in the DNA , which is recognised by particular restriction endonuclease
18. Double fertilization is a characteristic feature of angiosperms.
   a. Which are the events in double fertilization?
   b. Identify A, B, C & D

   Male gamete + …………(A)…….. →……..(B)… (2n) → Embryo
   Male gamete + ………(C)……… → ……(D)…(3n) → Endosperm
19. (a) What are the two core techniques that enabled birth of modern biotechnology ?
   (b) What is the contribution of Stanley Cohen and Herbert Boyer in biotechnology?
   (c) Name two disarmed pathogen vectors used in biotechnology?

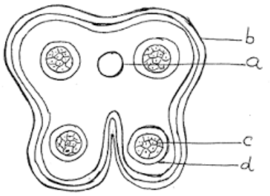
പാർട്ട്– A
ബോട്ടണി

1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (3 X 1 = 3)

1. DNA യുടെ പരസ്പര പൂരകങ്ങളായ ഒട്ടുന്ന അഗ്രങ്ങൾ യോജിപ്പിക്കുന്നത്............ ആണ്
2. ആദ്യത്തെ ജോഡിയുടെ ബന്ധം പരിശോധിച്ച് രണ്ടാമത്തെ ജോഡിയിൽ വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.
   a) എപ്പിക്കോട്ടൈൽ : – ബീജപത്രങ്ങൾക്ക് മുകളിലുള്ള ഭ്രൂണാക്ഷഭാഗം.
   ………………..,……….. :– ബീജപത്രങ്ങൾക്കു താഴെയായി കാണുന്ന, സിലിഡ്രിക്കലായ ഭ്രൂണാക്ഷഭാഗം.
   b) പെരിസ്പേം :– ന്യൂസെല്ലസ്ന്റെ അവശിഷ്ടം
   ....:– ഫ്രൂട്ട്ന്റെ ആവരണം
3. ജൽ ഇലെക്ട്രോഫോറെസിസ് എന്ന പ്രക്രിയയിൽ സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുന്ന മാധ്യമം ഏതാണ്?
4. താഴെ തന്നിട്ടുള്ളതിൽ പാർതെനോകാർപിക് ഫ്രൂട്ട് ഏതാണ്?
   (വാഴപ്പഴം, ആപ്പിൾ, സ്ട്രോബെറി, പേരക്ക)

5 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.(9 X 2 = 18)

5. ഒരു പരാഗിയുടെ (ആന്തറിന്റെ) നെടുകെയുള്ള ഛേദം തന്നിരിക്കുന്നു. ഇതിൽ a, b, c, d എന്നീ ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് എഴുതുക.



6. ഒരു പുനഃസംയോജക ഡി.എൻ.എ യെ (റീകോമ്പിനന്റ് ഡി.എൻ.എ) സ്വീകരിക്കാൻ, ഒരു ഹോസ്റ്റ് കോശത്തെ എങ്ങിനെ സജ്ജമാക്കാം?
7. കാരണം എഴുതുക
   a) മനുഷ്യർ ഈയിടെയായി പോളൻ ടാബ്ലറ്റ് ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്.
   b) സെൽഫ് ഇൻകോമ്പാറ്റിബിലിറ്റി സ്വയം പരാഗണത്തെ നിരുത്സാഹപ്പെടുത്തുന്നു.
8. a) ഏതൊക്കെയാണ് രണ്ടുതരം ന്യൂക്ലിയേസ് രസാഗ്നികൾ?
   b) പുനഃസംയോജക ഡി.എൻ.എ (റീകോമ്പിനന്റ് ഡി.എൻ.എ) സങ്കേതിക വിദ്യയിൽ ഇവയുടെ പങ്ക് എന്താണ്?
9. ബീജസങ്കലനം കഴിഞ്ഞാൽ ഓവ്യൂളിന് അകത്ത് സൈഗോട്ട് കുറച്ചു സമയം ഡോർമന്റ്/ സുഷുപ്തിയിൽ ആയിരിക്കും. എന്തുകൊണ്ട്?
10. ജൽ ഇലെക്ട്രോഫോറെസിസ് മുഖേന 500 bp, 1600bp, 2000bp വലിപ്പമുള്ള ഡി.എൻ.എ കൾ വേർതിരിക്കുന്നു. ഇതിൽ ഏതു വലുപ്പത്തിലുള്ള ഡി.എൻ.എ ആയിരിക്കും കൂടുതൽ വേഗത്തിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നത്? എന്തുകൊണ്ട്?
11. ഒരു വിത്തിൽ ഒന്നിലധികം ഭ്രൂണങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്ന അവസ്ഥയാണ് പോളിഎംബ്രിയോണി
    a) പോളിഎംബ്രിയോണിയുടെ കാരണങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്?
    b) പോളിഎംബ്രിയോണിക്ക് ഒരു ഉദാഹരണം എഴുതുക.
12. ഒരു കോശത്തിൽ നിന്ന് മറ്റൊന്നിലേക്ക് ജീൻ കൈമാറാൻ ക്ലോണിംഗ് വാഹകരെ (വെക്റ്ററുകളെ) ഉപയോഗിക്കുന്നു.
    a) കൃത്രിമമായി പുനർനിർമ്മിച്ച ഒരു പ്ലാസ്മിഡ് വെക്റ്ററിന്റെ (ക്ലോണിംഗ് വാഹകർ) പേരെഴുതുക.
    b) ക്ലോണിംഗ് വാഹകരുടെ (വെക്റ്ററിന്റെ) സവിശേഷതകൾ എന്തൊക്കെയാണ്?

