

ജില്ലാ വിദ്യാഭ്യാസ പരിഷ്കരണ കേന്ദ്രം  
ഡയറ്റ് രൂപം



**നികുതി 2022**

**SSLC റിവിഷൻ സഹായി**

പൊതുപരിഷ്കരണ കമ്മിറ്റി (ശാസ്ത്ര വിഭാഗം) ഡയററുടെ അധീനതയിൽ തയ്യാറാക്കിയത്

**ജീവശാസ്ത്രം**

**PREPARED BY**

**ASHA BHASKAR ( GGHSS MAVELIKARA )**

**REMY BALAN (GHS CHUNAKARA)**

**PILLAY MANJU PARAMESHWARAN ( NSGHS MANNAR )**

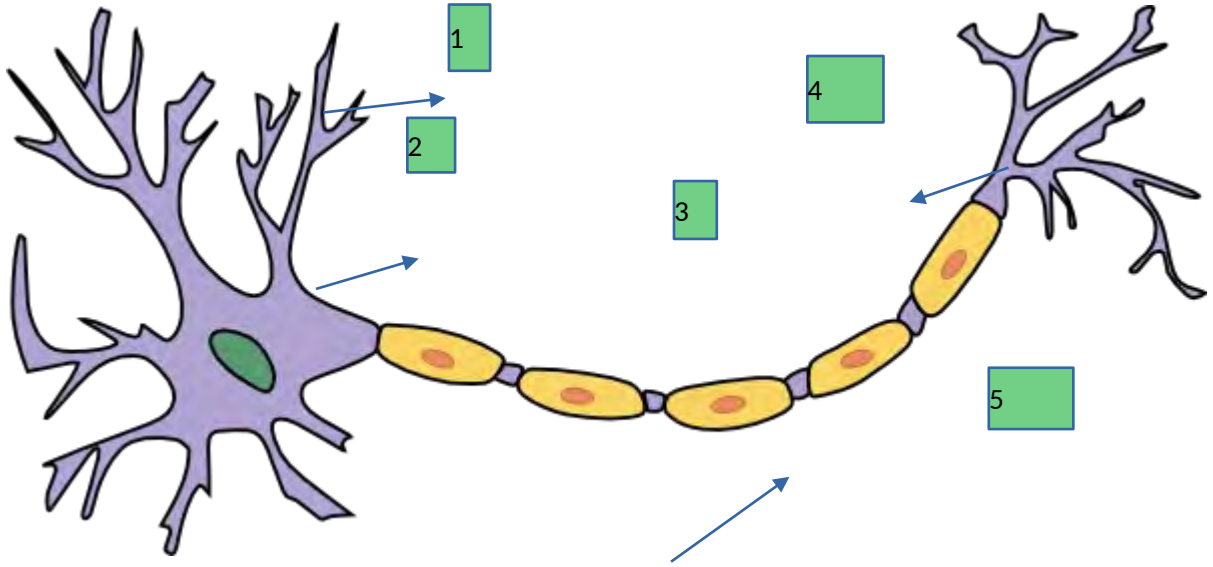
# അദ്ധ്യായം 1

## അറിയാനും പ്രതികരിക്കാനും

ശാരീരിക പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുകയും എക്കോപിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന നാഡീവ്യവസ്ഥ കുറിച്ചു ആൺ ഈ പാഠഭാഗത്തിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്നത്.

### പ്രധാന പഠന ആശയങ്ങൾ

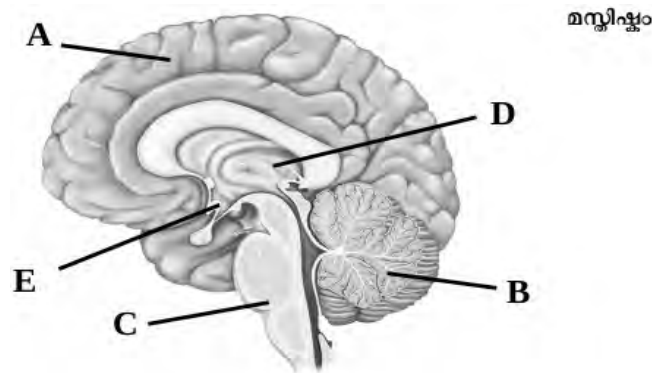
1. നാഡീ കോശത്തിന്റെ ഘടന
- 2 വിവിധ തരം നാഡികൾ
3. മസ്തിഷ്കത്തിന്റെ ഘടനയും ധർമ്മവും
4. നാഡീവ്യവസ്ഥയെ ബാധിക്കുന്ന തകരാറുകൾ



- 1.- **ഡെൻഡ്രൈറ്റ്**-ഡെൻഡ്രോണിന്റെ ശാഖ,  
തൊട്ടടുത്ത ന്യൂറോണിൽ നിന്നും ആവേഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നു
2. **ഡെൻഡ്രോൺ** - കോശശരീരത്തിൽ നിന്നുള്ള നീളം കുറഞ്ഞ തന്തു ഡെൻഡ്രൈറ്റിൽ നിന്നും ആവേഗങ്ങളെ കോശശരീരത്തിൽ എത്തിക്കുന്നു.
3. **ആക്സോൺ** - കോശശരീരത്തിൽ നിന്നുള്ള നീളം കൂടിയ തന്തു കോശ ശരീരത്തിൽ നിന്നും ആവേഗങ്ങളെ പുറത്തേക്ക് വഹിക്കുന്നു.
4. **ആക്സോണൈറ്റ്** - ആക്സോണിന്റെ ശാഖകൾ ആവേഗങ്ങളെ സിനാപ്റ്റിക് നോബിൽ എത്തിക്കുന്നു.
5. **സിനാപ്റ്റിക് നോബ്** - ആക്സോണൈറ്റിന്റെ അഗ്രഭാഗം നാഡീയ പ്രേഷകം സ്രവിക്കുന്നു
6. **മയലിൻ ഷീത്ത്** - മസ്തിഷ്കത്തിലും സുഷുമ്നയിലും ഒളിഗോഡെൻഡ്രോ സ്റ്റ്, മറ്റ് നാഡീ ഭാഗങ്ങളിലെ ഷ്യാൻ കോശങ്ങൾ കൊണ്ടും നിർമ്മിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

നാഡികളും പ്രത്യേകതകളും	ധർമ്മം
സംവേദനാഡി (സംവേദനാഡീ തന്തുക്കൾ ചേർന്നുണ്ടാകുന്നു).	ശരീരത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽനിന്നുള്ള സന്ദേശങ്ങൾ മസ്തിഷ്കത്തിലേക്കും സുഷുപ്തനയിലേക്കും എത്തിക്കുന്നു.
പ്രേരകനാഡി (പ്രേരകനാഡീ തന്തുക്കൾ ചേർന്നുണ്ടാകുന്നു).	തലച്ചോറ്, സുഷുപ്ത എന്നിവയിൽനിന്നുള്ള സന്ദേശങ്ങൾ ശരീരത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലെത്തിക്കുന്നു.
സമ്മിശ്രനാഡി (സംവേദനാഡീ തന്തുക്കളും പ്രേരകനാഡീ തന്തുക്കളും ചേർന്നുണ്ടാകുന്നു).	തലച്ചോറ്, സുഷുപ്ത എന്നിവയിലേക്കും തിരിച്ചുമുള്ള സന്ദേശങ്ങളുടെ വിനിമയം സാധ്യമാക്കുന്നു.

III)



A)സെറിബ്രം	ചിന്ത, ബുദ്ധി, ഓർമ്മ, ഭാവന എന്നിവയുടെ കേന്ദ്രം. ഇന്ദ്രിയാനുഭവങ്ങളെ ഉളവാക്കുന്നു, ഐച്ഛികചലനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നു.
B) സെറിബെല്ലം	പേശികളുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളെ ഏകോപിപ്പിച്ച് ശരീരതുലനനില പാലിക്കുന്നു.
C)മെഡുല്ല ഒബ്ലോംഗേറ്റ	ഹൃദയസ്തനനം, ശ്വാസോചാരസം എന്നീ അനൈച്ഛിക പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നു
D)തലാമസ്	സെറിബ്രത്തിലേക്കും സെറിബ്രത്തിൽ നിന്നുമുള്ള ആവേശ പുനപ്രസരണ കേന്ദ്രം. ശരീരത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ആവേശങ്ങളെ പരിശോധിച്ച് പ്രാധാന്യമുള്ളവയെ സെറിബ്രത്തിലേക്ക് അയക്കുന്നു.

E)ഹൈപ്പോതലാമസ്	ആന്തരസമസ്ഥിതി പാലനം

രോഗം	കാരണം	ലക്ഷണം
അൽഷിമേഴ്സ്	മസ്തിഷ്കത്തിലെ നാഡീകലകളിൽ അലേയമായ ഒരുതരം പ്രോട്ടീൻ അടിഞ്ഞുകൂടുന്നു. ന്യൂറോണുകൾ നശിക്കുന്നു.	കേവല ഓർമകൾ പോലും ഇല്ലാതാവുക. കൂട്ടുകാരെയും ബന്ധുക്കളെയും തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയാതെ വരുക, ദിനചര്യകൾ പോലും ചെയ്യാൻ കഴിയാതെ വരുക.
പാർക്കിൻസൺസ്	മസ്തിഷ്കത്തിലെ പ്രത്യേക ഗാംഗ്ലിയോണുകളുടെ നാശം. തലച്ചോറിൽ ഡോപമിൻ എന്ന നാഡീയപ്രേഷകത്തിന്റെ ഉൽപ്പാദനം കുറയുന്നു.	ശരീരതുലനനില നഷ്ടപ്പെടുക, പേശികളുടെ ക്രമരഹിതമായ ചലനം, ശരീരത്തിന് വിറയൽ, വായിൽനിന്ന് ഉമിനീർ ഒഴുകുക.
അപസ്മാരം	തലച്ചോറിൽ തുടർച്ചയായി ക്രമരഹിതമായ വൈദ്യുതപ്രവാഹമുണ്ടാകുന്നു.	തുടരെത്തുടരെയുള്ള പേശീസങ്കോചം മൂലമുള്ള സന്നി, വായിൽനിന്നു നൂരയും പതയും വരുക, പല്ല് കടിച്ചുപിടിക്കുക, തുടർന്ന് രോഗി അബോധാവസ്ഥയിലാകുന്നു.

**മാതൃകാ ചോദ്യങ്ങൾ**

**1) ഒറ്റപ്പെട്ടതിനെ കണ്ടെത്തി മറ്റുള്ളവയുടെ പൊതു സവിശേഷത എഴുതുക**

- A) സെറിബ്രം ,സെറിബല്ലം ,സെൻട്രൽ കനാൽ ,മെഡുല്ല ഒബ്ലോംഗേറ്റ
- B)ഡെൻഡൈറ്റ്,തലാമസ് ,ആകസോൺ,സിനാപ്റ്റിക് നോബ് .

**2)പദ ജോഡിയുടെ ബന്ധം മനസിലാക്കി പൂർത്തീകരിക്കുക.**

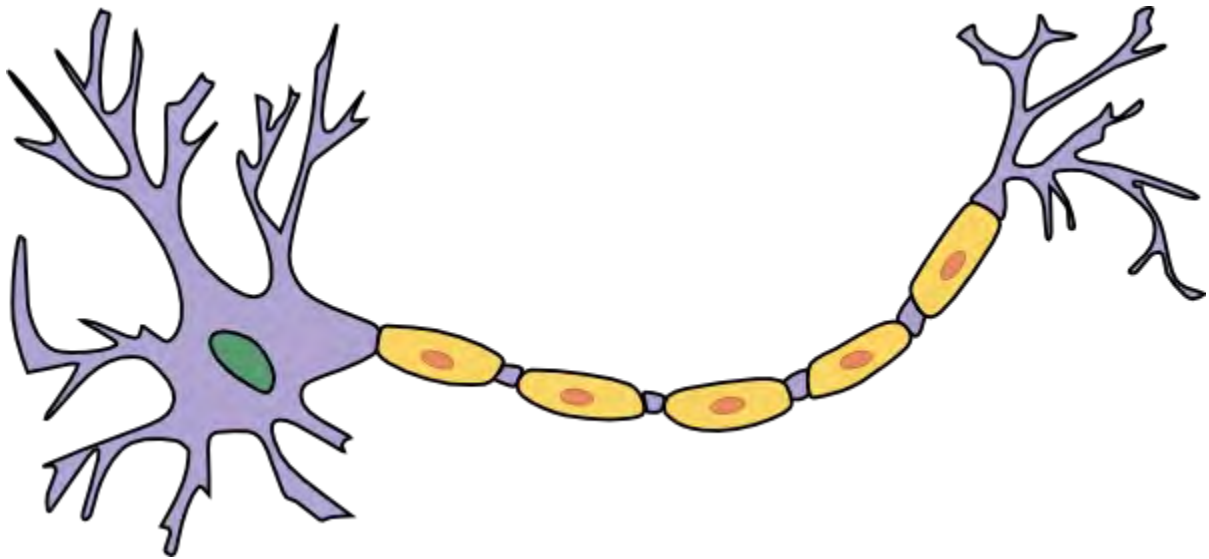
A)സെറിബ്രം :ചിന്ത, ബുദ്ധി, ഓർമ്മ, ഭാവന എന്നിവയുടെ കേന്ദ്രം ;സെറിബെലം :.....

**3)പട്ടിക ഉചിതമായി പൂർത്തീകരിക്കുക**

A	B
സംവേദനാഡി	i

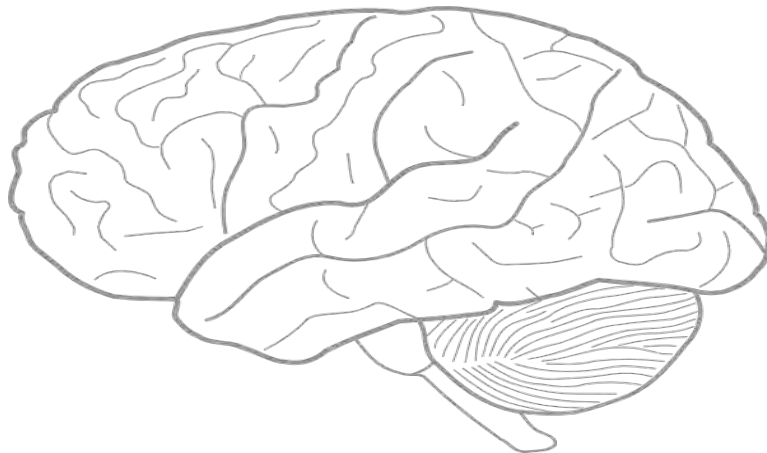
ii	തലച്ചോർ, സൂക്ഷ്മ എന്നിവയിൽ നിന്നുള്ള സന്ദേശങ്ങൾ ശരീരത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ എത്തിക്കുന്നു
സമ്മിശ്ര നാഡി	iii

4) ചിത്രം പകർത്തി വരച്ച താഴെ സൂചിപ്പിച്ച ഇരിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ പേര് എഴുതി അടയാളപ്പെടുത്തുക



- a) തൊട്ടടുത്ത ന്യൂറോണിൽ നിന്നും ആവേശങ്ങളെ സ്വീകരിക്കുന്നു
- b) കോശ ശരീരത്തിൽ നിന്നും ആവേശങ്ങളെ പുറത്തേക്ക് വഹിക്കുന്നു.
- c) ആവേശങ്ങളെ സിനാപ്റ്റിക് നോബിൽ എത്തിക്കുന്നു.

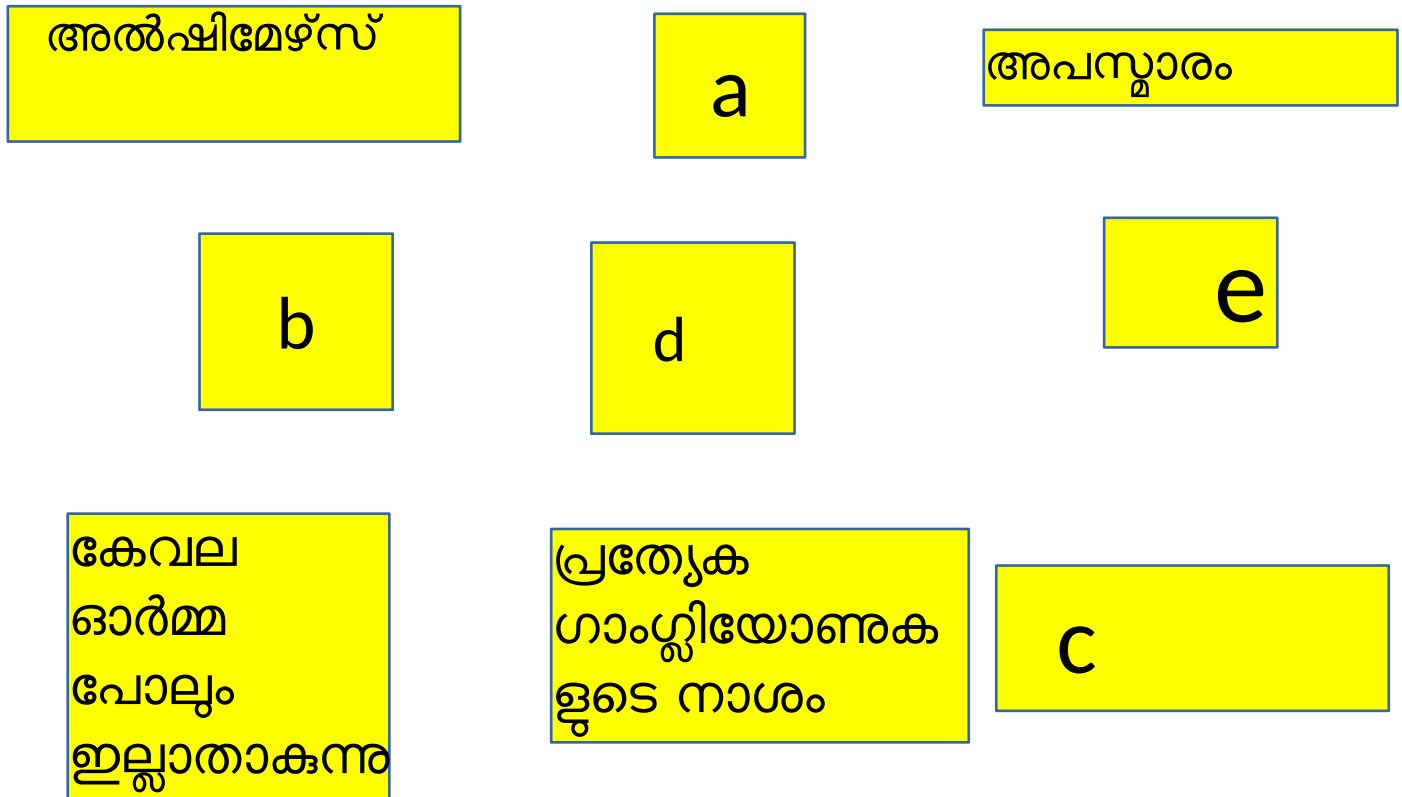
5) ചിത്രം പകർത്തി വരച്ച താഴെ സൂചിപ്പിച്ച ഇരിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ പേര് എഴുതി അടയാളപ്പെടുത്തുക



- a) ഇന്ദ്രിയാനുഭവങ്ങളെ ഉളവാക്കുന്നു, ഐച്ഛികചലനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നു.
- b) സെറിബ്രത്തിലേക്കും സെറിബ്രത്തിൽ നിന്നുമുള്ള ആവേശ പുനപ്രസരണ കേന്ദ്രം.
- c) ആന്തരസമസ്ഥിതി പാലനം

6) ചിത്രീകരണം നീരീക്ഷിച്ച വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക

നാഡീരോഗങ്ങൾ



ഒറ്റപ്പെട്ടവ കണ്ടെത്തി മറ്റുള്ളവയുടെ പൊതു സ്വഭാവം എഴുതുക.

ഡെൻഡ്രോൺ, സിനാപ്സ്, ആക്സോണൈറ്റ്, ഡെൻഡ്രൈറ്റ്, ആക്സോൺ.

ഉ: സിനാപ്സ്  
മറ്റുള്ളവ നാഡീകോശത്തിന്റെ ഭാഗങ്ങളാണ്.



