

**അധ്യായം - 7**  
**നമ്മളെങ്ങനെ നമ്മളായി**

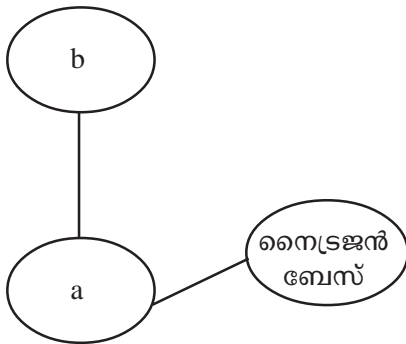
---

**PART - A**

പഠനലക്ഷ്യം : - DNA യുടെ ഘടനസംബന്ധിച്ച ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്.

**ചോദ്യം : 7 : 1**

ന്യൂക്ലിയോടൈഡ് തന്മാത്ര ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. ചിത്രീകരണം പൂർത്തിയാക്കൂ.



Time - 1 min  
Score - 1

**PART - B**

പഠനലക്ഷ്യം : - DNA തന്മാത്രകളുടെ ഘടന തിരിച്ചറിയുന്നതിന്.

**ചോദ്യം : 7 : 2**

താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സൂചനകൾ ഉപയോഗിച്ച് DNA ന്യൂക്ലിയോടൈഡ് തന്മാത്രയും RNA ന്യൂക്ലിയോടൈഡ് തന്മാത്രയും ചിത്രീകരിക്കുക..

 ഗ്യാനിൻ	 സൈറ്റോസിൻ	 അഡിനിൻ	 തൈമിൻ
 ഡീഓക്സി റൈബോസ് പഞ്ചസാര തന്മാത്ര	 ഫോസ്ഫേറ്റ് തന്മാത്ര	 യുറാസിൽ	 റൈബോസ് പഞ്ചസാര തന്മാത്ര

Time - 4 min  
Score - 2

പഠനലക്ഷ്യം : - ജൈവസാങ്കേതിക വിദ്യയിലെ സാധ്യതകളും ആശങ്കകളും തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ശരിയായ മനോഭാവം രൂപപ്പെടാൻ.

**ചോദ്യം : 7 : 3**

ജീവലോകത്തെ മാറ്റി മറിക്കുന്ന ശാസ്ത്രശാഖ എന്ന വിഷയത്തെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി സംഘടിപ്പിക്കുന്ന ഒരു സംവാദത്തിലേക്ക് ജനിതക എഞ്ചിനീയറിങ്ങുമായി ബന്ധപ്പെട്ട അനുകൂലവും പ്രതികൂലവുമായ രണ്ട് വീതം വാദഗതികൾ തയ്യാറാക്കുക.

Time - 4 min  
Score - 2

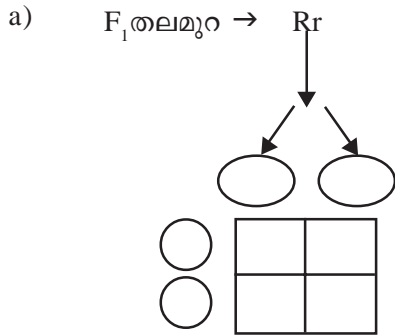
**PART - C**

പഠനലക്ഷ്യം : - ഗ്രിഗർമെൻഡലിന്റെ പരീക്ഷണങ്ങളെ കുറിച്ചും പാരമ്പര്യ നിയമങ്ങളെ കുറിച്ചും ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്.

**ചോദ്യം : 7 : 4**

ചുവന്ന പൂക്കളുള്ള പയർചെടിയും വെളുത്ത പൂക്കളുള്ള പയർചെടിയും വർഗസങ്കരണം നടത്തിയതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചിത്രീകരണമാണ് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ഇവ ഉചിതമായി പൂർത്തീകരിക്കുക.

ചുവന്നപൂവ് - പ്രകടഗുണം  
 വെളുത്തപൂവ് - ഗുപ്തഗുണം



- b)  $F_2$  തലമുറയിലെ വ്യത്യസ്ത ഗുണങ്ങളോടുകൂടിയ പയർചെടികൾ തമ്മിലുള്ള അനുപാതം എഴുതുക. Time - 4 min  
Score - 3

പഠനലക്ഷ്യം : - ജൈവസാങ്കേതികവിദ്യ മനുഷ്യരാശിക്ക് നൽകുന്ന സംഭാവനകളെക്കുറിച്ച് ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്.

