18

HSE (II)

FIRST TERMINAL EXAMINATION - 2017

BIOLOGY

Maximum : 60 Scores

Time: 2 hours
Cool off time : 20 Minutes
Preparatory time : 5 Minutes

General Instructions to candidates:

- There is a 'Cool off time' of 10 minutes each for Botany and Zoology in addition to the writing time of 1 hour each. Further, there is a '5 minutes' Preparatory time' for Zoology at the end of the Botany Examination.
- Use the 'cool off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read the questions carefully before answering.
- Calculations, figures and graphs should be shown in the answer sheet itself.
- Both English and Malayalam versions of the question are provided.
- Give equations wherever necessary
- Nonprogrammable calculators alone are allowed in the Examination Hall.

പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ ബോട്ടണിയ്ക്കും സുവോളജിയ്ക്കും 10 മിനിറ്റ് വീതം 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും. കൂടാതെ ബോട്ടണി പരീക്ഷയ്ക്കുശേഷം '5 മിനിറ്റ്' സുവോളജി പരീക്ഷയുടെ തയാറെടുപ്പുകൾ നടത്തുന്നതിനായി നൽകുന്നതാണ്.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽത്തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ ഇംഗ്ലീഷിലും മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ മാത്രമേ ഉപയോഗിക്കാൻ പാടുള്ളൂ.

PART - A

BOTANY

Maximum : 30 Scores

Time : 1 hour
Cool off time : 10 mts

I Answer all questions. Each question carries 1 score.

1. Observe the relationship between the first two terms and fill in the blank.
   Intine : Cellulose ;
   Exine : ———— (1)

2. Choose the correctly matched pair.
   (a) Hilsa - Fresh water fish
   (b) Sonalika - Rice
   (c) Atlas 66 - Wheat (1)

I എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 1 സ്കോർ വീതം.

1. ആദ്യത്തെ രണ്ട് പദങ്ങളുടെ ബന്ധം നിരീക്ഷിച്ച് വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.
   ഇൻറൈൻ : സെല്ലുലോസ്;
   എക്സൈൻ : .... (1)

2. ശരിയായ പദജോടി തെരഞ്ഞെടുക്കുക.
   (a) ഹിൽസ - ശുദ്ധജലമത്സ്യം
   (b) സൊനാലിക - നെല്ല്
   (c) അറ്റ്ലസ് 66 - ഗോതമ്പ് (1)

3. Choose the correct answer.
Bulbil is the vegetative propagule in
(a) Onion
(b) Ginger
(c) *Bryophyllum*
(d) *Agave* (1)

II Answer any six questions. Each question carries 2 scores.

4. Given below are names of certain organisms:

Mule, Hisardale, Rohu, Sardine

Find out the breed of sheep from the above. How this sheep was developed? (2)

5. A microsporangium is surrounded by four layers. Name the first three layers and write their function. (2)

6. Chromosome number in the meiocyte of certain organisms are given below:
(a) House fly - 12
(b) Maize - 20
(c) Dog - 78
(d) Apple - 34

Find out the number of chromosomes in their gametes. (2)

7. Fruit formation in apple is different from that in banana.
(a) How do fruits develop in them?
(b) Write the names of these fruits. (2)

3. ശരിയായ ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുക്കുക.
ബൾബിൽ എന്ന കായിക പ്രജനനഭാഗം കാണുന്നത്.
(a) ഉള്ളി
(b) ഇഞ്ചി
(c) ബ്രയോഫില്ലം
(d) അഗേവ് (1)

II ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം.

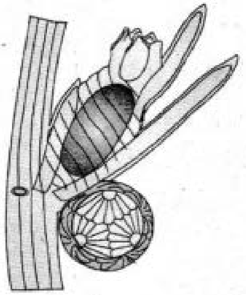
4. ചില ജീവികളുടെ പേരുകൾ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു.
മ്യൂൾ, ഹിസാർഡേയ്ൽ, രോഹു, സാർഡൈൻ
ഇതിൽ ചെമ്മരിയാടിന്റെ ഇനം (ബ്രീഡ്) കണ്ടെത്തുക. ഈ ഇനം വികസിപ്പിച്ചത് എങ്ങനെ? (2)

5. ഒരു മൈക്രോസ്പൊറാഞ്ചിയം നാല് ആവരണങ്ങളാൽ ചുറ്റപ്പെട്ടതാണ്. ഇതിൽ ആദ്യത്തെ മൂന്ന് ആവരണങ്ങളുടെ പേരെഴുതി അവയുടെ ധർമം എഴുതുക. (2)