2. പദബന്ധം മനസ്സിലാക്കി പൂരിപ്പിക്കുക.

a) ആന്തര സമസ്ഥിതി: ഹൈപ്പോതലാമസ് .  
ശരീരതുലന നില: - .....

ഉ. സെറിബെല്ലം.

b) സെറിബ്രം :- സെറിബ്രൽ റിഫ്ളക്സ്.

സൃഷ്ടി :.....

ഉ: സ്പൈനൽ റിഫ്ളക്സ്.

C) ശിരാനാഡികൾ : 12 ജോഡി.

സൃഷ്ടി നാഡികൾ : .....

ഉ: 31 ജോഡി.

3) തീയിൽ അറിയാതെ തൊട്ട ബാലു പെട്ടെന്ന് കൈ പിൻവലിക്കുന്നു.

a) ഈ അബോധ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേരെന്ത്?

b) ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഫ്ളോ ചാർട്ട് പൂർത്തീകരിക്കുക.

ഉ: a) റിഫ്ളക്സ് പ്രവർത്തനം

b) ഗ്രാഹികൾ ഉദ്ദീപിക്കപ്പെടുന്നു, ആവേഗങ്ങൾ രൂപപ്പെടുന്നു , സംവേദ നാഡി ആവേഗങ്ങളെ സൃഷ്ടിയ്ക്കലിലെത്തിക്കുന്നു , ഇന്റർ ന്യൂറോൺ സംവേദ നാഡിയേയും പ്രേരക നാഡിയേയും ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു , പ്രേരക നാഡി സൃഷ്ടിയിൽ നിന്നുള്ള നിർദ്ദേശം ബന്ധപ്പെട്ട പേശിയിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകുന്നു , പേശികളുടെ പ്രവർത്തനത്താൽ കൈ പിൻവലിക്കുന്നു.

4) -തലച്ചോറിന്റെ തപാലോഫീസാണ് തലാമസ് ' തലാമസിന്റെ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഈ പ്രസ്താവന വിലയിരുത്തുക.

ഉ : സെറിബ്രത്തിലേക്കും സെറിബ്രത്തിൽ നിന്നുമുള്ള ആവേഗ പുന:പ്രസരണ കേന്ദ്രം, ശരീരത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ആവേഗങ്ങളെ പരിശോധിച്ച് പ്രാധാന്യം ഉള്ളവയെ സെറിബ്രത്തിലേക്കയയ്ക്കുന്നു.

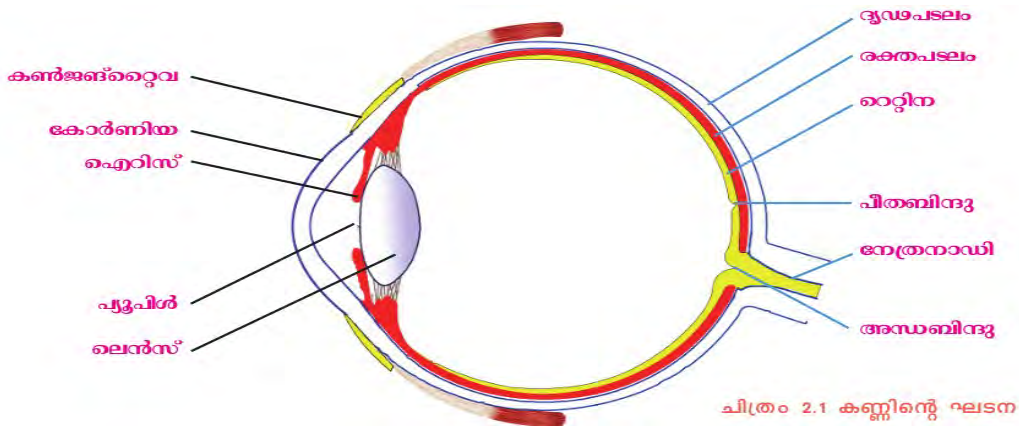
**ഉത്തരങ്ങൾ**

- 1 A) സെൻട്രൽ കനാൽ .മറ്റുള്ളവ മഷ്തിഷ്കത്തിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ ആൺ  
B)തലാമസ്.മറ്റുള്ളവ നാഡീകോശത്തിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ ആൺ
- 2 A) പേശികളുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളെ ഏകോപിപ്പിച്ച് ശരീരതുലനനില പാലിക്കുന്നു.
- 3 i) ശരീരത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്ന് ഉള്ള സന്ദേശങ്ങൾ മസ്തിഷ്കത്തിലേക്കും സൃഷ്ടിനയിലേക്കും എത്തിക്കുന്നു  
ii) പ്രേരക നാഡീ  
iii)തലച്ചോർ സൃഷ്ടമുന എന്നിവലേക്കും തിരിച്ചുമുള്ള സന്ദേശങ്ങളുടെ വിനിമയം സാധ്യം ആകുന്നു
- 4 a)ഡെൻഡൈറ്റ്  
b)ആക്സോൺ  
c)ആക്സൊണൈറ്റ്
- 5a)സെറിബ്രം  
b)തലാമസ്  
c)ഹൈപ്പോതലാമസ്
- 6 a)പാർക്കിൻസൺസ് രോഗം  
b)മസ്തിഷ്കത്തിലെ നാഡീകലകളിൽ അലേയമായ ഒരതരംപ്രോട്ടീൻ അടിഞ്ഞുകൂടുന്നു. ന്യൂറോണുകള് നശിക്കുന്നു.  
c)ശരീരതുലന നില നഷ്ടപ്പെടുന്നു പേശികളുടെ ക്രമരഹിതം ആയ ചലനം  
d)തലച്ചോറില് തുടർച്ചയായി ക്രമ തുടരെത്തുടരെയുള്ള പേശീസങ്കോചം മൂല അപസ്മാരം രഹിതമായ വൈദ്യുതപവാഹ മുള്ള സന്നി,  
e)വായില്നിന്നു നരയും പതയും മുണ്ടാകുന്നു. തുടർന്ന് രോഗി അബോധാവസ്ഥയിലാകുന്നു.

## അദ്ധ്യായം 2 അറിവിന്റെ വാതായനങ്ങൾ

ചുറ്റുപാടുകൾ അറിയുന്നതിനും അതിനു അനുസരിച്ച പ്രതികരിക്കുന്നതിനും ജ്ഞാനേന്ദ്രിയങ്ങള് വഹിക്കുന്ന പങ്ക് വളരെ വലുത് ആണ്

- 1) കണ്ണിന്റെ ഘടന (കോർനിയ, ഐറിസ് ,പ്യൂപ്പിൾ ,ലെൻസ് ,റെറ്റിന ,പീതബിന്ദു ,അന്ധബിന്ദു ,നേത്രനാഡി ,പ്രതേകതകളും ,ധർമ്മവും )
- 2) കണ്ണിനെ ബാധിക്കുന്ന രോഗങ്ങൾ
- 3) റോഡ് കോശങ്ങളും കോൺ കോശങ്ങളും
- 4) കാഴ്ച ,ശ്ചി ,ഗന്ധം എന്നിവയുടെ പാത ആണ് ഫോക്കസ് ഏരിയ യിൽ ഉള്ളത് .



ചിത്രം 2.1 കണ്ണിന്റെ ഘടന

ഭാഗം	പ്രതേകത	ധർമ്മം
1) കോർനിയ	ദൃശ്യപടലത്തിന്റെ സുതാര്യം ആയ മുൻഭാഗം	പ്രകാശ രശ്മികളെ കണ്ണുകളിലേക്ക് പ്രവേശിപ്പിക്കുന്നു
2) ഐറിസ്	കോർനിയയുടെ പിൻഭാഗത്തു കാണുന്ന ഭാഗം	മെലാനിൻ എന്ന വർണവസ്തു ഇരുണ്ട നിറം നൽകുന്നു
3) പ്യൂപ്പിൾ	ഐറിസിന്റെ മധ്യഭാഗത്ത് ഉള്ള സുഷിരം	പ്രകാശ തീവ്രത ക്രമീകരിക്കുന്നു
4) ലെൻസ്	സുതാര്യവും ഇലാസ്തികതയും ഉള്ള കോൺവെക്സ് ലെൻസ്	പ്രകാശ രശ്മികളെ റെറ്റിനയിൽ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്നു
5) റെറ്റിന	പ്രകാശ ഗ്രഹികൾ കാണപ്പെടുന്ന പാളി	പ്രതിബിംബം രൂപപ്പെടുത്താൻ സഹായിക്കുന്നു
6) പീതബിന്ദു	റെറ്റിനയിൽ പ്രകാശഗ്രാഹികൾ ഏറ്റവും കൂടുതൽ കാണപ്പെടുന്ന ഭാഗം	ഏറ്റവും തെളിമയുള്ള പ്രതിബിംബം രൂപപ്പെടുന്നു
7) അന്ധബിന്ദു	റെറ്റിനയിൽ നിന്ന് നേത്രനാഡി ആരംഭിക്കുന്ന ഭാഗം	പ്രകാശഗ്രാഹികൾ ഇല്ലാത്തതിനാൽ കാഴ്ച ഇല്ലാത്ത ഭാഗം
8) നേത്രനാഡി	സംവേദന നാഡി	പ്രകാശഗ്രാഹി കോശങ്ങളിൽ

		നിന്ന് ഉള്ള ആവേശങ്ങൾ മസ്തിഷ്കത്തിലെ കാഴ്ചയുടെ കേന്ദ്രത്തിൽ കൊണ്ടുപോകുന്നു
--	--	---

	റോഡ് കോശം	കോൺ കോശം
വർണകം	റോഡോപ്സിൻ	ഫോട്ടോപ്സിൻ
ആകൃതി	റോഡ്	കോൺ
ധർമ്മം	മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തിലെ കാഴ്ച	തീവ്ര വെളിച്ചത്തിലെ കാഴ്ച ,നിറങ്ങൾ തിരിച്ച അറിയാൻ സഹായിക്കുന്നു



ചിത്രം 2.4

റോഡുകോശവും  
കോൺകോശവും

നേത്രരോഗങ്ങൾ

**A)നിശാസത**

- 1)മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തിൽ വസ്തുക്കളെ വ്യക്തമായി കാണാൻ കഴിയാതെ വരുന്ന രോഗമാണ് നിശാസത.
- 2)വിറ്റാമിൻ A യുടെ ലഭ്യത കുറയുമ്പോൾ റെറ്റിനാലിന്റെ അളവ് കുറയുന്നു.
- 3)റോഡോപ്സിന്റെ പുനർനിർമ്മാണം തടസ്സപ്പെടുന്നു. ഇതാണ് ഈ രോഗത്തിന് കാരണം.
- 4)പരിഹാരം :വിറ്റാമിൻ A അടങ്ങിയ ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുക

**B)വർണ്ണാസത**

- 1)ചുവപ്പും പച്ചയും നിറങ്ങളിൽ വേർതിരിച്ചറിയാൻ കഴിയാത്ത അവസ്ഥയാണ്

2) കോൺ കോശങ്ങളുടെ തകരാറ് മൂലമാണ് ഇത് സംഭവിക്കുന്നത്.

3) സിഗ്നൽ ലൈറ്റുകൾ പോലുള്ളവയിൽ വർണ്ണങ്ങളുണ്ട് വേർതിരിച്ചറിയേണ്ടതിനാൽ ഇത്തരം ആളുകൾക്ക് പ്രൈവറ്റ്, പബ്ലിക് തുടങ്ങിയ ജോലികളും സൈന്യത്തിലെ ജോലികളും നൽകുന്നില്ല.

4) ജനിതക രോഗം ആണ്

**C) സിറോഫ്താൽമിയ:**

1) നേത്ര അവരണവും കോർണിയയും വരണ്ട് കോർണിയ

അതാര്യമായിത്തീരുന്ന .

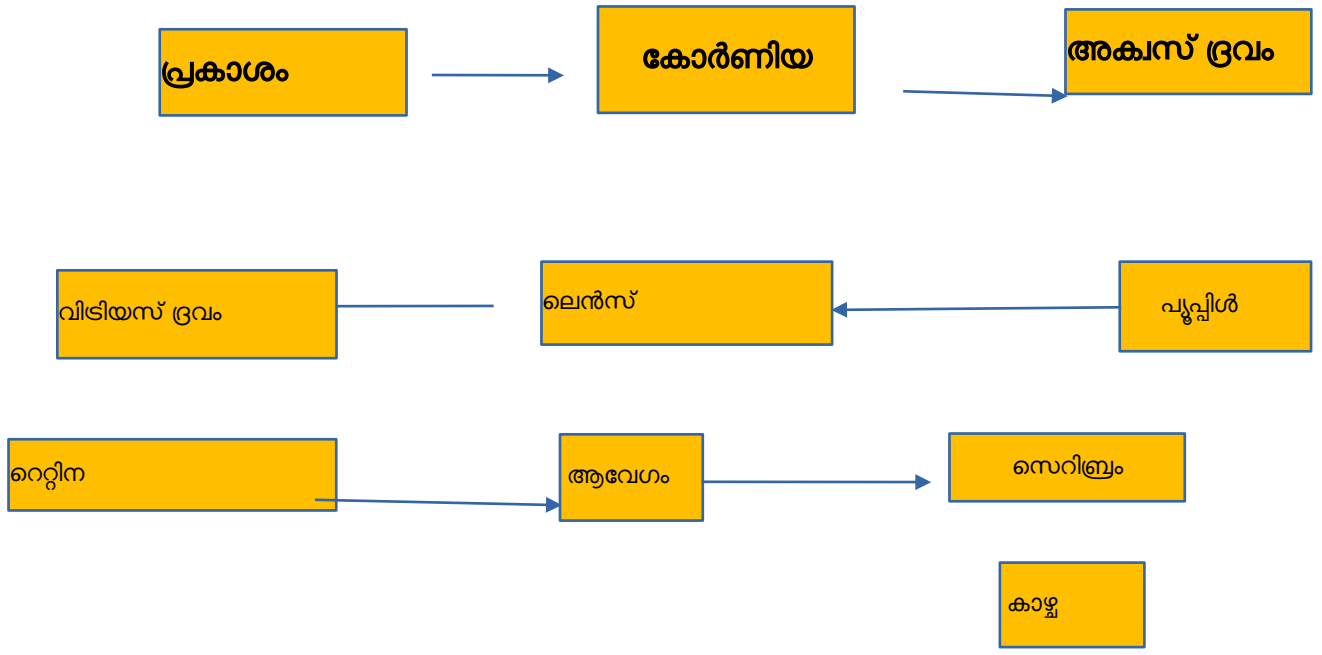
2) വിറ്റാമിൻ A യുടെ തുടർച്ചയായ

അഭാവമാണ് ഇതിന് കാരണം.

3) തുടർന്ന് അന്ധതയിലേക്ക് നയിക്കുന്നു.

4) പരിഹാരം : വിറ്റാമിൻ A അടങ്ങിയ ഭക്ഷണ പദാർത്ഥങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുക

**കാഴ്ചയുടെ പ്ലോ ചാർട്ട്**



രചിയുടെ പ്ലോ ചാർട്ട് - രാസ ഗ്രഹികൾ

1. രചിക്ക് കാരണമാവുന്ന കണികകളു് ഉമിനീരിൽ ലയിക്കുന്നു
2. സ്വാദ് മുകളിൽ പ്രവേശിക്കുന്നു
3. രാസഗ്രഹികളെ ഉദ്ദീപിപ്പിക്കുന്നു

4. ആവേഗങ്ങള് ഉണ്ടാകുന്നു
5. നാഡി വഴി ആവേഗങ്ങള് സെറിബ്രത്തിലെത്തുന്നു
6. രൂപി അനുഭവപ്പെടുന്നു.

**ഗന്ധം - ഗന്ധഗ്രാഹികൾ**

- a) വായുവില് കലരുന്ന ഗന്ധ കണികകള് മൂക്കിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുന്നു
- b) ഗന്ധ കണികകള് മൂക്കിനുള്ളിലെ ശ്ലേഷ്മത്തില് ലയിക്കുന്നു
- c) ഗന്ധഗ്രാഹികള് ഉദ്ദീപിക്കുന്നു
- d) ആവേഗങ്ങള് ഉണ്ടാകുന്നു
- e) ഗന്ധനാഡി വഴി ആവേഗങ്ങള് സെറിബ്രത്തിലെത്തുന്നു
- f) ഗന്ധം അനുഭവപ്പെടുന്നു.

**മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ**

- 1) ചിത്രം നീരിക്ഷിച്ചു ചോദ്യങ്ങൾക്കു ഉത്തരം എഴുതുക
  - i) A തിരിച്ചറിയുക
  - ii) ഇതിലെ കാഴ്ച വർണകം ഏത്?

A.



- iii) ഇതിന്റെ തകരാർ മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന രോഗാവസ്ഥ ഏത്?

2) തന്നിരിക്കുന്ന പദങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചു കാഴ്ചയുടെ ഫ്ലോ ചാർട്ട് ചിത്രീകരിക്കുക

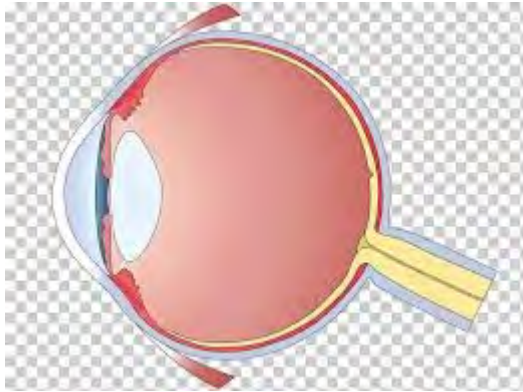
കാഴ്ച , പ്യൂപ്പിൾ, നേത്രനാഡി , ലെൻസ് , , അക്വസ് ദ്രവം, ആവേഗം, സെറിബ്രം, കോർനിയ , റെറ്റിന, പ്രകാശവിടിയസ് ദ്രവം

3) പട്ടിക ഉചിതമായി ക്രമീകരിക്കുക

A	B	C
നിശാസത	വിറ്റാമിൻ A യുടെ തുടർച്ചയായ അഭാവമാണ് ഇതിന് കാരണം.	നേത്ര അവരണവും കോർണിയയും വരണ്ട് കോർണിയ അതാര്യമായിത്തീരുന്ന .
വർണ്ണാസത	വിറ്റാമിൻ A യുടെ ലഭ്യത കുറയുമ്പോള് രെറ്റിനാലിന്റെ അളവ് കുറയുന്നു.	മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തില് വസ്തുക്കളെ വ്യക്തമായി കാണാൻ കഴിയാതെ വരുന്ന

സിറോഫ് താല്പിയ	കോൺ കോശങ്ങളുടെ തകരാറ് മൂലമാണ് ഇത് സംഭവിക്കുന്നത്.	ചുവപ്പും പച്ചയും നിറങ്ങള് വേര് തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയാത്ത അവസ്ഥയാണ്
----------------	---	--

4)ചിത്രം പകർത്തി വരച്ച താഴെ പറയുന്ന ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക



- a)റെറ്റിനയിൽ പ്രകാശഗ്രാഹികൾ കൂടുതൽ ആയി കാണപ്പെടുന്ന ഭാഗം
- b)ഐറിസ് ഇന്റെ മധ്യത്തിൽ ഉള്ള സുഷിരം
- c)പ്രതിബിംബം രൂപപ്പെടുന്ന ഭാഗം

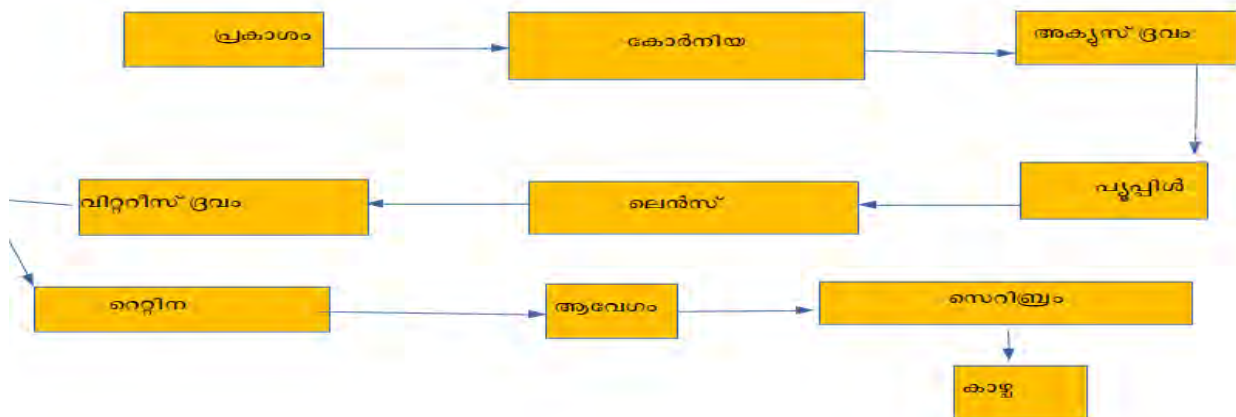
5)രചിയും ആയി ബന്ധപ്പെട്ട ഘട്ടങ്ങൾ ക്രമപ്പെടുത്തുക

- നാഡി വഴി ആവേഗങ്ങള് സെറിബ്രത്തിലെത്തുന്നു
- രചി അനുഭവപ്പെടുന്നു.
- സ്വാദ് മുകളിൽ പ്രവേശിക്കുന്നു
- രചിക്ക് കാരണമാവുന്ന കണികകള് ഉമിനീരില് ലയിക്കുന്നു
- രാസഗ്രാഹികളെ ഉദ്ദീപിപ്പിക്കുന്നു
- ആവേഗങ്ങള് ഉണ്ടാകുന്നു

**ഉത്തരങ്ങൾ**

- 1 i)റോഡ് കോശം
- ii)റോഡോപ്സിൻ
- iii)നിശാസത

2)





3)

നിശാസത	വിറ്റാമിൻ A യുടെ ലഭ്യത കുറയുമ്പോള് രെറ്റിനാലിന്റെ അളവ് കുറയുന്നു.	മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തില് വസ്തുക്കളെ വ്യക്തമായി കാണാൻ കഴിയാതെ വരുന്ന
വർണ്ണാസത	കോണ് കോശങ്ങളുടെ തകരാര് മൂലമാണ് ഇത് സംഭവിക്കുന്നത്.	ചുവപ്പും പച്ചയും നിറങ്ങളില് വേര് തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയാത്ത അവസ്ഥയാണ്
സിറോഫ് താല്പിയ	വിറ്റാമിൻ A യുടെ തുടര്ച്ചയായ അഭാവമാണ് ഇതിന് കാരണം.	നേത്ര അവരണവും കോര്ണിയയും വരണ്ട് കോര്ണിയ അതാര്യമായിത്തീരുന്ന .