13. മാതൃസസ്യത്തിൽ, ദ്വിലിംഗപുഷ്പങ്ങളുണ്ടെങ്കിൽ, കൃത്രിമവർഗ്ഗസങ്കരണപ്രക്രിയയിൽ ഇമാസ്കുലേഷൻ ആവശ്യമാണ്.
   a) എന്താണ് ഇമാസ്കുലേഷൻ?
   b) ഇമാസ്കുലേഷന്റെ പ്രാധാന്യം എഴുതുക.

14. a) ഇൻസെർഷണൽ ഇൻ ആക്ടിവേഷൻ എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്?
   b) റീകോമ്പിനന്റുകൾ തിരിച്ചറിയാൻ ഇൻസെർഷണൽ ഇൻ ആക്ടിവേഷൻ എങ്ങനെയാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്?

15. ഒരു സാധാരണ ആൻജിയോസ്പേം ഭ്രൂണസഞ്ചിയിൽ 7 കോശങ്ങളും 8 ന്യൂക്ലിയസുകളുമുണ്ട്.
   a) മോണോസ്പോറിക് രീതിയിലുള്ള ഭ്രൂണസഞ്ചിയുണ്ടാകലിനെക്കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.
   b) അണ്ഡകോശം അല്ലാതെ , ഭ്രൂണസഞ്ചിയി ൽ കാണപ്പെടുന്ന ഹാപ്ലോയിഡ് കോശങ്ങളുടെ പേര് എഴുതുക

<u>16 മുതൽ 19 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.</u> (3 X 3 = 9)

16. ചില പുഷ്പങ്ങളുടെ സവിശേഷതകൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവയെ ഉചിതമായി ക്രമീകരിക്കുക.
   a) നീണ്ട് റിബൺ പോലെയുള്ള പരാഗരേണുക്കൾ (പോളൻഗ്രെയ്ൻ)
   b) ഒട്ടിപ്പിടിക്കുന്നതും സ്പൈനിയുമായ പരാഗരേണുക്കൾ
   c) പരാഗരേണുക്കളെ പൊതിഞ്ഞു സംരക്ഷിച്ചുകൊണ്ട് വഴുവഴുപ്പുള്ള ആവരണമുണ്ട്
   d) ഒട്ടിപ്പിടിക്കാത്തതും ഉണങ്ങിയതുമായ പരാഗരേണുക്കൾ
   e) തേൻ നിറഞ്ഞതും വലുതും ആകർഷകവുമായ പുഷ്പങ്ങൾ
   f) പരാഗണസ്ഥലം തൂവൽസമാനം

കാറ്റ് പരാഗണം	ജലപരാഗണം	ഷഡ്പദപരാഗണം

17. EcoRI ഒരു റസ്ട്രിക്ഷൻ എന്റോന്യൂക്ലിയേസ് ആണ്.
   a) E , co, R , I എന്നീ അക്ഷരങ്ങൾകൊണ്ടർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത്?
   b) ഓരോ റസ്ട്രിക്ഷൻ രാസാഗ്നിയും ഡി.എൻ. എ യിലെ ഒരു നിശ്ചിതശ്രേണി (സ്പെസിഫിക് സ്വീക്വൻസ്) തിരിച്ചറിയുകയും ആ ഭാഗത്ത് മുറിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അങ്ങനെയുള്ള നിശ്ചിതശ്രേണികളെ എന്ത് വിളിക്കും?