**ചോദ്യം : 7 : 5**

ലിഗേസ്, മോളിക്യൂലാർ പശയായും റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻഡോന്യൂക്ലിയേസ്, മോളിക്യൂലാർ കട്ട്രികയായും വിശേഷിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. ഇവ പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയാൽ കാർഷികമേഖലയിലും വൈദ്യശാസ്ത്രമേഖലയിലും ഒട്ടേറെ നേട്ടങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാനാകും.

- a) മേൽസൂചിപ്പിച്ച സാങ്കേതിക വിദ്യ ഏതാണ്?  
 b) ഈ സാങ്കേതിക വിദ്യയിൽ ലിഗേസ്, റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻഡോന്യൂക്ലിയേസ് എന്നിവയുടെ ഉപയോഗം എന്താണ്? Time - 2 min  
Score - 3

പഠനലക്ഷ്യം : മനുഷ്യനിലെ ലിംഗനിർണ്ണയത്തെക്കുറിച്ച് ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്.

**ചോദ്യം : 7 : 6**

തുടർച്ചയായി മൂന്നു പെൺകുഞ്ഞുങ്ങളെ പ്രസവിച്ച സ്ത്രീയെ ഭർത്താവും വീട്ടുകാരും കുറ്റപ്പെടുത്തി.

- a) ഈ സാമൂഹ്യസാഹചര്യം വിലയിരുത്തി നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായം എഴുതുക.  
 b) ആൺകുഞ്ഞും പെൺകുഞ്ഞും ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യത ലിംഗനിർണ്ണയ ക്രോമസോമുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചിത്രീകരിക്കുക. Time - 2½ min  
Score - 3

പഠനലക്ഷ്യം : ജനിതക വൈകല്യങ്ങളെക്കുറിച്ച് ജനിതക രോഗങ്ങളെ കുറിച്ചും സാമാന്യധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്.

**ചോദ്യം : 7 : 7**

താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളെ ഉചിതമായ കോളങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

- ലിംഗനിർണ്ണയക്രോമസോമുകളിൽ ഒന്ന് കുറവ്
- സ്വരൂപക്രോമസോമുകൾ ഒന്നു കൂടുതൽ
- കുറഞ്ഞ പ്രതിരോധശേഷി
- വിളർച്ച
- ബുദ്ധി കുറവ്
- പൊക്ക കുറവ്

ഡൗൺസിൻഡ്രോം	.....
•	•
•	• സ്ത്രീലക്ഷണം
•	•

Time - 3 min  
Score - 3

പഠനലക്ഷ്യം : - DNA യും RNA യും തമ്മിലുള്ള ഘടനാപരമായ സാമ്യവ്യത്യാസങ്ങൾ ബോധ്യപ്പെടുന്നതിന്

**ചോദ്യം : 7 : 8**

താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടികയിൽ ഒഴിഞ്ഞു കിടക്കുന്ന കോളങ്ങളിലെ വസ്തുതകൾ ബോക്സിൽ നിന്ന് കണ്ടെത്തി പൂരിപ്പിക്കുക.

സവിശേഷത	DNA	RNA
ഇഴകളുടെ എണ്ണം		
പഞ്ചസാര തന്മാത്രയുടെ ഇനം		
നൈട്രജൻ ബേസുകൾ		

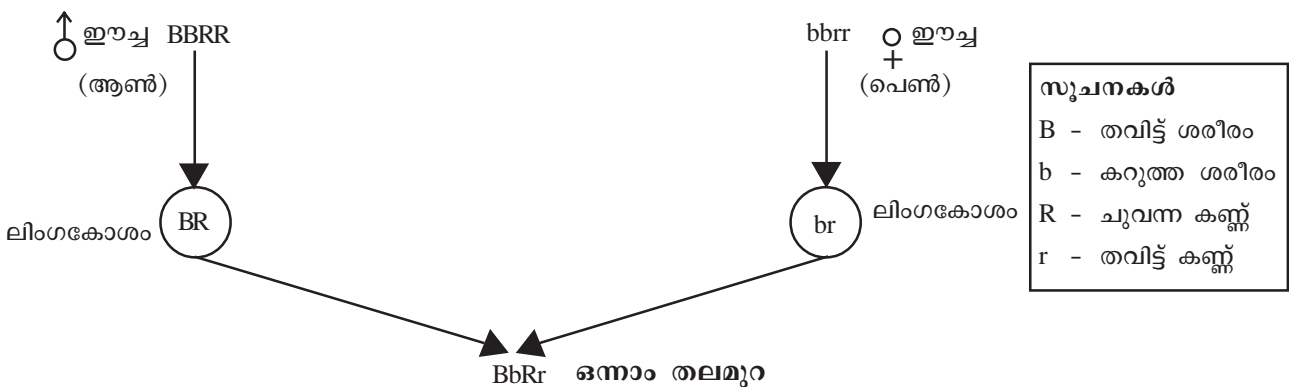
- റൈബോസ് പഞ്ചസാര • രണ്ട് ഇഴകൾ • ഡീഓക്സീറൈബോസ് പഞ്ചസാര.  
• ഒരു ഇഴ • അഡിനിൻ, സൈറ്റോസിൻ, യുറാസിൻ, ഗ്യാനിൻ, തൈമിൻ