- 4) a)പീതബിന്ദു  
 b)പ്യൂപ്പിൾ  
 c)റെറ്റിന

6) ചുവടെ നൽകിയിട്ടുള്ള ഫ്ലോ ചാർട്ടിൽ തെറ്റുണ്ടെങ്കിൽ തിരുത്തുക

a, കർണനാളം -> കോക്ലിയ -> കർണപടം -7 ശ്രവണനാഡി.

ഉ : കർണനാളം -> കർണപടം -7 കോക്ലിയ ശ്രവണനാഡി

b ഓവൽ വിൻഡോ , അസ്ഥി ശൃംഖല ഇവ കൂടി ചേർത്ത് ചിത്രീകരണം പരിഷ്കരിക്കുക

ഉ.. കർണനാളം കർണപടം -> അസ്ഥിശൃംഖല-> ഓവൽ വിൻഡോ -> കോക്ലിയ 7 (ശ്രവണ നാഡി

2) ഗന്ധം തിരിച്ചറിയുന്ന ഘട്ടങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവ ക്രമപ്പെടുത്തിയെഴുതുക.

- a) വായുവിൽ കലരുന്ന ഗന്ധകണികകൾ മൂക്കിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുന്നു.  
 b) ഗന്ധ ഗ്രാഹികൾ ഉദ്ദീപിക്കപ്പെട്ട് ആവേഗങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു.

c) ഗന്ധം അനുഭവപ്പെടുന്നു.

d) ആവേഗങ്ങൾ ഗന്ധ നാഡിവഴി സെറിബ്രത്തിലെത്തുന്നു.

e) ഗന്ധകണികകൾ മൂക്കിനുള്ളിലെ ഗ്ലോഷൂത്തിൽ ലയിക്കുന്നു.

3) നേത്രദാനത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം വെളിപ്പെടുത്തുന്നതിനായി സ്കൂൾ സയൻസ് ക്ലബ്ബ് സംഘടിപ്പിക്കുന്ന റാലിയിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ 2 പ്ലക്കാർഡുകൾ തയ്യാറാക്കുക.

4) തലച്ചോറിൽ സെറിബ്രോ സ്പൈനൽ ട്രവം രൂപപ്പെടുന്നതു പോലെ കണ്ണിൽ രൂപപ്പെടുന്ന ട്രവം ഏത്? ഇതിന്റെ ധർമ്മം എന്ത്?

5) പദജോഡി ബന്ധം മനസ്സിലാക്കി വിട്ടു പോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

a) ദ്രവപടലത്തിന്റെ സുതാര്യമായ മുൻഭാഗം - കോർണിയ  
ഐറിസിന്റെ മധ്യഭാഗത്തുള്ള സുഷിരം - .....

ഉ: പ്യൂപ്പിൾ.

6) "കണ്ണിന്റെ ആരോഗ്യപരിപാലനം " എന്ന വിഷയവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സെമിനാറിൽ കണ്ണിന്റെ ആരോഗ്യം ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിലേക്കായി നിർദ്ദേശിക്കാവുന്ന 2 ആരോഗ്യശീലങ്ങൾ എഴുതുക.

### അദ്ധ്യായം 3

#### സമസ്ഥിതിക്കായുള്ള രാസസന്ദേശങ്ങൾ

ശരീരത്തിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കുകയും ഏകോപിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന മറ്റൊരു പ്രധാന വ്യവസ്ഥയാണ് അന്തസ്ത്രാവ്യ വ്യവസ്ഥ .അന്തസ്ത്രാവ്യഗ്രന്ഥികളും അവയുടെ സ്രവങ്ങൾ ആയ ഹോർമോണുകളും ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു .ഹോർമോണുകൾ അവയുടെ പ്രവർത്തനവും അവയുടെ ഏറ്റക്കുറച്ചിൽ കാരണം ഉണ്ടാകുന്ന രോഗാവസ്ഥകളും ,ഫെരോമോണുകൾ ,സസ്യ ഹോർമോണുകൾ എന്നിവയാണ് ഈ അദ്ധ്യായത്തിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്നത് .

#### ഹോക്കസ് പോസ്റ്റ്സ്

- രക്തത്തിൽ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവ് ക്രമീകരണം -പാൻക്രിയാസ് ഗ്രന്ഥി ,ഡയബറ്റിസ്
- രക്തത്തിൽ കാൽസിയത്തിന്റെ അളവ് ക്രമീകരണം -തൈറോയ്ഡ് ,പാരാതൈറോയ്ഡ് ഗ്രന്ഥി

- വളർച്ച ഗ്രന്ഥിയുടെ ഏറ്റക്കുറച്ചിൽ -അക്രോമെഗാലി ,ഭീമാകാരത്വം ,വാമനത്വം
  - ഫെരോമോണുകൾ
  - സസ്യ ഹോർമോണുകൾ



പ്രമേഹം (ഡയബറ്റിസ്)

അവസ്ഥ	കാരണം	ലക്ഷണം	രോഗനിർണ്ണയം
പ്രഭാതഭക്ഷണത്തിന് മുമ്പ് രക്തത്തിൽ ഗ്ലൂക്കോസ് അളവ് 120 mg/100 ml രക്തം കൂടുന്ന	ഇൻസുലിൻ അഭാവം, ഇൻസുലിൻ കോശങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയാതെ വരുന്നത്	വർദ്ധിച്ച വിശപ്പും, ദാഹവും, കുടിക്കുകയുള്ള മൂത്രം മൊഴിക്കൽ	ബനഡിക് ടെസ്റ്റ്, രക്തപരിശോധന



ചിത്രീകരണം 3.4 രക്തത്തിലെ കാൽസ്യത്തിന്റെ അളവ് ക്രമീകരണം

വളർച്ച ഗ്രന്ഥിയുടെ ഏറ്റക്കുറച്ചിൽ - അക്രോമെഗാലി, ഭീമാകാരത്വം, വാമനത്വം

അവസ്ഥ	കാരണം	ലക്ഷണം
അക്രോമെഗാലി	വളർച്ച ഘട്ടത്തിനു ശേഷവും സൊമാറ്റോട്രോപ്പിന്റെ അമിതമായ ഉല്പാദനം	മുഖം താടി എല്ലുകൾ വിരലുകൾ എന്നിവയുടെ അസ്ഥികൾ വളരുന്നു
ഭീമാകാരത്വം	വളർച്ച ഘട്ടത്തിൽ സൊമാറ്റോട്രോപ്പിന്റെ ഉല്പാദനം കൂടുന്നു	അമിതമായ ശരീര വളർച്ച
വാമനത്വം	വളർച്ച ഘട്ടത്തിൽ സൊമാറ്റോട്രോപ്പിന്റെ ഉല്പാദനം കുറയുന്നു	വളർച്ച മുരടിക്കുന്നു

**ഫീരോമോണുകൾ**

- ആശയവിനിമത്തിനു ചില ജന്തുക്കളിൽ ചുറ്റുപാടുകളിലേക്ക് സ്രവിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കൾ ആണ് ഫീരോമോണുകൾ
- ഉപയോഗങ്ങൾ**
  - ഇണയെ ആകർഷിക്കാൻ
  - ഭക്ഷ്യ ലഭ്യത അറിയിക്കാൻ
  - സഞ്ചാര പാത നിർണ്ണയിക്കാൻ
  - അപകട സാധ്യത അറിയിക്കാൻ

ജന്തുക്കളിൽ	ഫീരോമോണുകൾ
-------------	------------

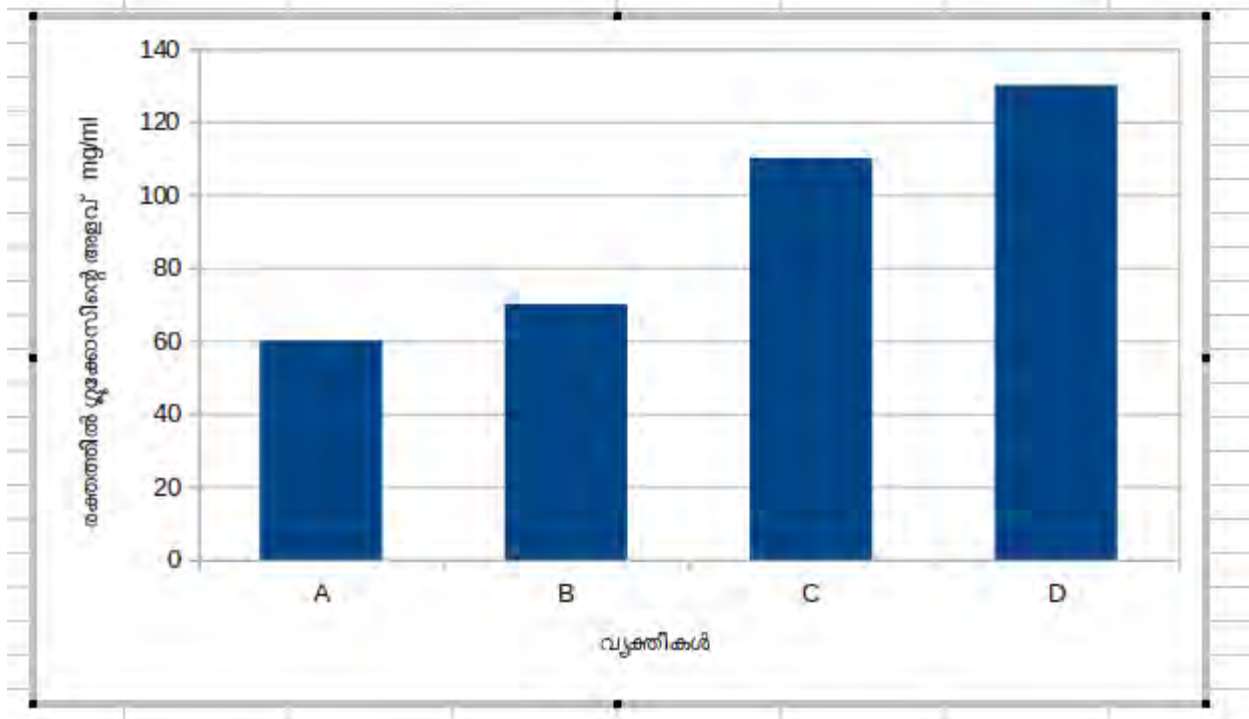
കസ്തുരിമാൻ	കസ്തുരി
വെരുക	സിവേറ്റാൻ
പെൺപട്ടന്തൽ ശലഭം	ബോംബിക്കോൽ

**സസ്യങ്ങളിലെ ഹോർമോണുകളും അവയുടെ ധർമ്മവും**

ഓക്സിൻ	കൊഴവളർച്ച , കോശധീർക്കീകരണം , അഗ്രമുകുളത്തിന്റെ വളർച്ച , ഫലരൂപീകരണം
ജിബ്ബർലിനകള്	സംഭൃതാഹാരത്തെ വിഘടിപ്പിച്ച് വിത്തുകള് മുളയ്ക്കുവാൻ സഹായിക്കുന്നു, ഇലവിരിയല്
എഥിലിൻ	ഇലകളും ഫലങ്ങളും പാകമാകല്. കൂടിയ അളവില് ആയാല് ഇലകളും ഫലങ്ങളും പൊഴിയല്.
അബിസിസിക് ആസിഡ്	വിത്തിലെ ഭ്രൂണത്തിന്റെ സുപ്ലാവസ്ഥ, പാകമായ ഇലകള്, കായുള് എന്നിവ പൊഴിയല്.

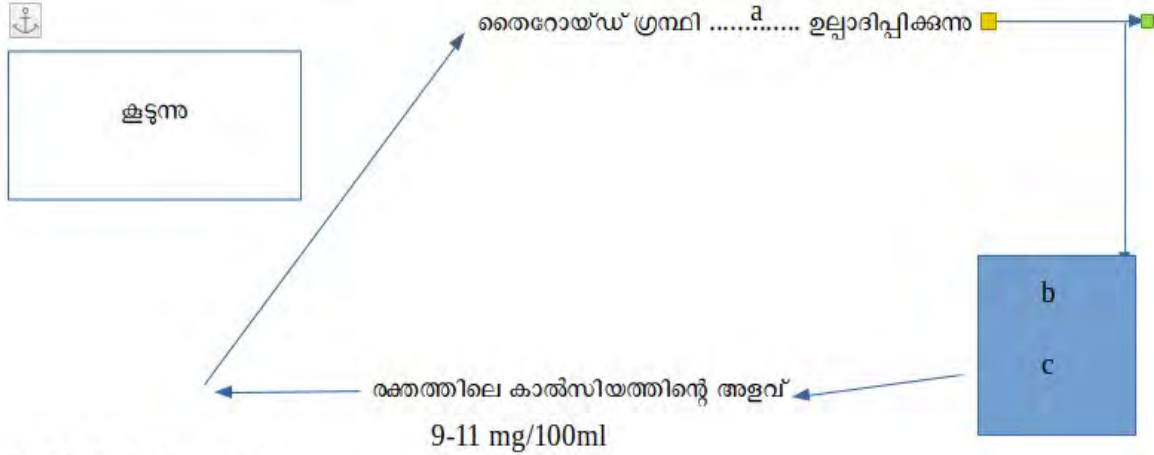
**മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ**

1) പ്രഭാത ഭക്ഷണത്തിനു മുൻപ് ഉള്ള വിവിധ വൃക്ഷികളുടെ രക്തത്തിലെ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവാണ് ഗ്രാഫിൽ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് . ഗ്രാഫ് വിശകലനം ചെയ്ത താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്കു ഉത്തരം എഴുതുക .



- a) രക്തത്തിലെ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവ് സാധാരണ നിലയിൽ ഉള്ളവർ ആരെല്ലാം ?
- b) പ്രമേഹം ഉള്ള വ്യക്തി ആരാണ് ? ഈ രോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണം എന്ത് ?
- c) ലോക പ്രമേഹ ദിനം എന്നാണ് ?

2) **ചിത്രീകരണം നീരിക്ഷിച്ചു ചോദ്യങ്ങൾക്കു ഉത്തരം എഴുതുക**



i) a,b,c എന്നിവ എഴുതുക

ii) രക്തത്തിലെ കാൽസ്യത്തിന്റെ അളവിനെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ഹോർമോണുകൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രന്ഥികൾ എന്നിവ എഴുതുക .

3) പട്ടിക പൂർത്തീകരിക്കുക

A	B	C
i	വളർച്ച ഘട്ടത്തിൽ സൊമാറ്റോട്രോപ്പിന്റെ ഉല്പാദനം കൂടുന്നു	അമിതമായ ശരീര വളർച്ച
ii	സൊമാറ്റോട്രോപ്പിന്റെ ഉല്പാദനം കുറയുന്നു	വളർച്ച മുരടിക്കുന്നു
അക്രോമെഗാലി	iii	iv

4) തേനീച്ചകൾ ചിതലുകൾ മുതലായവ കോളനികൾ ആയി ജീവിക്കുന്നത് ഫിറോമോണുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള രാസസന്ദേശങ്ങൾ വഴി ആണ് . ഇതിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്ന ഫിറോമോണുകളുടെ മറ്റു ധർമ്മങ്ങൾ എന്ത് എല്ലാം .? 2 ഉദാഹരണങ്ങൾ എഴുതുക .

5) മാതൃക അനുസരിച്ചു താനിരിക്കുന്ന പദങ്ങളെ ജോഡികൾ ആകുക

{ അഗ്രമുകുളത്തിന്റെ വളർച്ച, വിത്തുകള് മുളയ്ക്കുക സഹായിക്കുന്നു, എഫിലിൻ , ഭ്രൂണത്തിന്റെ സൂക്ഷ്മാവസ്ഥ, ഇലകളും ഫലങ്ങളും പാകമാകല്, ഓക്സിൻ , ജിബ്ബർലിൻകള്, അബിസിസിക് ആസിഡ് }

മാതൃക : ഓക്സിൻ: അഗ്രമുകുളത്തിന്റെ വളർച്ച

1) a) B , C

b) D

c) വർദ്ധിച്ച വിശപ്പും, ദാഹവും, കടക്കടയുള്ള മൂത്രം മൊഴിക്കല്

d) Nov 14

2 a) കാൽസിറ്റോണിൻ

b) • അസ്ഥികളിൽ നിന്ന് കാൽസ്യം രക്തത്തിലേക്ക് ക്ലേശനം (പ്രവർത്തനം തടയുന്നു.

c) • രക്തത്തിൽ അധികമുള്ള കാൽസ്യത്തെ അസ്ഥികളിൽ സംഭരിക്കുന്നു.

c) തൈറോയ്ഡ്, പാരാതൈറോയ്ഡ്

3 i) ഭീമാകാരത്വം

ii) വാമനത്വം

iii) വളർച്ച ഘട്ടത്തിനു ശേഷവും സൊമാറ്റോട്രോപ്പിന്റെ അമിതമായ ഉല്പാദനം

iv) മുഖം താടി എല്ലുകൾ വിരലുകൾ എന്നിവയുടെ അസ്ഥികൾ വളരുന്നു

4 ) ഉപയോഗങ്ങൾ

- ഇണയെ ആകർഷിക്കാൻ
- ഭക്ഷ്യ ലഭ്യത അറിയിക്കാൻ
- സഞ്ചാര പാത നിർണയിക്കാൻ
- അപകട സാധ്യത അറിയിക്കാൻ

ഉദാഹരണം

കസ്തൂരി ,സിവേറ്റാൻ

5)ജിബ്ബർലിനുകള് : വിത്തുകള് മുളയ്ക്കുകാൻ സഹായിക്കുന്നു  
എഫിലിൻ :ഇലകളും ഫലങ്ങളും പാകാമാകല്.

അബിസിസിക് ആസിഡ് :ഭ്രൂണത്തിന്റെ സുപ്ലാവസ്ഥ

1)അന്തസ്രവ്യ ഗ്രന്ഥികൾ നാളിരഹിത ഗ്രന്ഥികൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നു.  
വിശദമാക്കുക.