18. ദ്വിബീജസംയോഗം ആൻജിയോസ്പേമുകളുടെ സ്വഭാവ സവിശേഷതയാണ്.
   a) ദ്വിബീജസംയോഗത്തിൽ നടക്കുന്ന പ്രക്രിയകൾ എന്തൊക്കെയാണ്?
   b) A, B, C , D എന്നിവ തിരിച്ചറിയുക

പുംബീജം + ... A.... ⟶ ....B... (2n) ⟶ ഭ്രൂണം (എമ്പ്രിയോ)
പുംബീജം + ...C.... ⟶ ....D... (3n) ⟶ ബീജാന്നം (എൻഡോസ്പേം)

19. a) ആധുനിക ജൈവസാങ്കേതികവിദ്യയുടെ പിറവിക്ക് കാരണമായ രണ്ട് പ്രധാന സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ഏതൊക്കെയാണ്?
   b) ജൈവസാങ്കേതികവിദ്യയിൽ സ്റ്റാൻലി കോഹന്റെയും ഹെർബർട്ട് ബോയറിന്റെയും സംഭാവന എന്താണ്?
   c) നിരായുധീകരിക്കപ്പെട്ട രോഗകാരികളെ ക്ലോണിംഗ് വാഹകരായി ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. അങ്ങനെയുള്ള രണ്ട് വാഹകരുടെ പേരെഴുതുക

Part-B

ZOOLOGY

(Maximum : 30 Scores) **Time :1 Hour**

I **Answer any three questions from 1 to 5. Each carries 1 Score.** **(3×1=3)**

1. The milk produced during the initial few days of lactation is called…………………
   പാൽചുരത്തലിന്റെ ആദ്യ കുറച്ചു ദിവസങ്ങളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന പാലിനെ………..എന്ന് പറയുന്നു.
2. Observe the first pair of words and write a suitable word for the second pair
   Sterilisation procedure in the male : Vasectomy
   Sterilisation procedure in the Female:…………………
   ആദ്യ പദ ജോഡി നിരീക്ഷിച്ച് രണ്ടാമത്തെ പദ ജോഡിക്ക് അനുയോജ്യമായ വാക്ക് എഴുതുക.
   പുരുഷ വന്ധ്യംകരണ രീതി : വാസക്ടമി.
   സ്ത്രീ വന്ധ്യംകരണ രീതി :……………
3. Distance between the genes and percentage of recombination shows:
   a. A direct relationship b. An inverse relationship
   c. A parallel relationship d. No relationship
   ജീനുകൾക്കിടയിലുള്ള അകലവും പുനസംയോജനത്തിന്റെ ശതമാനവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം
   a. നേരായ അനുപാതം b. വിപരീത അനുപാതം
   c. സമാന്തര അനുപാതം d. ഒരു ബന്ധവുമില്ല
4. Intentional or voluntary termination of pregnancy before full term is called…………………..
   പൂർണ്ണവളർച്ച എത്തുന്നതിനുമുമ്പ് സ്വന്തം താല്പര്യ പ്രകാരമോ പ്രത്യേകം ഉദ്ദേശത്തോടുകൂടിയോ ഗർഭം അലസിപ്പിക്കുന്നതിന്…………………എന്ന് പറയുന്നു.
5. Among the following characters, which one was not considered by Mendel for his hybridization experiment on pea plant?
   a)Seed shape b)Seed colour c)Flower position d)Flower size
   മെന്റൽ തന്റെ വർഗ്ഗസങ്കരണ പരീക്ഷണത്തിനായി പരിഗണിക്കാത്ത പയർ ചെടിയിലെ സ്വഭാവഗുണം ഏത് ?
   a)വിത്തിന്റെ ആകൃതി b)വിത്തിന്റെ നിറം c)പൂവിന്റെ സ്ഥാനം d)പൂവിന്റെ വലിപ്പം

II **Answer any nine questions from 6 to 16. Each carries 2 Score.** **(9×2=18)**

6. Match the following (ചേരുംപടി ചേർക്കുക).

Sex determination mechanism (ലിംഗനിർണയ രീതി)	**Examples** (ഉദാഹരണങ്ങൾ)
a)XX-XY mechanism	i)Honey bee
b)XX-XO Mechanism	ii)Human
c)ZZ-ZW Mechanism	iii)Insects
d)Haplodiploid Mechanism	iv)Birds