Time - 4 min  
Score - 3

പഠനലക്ഷ്യം : - ഗ്രിഗർമെൻഡലിന്റെ പരീക്ഷണങ്ങളെ കുറിച്ചും പാരമ്പര്യ നിയമങ്ങളെ കുറിച്ചും ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്.

**ചോദ്യം : 7 : 9**

രണ്ട് വ്യത്യസ്ത ഗുണങ്ങളുള്ള ജീവികൾ തമ്മിലുള്ള വർഗസങ്കരണം ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. ചിത്രീകരണം വിശകലനം ചെയ്ത് ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്കുത്തരമെഴുതുക?



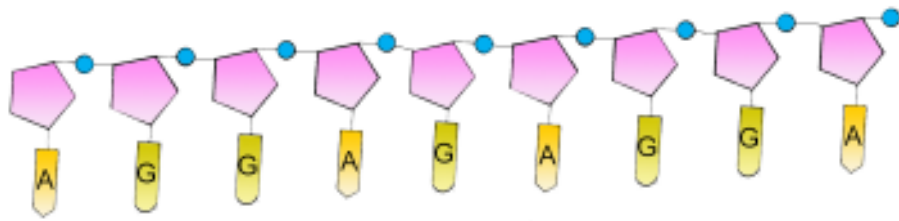
- a) ഒന്നാം തലമുറയിലെ പ്രകടഗണങ്ങൾ ഏവ?
- b) ഒന്നാം തലമുറയിലെ ഗുപ്തഗണങ്ങൾ ഏവ?
- c) അടുത്ത തലമുറയിൽ ഏതൊക്കെ ഗുണങ്ങളുള്ള ജീവികളുണ്ടാകാൻ സാധ്യത?  
(ജീവികളുടെ എണ്ണം കണ്ടെത്തേണ്ടതില്ല)

Time - 2 min  
Score - 4

പഠനലക്ഷ്യം : - DNA യുടെ ഘടനസംബന്ധിച്ച ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്.

ചോദ്യം : 7 : 10

ജോഡിചേരുന്ന നൈട്രജൻ ബേസുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ താഴെ തന്നിട്ടുള്ള DNA യുടെ ഇഴയ്ക്ക് പുറകമായ ഇഴ നിർമ്മിക്കുക.



Time - 3 min  
Score - 3

പഠനലക്ഷ്യം : - ജീവികളുടെ പ്രവർത്തനത്തെക്കുറിച്ച് ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്.

ചോദ്യം : 7 : 11

ജീനുകളുടെ പ്രവർത്തനം കാണിക്കുന്ന ഫ്ലോചാർട്ട് അനു വരച്ചതാണ് താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ളത് - അതിൽ തെറ്റുണ്ടെങ്കിൽ തിരുത്തി വരയ്ക്കുക.



Time - 4 min  
Score - 3

പഠനലക്ഷ്യം : - പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മാണത്തെക്കുറിച്ച് ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്.

ചോദ്യം : 7 : 12

ജീനുകളിൽ നിന്ന് പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മിക്കുന്ന വിവിധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഘട്ടംഘട്ടമായി കാണിക്കുന്ന ഒരു ഫ്ലോചാർട്ട് നിർമ്മിക്കുക.

Time - 4 min  
Score - 3

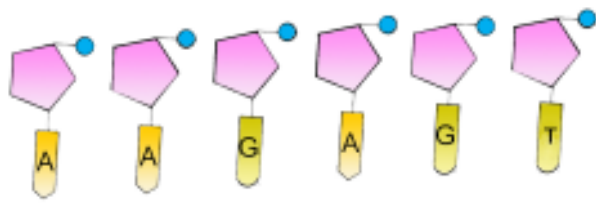
പഠനലക്ഷ്യം : - DNA യും RNA യും തമ്മിലുള്ള സാമ്യവ്യത്യാസങ്ങൾ ബോധ്യപ്പെടുന്നതിന്.