2)പാന്ക്രിീസ് ഇലെ അന്തസ്രവ്യ ഗ്രന്ഥി ഉൾപ്പെടുന്ന ഭാഗം ഏത്

3)പദജോഡിയുടെ ബന്ധം മനസിലാക്കി പൂർത്തീകരിക്കുവാ

a)ഹൈപ്പോതൈറോഡിസം : ക്രെട്ടിനിസം ;ഹൈപൊസീക്രേഷൻ

ADH:.....

4) കാർഷിക രംഗത്ത് ഉപയോഗിക്കുന്ന കൃത്രിമ ഹീറോമോണുകളുടെ ഒരു ഉദാഹരണം എഴുതുക

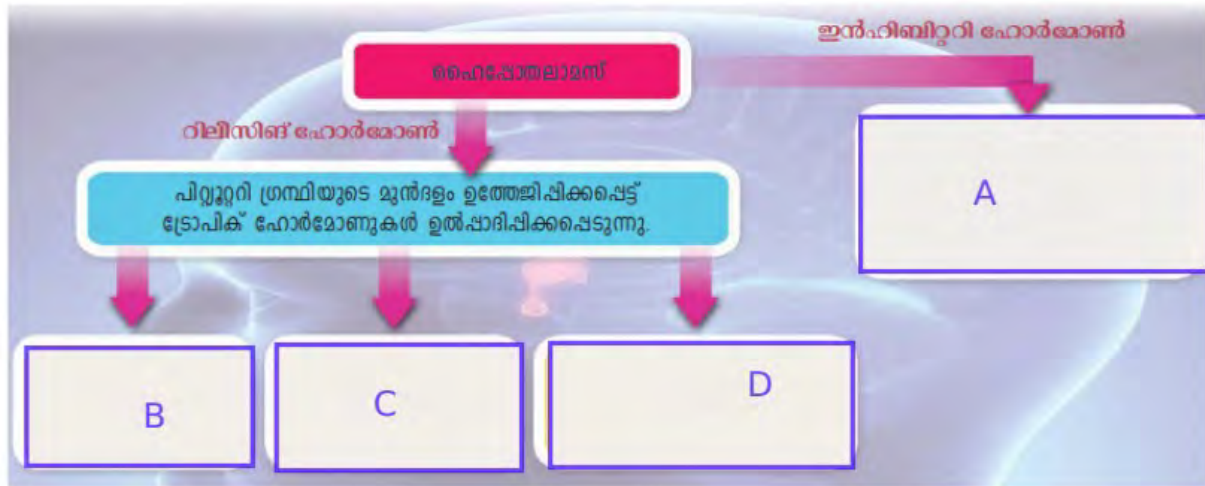
5)എത്തിഫോൺ (റബ്ബർ ഇൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ) X ആയി മാറും. X ലാടെക്സ് ഇന്റെ ഉല്പാദനം കൂട്ടും. എന്താണ് X

6) ഒരു ഹോർമോൺ ഇന്റെ ഉല്പാദനം രാത്രി കൂടുകയും പകൽ കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു. ഏത് ആണ് ഈ ഹോർമോൺ

7) പിറ്റ്യൂട്ടറി ഗ്രന്ഥിയുടെ പിൻ ഭാഗത്തിൽ നിന്ന് നിന്ന് ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന രണ്ടു ഹോർമോണുകളുടെ പേരെഴുതുക

8) ബാല്യകാലത്തിൽ സജീവമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന മാറെല്ല് പുറകിലായി സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന അന്തസ്രാവി ഗ്രന്ഥി യുടെ പേരെന്ത്?





ചിത്രീകരണം വിശകലനം ചെയ്ത് A,B, C, D എന്നിവ പൂരിപ്പിക്കുക

A	B
അസ്ഥികളിൽ നിന്ന് കാൽസ്യം രക്തത്തിലേക്ക് കലരുന്നത് തടയുന്നു	കോർട്ടിസോൾ
വൃക്കയിൽ ജലത്തിന്റെ പുനരാഗിരണത്തിന് സഹായിക്കുന്നു	പ്രോജസ്റ്ററോൺ
ഭ്രൂണത്തെ ഗർഭാശയത്തിൽ നിലനിർത്താൻ സഹായിക്കുന്നു	പാരതോർമോൺ
പ്രതിരോധ കോശങ്ങളിൽ പ്രവർത്തനം മന്ദീഭവിക്കുന്നു	ADH

## 4) അകറ്റി നിർത്താം രോഗങ്ങളെ

മനുഷ്യനെയും മറ്റു ജീവജാലുകളെയും ബാധിക്കുന്ന രോഗകാരികളായ സൂക്ഷ്മജീവികളെയും .അവ ഉണ്ടാകുന്ന

രോഗങ്ങൾ ,ലക്ഷണങ്ങൾ ,പകർച്ച രീതികൾ ,ചികിത്സ ,മുൻകരുതൽ നടപടികൾ എന്നിവയെ കുറിച്ച് ആണ്

ഈ അദ്ധ്യായം ചർച്ച ചെയ്യുന്നത്

### ഈനൽ മേഖലകൾ

- ക്ഷയം ,AIDS,മലമ്പനി എന്നിവയുടെ രോഗകാരികൾ
  - രോഗലക്ഷണങ്ങൾ ,പകർച്ച രീതികൾ ,
  - ജനിതക രോഗം ഹീമോഫീലിയ
  - കാൻസർ കാരണങ്ങളും ചികിത്സയും

### ക്ഷയം

രോഗകാരി	മൈക്കോബാക്ടീരിയം ട്യൂബർകുലോസിസ് ( <i>Mycobacterium tuberculosis</i> )
മുഖ്യലക്ഷണങ്ങൾ	ശരീരത്തിന് ഭാരക്കുറവ് അനുഭവപ്പെടുക, ക്ഷീണം, സ്ഥിരമായ ചുമ.
രോഗപ്പകർച്ച	രോഗി ചുമയ്ക്കുമ്പോഴോ, തുമ്മുമ്പോഴോ, സംസാരിക്കുമ്പോഴോ രോഗാണുക്കൾ വായുവിലേക്കും മറ്റുള്ളവരിലേക്കും വ്യാപിക്കും.
രോഗം ബാധിക്കുന്ന ശരീരഭാഗങ്ങൾ	ശ്വാസകോശത്തെയാണ് മുഖ്യമായും ക്ഷയരോഗം ബാധിക്കുക. എന്നാൽ വൃക്കകൾ, അസ്ഥികൾ, അസ്ഥിസന്ധികൾ, തലച്ചോറ് എന്നിവയെയും ഈ രോഗം ബാധിക്കാറുണ്ട്.
ചികിത്സ	ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ചികിത്സ.
വാക്സിൻ	ക്ഷയരോഗബാധയെ തടയുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന പ്രതിരോധ വാക്സിനാണ് ബി.സി.ജി. (BCG).

## AIDS

(വൈറസ് രോഗം)

- രോഗകാരി: HIV വൈറസ്
  - ലിംഫോസൈറ്റുകളുടെ ജനിതക സംവിധാനം ഉപയോഗിച്ച് പെരുകുന്നു

- ലിംഗസംബന്ധമുള്ള എണ്ണം കുറഞ്ഞു രോഗപ്രതിരോധ ശേഷി തകരാറിൽ ആകുന്നു



ചിത്രീകരണം 4.3 എയിഡ്സ് പകരുന്ന വിധം

### AIDS പകരില്ല

- സ്പർശനം, ഹസ്സ്ദാനം, ചുമ, തുമ്മൽ എന്നിവയിലൂടെ.
- കൊതുകുകള്, ഈച്ച തുടങ്ങിയ പ്രാണികളിലൂടെ.
- ഒരുമിച്ച് താമസിക്കുക, ആഹാരം പങ്കിടുക എന്നിവയിലൂടെ.

### മലമ്പനി



ചിത്രീകരണം 4.4 മലമ്പനി രോഗബാധ

വിറയലോടുകൂടിയ പനി, അമിതവിയർപ്പ് എന്നിവയാണ് മലമ്പനിയുടെ മുഖ്യലക്ഷണങ്ങൾ. അനുബന്ധമായി തലവേദന, ഛർദ്ദി, വയറിളക്കം, വിളർച്ച എന്നിവയുമുണ്ടാകാം.

### ഹിമോഫിലിയ

- രക്തം കട്ടപിടിക്കുന്നതിനു സഹായകം ആകുന്ന പ്ലാസ്മ പ്രോട്ടീനുകളുടെ ജീനുകളിലെ തകരാർ മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന രോഗാവസ്ഥ

- ചെറിയ മുറിവിൽ നിന്ന് പോലും അമിതമായി രക്തനഷ്ടവും ഉണ്ടാവുന്നു
  - ജനിതക രോഗം
- താല്ക്കാലിക ശമനം: തകരാറിലായ പ്രോട്ടീൻ ഏതെന്ന് കണ്ടെത്തി അത് കുത്തിവെയ്ക്കുന്നു.

**കാൻസർ കാരണങ്ങളും ചികിത്സയും**

- അനിയന്ത്രിതമായ കോശവിഭജനം വഴി കോശങ്ങൾ പെന്തകി ഇതര കലകളിലേക്ക് വ്യാപിക്കുന്ന രോഗാവസ്ഥ
  - കോശവിഭജന പ്രക്രിയയിലെ നിയന്ത്രണ സംവിധാനങ്ങൾ തകരാറിൽ ആകുന്നു
    - **കാരണങ്ങൾ :** പരിസ്ഥിതി ഘടകങ്ങള്
      - പുകവലി
      - വികിരണം
      - വൈറസ്
    - പാരമ്പര്യ ഘടകങ്ങള്,
  - രക്തം ലിംഫ് എന്നീ ശരീര ദ്രവങ്ങളിൽളൂടെ കാൻസർ കോശങ്ങൾ മറ്റു ഭാഗങ്ങളിൽ വ്യാപിച്ച രോഗം സങ്കീർണം ആകും
    - **ചികിത്സ**
      - ശസ്ത്രക്രിയ ,രസചികിത്സ ,വികിരണ ചികിത്സ
  - നേരത്തെയുള്ള രോഗനിർണ്ണയത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം: രോഗം കഠിനമായാല് രോഗമുക്തി പ്രയാസമാണ്.

**മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ**

1. രണ്ടു വ്യക്തികളുടെ രോഗത്തിന്റെ മുഖ്യ ലക്ഷണം നല്ലിരിക്കുന്നു .ഇവ വിശകലനം ചെയ്ത ചോദ്യങ്ങൾക്കു ഉത്തരം നൽകുക

ശരീരത്തിന്റെ ഭാരക്കുറവ് ,ക്ഷീണം ,സ്ഥിരമായ ചുമ

A

വിറയലോടു കൂടിയ പനീ ,അമിത വിയർപ്പ്

B

i) A,B എന്നി രോഗങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ? രോഗകാരി ഏത് ?

ii) A ഏത് അവയവത്തെ ബാധിക്കുന്നു ? ഇതിൻ എതിരെ ഉപയോഗിക്കുന്ന പ്രതിരോധ വാക്സിൻ ഏത് ?

Iii) B യുടെ വാഹകർ ആരാണ് ?

2) AIDS ദിന റാലിയിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ വേണ്ടി എയ്ഡ്സ് പകരുന്ന നാല് മാർഗങ്ങളെ കുറിച്ച് പ്ലക്കാർഡ് തയ്യാർ ആകുക .

3) ദീപുവിന്റെ 'അമ്മ റ്റീച്ചറിനോട് പറഞ്ഞു " റ്റീച്ചർ ഈ കൂട്ടിക്കു ചെറിയ മുറിവിൽ നിന്ന് പോലും അമിതമായിരക്ത രക്തനഷ്ടം ഉണ്ടാകുന്നു

a) എന്താണ് ദീപുവിന്റെ രോഗം?

b) രോഗകാരണം എന്ത് ?

c) ഈ രോഗം ഏത് വിഭാഗത്തിൽ പെടുന്നു ?

4) a) സാധാരണ കോശങ്ങൾ കാൻസർ കോശങ്ങൾ ആയി മാറുന്നത് എങ്ങനെ ?

b) മറ്റു കാരണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

c) കാൻസർ ചികിത്സ രീതികൾ ഏത് എല്ലാം ?

5 ചുവടെ കൊടുത്തിട്ടുള്ളവയിൽ നിന്നും ഫംഗസ് രോഗങ്ങൾ കണ്ടെത്തി എഴുതുക.

മലമ്പനി, വട്ടച്ചൊറി, മന്ത്, അത്ലറ്റ്സ് ഫുട്ട്

തന്നിട്ടുള്ള സൂചനകളിൽനിന്നും സാക്രമികരോഗം തിരിച്ചറിയുക, രോഗകാരി വിഭാഗത്തിന്റെ പേരും എഴുതുക:

a. ത്വക്കിൽ വട്ടത്തിലുള്ള ചുവന്ന തിണർപ്പുകൾ. സൂര്യനത്തലൂടെ പകരുന്നു.

b. കൾറീക്കം, ഫ്ലോഷ്യൂസ്കരത്തിലും കണ്ണിലും നഖത്തിനും മഞ്ഞനിറം വരുന്നു.

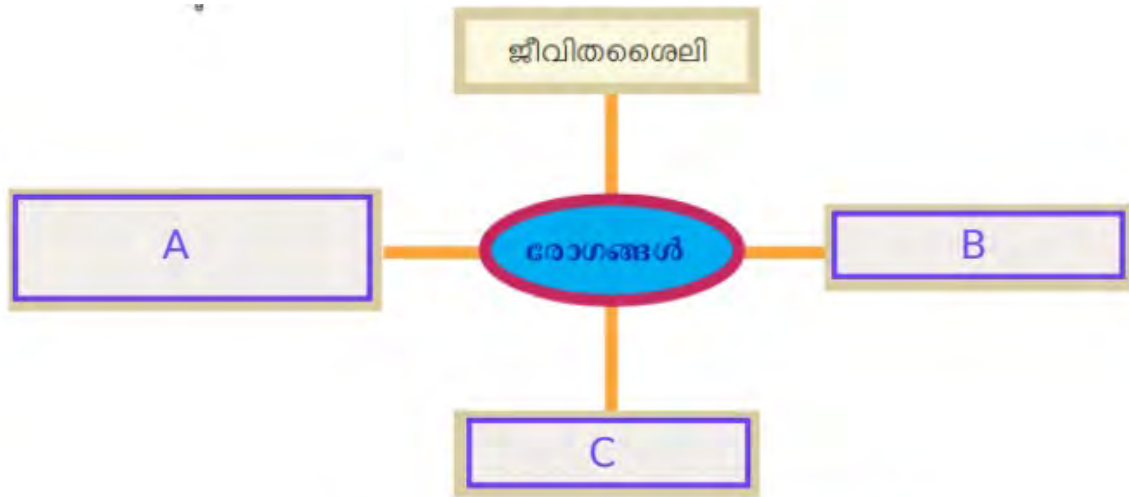
c. വി നയലോടുകൂടിയ കടുത്തപനിയും അമിത വിയർപ്പും. അനോമിലിസ് കൊതുക്കൾ വഴി പകരുന്നു.

d. ലിംഫോസൈറ്റുകളുടെ എണ്ണം ഗണ്യമായി കുറഞ്ഞ പ്രതിരോധശേഷി ഇല്ലാതാവുന്നു.

- ചുവടെ തന്നിട്ടുള്ള ബാക്ടീരിയ വഴി പകരുന്ന രോഗം തിരിച്ചറിയുക  
ക്ഷയം, ടെറ്റനസ്, നിപ്പ, ഡിഫ്റ്റീരിയ
- ലിംഫോസൈറ്റ് കളുടെ ജനിതക വ്യവസ്ഥ ഉപയോഗിച്ച് പെരുകുന്ന  
വൈറസിനെ തിരിച്ചറിയുക
- പുകവലി കാരണം മസ്തിഷ്കത്തിനു ഉണ്ടാകുന്ന രണ്ട് ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങൾ  
എഴുതുക
  - പദജോഡിയുടെ ബന്ധം മനസ്സിലാക്കി പൂർത്തീകരിക്കുക  
മലേറിയ: ക്യൂലക്സ് കൊതുക് ; ഡെങ്കിപ്പനി :.....

- A തിരിച്ചറിയുക





ചിത്രീകരണം 4.5 പകരാത്ത രോഗങ്ങൾ

◆ A ,B,C തിരിച്ചറിയുക

● ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



a.) ചിത്രീകരണം ഏതുരോഗത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു? അരുണരക്തമാണുകളുടെ രൂപമാറ്റത്തിന് കാരണമെന്ത്?

b) ഇതു ശരീരത്തെ എങ്ങനെ ബാധിക്കുന്നു?

● എഡ്വേർഡ് ജന്നർ നടത്തിയ ഒരു പരീക്ഷണം ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

“10 വയസ്സുള്ള ഒരു ആൺകുട്ടിയിൽ ഗോവസൂരിരോഗിയിൽ നിന്നുള്ള കുത്തിവച്ചു. തുടർന്ന് രണ്ടു മാസത്തിനുശേഷം അതേ കുട്ടിയിൽ വസൂരി രോഗിയിൽനിന്നുള്ള പഴുപ്പും കുത്തിവച്ചു.”

a. ഈ പരീക്ഷണത്തിന്റെ ലക്ഷ്യം എന്തായിരുന്നു?

b. പരീക്ഷണ ഫലമെന്ത്?

c. ഈ പരീക്ഷണത്തിലൂടെ അദ്ദേഹം സമൂഹത്തിന് നൽകിയ സംഭാവന എന്ത്?

● ഒരു രോഗിയിൽ ഡോക്ടർ താഴെ കാണുന്ന രോഗലക്ഷണങ്ങൾ കണ്ടെത്തി

● മൂക്ക് തൊണ്ട എന്നിവിടങ്ങളിൽ ശ്ലേഷ്മ സമരത്തെ ബാധിക്കുന്നു



- പനി തൊണ്ട വേദന കഴുത്തിലെ ലിംഫ് ഗ്രന്ഥികളുടെ വീക്കം എന്നിവ ഉണ്ടാകുന്നു

**a) രോഗം തിരിച്ചറിയുക**

b) രോഗത്തിന്റെ ത്തിന്റെ പകർച്ച രീതി വിവരിക്കുക

- ഒരു രോഗത്തെ തടയാൻ വേണ്ടി ഉപയോഗിക്കുന്ന വാക്സിനാണ് ബിസിജി.

- ഈ രോഗത്തിന്റെ രോഗകാരി യുടെ ശാസ്ത്രീയ നാമം എഴുതുക.

- രോഗത്തിന്റെ രണ്ടു മുഖ്യ ലക്ഷണങ്ങൾ എഴുതുക

- **കരളിനെ ബാധിക്കുന്ന ഒരു മാതൃക രോഗം വൈറസ് മൂലം**

**ഉണ്ടാകുന്നു. പ്രധാന രോഗലക്ഷണങ്ങൾ**

- **ശ്ലേഷ്മ സ്തരത്തിലും കണ്ണിന്റെ വെള്ളയിലും നഖത്തിലും**

**നൽകുന്ന കടുത്ത മഞ്ഞ നിറം മഞ്ഞനിറമാണ്.**

1) രോഗത്തെ തിരിച്ചറിയുക പകർച്ച രീതി വിവരിക്കുക.

2) ബാഹ്യ ലക്ഷണങ്ങളുടെ ശാസ്ത്രീയ കാരണം വിശദീകരിക്കുക.