7. Infections or diseases which are transmitted through sexual intercourse are collectively called sexually transmitted infections (STI).
   a)Write any two examples of STI which can be transmitted by sharing of injection needles, surgical instruments, etc., with infected persons.
   b)Write any two measures one has to take to prevent from contracting STIs
   ലൈംഗികബന്ധങ്ങളിലൂടെ പകരുന്ന രോഗങ്ങളെയോ അണുബാധകളെയോ ഒരുമിച്ച് ലൈംഗിക പകർച്ചവ്യാധികൾ എന്നു പറയുന്നു .

a. കുത്തിവെപ്പ് സൂചികൾ, ശസ്ത്രക്രിയ ഉപകരണങ്ങൾ, എന്നിവ അണുബാധ ഉള്ളവരും ആയി പങ്കുവെക്കുന്നത് മൂലം, പകരാൻ സാധ്യതയുള്ള രണ്ട് ലൈംഗിക രോഗങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണം എഴുതുക.

b. ലൈംഗിക രോഗങ്ങൾ പിടിപെടാതിരിക്കാൻ സ്വീകരിക്കേണ്ട രണ്ട് മാർഗങ്ങൾ എഴുതുക.

8. Name the following chromosomal abnormalities.

a. The individual has an additional copy of the chromosome number 21 (trisomy of 21).

b.The individual has an additional copy of X chromosome resulting into a karyotype of 47, XXY.

താഴെപ്പറയുന്ന ക്രോമസോം അബ്നോർമാലിറ്റികൾക്ക് പേര് നൽകുക .

a. ഈ വ്യക്തികളിൽ ഇരുപത്തിയൊന്നാമത്തെ ജോഡി ക്രോമസോമിൽ അധികമായി ഒരു ക്രോമസോം കാണപ്പെടുന്നതാണ്(21-ന്റെ ട്രൈ സോമി) .

b. ഈ വ്യക്തികളിൽ അധികമായി ' X' ക്രോമസോം കാണുന്നു, അതിന്റെ ഫലമായി 47 ക്രോമസോമുകൾ കാണുന്നു XXY.

9. In our society a woman is often blamed for not bearing male child. Do you think it is right? evaluate your opinion.

നമ്മുടെ സമൂഹത്തിൽ പലപ്പോഴും ആൺകുഞ്ഞിനെ പ്രസവിക്കാത്തതിന് സ്ത്രീയെ കുറ്റപ്പെടുത്താറുണ്ട്. അത് ശരിയാണെന്ന് നിങ്ങൾ കരുതുന്നുണ്ടോ? നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായം വിലയിരുത്തുക.

10. In a class discussion, the teacher explained that a child's blood group is inherited from their parents. If one parent has blood group 'A' and the other has blood group 'B', is it possible for their child to have blood group 'O'? Support your answer by illustrating a genetic cross.

ഒരു കുട്ടിയുടെ രക്തഗ്രൂപ്പ് അവരുടെ മാതാപിതാക്കളിൽ നിന്ന് പാരമ്പര്യമായി ലഭിക്കുന്നതാണെന്ന് ഒരു ക്ലാസ് ചർച്ചയിൽ ടീച്ചർ വിശദീകരിച്ചു. ഒരു രക്ഷിതാവിന് 'എ' എന്ന രക്തഗ്രൂപ്പും മറ്റേയാൾക്ക് 'ബി' എന്ന രക്തഗ്രൂപ്പുമുണ്ടെങ്കിൽ അവരുടെ കുട്ടിക്ക് 'ഒ' എന്ന രക്തഗ്രൂപ്പ് ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുണ്ടോ? ഒരു ജനിതക ക്രോസ് ചിത്രീകരിച്ചുകൊണ്ട് നിങ്ങളുടെ ഉത്തരത്തെ സാധൂകരിക്കുക.

11. Expand (വിപുലീകരിക്കുക).

a)hCG b)Hpl

12. If a father and son are both defective in red-green colour vision (It is a sex linked recessive disorder) .Is it likely that the son inherited the trait from his father? Explain.

അച്ഛനും മകനും ചുവപ്പ്-പച്ച വർണ്ണ ദർശനത്തിൽ അപാകതയുള്ളവരാണെങ്കിൽ (ലിംഗ ക്രോമസോമുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു ഗുപ്ത സ്വഭാവ വൈകല്യമാണിത്) മകന് ഈ സ്വഭാവം പിതാവിൽ നിന്ന് പാരമ്പര്യമായി ലഭിച്ചിരിക്കാൻ സാധ്യതയുണ്ടോ? വിശദീകരിക്കുക.