**ചോദ്യം : 7 : 13**

താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള വിവരണം വായിച്ച് തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെത്തുക.

ജോഡി ചേരുന്ന നൈട്രജൻ ബേസുകൾ കൊണ്ട് പരസ്പരപൂരകമായ രണ്ട് ഇഴകളാണ് DNA യിലുള്ളത്. ഇങ്ങനെയുള്ള DNA ഇഴപിരിഞ്ഞ് RNA നിർമ്മിക്കപ്പെടുമ്പോഴും പരസ്പര പൂരകമായ രീതിയിൽ ജോഡി ചേരുന്ന നൈട്രജൻ ബേസുകളാണ് RNA യിലെ ന്യൂക്ലിയോ ടൈഡുകളുടെ ക്രമം തീരുമാനിക്കുന്നത്. DNA യിലെ തൈമിനു(T)പകരം RNA യിൽ യുറാസിൽ(U) ആണ് എന്നൊരു വ്യത്യാസം മാത്രം.

- a) DNA യിലെ നാല് തരം നൈട്രജൻ ബേസുകളെ ജോഡി ചേർത്ത് എഴുതുക.
- b) DNA ഇഴയിൽ കാണുന്ന അഡിനിനു പൂരകമായ ഏതു നൈട്രജൻ ബേസാണ് RNA യിൽ ഉള്ളത്?
- c) ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്ന DNA ഇഴയോട് ജോഡി ചേരുന്ന നൈട്രജൻ ബേസുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തി ഉണ്ടാകാവുന്ന RNA തന്മാത്രയുടെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.

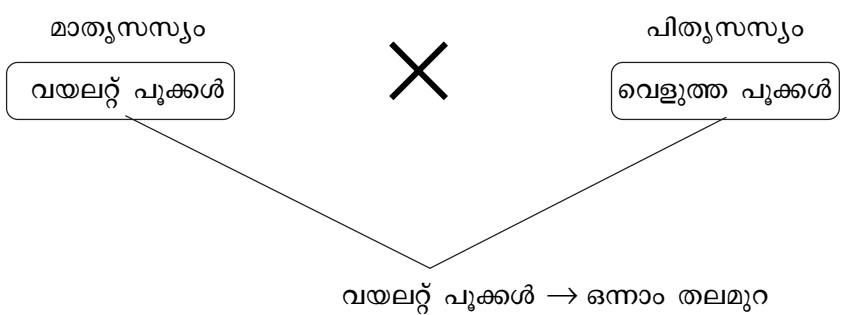


Time - 4 min  
Score - 3

പഠനലക്ഷ്യം : - ഗ്രിഗർമെൻഡലിന്റെ പരീക്ഷണങ്ങളെ കുറിച്ചും പാരമ്പര്യ നിയമങ്ങളെ കുറിച്ചും ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്.

**ചോദ്യം : 7 : 14**

സ്കറിയാപിള്ള ചേട്ടൻ തന്റെ തോട്ടത്തിൽ പുതിയ ഇനം പയർചെടികൾ വികസിപ്പിക്കാനുള്ള ശ്രമത്തിലാണ്. ഇതിനായി അദ്ദേഹം നടത്തിയ ഒരു പരീക്ഷണമാണ് താഴെ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇത് നിരീക്ഷിച്ച് ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



- (a) ഒന്നാം തലമുറയിൽ വയലറ്റ് പൂക്കളുള്ള ചെടികൾ മാത്രം ഉണ്ടാകുവാനുള്ള കാരണം ഏത് പാരമ്പര്യ പ്രേഷണ സിദ്ധാന്തം ഉപയോഗിച്ച് വിശദീകരിക്കാം?
- (b) ഇവയിലെ പ്രകടഗുണവും, ഗുപ്തഗുണവും ഏതെല്ലാം?
- (c) ഒന്നാം തലമുറയിലെ സസ്യങ്ങളെ സ്വപരാഗണം നടത്തിയാൽ രണ്ടാം തലമുറയിൽ ഏതെല്ലാം സ്വഭാവത്തോടുകൂടിയ പയറുചെടികൾ ലഭിക്കും? ഏതനുപാതത്തിൽ?

Time - 4 min  
Score - 3