- ഫംഗസ് രോഗങ്ങളുടെ ലക്ഷണങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്

അവയെ തരംതിരിച്ചു പട്ടികപ്പെടുത്തുക

**A) വട്ടത്തിലുള്ള ചുവന്ന തിണർപ്പുകൾ ആണ്**

**പ്രത്യക്ഷമാകുന്നത്.**

**B )കാൽ വിരലുകൾക്കിടയിലും**

**പാദങ്ങളിലും ചൊറിയിൽ ലൂടെ ഉണ്ടാവുന്ന ചുവന്ന ശൽക്കങ്ങൾ**

**പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു**

**ഉത്തരങ്ങൾ**

1 i)A-ക്ഷയം,B-മലമ്പനി.രോഗകാരി -A മൈക്കോബാക്ടീരിയം ട്യൂബെർക്കുലോസിസ്

രോഗകാരി B-പ്ലാസ്മോഡിയം

ii)ശ്വാസകോശം ,BCG

iii)അനോഫിലിസ് പെണ്ണ് കൊതുക്

എച്ച്.ഐ.വി. ബാധിതരുമായുള്ള ലൈംഗിക ബന്ധത്തിലൂടെ	എച്ച്.ഐ.വി. ബാധിതയായ അമ്മയിൽ നിന്ന് ഗർഭസ്ഥശിശുവി ലേയ്ക്ക്	എച്ച്.ഐ.വി. ഘടകങ്ങളുള്ള സൂചിയും സിറിഞ്ചും പങ്കുവയ്ക്കുന്നതിലൂടെ	എച്ച്.ഐ.വി. അടങ്ങിയ രക്തവും അവയവങ്ങളും സ്വീകരിക്കുന്നതിലൂടെ
---	---	--	--

2)

3)a)ഹിമോഫീലിയ

b)രക്തം കട്ടപിടിക്കുന്നതിനു സഹായകം ആകുന്ന പ്ലാസ്മ പ്രോട്ടീനുകളുടെ ജീനുകളിലെ തകരാർ മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന രോഗാവസ്ഥ

c)ജനിതക രോഗം

4)a)രക്തം ലിംഫ് എന്നി ശരീര ദ്രവങ്ങളിൽളൂടെ കാൻസർ കോശങ്ങൾ മറ്റു ഭാഗങ്ങളിൽ വ്യാപിച്ച രോഗം സങ്കീർണം ആകും അനിയന്ത്രിതമായ കോശവിഭജനം വഴി കോശങ്ങൾ പെരുകി ഇതര കലകളിലേക്ക് വ്യാപിക്കുന്ന രോഗാവസ്ഥ

കോശവിഭജന പ്രക്രിയയിലെ നിയന്ത്രണ സംവിധാനങ്ങൾ തകരാറിൽ ആകുന്നു .

b)കാരണങ്ങൾ : പരിസ്ഥിതി ഘടകങ്ങളു്

- പുകവലി
- വികിരണം
- വൈറസ്

പാരമ്പര്യ ഘടകങ്ങളു്,

c)ശസ്ത്രക്രിയ ,രസചികിത്സ ,വികിരണ ചികിത്സ

5

വട്ടച്ചൊറി  
അസ്റ്റിസ് ഫുട്ട്

# അദ്ധ്യായം 5

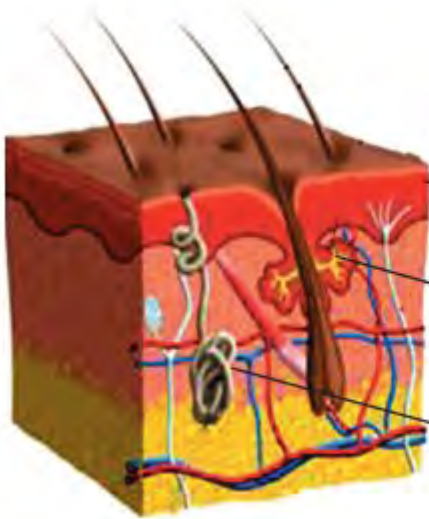
## പ്രതിരോധത്തിന്റെ കാവലാളുകൾ

രോഗാണു പ്രവേശനം തടയാനും ശരീരത്തിനകത്തു പ്രവേശിച്ച രോഗാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കാനുള്ള ശരീരത്തിന്റെ കഴിവാണു പ്രതിരോധശേഷി. നമ്മുടെ ശരീരത്തിൽ വൈവിധ്യമായ പ്രതിരോധ സംവിധാനങ്ങൾ ഉണ്ട്.

വൈവിധ്യമാർന്ന പ്രതിരോധ സംവിധാനങ്ങളാൽ സുസജ്ജമാണു നമ്മുടെ ശരീരം.

### പ്രതിരോധ സംവിധാനങ്ങൾ

#### താക്കും പ്രതിരോധവും



എപ്പിഡെർമിസ് - ഇതിൽ കാണപ്പെടുന്ന കെരാറ്റിൻ എന്ന പ്രോട്ടീൻ രോഗാണുക്കളെ തടയുന്നു.

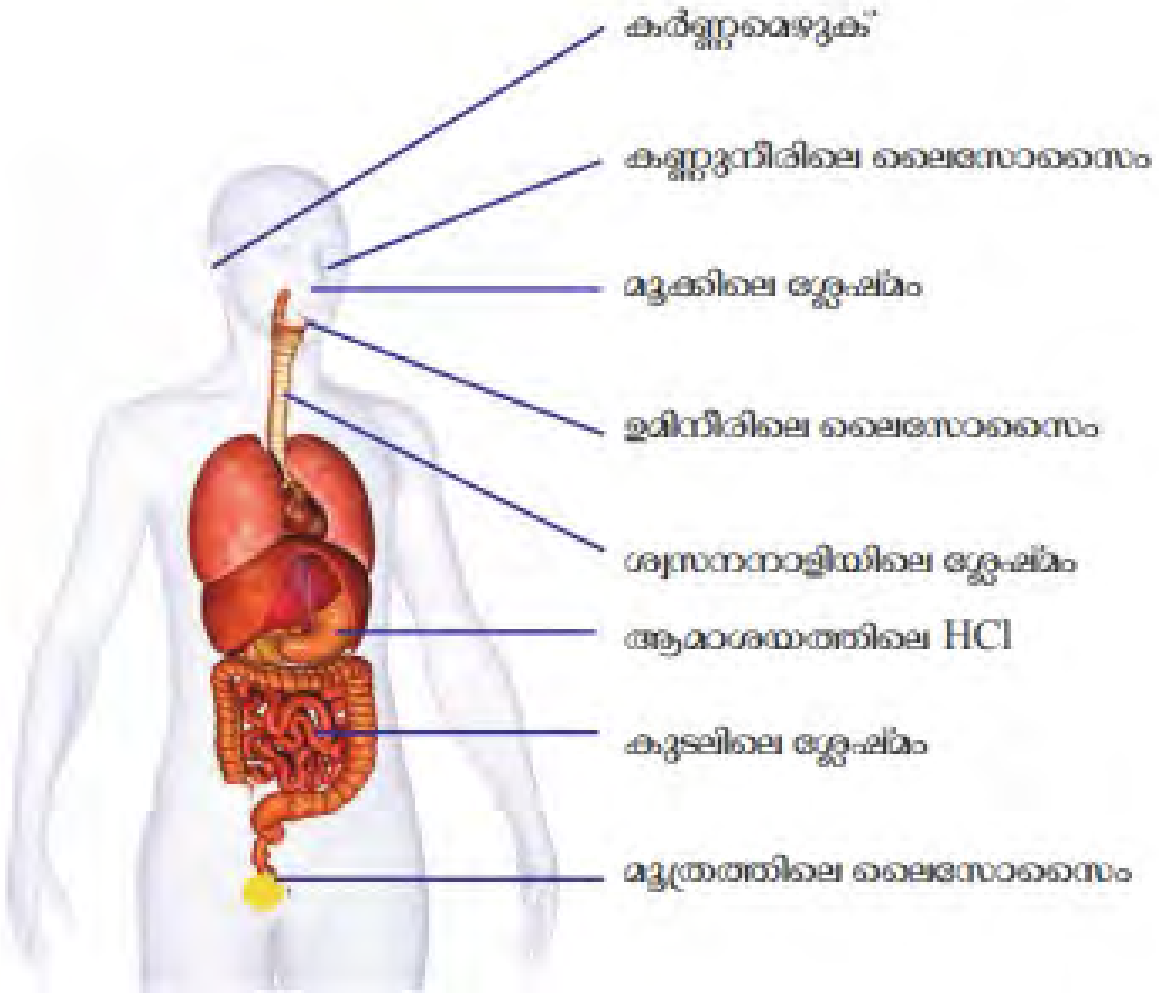
സെബേഷ്യസ് ഗ്രന്ഥി - ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന സെബം ത്വക്കിനെ എണ്ണമയമുള്ളതും വെള്ളം പറ്റിപ്പിടിക്കാത്തതുമാക്കുന്നു.

സ്വേദഗ്രന്ഥി - ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന വിയർപ്പിലെ അണുനാശിനികൾ രോഗാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്നു.

ശരീരത്തിലെ പ്രതിരോധ സംവിധാനങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയാണ്:

1. ശരീര ആവരണങ്ങൾ ( താക്ക്, ശ്ലേഷ്മ സ്തരം )
2. ശരീര സ്രവങ്ങൾ ( ശ്ലേഷ്മം, ഉമിനീർ, കണ്ണനീർ , കർണമെഴുക് , ലൈസൊസൈം , HCL )
3. ശരീര ദ്രവങ്ങൾ ( രക്തം, ലിറഫ് )

ശരീരസ്രവങ്ങളും പ്രതിരോധവും



രോഗ പ്രതിരോധ തന്ത്രങ്ങൾ

1. ഫാഗോസൈറ്റോസിസ്
2. പനി ഒരു പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനം

ഫാഗോസൈറ്റോസിസ്

രോഗാണുക്കളെ വിഴുങ്ങി നശിപ്പിക്കുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് ഫാഗോസൈറ്റോസിസ്. ഫാഗോസൈറ്റോസിസ് നടത്തുന്ന കോശങ്ങളാണ് ഫാഗോസൈറ്റുകൾ.

ശ്വേതരക്താണുക്കളായ മോണോസൈറ്റും ന്യൂട്രോഫിലും ഫാഗോസൈറ്റുകളാണ്.

ഫാഗോസൈറ്റോസിസിൻ്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ



പനി ഒരു പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനം

ശരീരത്തിൻ്റെ സാധാരണ താപനില 37°C (98.6 °F) ആണ്. ശരീരതാപനില സാധാരണ നിലയിലും ഉയരുന്ന അവസ്ഥയാണ് പനി.



പ്രതിരോധവൽക്കരണം

രോഗാണുവിന്റെ ആക്രമണം മുന്നിൽ കണ്ടു പ്രതിരോധ കോശങ്ങളെ സജ്ജമാക്കി വെക്കാനുള്ള കൃത്രിമമാർഗ്ഗമാണ് പ്രതിരോധവൽക്കരണം

വാക്സിനുകൾ

കൃത്യമ പ്രതിരോധവൽക്കരണത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന വസ്തുക്കളാണ് വാക്സിനുകൾ

ജീവനുള്ളതോ, മൃതമാക്ക പെട്ടതോ നിർവീര്യം ആക്ക പെട്ടതോ ആയ രോഗാണുക്കൾ നിർവീര്യം അക്കപെട്ട വിഷവസ്തുക്കൾ. രോഗകാരിയുടെ കോശഭാഗ S ങ്ങൾ എന്നിവയിൽ ഏതെങ്കിലും ആകും ഓരോ വാക്സിനിലെയും ഘടകങ്ങൾ.

വാക്സിൻ	രോഗം
ബി. സി. ജി	ക്ഷയം
ഒ. പി. വി	പോളിയോ മൈലയ്റ്റിസ്
പെന്റാവലന്റ്	ഡിഫ്തീരിയ , ടെറ്റനസ് , പെർട്ടിസ്യൂസിസ് , ഹെപ്പറ്റൈറ്റിസ് -B , HIB
എം. എം. ആർ	മീസിൽസ് , മമ്സ് , റുബെല്ല
ടി. ടി	ടെറ്റനസ്

ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ

ചില സൂക്ഷ്മജീവികളിൽ നിന്നും വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കൾ മറ്റു ചില സൂക്ഷ്മജീവികളെ നശിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു , ഇവയെ ആന്റി ബയോട്ടിക്കുകൾ എന്നു വിളിക്കുന്നു.

1928 ൽ സർ അലക്സാണ്ടർ ഫ്ലമിങ് ആണ് ആദ്യമായി ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ കണ്ടെത്തിയത്.

സമീപമായ ഉപയോഗം കൊണ്ടുള്ള പാർശ്വ ഫലങ്ങൾ

- സ്ഥിരമായ ഉപയോഗം രോഗാണുക്കൾക്ക് ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾക്കെതിരായ പ്രതിരോധശേഷിയുണ്ടാക്കുന്നു.
- ശരീരത്തിലെ ഉപകാരികളായ ബാക്ടീരിയകളെ നശിപ്പിക്കുന്നു.
- ശരീരത്തിലെ ചില വിറ്റാമിനുകളുടെ അളവ് കുറയ്ക്കുന്നു.

വിവിധ തരം രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ

രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ	ആന്റിജനുകൾ	ആന്റിബോഡികൾ
A	A	b
B	B	a
AB	A യും B യും	ഇല്ല
O	ഇല്ല	a യും b യും

അരുണരക്താണുവിന്റെ ഉപരിതലത്തിലുള്ള A, B എന്നീ ആന്റിജനുകളുടെ സാന്നിധ്യമാണ് രക്തത്തെ ഗ്രൂപ്പുകളാക്കുന്നതിനാധാരം. ഇതിൽ ഏത് ആന്റിജനാണോ ഓരോരുടെ രക്തത്തിലുള്ളത് ആ ആന്റിജന്റെ പേരാണ് രക്തഗ്രൂപ്പിന് നൽകുക. പ്ലാസ്മയിൽ കാണപ്പെടുന്ന ചില ആന്റിബോഡികൾക്ക് രക്തനിവേശനത്തിൽ പ്രത്യേക പ്രാധാന്യമുണ്ട്. A ഗ്രൂപ്പ് രക്തത്തിൽ ആന്റിബോഡി b യും B ഗ്രൂപ്പ് രക്തത്തിൽ ആന്റിബോഡി a യും ആണുള്ളത്. A,B ആന്റിജനുകളെക്കൂടാതെ ചില വ്യക്തികളുടെ അരുണരക്താണുവിന്റെ കോശസ്തരത്തിൽ ആന്റിജൻ D അഥവാ ആർ.എച്ച് ഘടകവും (Rh Factor) ഉണ്ടാകാം. ആർ.എച്ച് ഘടകം ഉള്ള രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ പോസിറ്റീവ് എന്നും ഇല്ലാത്തവനെഗറ്റീവ് എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു.

ഓരോരുടെ രക്തത്തിൽ സ്വാഭാവികമായി കാണപ്പെടാത്ത ആന്റിജനുകൾ എത്തിയാൽ അത് പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനത്തെ ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്നു. അനുയോജ്യമല്ലാത്ത രക്തം സ്വീകരിക്കുമ്പോൾ ദാതാവിന്റെ രക്തത്തിലെ ആന്റിജനും സ്വീകർത്താവിന്റെ രക്തത്തിലെ ആന്റിബോഡിയും തമ്മിൽ പ്രതിപ്രവർത്തിച്ച് രക്തക്കട്ട രൂപപ്പെടുന്നു. അതുകൊണ്ട് എല്ലാവർക്കും എല്ലാ ഗ്രൂപ്പ് രക്തവും സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയില്ല.

പ്രധാന ചോദ്യങ്ങൾ

**1. ചേരുംപടി ചേർക്കുക**

താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രതിരോധസംവിധാനങ്ങളെ പട്ടികപ്പെടുത്തി തരംതിരിച്ചെഴുതുക

.( ശ്ലേഷ്മ, രക്തം , ഉമിനീർ , ലിംഫ് , HCL , ലൈസോസൈം )



ശരീരഭാഗങ്ങൾ	ശരീരശൃംഖല

**2.** താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് ഫാഗോസൈറ്റോസിസിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ ആണ്. ഇവ ശരിയായ രീതിയിൽ ക്രമീകരിക്കുക:

- A ) ലൈസോസോം
- B ) രോഗാണു
- C ) സ്മരസഞ്ചികൾ ലൈസോസോമുമായിച്ചേരുന്നു.
- D ) രോഗാണുക്കളെ സ്മരസഞ്ചിയിൽ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു
- E ) ലൈസോസോമിലെ എൻസൈമുകൾ രോഗാണുക്കളെ ശീമിലീകരിച്ചു നശിപ്പിക്കുന്നു.

**3.** ശരീരതാപനില ഉയരുന്നതുകൊണ്ട് എന്തുതരത്തിലാണ് അതു പ്രതിരോധസംവിധാനത്തെ സഹായിക്കുന്നത് ?

**4.** ചുവടെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന നിർവചനങ്ങളിൽ വാക്സിൻ നിർവചനത്തിന് അനുയോജ്യമായത് ഏത്?

- 1) കൃത്രിമപ്രതിരോധവൽക്കരണത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന വസ്തുക്കളാണ് വാക്സിനുകൾ.
- 2) ഇവ ശരീരത്തിലെ പ്രതിരോധപ്രവർത്തനങ്ങളെ ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്ന ആന്റിജനുകളായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു.
- 3) ശരീരത്തിലെത്തുന്ന ആന്റിജനുകൾക്കെതിരെ ഇവ ചില പ്രോട്ടീനുകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നു.

4) ജീവനുള്ളതോ മൃതമാക്കപ്പെട്ടതോ നിർവീര്യമാക്കപ്പെട്ടതോ ആയ രോഗാണുക്കൾ, നിർവീര്യമാക്കപ്പെട്ട വിഷവസ്തുക്കൾ, രോഗകാരിയുടെ കോശഭാഗങ്ങൾ എന്നിവയിൽ ഏതെങ്കിലും ആയിരിക്കും ഓരോ വാക്സിനുകളിലേയും ഘടകങ്ങൾ

5. ആന്റിബയോട്ടിക്കുകളുടെ നിരന്തരഉപയോഗം കൊണ്ടുള്ള പാർശ്വഫലങ്ങൾ ഏവ?

6. 'എല്ലാവർക്കും എല്ലാ ഗ്രൂപ്പ് രക്തവും സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയുക ഇല്ല' . എന്തു കൊണ്ട് ?

7. വിവിധ ശരീര ശ്രവങ്ങളെ പറ്റിയും അവ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങളെ പറ്റിയും ആണ് പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത് കൃത്യമായി പൂരിപ്പിക്കുക

ശരീരഭാഗം	ശരീര ശ്രവം
ചെവി	A
B	HCL
കണ്ണ	C
കുടൽ	D

### ANSWER KEY

ശരീരദ്രവങ്ങൾ	ശരീരശ്രവങ്ങൾ
രക്തം , ലിംഫ്	ശ്ളേഷ്മ , ഉമിനീർ, HCL , ലൈസോസൈം .

2)

B-D-A-C-E

3)

ശരീരതാപനില ഉയരുന്നത് രോഗാണുക്കളുടെ പെരുകൽ നിരക്ക് കുറയ്ക്കുന്നു, ഫാഗോസൈറ്റോസിസിന്റെ ഫലപ്രാപ്തി കൂട്ടുന്നു.

4)

1, 2 & 4

5)

- സ്ഥിരമായ ഉപയോഗം രോഗാണുക്കൾക്ക് ആന്റിബയോട്ടിക്സുകൾക്കെതിരായ പ്രതിരോധശേഷിയുണ്ടാക്കുന്നു.
- ശരീരത്തിലെ ഉപകാരികളായ ബാക്ടീരിയകളെ നശിപ്പിക്കുന്നു.
- ശരീരത്തിലെ ചില വിറ്റാമിനുകളുടെ അളവ് കുറയ്ക്കുന്നു.

6)

അനുയോജ്യമല്ലാത്ത രക്തം സ്വീകരിക്കുമ്പോൾ ദാതാവിന്റെ രക്തത്തിലെ ആന്റിജനും സ്വീകർത്താവിന്റെ രക്തത്തിലെ ആന്റിബോഡിയും തമ്മിൽ പ്രതിപ്രവർത്തിച്ച് രക്തക്കട്ട രൂപപ്പെടുന്നു. അതുകൊണ്ട് എല്ലാവർക്കും എല്ലാ ഗ്രൂപ്പ് രക്തവും സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയില്ല.