6. ചില ജീവികളുടെ മിയോസൈറ്റിലെ ക്രോമസോം സംഖ്യ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.
(a) ഈച്ച - 12
(b) ചോളം - 20
(c) നായ - 78
(d) ആപ്പിൾ - 34
ഇവയുടെ ബീജകോശങ്ങളിലെ ക്രോമസോം സംഖ്യ എഴുതുക. (2)

7. ആപ്പിളിലും വാഴയിലും രണ്ടു രീതിയിലാണ് ഫലങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നത്.
(a) ഇവയിൽ ഫലങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നത് എങ്ങനെ?
(b) അത്തരം ഫലങ്ങളുടെ പേരെന്ത്? (2)

8. Observe the figure of *Chara*.



Write its sexuality. Justify your answer. (2)

9. Wind is a common abiotic agent of pollination. Write any four features of wind pollinated flowers. (2)

10. Based on the nature of development of zygote, animals are categorised into two.
(a) Name the two categories.
(b) Which category has greater chances of survival of young ones? Justify your answer. (2)

11. Analyse the table and fill in the blanks.

A	B
Remnants of nucellus	_ _ _a_ _ _ _
_ _ _ _b_ _ _	Filiform apparatus
_ _ _ _c_ _ _	Pericarp
Embryonal axis above the level of cotyledon	_ _ _d_ _ _ _

(2)

8. കാരയുടെ (*Chara*) ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക

ഇതിന്റെ സെക്ഷ്വാലിറ്റി എന്ത്? ഉത്തരം ന്യായീകരിക്കുക. (2)

9. ഒരു പ്രധാന അജൈവ പരാഗണകാരിയാണ് കാറ്റ്. കാറ്റിന്റെ സഹായത്താൽ പരാഗണം നടക്കുന്ന പൂക്കളുടെ നാല് പ്രത്യേകതകൾ എഴുതുക. (2)

10. സിക്താണ്ഡം വളരുന്ന രീതിയെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി ജീവികളെ രണ്ട് വിഭാഗങ്ങളായി തിരിച്ചിരിക്കുന്നു.
a) ഈ രണ്ട് വിഭാഗങ്ങളുടേയും പേരെന്ത്?
b) കുഞ്ഞുങ്ങൾക്ക് കൂടുതൽ അതിജീവന സാധ്യത ഉള്ള വിഭാഗം ഏത്? ഉത്തരം ന്യായീകരിക്കുക. (2)

11. പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് വിട്ടുപോയവ പൂരിപ്പിക്കുക.

A	B
ന്യൂസെല്ലസിന്റെ അവശിഷ്ടം	_ _ _a_ _ _ _
_ _ _ _b_ _ _	ഫിലിഫോം അപ്പാരറ്റസ്
_ _ _ _c_ _ _	പെരികാർപ്പ്
കോട്ടിലിഡന്റെ (ബീജപത്രത്തിന്റെ) നിരപ്പിൽ നിന്നും ഉയർന്നു നിൽക്കുന്ന എംബ്രിയോണൽ ആക്സിസ്	_ _ _d_ _ _ _

(2)

III. Answer any five questions. Each question carries 3 scores.

12. MOET is a programme for herd improvement.
   a) Expand MOET.
   b) Explain the procedure of MOET. (3)

13. Double fertilisation involves two types of fusions.
   a) Explain the two types of fusions.
   b) What happens to synergids and antipodals after double fertilisation? (3)

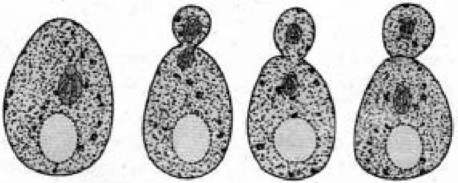
14. Observe the figure given below.

III. ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം.

12. മെച്ചപ്പെട്ട ഇനം കന്നുകാലികളെ ഉത്പാദിപ്പിക്കാനുള്ള ഒരു മാർഗമാണ് MOET.
   a) MOET വിപുലീകരിക്കുക.
   b) MOET ന്റെ ഘട്ടങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക. (3)

13. രണ്ട് തരം സംയോഗങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്നതാണ് ദ്വിബീജസംയോഗം.
   a) രണ്ട്തരം സംയോഗങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
   b) ദ്വിബീജ സംയോഗത്തിനു ശേഷം സൈനർജിഡുകൾക്കും ആന്റിപോഡലുകൾക്കും എന്ത് സംഭവിക്കുന്നു? (3)

14. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



   a) Identify this kind of asexual reproduction in yeast.
   b) Write any two differences between sexual reproduction and asexual reproduction. (3)