13. Find the odd one and write the reason for selection.

ഒറ്റപ്പെട്ടത് ഏത്, തിരഞ്ഞെടുക്കുവാനുള്ള കാരണമെന്ത്

a) Rete testis, Epididymis, Vasa efferentia, Isthmus.

b) CuT, Cu7,LNG-20, Multiload 375.

14. Contraceptive methods helps to prevent unwanted pregnancies.

a) Write any three qualities of an ideal contraceptive method.

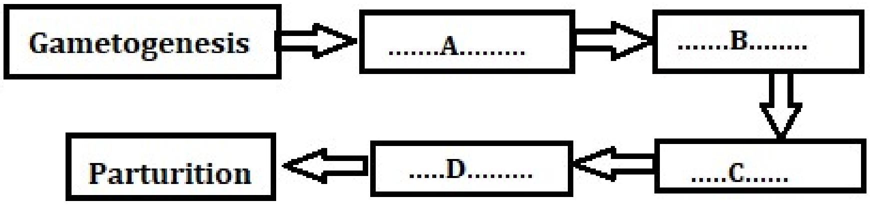
b)Name the new oral contraceptive for females that was developed by scientists at the Central Drug Research Institute (CDRI) in Lucknow.

ഗർഭ നിരോധന മാർഗങ്ങൾ ഗർഭധാരണം തടയാൻ സഹായിക്കുന്നു .

a. ഗർഭനിരോധന മാർഗ്ഗത്തിന് വേണ്ട ഏതെങ്കിലും മൂന്നു ഗുണങ്ങൾ എഴുതുക.

b.. ലക്നോവിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന കേന്ദ്ര ഔഷധ ഗവേഷണ സ്ഥാപനത്തിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞർ സ്ത്രീകൾക്ക് വേണ്ടി വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ഒരു ഗർഭനിരോധന ഗുളികയാണ്..............

15. Complete the flowchart illustrating the sequence of reproductive events, from the formation of gametes to the delivery of the baby.
ബീജോൽപാദനം മുതൽ കുഞ്ഞിന്റെ ജനനം വരെയുള്ള പ്രത്യുൽപാദന പ്രക്രിയകളുടെ ക്രമം ചിത്രീകരിച്ച ഫ്ലോചാർട്ട് പൂർത്തീകരിക്കുക.



.

16. Name the scientist/s who,
    a) Traced a specific nuclear structure in the spermatogenesis of some insects and given name to this structure as the 'X body'.
    b) Proposed chromosomal theory of inheritance.
    c) Coined the term Linkage and Recombination.
    d) Developed Punnet Square.

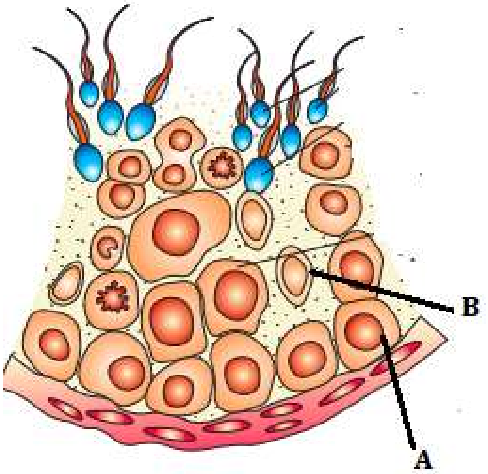
ശാസ്ത്രജ്ഞരുടെ പേര് പറയുക
a)ചില ഷഡ്പദങ്ങളുടെ പുംബീജം ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന കോശങ്ങളുടെ മർമ്മത്തിൽ ഒരു സവിശേഷ ഘടന കണ്ടെത്തി , ഈ ഘടനക്ക് ' X' ശരീരം (X body) എന്ന പേരിട്ടു.
b)പാരമ്പര്യ പ്രേക്ഷണത്തിന്റെ ക്രോമസോം സിദ്ധാന്തങ്ങൾ ആവിഷ്കരിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞർ .
c)സംയോജന ബന്ധം ,പുനഃ സംയോജനം എന്നീ വാക്കുകൾ ആവിശ്കരിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞൻ.
d)പന്നട്ട് സമചതുരം ആവിഷ്കരിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞൻ.

III Answer any Three questions from 17 to 20. Each carries 3 Score. (3×3=9)

17. Mutation is a phenomenon which results in alteration of DNA sequences and consequently results in changes in the genotype and the phenotype of an organism.
a)Name a phenomenon other than Mutation that cause variation in DNA
b)The factors which induce mutations are called................
c)Alteration in chromosomes results in abnormalities or aberrations. Chromosomal aberrations are commonly observed in ....