7) **A** - കർണ്ണമെഴുക്

**B** - ആമാശയം

**C** - ലൈസോസൈം

**D** - ഗ്ലോഷ്യം

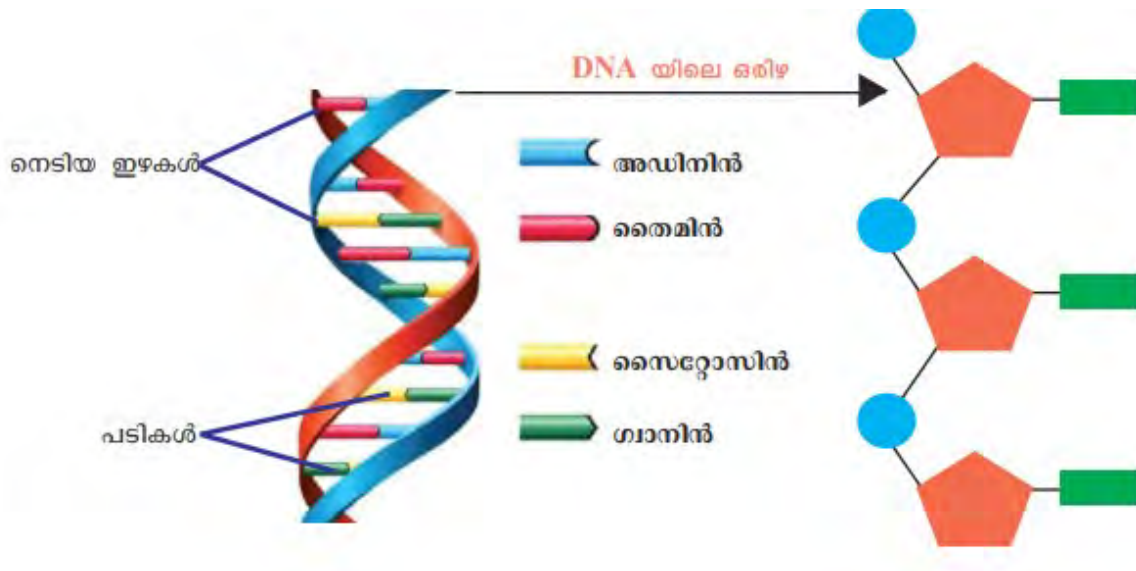
# അദ്ധ്യായം 6

ഈപിരിയുന്ന ജനിതകരഹസ്യങ്ങൾ

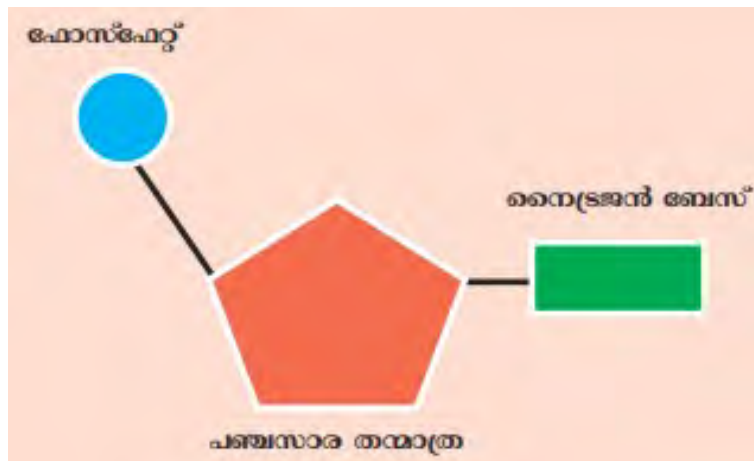


# DNA യുടെ ഘടന

ജെയിംസ് വാട്സൺ ഫ്രാൻസിസ് ക്രിക്ക് എന്നീ ശാസ്ത്രജ്ഞർ ഡിഎൻഎയുടെ ചുറ്റു ഗോവണി മാതൃക അവതരിപ്പിച്ചു. ചുറ്റു ഗോവണി മാതൃക പ്രകാരം DNA തന്മാത്ര രണ്ട് ഇഴകൾ ചേർന്നതാണ്. പഞ്ചസാരയും ഫോസ്ഫേറ്റും ചേർന്നുള്ള രണ്ട് നെടിയ ഇഴകളും നൈട്രജൻ ബേസുകൾ ചേർന്നുള്ള പടികളുമുള്ള ഘടനയാണ് നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ടത്.



സ്കീമറ്റിക് ഡ്രോയിംഗ്

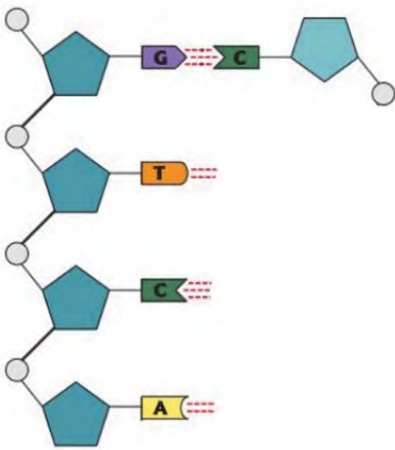


DNA തൻമാത്ര ന്യൂക്ലിയോറൈഡുകൾ എന്ന യൂണിറ്റുകൾ ചേർന്നാണ് ണ്ടാകുന്നത്. ഒരു പഞ്ചസാര തന്മാത്രയും ഒരു ഫോസ്ഫേറ്റ് തന്മാത്രയും ഒരു നൈട്രജൻ ബേസും ആണ് ഒരു ന്യൂക്ലിയോറൈഡിലുള്ളത്.

DNA യിൽ ഡീഓക്സി റൈബോസ് പഞ്ചസാരയാണു ഉള്ളത്. നൈട്രജൻ അടങ്ങിയതും ക്ഷാരസ്വഭാവമുള്ളതു മായ തന്മാത്രകളാണ് നൈട്രജൻ ബേസുകൾ (Nitrogen bases). അഡിനിൻ, തൈമിൻ, ഗ്യാനിൻ, സൈറ്റോസിൻ എന്നീ നാലുതരം നൈട്രജൻ ബേസുകൾ ഉള്ളതിനാൽ DNA യിൽ നാലുതരം ന്യൂക്ലിയോറൈഡുകളുണ്ട്.

DNA യിൽ അഡിനിൻ തൈമിനുമായും ഗ്യാനിൻ സൈറ്റോസിനുമായും മാത്രമേ ജോഡി ചേരുകയുള്ളൂ.

### DNA ഇഴകൾ

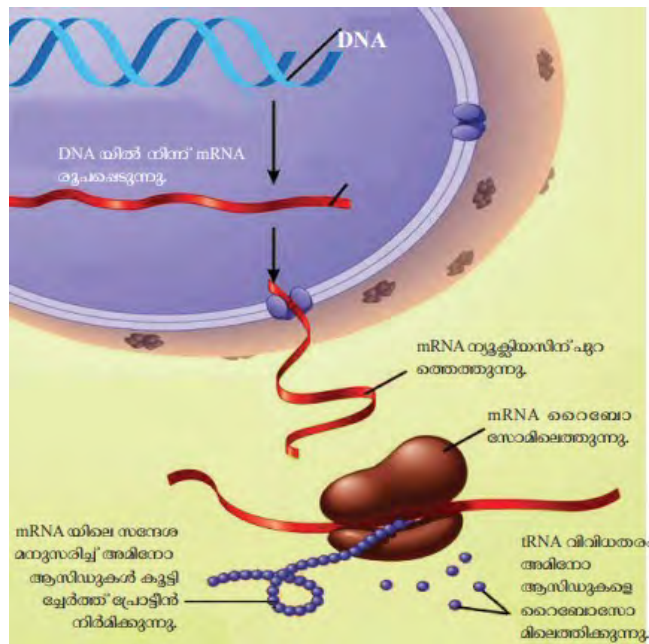


## റൈബോസൂക്ളിക് ആസിഡ്

- DNA യെ പോലെ RNA യും ന്യൂക്ലിയോറൈഡുകൾ കൊണ്ടാണ് നിർമ്മിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്.
- RNA യിൽ കാണുന്ന പഞ്ചസാരയാണ് റൈബോസ്.
- തൈമിൻ പകരം RNA യിൽ യൂറാസിൽ എന്ന നൈട്രജൻ ബേസാണുള്ളത്.
- RNA യിൽ ഒരു ഇഴയെ ഉള്ളൂ.

## ജീനുകളുടെ പ്രവർത്തനം

- DNA യിൽ നിന്നും mRNA ഉണ്ടാകുന്നു.
- DNA യുടെ സന്ദേശം പകർത്തിയ ഈ mRNA റൈബോസോമുകളിലെത്തുന്നു.
- tRNA വിവിധ തരം അമിനോ ആസിഡുകളെ റൈബോസോമിലെത്തിക്കുന്നു.
- mRNA യിലെ സന്ദേശമനുസരിച്ച് അമിനോആസിഡുകൾ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മിക്കുന്നു.

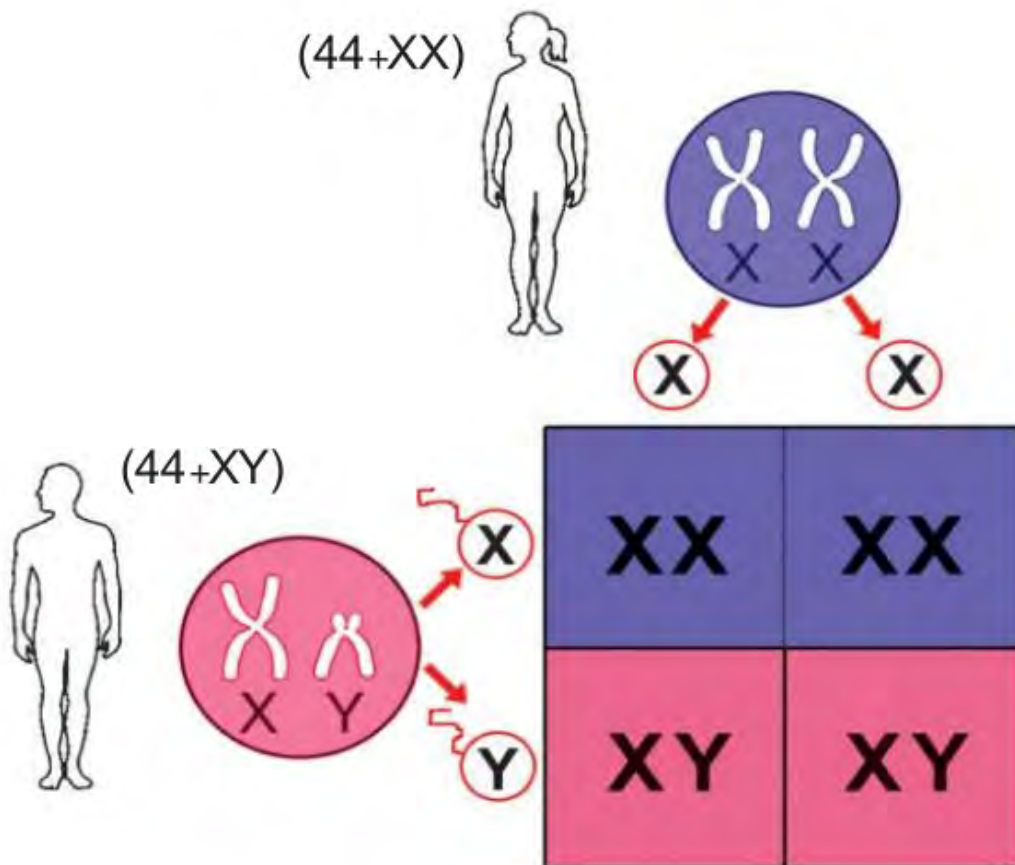


- സ്ത്രീകളിൽ 22 ജോടി സ്വരൂപ ക്രോമസോമുകളും ഒരു ജോഡി ലിംഗ ക്രോമസോമുകളും ആണ് ഉള്ളത്.



- പുരുഷന്മാരിൽ 22 ജോഡി സ്വരൂപ ക്രോമസോമുകളും XY ലിംഗ ക്രോമസോമുകളും ആണുള്ളത്
- ബീജകോശങ്ങൾ ഉണ്ടാകുമ്പോൾ പുരുഷന്മാർ രണ്ടുതരം ബീജകോശങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു.
- X ക്രോമസോം ഉള്ള ബീജകോശവും Y ക്രോമസോം ഉള്ള ബീജകോശവും.
- കുട്ടി ആണ് ആവുന്നതിനു പെണ്ണ് ആവുന്നതിനും നിർണായകമാകുന്നത് പിതാവിൽ നിന്നുള്ള x y ക്രോമസോമുകൾ ആണ്

ലിംഗനിർണ്ണയം

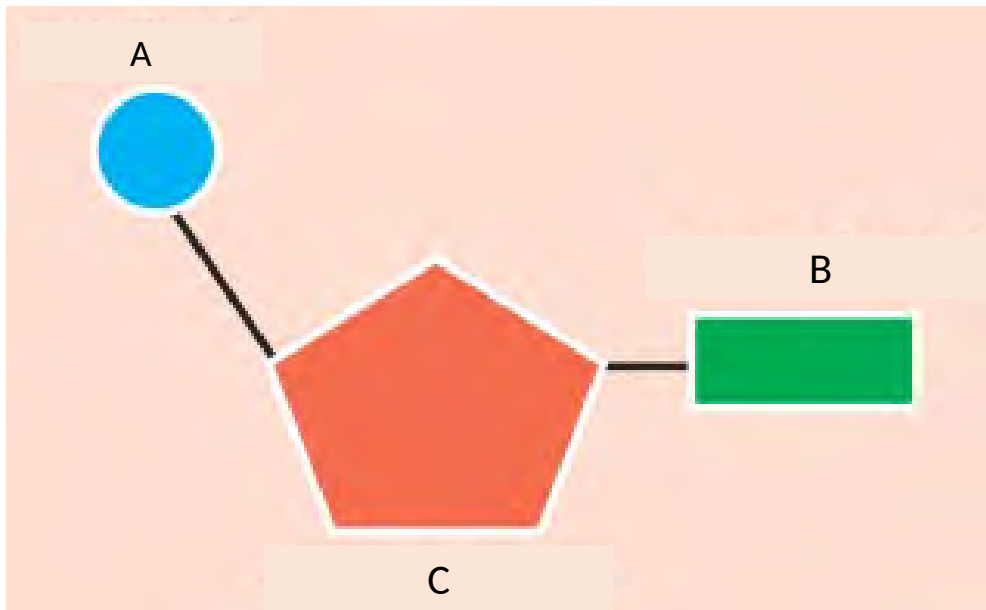


ചോദ്യങ്ങൾ

1. ഉചിതമായ തലകെട്ടുകൾ നൽകി ക്രമീകരിക്കുക:

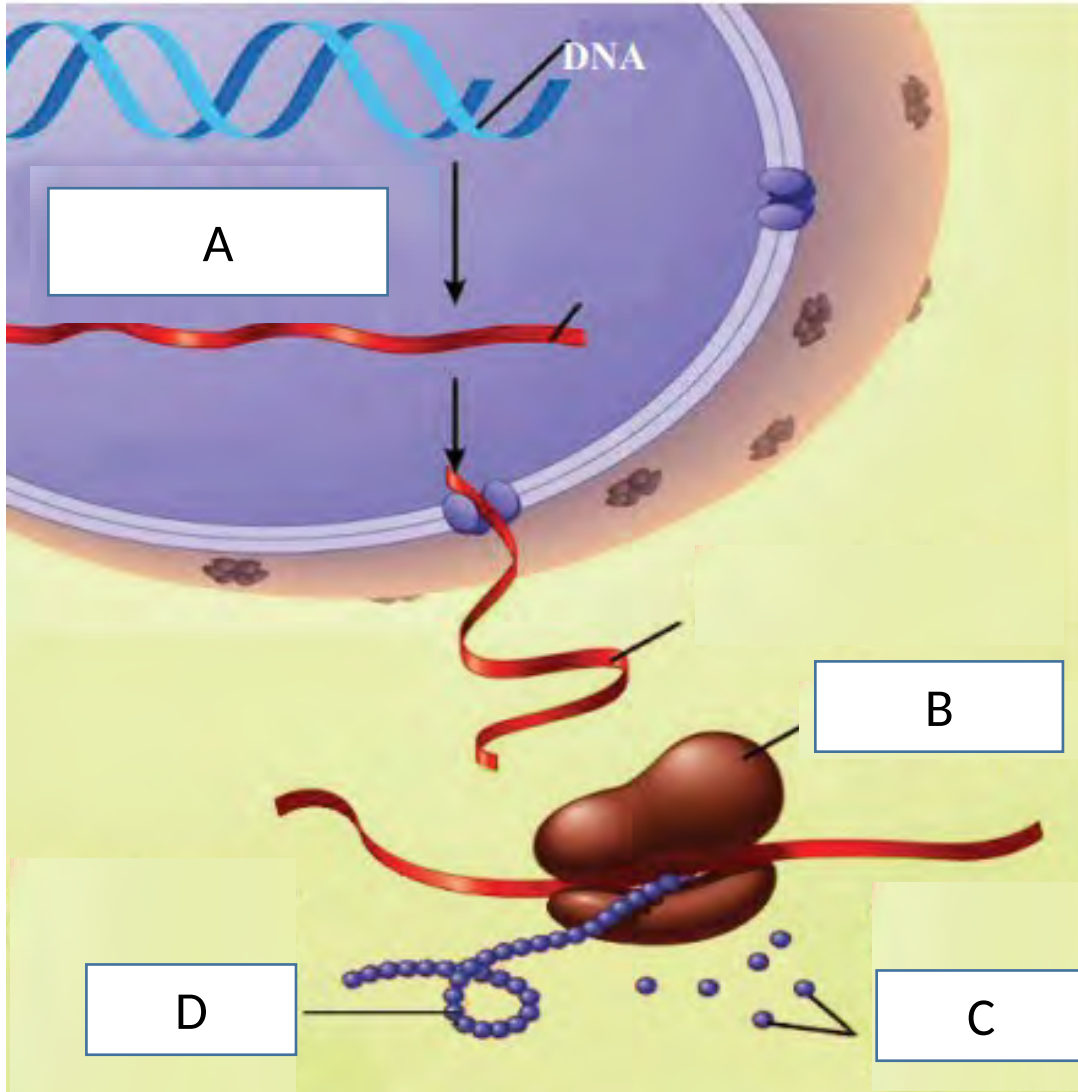
- A) റൈബോസ് പഞ്ചസാര കാണപ്പെടുന്നു
- B) അഡിനിൻ, തൈമിൻ, ഗ്യാനിൻ, സൈറ്റോസിൻ
- C) രണ്ടിഴകാണപ്പെടുന്നു
- D) ഡിഓക്സിറൈബോസ്ഷുഗർ കാണുന്നു
- E) അഡിനിൻ, യുറാസിൽ, ഗ്യാനിൻ, സൈറ്റോസിൻ
- F) ഒറ്റ ഇഴ കാണുന്നു

2.



- i) ഇത് എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു
- ii) A, B എന്തിനെ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്നു

3. ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിക്കുക താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യത്തിൻ ഉത്തരം ഏഴുതുക: **A, B, C, D** എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു:



Answer key

## 1)DNA

- B) അഡിനിൻ, തൈമിൻ, ഗ്യാനിൻ, സൈറ്റോസിൻ
- C) രണ്ടിഴകാണപ്പെടുന്നു
- D) ഡീഓക്സിറൈബോസുഗർ കാണുന്നു

## RNA

- A) റൈബോസ് പഞ്ചസാര കാണപ്പെടുന്നു
- E) അഡിനിൻ, യൂറാസിൽ, ഗ്യാനിൻ, സൈറ്റോസിൻ
- F) ഒറ്റ ഇഴ കാണുന്നു

## 2)

- I) തൃക്ളിയോറൈഡ്
- II) A -ഫോസ്ഫേറ്റ് , B -നൈട്രജൻ ബേസ്

## 3)

- A- DNA യിൽ നിന്ന് mRNA രൂപം കൊള്ളുന്നു
- B- mRNA റൈബോസോമിൽ എത്തുന്നു
- C- tRNA വിവിധതരം അമിനോ ആസിഡുകളെ റൈബോസോമിൽ എത്തി കുന്നു.
- D. mRNA യിലെ സന്തേശമനുസരിച്ച് അമിനോആസിഡുകൾ കൂട്ടി ചേർത്ത് പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മിക്കുന്നു.