15. Certain parts of the embryo are given below :
Coleorrhiza, Root cap, Radicle, Scutellum, Plumule
   a) Choose the parts seen only in monocot embryo.
   b) Write the stages of embryogeny in a dicot embryo. (3)

   a) യീസ്റ്റിലെ ഈ പ്രത്യുല്പാദനരീതി തിരിച്ചറിയുക.
   b) ലൈംഗിക പ്രത്യുല്പാദനവും അലൈംഗിക പ്രത്യുല്പാദനവും തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക. (3)

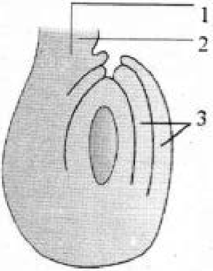
15. ഭ്രൂണത്തിന്റെ ചില ഭാഗങ്ങളാണ് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത്.
കോളിയോറൈസ, റൂട്ട് ക്യാപ്പ്, റാഡിക്കിൾ, സ്കൂട്ടല്ലം, പ്ലൂമ്യൂൾ
   a) മോണോകോട്ട് ഭ്രൂണത്തിൽ മാത്രം കാണുന്ന ഭാഗങ്ങൾ തെരഞ്ഞെടുക്കുക.
   b) ഡൈകോട്ട് എംബ്രിയോയുടെ എംബ്രിയോജനിയിലെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ എഴുതുക. (3)

16. Breeding a new variety of a crop involves different steps. Write these steps. (3)

16. ഒരു പുതിയ ഇനം വിള ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നതിൽ പല ഘട്ടങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്നു. ഈ ഘട്ടങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ്? (3)

17. Observe the figure given below.

17. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



a) Name the parts 1, 2 and 3.

b) Write the peculiarities of the identified parts. (3)

a) 1, 2, 3 ഭാഗങ്ങളുടെ പേര് എഴുതുക.

b) തിരിച്ചറിഞ്ഞ ഭാഗങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതകൾ എഴുതുക. (3)

18. Dairying is the management of animals for milk and its products. Write any six components of dairying that help to increase yield and quality. (3)

18. പാലിനും പാൽ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്കുമായി മൃഗങ്ങളെ പരിപാലിക്കുന്നതാണ് ഡയറിയിങ്. ഡയറിയിങിൽ പാലിന്റെ അളവും ഗുണവും വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ആറ് ഘടകങ്ങൾ എഴുതുക. (3)

PART - B

ZOOLOGY

Time: 1 hours

Maximum : 30 Scores **Cool off time : 10 Minutes**

I. Answer all questions. Each question carries one score.

1. Study the relationship between the first two words and suggest a suitable word in the fourth place

   a. Down's syndrome : 45 + XX/XY
      Turner's syndrome : ....

   (1)

2. Developing male germ cells receive nutrition from ....cells **(1)**

3. In human females, fertilization takes place in .... **(1)**

   a) Uterus b) Cervix
   c) Vagina d) Ampullary isthmic junction.

II. Answer any six of the following. Each question carries two score.

4. In India a statutory ban is imposed on foetal sex determination test based on chromosomal pattern of amniotic fluid. Name the test? Give reason for this ban? **(2)**

5. Syphilis is a sexually transmitted disease. Give two other examples of STDs? How can we prevent STDs? **(2)**

I. എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും ഒരു സ്കോർവീതം.

1. ആദ്യ രണ്ട് പദജോഡികളുടെ ബന്ധം മനസ്സിലാക്കി നാലാമത്തെ പദം എഴുതുക.

   a. ഡൗൺസ് സിൻഡ്രോം : 45 + XX/XY
      ടർണേഴ്സ് സിൻഡ്രോം : ....

   (1)

2. വളർന്നുവരുന്ന പുംബീജങ്ങൾക്ക് ന്യൂട്രിഷൻ ലഭിക്കുന്നത് .... കോശങ്ങളിൽ നിന്നാണ്. **(1)**

3. സ്ത്രീകളിൽ ബീജസംയോഗം നടക്കുന്നത് .... ൽ ആണ്. **(1)**

   a) ഗർഭാശയം b) സെർവിക്സ്
   c) വജൈന d) ആംപുലറി ഇസ്ത്മിക് ജംഗ്ഷൻ

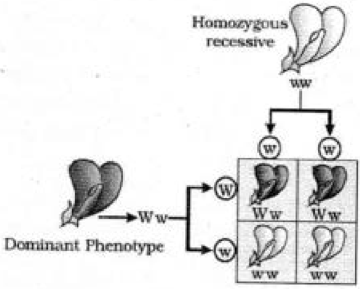
II. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും രണ്ട് സ്കോർ വീതം.