ഉൽപരിവർത്തനം എന്ന പ്രതിഭാസം DNA ശ്രേണിയിലുണ്ടാകുന്ന ആസ്മികമായ മാറ്റത്തിന്റെ ഫലമാണ് ഇത് ജീവിയുടെ ജനിതകരൂപത്തിലും പ്രകട രൂപത്തിലും മാറ്റങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നു .
a)ഉൽപരിവർത്തനത്തിന് പുറമേ DNA യിൽ വ്യതിയാനം വരുത്താൻ സഹായിക്കുന്ന മറ്റൊരു പ്രതിഭാസം ഏത് .
b)ഉൽപരിവർത്തനത്തിന് കാരണമാകുന്ന ഘടകങ്ങളെ...............എന്ന് വിളിക്കുന്നു.
c)ക്രോമസോമുകളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റം ജനിതക വൈകല്യങ്ങൾക്കോ ജനിതക വ്യതിയാനങ്ങൾക്കോ കാരണമാകുന്നു. ഇത്തരം വ്യതിയാനങ്ങൾ സാധാരണയായി.......................... കോശങ്ങളുടെ ക്രോമസോമുകളിൽ നിരീക്ഷിച്ചിട്ടുണ്ട്.

18. Diagrammatic sectional view of a seminiferous tubule (enlarged) is given below



a)Label A and B

b)Write the function of part 'B' in the above diagram

c)What is the role of LH in Spermatogenesis ?

ബീജോല്പാദന നാളികകളുടെ ഛേദം കാണിക്കുന്ന രേഖ ചിത്രം മുകളിൽ കൊടുക്കുന്നു .

a) ചിത്രത്തിലെ 'എ', 'ബി' എന്നീ ഭാഗങ്ങളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക .

b) മുകളിൽ കൊടുത്ത ചിത്രത്തിലെ ഭാഗം 'ബി'യുടെ ധർമ്മം എഴുതുക.

c) പുംബീജോൽപാദനത്തിൽ LH ഹോർമോണിന്റെ ധർമ്മം പറയുക.

19. Classify the following genetic disorders under two category based on the type of inheritance it is shown.

താഴെപ്പറയുന്ന ജനിതക വൈകല്യങ്ങളെ അത് കാണിക്കുന്ന പാരമ്പര്യത്തിന് അടിസ്ഥാനത്തിൽ രണ്ട് വിഭാഗങ്ങൾക്ക് കീഴിൽ തരംതിരിക്കുക.

Thalassemia, Myotonic dystrophy,Sickle cell anaemia, Phenylketonuria

20. Identify the Assisted Reproductive Technology (ART) that corresponds to each of the following procedures: from the bracket.

(ICSI,IVF-ET,GIFT,ZIFT,AI)

a) Transfer of an ovum collected from a donor into the fallopian tube of another female who cannot produce one, but can provide suitable environment for fertilisation and further development.

b) A sperm is directly injected into the ovum.

c) The semen collected either from the husband or a healthy donor is artificially introduced into the vagina.

താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രത്യുൽപാദന സഹായ സാങ്കേതിക വിദ്യകളുടെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കി ബ്രാക്കറ്റിൽ നിന്നും തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.

(ICSI,IVF-ET,GIFT,ZIFT,AI)

a)അണ്ഡം ഉല്പാദിപ്പിക്കാൻ കഴിയാത്ത എന്നാൽ ബീജസംയോഗത്തിനും തുടർന്നുള്ള വികാസനത്തിനും അനുയോജ്യമായ ആന്തരികാവസ്ഥയുള്ള ഒരു സ്ത്രീയിലേക്ക് മറ്റൊരു ദാതാവിൽ നിന്നും ശേഖരിച്ച അണ്ഡം മാറ്റുന്ന പ്രക്രിയ .

b)അണ്ഡത്തിലേക്ക് പുംബീജം നേരിട്ട് കടത്തിവിടുന്ന പ്രക്രിയ.

c)ഭർത്താവിൽ നിന്നോ അല്ലെങ്കിൽ ആരോഗ്യവാനായ ദാദാവിൽ നിന്നും ശുക്ലം ശേഖരിക്കുകയും യോനിയിലേക്ക് കൃത്രിമമായി നിക്ഷേപിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന പ്രക്രിയ