## അദ്ധ്യായം 7

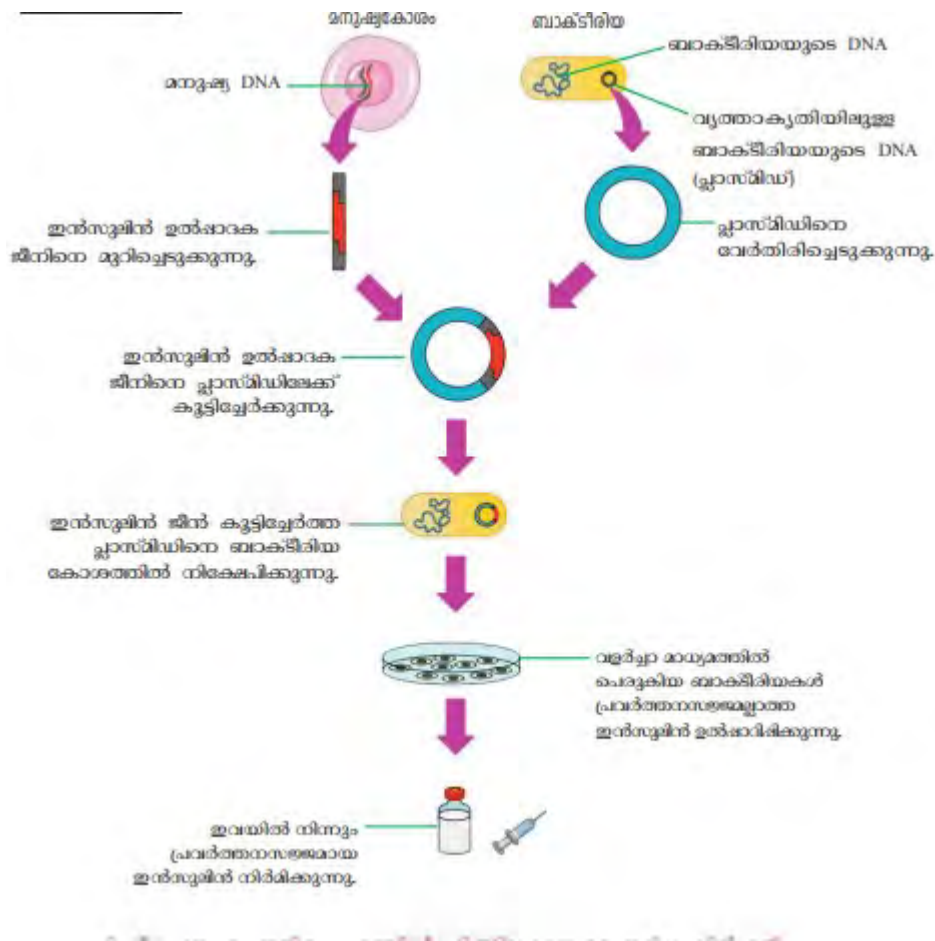
നാളെയുടെ ജനിതകം

ജനിതക എൻജിനീയറിങ്

ജനിതകഘടനയിൽ അഭിലഷണീയമായ തരത്തിൽ മാറ്റം വരുത്തി ജീവികളുടെ സ്വഭാവത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യയാണ് ജനിതക എഞ്ചിനീയറിങ് (Genetic Engineering). ജീനുകളെ മുറിച്ചെടുക്കാനും കൂട്ടിച്ചേർക്കാനും കഴിയുമെന്ന കണ്ടെത്തലാണ് ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനം.

ജീനുകളെ മുറിച്ചെടുക്കാനും കൂട്ടിച്ചേർക്കാനും എൻസൈമുകളെയാണ് പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നത്. ജീനുകളെ മുറിച്ചുമാറ്റാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത് റെസ്ത്രിക്ടീഷൻ എൻഡോന്യൂക്ലിയേസ് (Restriction Endonuclease) എന്ന എൻസൈമാണ്. ഇത് ജനിതക കശിക (Genetic scissors) എന്നറിയപ്പെടുന്നു. വിളക്കിച്ചേർക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ലിഗേസ് (Ligase) എന്ന എൻസൈമാണ്. ഇത് ജനിതക പശ (Genetic glue) എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

ഒരു കോശത്തിലെ ജീനിനെ മറ്റൊരു കോശത്തിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നത് അനുയോജ്യമായ വാഹകരെ (Vectors) ഉപയോഗിച്ചാണ്. കൂട്ടിച്ചേർത്ത ജീനുകൾ ഉള്ള വാഹകർ ലക്ഷ്യകോശത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്നു. സാധാരണയായി ബാക്ടീരിയകളിലെ പ്ലാസ്മിഡ് ആണ് വാഹകരായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. അതുവഴി പുതിയ ജീനുകൾ ലക്ഷ്യകോശത്തിലെ ജനിതകഘടനയുടെ ഭാഗമാകുന്നു.



**ഡിഎൻഎ ഫിംഗർ പ്രിൻറിംഗ്**

- തൃക്കിയോറൈഡുകളുടെ ക്രമീകരണം പരിശോധിക്കുന്ന സാങ്കേതിക വിദ്യയായ DNA പ്രൊഫൈലിംഗ് വഴി DNA യിലെ തൃക്കിയോറൈഡുകളുടെ ക്രമീകരണം പരിശോധിക്കുന്ന സാങ്കേതിക വിദ്യയെ DNA ഫിംഗർ പ്രിൻറിംഗ് എന്നു വിളിക്കുന്നു.
- രണ്ടു വ്യക്തികളുടെ വിരലടയാളം വൃതസ്ഥമായിരിക്കുന്നതുപോലെ അവരുടെ DNA യിലെ തൃക്കിയോറൈഡുകളുടെ ക്രമീകരണം വൃതസ്ഥമായിരിക്കും. ഇതാണ് DNA ഫിംഗർ പ്രിൻറിംഗിൻ അടിസ്ഥാനം.

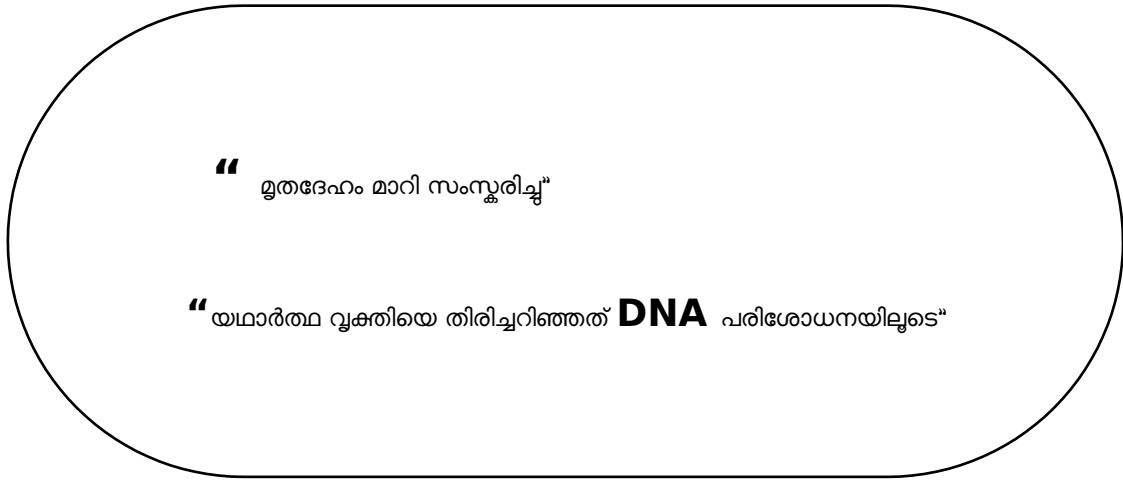
**ഡിഎൻഎ ഫിംഗർ പ്രിൻറിംഗിന്റെ സാധ്യതകൾ**

- ഏറ്റവും സമാനത അടുത്ത ബന്ധുക്കൾ തമ്മിൽ ആയിരിക്കും അതിനാൽ കുടുംബപാരമ്പര്യം കണ്ടെത്താൻ സഹായിക്കുന്നു
- മാതൃത്വ പിതൃത്വ തർക്കങ്ങളിൽ യഥാർത്ഥ മാതാപിതാക്കളെ കണ്ടെത്താൻ.

- പ്രകൃതിക്ഷോഭം യുദ്ധം തുടങ്ങിയ കാരണങ്ങളാൽ നഷ്ടപ്പെട്ടവരെ വർഷങ്ങൾക്കുശേഷം കണ്ടെത്താനും കണ്ടെത്തുമ്പോൾ തിരിച്ചറിയാനും ഡിഎൻഎ പ്രൊഫൈലിംഗ് സഹായകമാണ്.
- കൊലപാതകം മോഷണം തുടങ്ങിയ കുറ്റകൃത്യങ്ങളിൽ യഥാർത്ഥ കുറ്റവാളിയെ തിരിച്ചറിയാൻ

ചോദ്യങ്ങൾ

**1) പത്രവാർത്ത ശ്രദ്ധിക്കുക**



I) ഈ പരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനം എന്ത്.

II) ഇതിന്റെ സാധ്യതകൾ എന്തെല്ലാം.

**2) തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടിക അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ പൂരിപ്പിക്കുക :**

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
----------	----------	----------

ലിസേസ്	_____ <b>P</b> _____	ജീനുകളെ യോജിപ്പിക്കാൻ
_____ <b>Q</b> _____	ജനിതക കത്രിക	_____ <b>R</b> _____
പ്ലാസ്മിഡ്	വാഹകർ	_____ <b>S</b> _____

A കോളത്തിലുള്ളവയെ B യിലുള്ളവയുമായി അനുയോജ്യമായരീതിയിൽ ജോഡിചേർക്കുക.

A	B
ഇന്റർഫെറോൺ	പ്രവർത്തനസജ്ജമല്ലാത്ത ജീൻ
എൻഡോർഫിൻ	വൈറസ് പ്രതിരോധത്തിന്
ജക് ജീൻ	വേദന ശമിപ്പിക്കുന്നതിന്

മുമ്പു നടന്ന ഒരു പ്രത്യേക പദ്ധതിയുടെ ലോഗോ നൽകിയിരിക്കുന്നത് കാണുക. ഈ പദ്ധതിയുടെ പേര്? ഇതിന്റെ ലക്ഷ്യം എന്തായിരുന്നു?



തന്നിട്ടുള്ളവയിൽ നിന്നും പരമ്പരാഗത ജൈവ സാങ്കേതികവിദ്യയിൽ ഉൾപ്പെടുത്താവുന്നവ തിരഞ്ഞെടുക്കുക :

- \* യീസ്റ്റ് ഉപയോഗിച്ചുള്ള റൊട്ടിനിർമ്മാണം.
- \* ജീനുകൾ മുറിച്ചുമാറ്റിയോ കൂട്ടിച്ചേർത്തോ ഇൻസുലിൻ നിർമ്മിക്കുന്നത്.
- \* ബാക്ടീരിയയെ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ആൽക്കഹോൾ ഉൽപ്പാദനം.
- \* 'മരുന്നാതരം മൃഗങ്ങളുടെ' ഉൽപ്പാദനം.

## Answer Key

1)

i) രണ്ടു വൃക്കുകളുടെ വിരലടയാളം വൃതസ്ഥമായിരിക്കുന്നതുപോലെ അവരുടെ DNA യിലെ തൃക്കിയോറെറ്റഡുകളുടെ ക്രമീകരണം വൃതസ്ഥമായിരിക്കും. ഇതാണ് DNA ഫിംഗർ പ്രിൻറിംഗിൻ്റെ അടിസ്ഥാനം.



**ii)**

കുടുംബപാരമ്പര്യം കണ്ടെത്താനും മാതൃ  
ത പിതൃത തർക്കങ്ങളിൽ യഥാർഥ മാതാപിതാക്കളെ തിരിച്ചറിയാനും പ്രകൃതി  
ക്ഷോഭം, യുദ്ധം തുടങ്ങിയ കാരണങ്ങളാൽ നഷ്ടപ്പെട്ടവരെ വർഷങ്ങൾക്കു  
ശേഷം കണ്ടെത്തുമ്പോൾ തിരിച്ചറിയാനും, DNA പ്രൊഫൈലിങ് സഹായക  
മാണ്.

**2)**

**P-** ജനിതക പശ

**Q-** റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻഡോന്യൂക്ളിയേസ്

**R-** ജീനുകളെ മുറിച്ചെടുക്കാൻ

**S-** ജീനുകളെ മറ്റൊരു കോശത്തിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നു

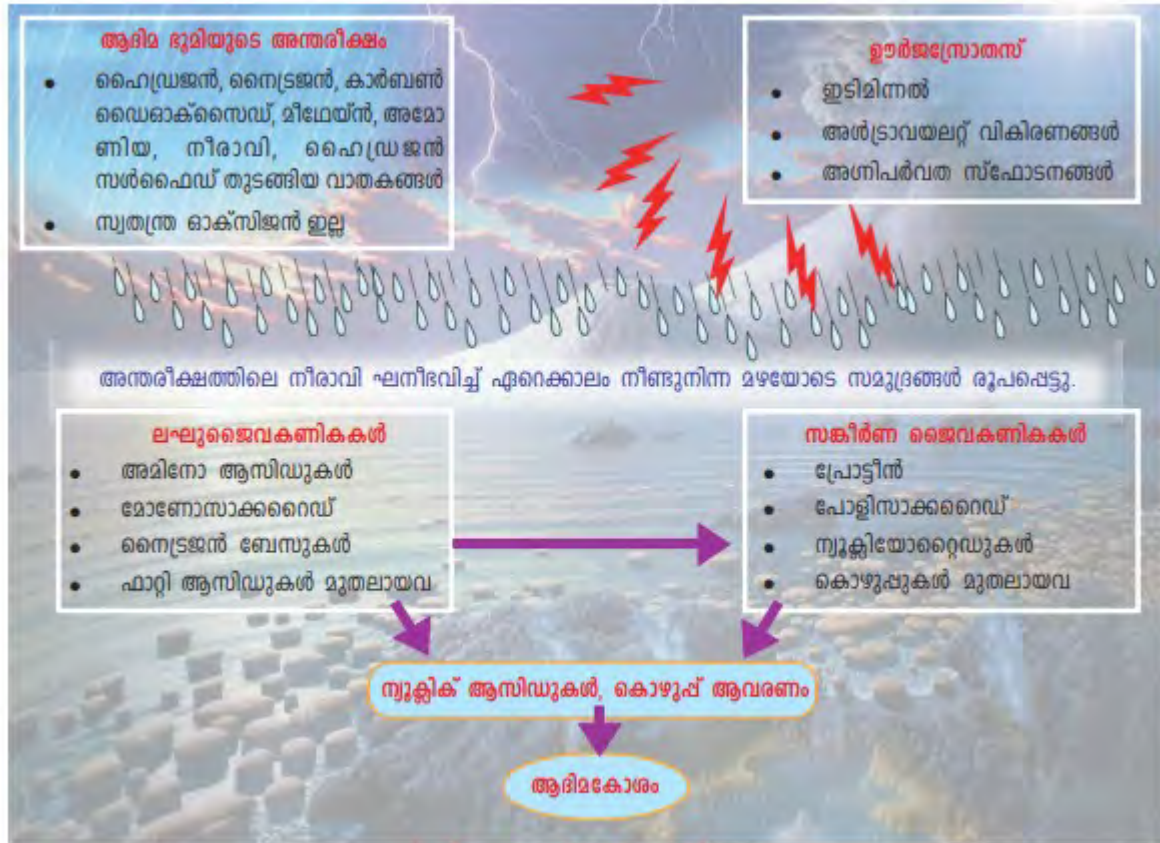
അദ്ധ്യായം 8  
ജീവൻ പിന്നിട്ട പാതകൾ

ജീവന്റെ ഉത്ഭവം

ചില പരികൽപ്പനകൾ

1. പ്രപഞ്ചത്തിലെ ഇതര ഗോളങ്ങളിലെവിടെയോ ജീവൻ ഉത്ഭവിച്ച് ആകസ്മികമായി ഭൂമിയിലെത്തിയതാകാം എന്ന വാദഗതിയാണ് പാൻസ്പേർമിയ. ഭൂമിയിൽ പതിച്ച ഉൽക്കകളിൽ കണ്ടെത്തിയ ജൈവവസ്തുക്കൾ അതിന് പിൻബലമേകുന്നുണ്ട്.
2. ആദിമഭൂമിയിലെ സവിശേഷസാഹചര്യങ്ങളിൽ സമുദ്രജലത്തിലെ രാസവസ്തുക്കൾക്കുണ്ടായ മാറ്റങ്ങളുടെ ഫലമായി ജീവൻ ഉത്ഭവിച്ചു എന്ന പരികൽപ്പനയാണ് രാസപരിണാമ സിദ്ധാന്തമായി മാറിയത്. പരീക്ഷണത്തെയുളളവുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ശാസ്ത്രലോകത്ത് ഇതിന് സ്വീകാര്യത ഏറെയാണ്. റഷ്യൻ ശാസ്ത്രജ്ഞനായ എ.ഐ. ഒപാരിനും (1924), ബ്രിട്ടീഷ് ശാസ്ത്രജ്ഞനായ ജെ.ബി.എസ്. ഹാൽഡേനും (1929)ആണ് ഈ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ ഉപജ്ഞാതാക്കൾ.

# രാസപരിണാമ ചിത്രീകരണം



# ഡാർവിനിസം

ജീവപരിണാമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട യുക്തിസഹമായ ശാസ്ത്രീയ സിദ്ധാന്തം ആദ്യമായി അവതരിപ്പിച്ചത് ഇംഗ്ലീഷ് പ്രകൃതിശാസ്ത്രജ്ഞനായ ചാൾസ് റോബർട്ട് ഡാർവിനാണ്. നിരീക്ഷണങ്ങളുടെയും ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങളുടെ വിശകലനത്തിലൂടെയും നിഗമനം തുപികരിക്കുന്ന ശാസ്ത്രത്തിന്റെ രീതി അവലംബിച്ചതിനാൽ ഡാർവിന്റെ സിദ്ധാന്തം കൂടുതൽ സ്വീകാര്യമായി.

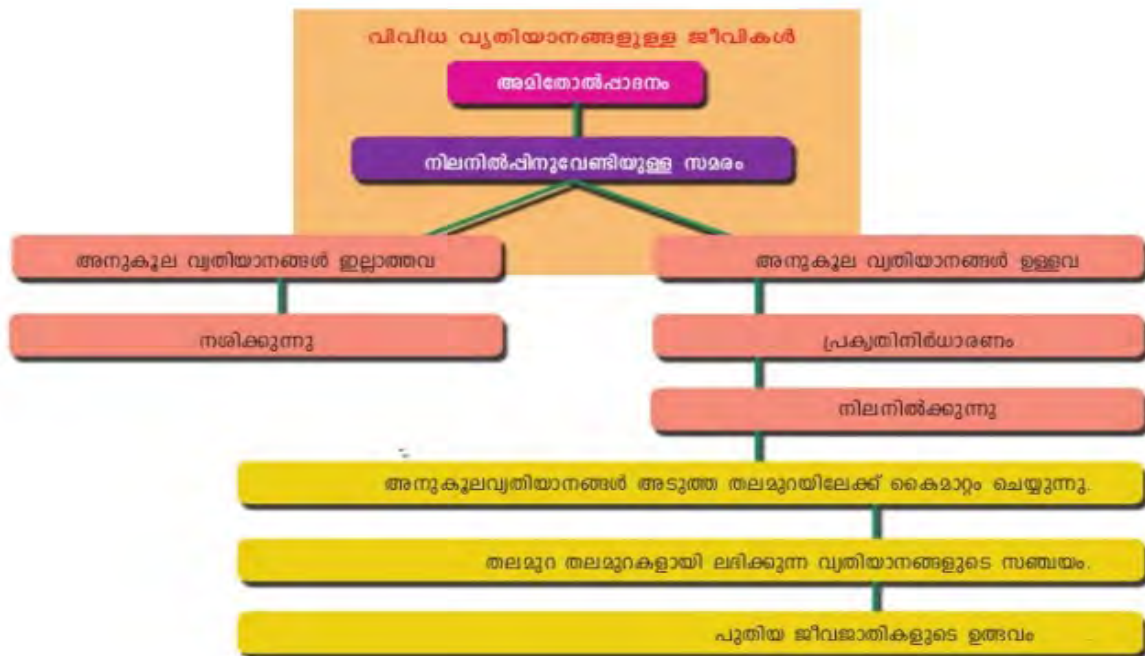
എച്ച് .എം .എസ് ബീഗിൾ എന്ന കപ്പലിൽ ഗാലപ്പഗോസ് ദ്വീപുകളിലേക്ക് യാത്ര യിൽ നിന്നും ആണ് ജീവ പരിണാമത്തേക്കുറിച്ചുള്ള സിദ്ധാന്തം അദ്ദേഹം ആവിഷ്കരിച്ചത്.