4. ഇന്ത്യയിൽ അമ്നിയോട്ടിക് ദ്രവത്തിലെ ക്രോമസോമുകൾ പരിശോധിച്ച് ഗർഭസ്ഥശിശുവിന്റെ ലിംഗനിർണ്ണയം നടത്തുന്നതിന് നിയമപരമായ തടസ്സമുണ്ട്. ഈ പരിശോധനയുടെ പേര് എന്താണ്? ഈ നിയമ തടസ്സത്തിന് കാരണമെന്ത്? **(2)**

5. സിഫിലിസ് ഒരു ലൈംഗിക രോഗമാണ് (എസ്.റ്റി.ഡി.). മറ്റ് രണ്ട് ലൈംഗിക രോഗങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. ഈ രോഗങ്ങൾ (എസ്.റ്റി.ഡി) പകരുന്നത് എങ്ങനെ തടയാം? **(2)**

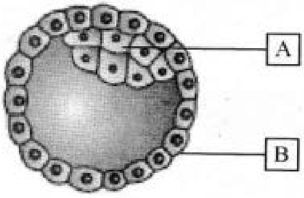
6. <u>Identify</u> and <u>define</u> the following cross. (2)

6. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന ക്രോസ് ഏതെന്ന് കണ്ടെത്തി നിർവ്വചിക്കുക. (2)



7. Copy the following diagram. Label A and B. What do these cells differentiate into during embryonic development? (2)

7. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രം പകർത്തുക. A, B ഇവ അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഭ്രൂണം വളരുമ്പോൾ ഈ കോശങ്ങൾ (A,B) എന്തായി രൂപം പ്രാപിക്കുന്നു എന്ന് എഴുതുക. (2)



8. The table given below shows the different stages of human embryonic development. (2)

Match columns A and B appropriately.

A Month	B Changes in the embryo
1st month	Body covered with hair
2nd month	Fully developed embryo
3rd month	Limbs and digits
4th month	Heart
	Major organ system

8. മനുഷ്യ ഭ്രൂണത്തിന്റെ വളർച്ചയുടെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ കാണിക്കുന്ന പട്ടിക ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. (2)

കോളം A യും B യും ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

A മാസം	B ഭ്രൂണത്തിനുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം
ഒന്നാം മാസം	ശരീരം രോമാവൃതമാകുന്നു.
രണ്ടാം മാസം	പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ ഭ്രൂണം
മൂന്നാം മാസം	കൈകാലുകളും വിരലുകളും
നാലാം മാസം	ഹൃദയം
	പ്രധാന അവയവവ്യവസ്ഥകൾ

9. Expand the following: (2)

a) ZIFT b) ICSI

c) IUI d) ART

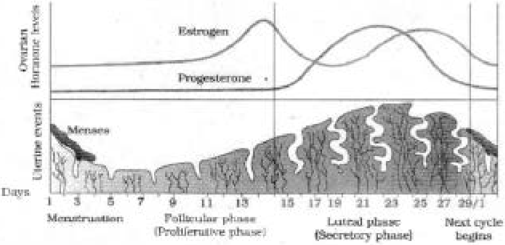
9. വിപുലീകരിക്കുക. (2)

a) ZIFT b) ICSI

c) IUI d) ART

10. Diagrammatic presentation of ovarian hormone levels in human female during menstrual cycle is given. Draw the graph showing the levels of pituitary hormones during this cycle. (2)

10. സ്ത്രീകളിലെ ആർത്തവചക്ര സമയത്തെ അണ്ഡാശയ ഹോർമോണുകളുടെ അളവിന്റെ ചിത്രീകരണം നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇതേ കാലയളവിൽ പിയൂഷഗ്രന്ഥി ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഹോർമോണുകളുടെ അളവ് കാണിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് വരക്കുക. (2)



11. "Breast milk is the best food for new born". Write your opinion (2)

11. "നവജാതശിശുക്കൾക്ക് ഏറ്റവും നല്ല ആഹാരം അമ്മയുടെ മുലപ്പാലാണ്" നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായം രേഖപ്പെടുത്തുക. (2)

III. Answer any five of the following. Each question carries three score.

III. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും മൂന്ന് സ്കോർ വീതം.

12. Human beings have different blood groups. How co-dominance work on human blood groups? (3)

12. മനുഷ്യരിൽ വിവിധ തരത്തിലുള്ള രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ കാണപ്പെടുന്നു. മനുഷ്യന്റെ രക്തഗ്രൂപ്പിൽ കോഡോമിനൻസ് എങ്ങനെയാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്? (3)

13. When true breeding red and white flowered Snap dragon plants were crossed, all F_1 hybrids produced pink flowers.

a) Name the phenomenon.

b) Construct the monohybrid cross in Snapdragon. (3)

13. ചുവപ്പ്, വെള്ള എന്നീ പൂക്കൾ ഉണ്ടാകുന്ന ശുദ്ധവർഗ്ഗ സ്നാപ് ഡ്രാഗൺ ചെടികളെ വർഗ്ഗസങ്കരണത്തിന് വിധേയമാക്കിയപ്പോൾ ഒന്നാം തലമുറയിൽ (F_1) പിങ്ക് നിറമുള്ള പൂക്കൾ ഉണ്ടായി.

a) ഈ പ്രതിഭാസത്തിന് പറയുന്ന പേരെന്ത്?

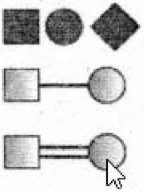
b) മുകളിൽ പറഞ്ഞ മോണോഹൈബ്രിഡ് ക്രോസ് ചിത്രീകരിക്കുക. (3)

14. What is pedigree analysis? What do the following symbols denote in pedigree analysis? (3)

a

b

c



15. Some birth control measures are given. Group them under proper headings.

Lacational amenorrhea, Condoms, Copper-T, Vaults, LNG-20, Tubectomy, Diaphragms, Coitus interruptus, Vasectomy (3)

16. Mendel proposed the first two laws of Inheritance based on monohybrid cross in pea plants (eg. Tall x Dwarf) (3)

(a) Construct the monohybrid cross using Punnet square.

(b) Define the first two laws of inheritance proposed by Mendel.

17. Prepare a flow chart showing the path of sperm from the site of production to the female reproductive tract. (3)

18. Explain the factors affecting population explosion.

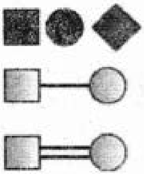
Name two programmes launched by Government of India to improve reproductive health. (3)

14. പെഡിഗ്രി അനാലിസിസ് എന്നാൽ എന്ത്? താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിഹ്നങ്ങൾ പെഡിഗ്രി അനാലിസിസിൽ എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു? (3)

a

b

c



15. ജനസംഖ്യാനിയന്ത്രണത്തിനുള്ള ചില മാർഗ്ഗങ്ങൾ താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. അവയെ ഉചിതമായ തലക്കെട്ടോടെ തരംതിരിക്കുക.

ലാക്ടേഷണൽ എമെനോറിയ, കോണ്ടം, കോപ്പർ ടി, വോൾട്ട്, എൽ.എൻ.ജി. – 20, ട്യൂബക്ടമി, ഡയഫ്രം, കോയിറ്റസ് ഇന്ററപ്റ്റസ്, വാസക്ടമി. (3)

16. മെൻഡൽ പയറുചെടികളിൽ നടത്തിയ മോണോഹൈബ്രിഡ് ക്രോസിനെ (ഉദാ: ടാൾ x ഡ്വാർഫ്) അടിസ്ഥാനമാക്കി ആദ്യരണ്ട് പാരമ്പര്യ നിയമങ്ങൾ നിർദേശിച്ചു. (3)

(a) പുന്നറ്റ് സ്ക്വയർ ഉപയോഗിച്ച് മോണോഹൈബ്രിഡ് ക്രോസ് നിർമ്മിക്കുക.

(b) മെൻഡൽ മോണോഹൈബ്രിഡ് ക്രോസിനെ ആസ്പദമാക്കി നിർദേശിച്ച ആദ്യ രണ്ട് പാരമ്പര്യനിയമങ്ങൾ എഴുതുക.

17. പുംബീജം അത് നിർമ്മിക്കപ്പെടുന്ന ഭാഗത്ത് നിന്നും സ്ത്രീയുടെ പ്രത്യുല്പാദന പഥത്തിൽ എത്തിച്ചേരുന്നത് വരെയുള്ള പാത സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഒരു ഫ്ളോചാർട്ട് തയാറാക്കുക.

(3)

18. ജനസംഖ്യാ വർദ്ധനവിനെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

പ്രജനനാരോഗ്യം മെച്ചപ്പെടുത്താൻ ഇന്ത്യാ ഗവൺമെന്റ് ആവിഷ്ക്കരിച്ച രണ്ട് പ്രധാന പദ്ധതികൾ ഏതെല്ലാം? (3)