പ്രകൃതി നിർദ്ധാരണ സിദ്ധാന്തം അവതരിപ്പിച്ച് തന്റെ അമ്പതാം വയസിൽ ലോക ശ്രദ്ധ നേടി.

ഗാലപ്പഗോസ് ദ്വീപസമൂഹങ്ങളിൽ ഡാർവിൻ പഠനവിധേയമാക്കിയ ജീവികളിൽ സവിശേഷ പ്രാധാന്യമുള്ളവയാണ് കുരുവികൾ. ഈ കുരുവികളുടെ കൊക്കിന്റെ വൈവിധ്യം ഡാർവിന്റെ ശ്രദ്ധയാകർഷിച്ചു.



ഷഡ്‌പദഭോജികളായ കുരുവികൾക്ക് ചെറിയ കൊക്കുകളും കള്ളിമുൾച്ചെടികൾ ഭക്ഷിക്കുന്നവയ്ക്ക് നീണ്ട മുർച്ചയുള്ള കൊക്കുകളുമായിരുന്നു. കൂർത്ത കൊക്കുകൾ കൊണ്ട് ചില്ലുകൾ കൊത്തിയൊടിച്ച് മരപ്പൊത്തുകളിൽ നിന്ന് പുഴുക്കളെ കുത്തിയെടുത്ത് ഭക്ഷിക്കുന്ന മരംകൊത്തിക്കുരുവികളും വിത്തുകൾ ആഹാരമാക്കിയിരുന്ന വലിയ കൊക്കുകളുള്ള നിലക്കുരുവികളും ഇക്കൂട്ടത്തിലുണ്ടായിരുന്നു. ചിത്രീകരണത്തിൽ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന മറ്റു കുരുവികളുടെ കൊക്കിന്റെ സവിശേഷതകൾ കണ്ടെത്തൂ.



ഓരോ ജീവിവർഗവും നിലനിൽക്കാനാകുന്നതിലും കൂടുതൽ സന്താനങ്ങളെ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്. അവ ഭക്ഷണത്തിനും വാസസ്ഥലത്തിനും ഇണയ്ക്കും വേണ്ടി മത്സരിക്കും. ജീവികളുടെ എണ്ണം കൂടുതലും, വിഭവങ്ങൾ കുറവും ആകുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ ഈ മത്സരം കൂടുതൽ കടുത്തതാകും. ജീവികളിൽ നിരവധി വൃതിയാനങ്ങൾ പ്രകടമാണ്. ഇത്തരം വൃതിയാനങ്ങൾ അനുകൂലമായതോ അല്ലാത്തതോ ആകാം. നിലനിൽപ്പിനുവേണ്ടിയുള്ള മത്സരത്തിൽ അനുകൂല വൃതിയാനങ്ങൾ ഉള്ളവ നിലനിൽക്കുന്നു. അല്ലാത്തവ നശിക്കുന്നു. തലമുറ തലമുറകളായി കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുകയും വ്യത്യസ്തരീതിയിൽ ആവർത്തിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന വൃതിയാനങ്ങൾ മുൻഗാമികളിൽനിന്ന് വ്യത്യസ്തമായ ജീവജാതികളെ രൂപപ്പെടുത്തുന്നു. പ്രകൃതിയുടെ ഈ തിരഞ്ഞെടുപ്പാണ് (പ്രകൃതി നിർധാരണം) ഇന്നുള്ള വ്യത്യസ്തജീവജാതികൾ രൂപപ്പെടാനുള്ള കാരണം എന്ന ഡാൾവിന്റെ വിശദീകരണമാണ് പ്രകൃതിനിർധാരണ സിദ്ധാന്തം എന്നറിയപ്പെടുന്നത്.

ചോദ്യങ്ങൾ

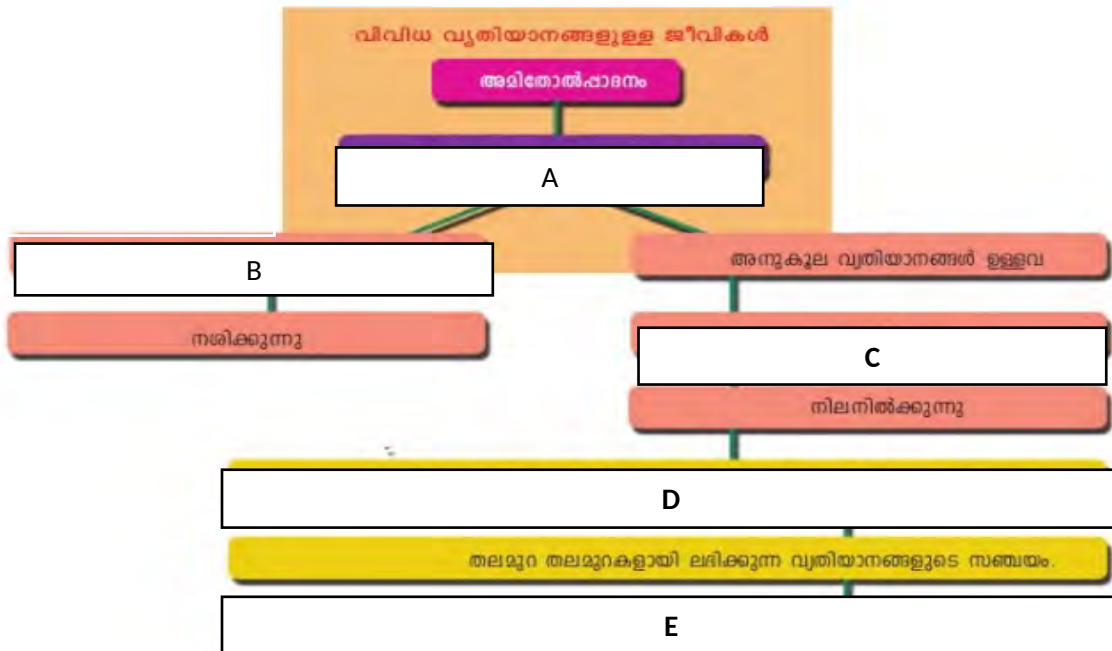
1) രാസപിന്നാമ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ ഘട്ടങ്ങൾ ശരിയായി ക്രമീകരിക്കുക:

- A . ഇടിമിന്നൽ, അൾട്രാവയലറ്റ് വികിരണങ്ങൾ, അഗ്നിപർവ്വത സ്ഫോടനങ്ങൾ
- B. ആദിമകോശം
- C. പ്രോട്ടീൻ , പോളിസാക്കറൈഡ് , ന്യൂക്ലിയോറൈഡുകൾ , കൊഴുപ്പുകൾ.
- D. അമിനോആസിഡുകൾ , മോണോസാക്കറൈഡ് , നൈട്രജൻ ബേസുകൾ .
- E. ഹൈഡ്രജൻ , നൈട്രജൻ , കാർബൺ ഡയോക്സൈഡ് , മീഥേൻ , അമോണിയ . നീരാവി , ഹൈഡ്രജൻ സൾഫൈഡ് .
- F. ന്യൂക്ലിക് ആസിഡുകൾ , കൊഴുപ്പ് ആവരണം.

2)

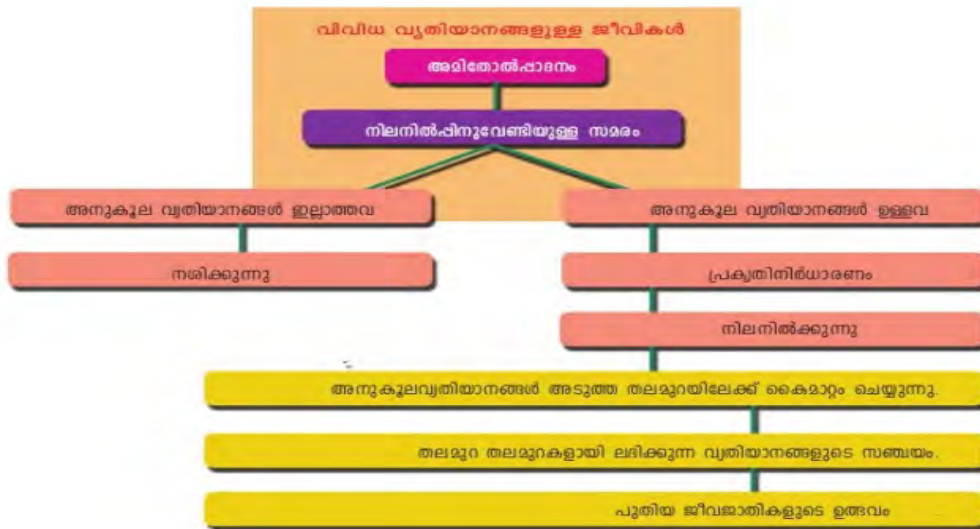
I) തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രീകരണത്തിൽ **A, B,C,D, E** എന്നിവ പൂരിപ്പിക്കുക

II) ഇത് ആവിഷ്കരിച്ച ശാസ്ത്ര ഞൻ ആര്?



1) E-A-C-F-B-D

2)



3) ചാൾസ് ഡാർവിൻ

വികസിത മസ്തിഷ്കം, ചെറിയ മസ്തിഷ്കം, നീളംകൂടിയ വാൽ, സ്വതന്ത്രമായ കൈകൾ. ഇവയെക്കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തി, താഴെകൊടുത്ത പട്ടിക പൂർണ്ണമാക്കുക.

A. സെർക്കോപിത്തീക്കോയിഡിയ	B ----- ?-----
*	*
*	*

a). താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ജീവികളെ പരിണാമശ്രേണിയുടെ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക.

ഗിബ്ബൺ, മനുഷ്യൻ, ഗോനില, ചിമ്പാൻസി, കുരങ്ങൻ, ഒറാങ്ങുട്ടാൻ.

b). ഇവയിൽ കുരങ്ങൻ മറ്റുള്ളവയിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമായ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.



Sslc ചോദ്യപേപ്പർ

ജീവശാസ്ത്രം

സമയം : 1 1/2 മണിക്കൂർ

ആകെ സ്കോർ : 40

- ആദ്യം 15 മിനിറ്റ് കൂൾ ഓഫ് ടൈം ആണ്
- ചോദ്യങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കാൻ ഈ സമയം ഉപയോഗിക്കുക
- സ്കോറും സമയവും അനുസരിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക

പാർട്ട് 1

1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക ( 1 സ്കോർ വീതം )

1) മാതൃക അനുസരിച്ച് ചിത്രീകരണം പൂർത്തിയാക്കുക

മാതൃക : RNA റൈബോസ് പഞ്ചസാര

DNA

2) ആന്റിബോഡി ഇല്ലാത്ത രക്ത ഗ്രൂപ്പ്?

1)A

2) B

3) AB

4)O

3) ശരിയായ ജോഡി തിരഞ്ഞെടുക്കുക

1) പ്രൊലാക്ടിൻ : മുലപ്പാൽ ഉൽപാദനം

2) അൽഡോസ്റ്റി റോൺ : വളർച്ചയ്ക്കു സഹായിക്കുന്ന

3) കോർട്ടിസോൾ : ലവണജല സന്തുലിതാവസ്ഥ

4) മെലാടോണിൻ : രക്തസമ്മർദ്ദം ക്രമീകരിക്കുന്നു.

4)പദ ജോഡി മനസ്സിലാക്കി വിട്ടു പോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക

1 )കരങ്ങൾ: സെർക്കോ ചിത്തിക്കോയി ഡെ

ചിമ്പാൻസി: .....

2 )പ്രകൃതി നിർധാരണ സിദ്ധാന്തം: ചാൾസ് ഡാർവിൻ

ഉൽപരിവർത്തനസിദ്ധാന്തം: .....

SsIc ചോദ്യപേപ്പർ

# ജീവശാസ്ത്രം

സമയം : 1<sup>1/2</sup> മണിക്കൂർ

ആകെ സ്കോർ : 40

- ആദ്യം 15 മിനിറ്റ് കൂൾ ഓഫ് ടൈം ആണ്
- ചോദ്യങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കാൻ ഈ സമയം ഉപയോഗിക്കുക
- സ്കോറും സമയവും അനുസരിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക

## പാർട്ട് 1

1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന്

ഉത്തരമെഴുതുക ( 1 സ്കോർ വീതം )

1) മാതൃക അനുസരിച്ച് ചിത്രീകരണം പൂർത്തിയാക്കുക

മാതൃക : RNA റൈബോസ് പഞ്ചസാര

DNA

2) ആന്റിബോഡി ഇല്ലാത്ത രക്ത ഗ്രൂപ്പ് ?

1)A

2) B

3) AB

4)O

3) ശരിയായ ജോഡി തിരഞ്ഞെടുക്കുക

1) പ്രൊലാക്ടിൻ : മുലപ്പാൽ ഉൽപാദനം

2) അൽഡോസ്റ്റീറോൺ : വളർച്ചയ്ക്കു സഹായിക്കുന്ന

3) കോർട്ടിസോൾ : ലവണജല സന്തുലിതാവസ്ഥ

4) മെലാടോണിൻ : രക്തസമ്മർദ്ദം ക്രമീകരിക്കുന്നു.

4)പദ ജോഡി മനസ്സിലാക്കി വിട്ടു പോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക

1 )കുരങ്ങൻ: സെർക്കോ ചിത്തിക്കോയി ഡെ

ചിമ്പാൻസി: .....

2 )പ്രകൃതി നിർധാരണ സിദ്ധാന്തം: ചാൾസ് ഡാർവിൻ

ഉൽപരിവർത്തനസിദ്ധാന്തം: .....5)തന്നിട്ടു

ഉള്ളവയെ സംവേദ നാഡി, പ്രേരക നാഡി, സമ്മിശ്ര നാഡി എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിക്കുക.

[ സുഷുമനാഡി, നേത്രനാഡി,  
കൺപോളകളെചലിപ്പിക്കുന്ന നാഡി ]

6) തന്നിട്ടുള്ളവയിൽ നിന്നും വേറിട്ടുനിൽക്കുന്നത്  
കണ്ടെത്തുക:

പ്രമേഹം, ഫാറ്റി ലിവർ, ഉയർന്ന രക്തസമ്മർദ്ദം, മന്ത്

.

**B)7 മുതൽ 9 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക**  
**1 സ്കോർ വീതം (3x1)**

7) ശരിയായ പദ ജോഡി ബന്ധം കണ്ടെത്തി എഴുതുക .

- a) തലാമസ് - ആന്തര സമസ്ഥിതി പരിപാലനം
- b) മെഡുല്ല ഒബ്ലോംഗറ്റ - ചിന്ത, ബുദ്ധി എന്നിവയുടെ കേന്ദ്രം
- c) സെറിബെല്ലം - പേശീ പ്രവർത്തനങ്ങളെ ഏകോപിപ്പിക്കുന്നു
- d) സെറിബ്രം - ആവേശപുന:പ്രസരണ കേന്ദ്രം

8) യുവത്വ ഹോർമോൺ എന്നറിയപ്പെടുന്നതേത് ?

- a) അഡ്രിനാലിൻ
- b) തൈമോസിൻ
- c) അൽഡോസ്റ്റീറോൺ
- d) ടെസ്റ്റോസ്റ്റീറോൺ

9) 'ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗിന്റെ പ്രധാന തത്വം എന്നത് വിവിധ രാസാഗ്നികൾ ഉപയോഗിച്ച് ജീനിനെ മുറിയ്ക്കുകയും, യോജിപ്പിച്ച് ചേർക്കുകയും എന്നതാണ്'.

- a) ജീനുകളെ മുറിയ്ക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന രാസാഗ്നിയുടെ പേര് എന്ത്?
- b) ജീനുകളെ യോജിപ്പിച്ച് ചേർക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന രാസാഗ്നിയുടെ പേര് എഴുതുക.

**പാർട്ട് II**

**A. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക . (2 സ്കോർ )**

10. ത്വക്കിനെ ശരീരത്തിന്റെ സു രക്ഷാകവചമായി കണക്കാക്കുന്നത്

എന്തുകൊണ്ട് ?

11 മുതൽ 12 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 1 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക . (2 സ്കോർ )

11. സ്കൂളിലേക്ക് പോയ മനു വഴിയിൽ പാമ്പിനെ കണ്ടു തിരിച്ചോടി

A) ഈ സാഹചര്യത്തിൽ മനുവിനെ ശാരീരികപ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിച്ച സ്വതന്ത്ര

നാഡീവ്യവസ്ഥയുടെ ഏതു ഭാഗം ആയിരിക്കും?

B) പ്രസ്തുത സാഹചര്യത്തിൽ കുടൽ കണ്ണ് എന്നീ അവയവങ്ങളിൽ സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ

ഏതെല്ലാം?

12. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പട്ടിക ഉചിതമായി പൂർത്തിയാക്കുക

ലക്ഷണം	കാരണം	രോഗം
(i)	തലച്ചോറിൽ ഡോപ്പാമിൻ ഉല്പാദനം കുറയുന്നു	(ii)
കേവല ഓർമ്മകൾ പോലും ഇല്ലാതാകുകയും ദിനചര്യകൾ പോലും പോലും ചെയ്യാൻ കഴിയാതെ വരികയും ചെയ്യുന്നു	(iii)	(iv)

## പാർട്ട് III

### 13 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന്

#### ഉത്തരമെഴുതുക . (3 സ്കോർ )

13. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഘട്ടങ്ങളെ ക്രമപ്പെടുത്തി

എഴുതുക. a) ലൈസോസോമിലെ എൻസൈമുകൾ രോഗാണുക്കളെ ശിഥിലീകരിച്ച്

നശിപ്പിക്കുന്നു.

b) രോഗാണുക്കളെ സ്തര സഞ്ചിയിൽ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു.

c) അവശിഷ്ടങ്ങൾ പുറന്തള്ളുന്നു.

d) സ്തര സഞ്ചികൾ ലൈസോസോമുമായി ചേരുന്നു.

14. ചിത്രീകരണം വിശകലനം ചെയ്ത ചോദ്യങ്ങൾക്കുത്തരം എഴുതുക

a) [i] , [ii] എന്നിവ പൂരിപ്പിക്കുക

b) കണ്ണത് ആണോ പെണ്ണോ എന്ന് നിശ്ചയിക്കപ്പെടുന്നത് പിതാവിൽ നിന്നുള്ള

ക്രോമോസോമുകൾ ആണ് . വിശദീകരിക്കുക

15.ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ചു ചോദ്യങ്ങൾക്കുത്തരം എഴുതുക a)  
ചിത്രീകരണം തിരിച്ചറിയുക

b)A,B എന്നിവ എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു

c)DNA തന്മാത്രയിൽ മാത്രം കാണുന്ന B യുടെ തരം എഴുതുക

16.പിറ്റൂട്ടറി ഗ്രന്ഥിയുടെ മുൻഭാഗത്തിൽ നിന്ന് പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന ചില  
ഹോർമോണുകൾ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

- തൈറോയ്ഡ് സ്റ്റിമുലേറ്റിംഗ് ഹോർമോൺ (TSH)
- അഡ്രിനോ കോർട്ടിക്കോ ട്രോപിക് ഹോർമോൺ (ACTH)
- ഗോണാഡോ ട്രോപിക് ഹോർമോൺ (GTH)

a) ഈ ഹോർമോണുകളുടെ പൊതുവായ സവിശേഷത എഴുതുക?

b) ACTH, TSH എന്നിവയുടെ ഒരു ധർമ്മം എഴുതുക.

c) GTH ന്റെ പ്രവർത്തന ഫലമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട്  
ഹോർമോണുകൾ എഴുതുക.

17.പുകവലിയും ശ്വസനവ്യവസ്ഥയുടെ ആരോഗ്യവും ' .ഈ  
വിഷയവുമായി

ബന്ധപ്പെട്ട ബോധവൽക്കരണ പോസ്റ്ററിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന്  
യോജിച്ച രണ്ട്

വാക്യങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കുക.

പാർട്ട് - IV

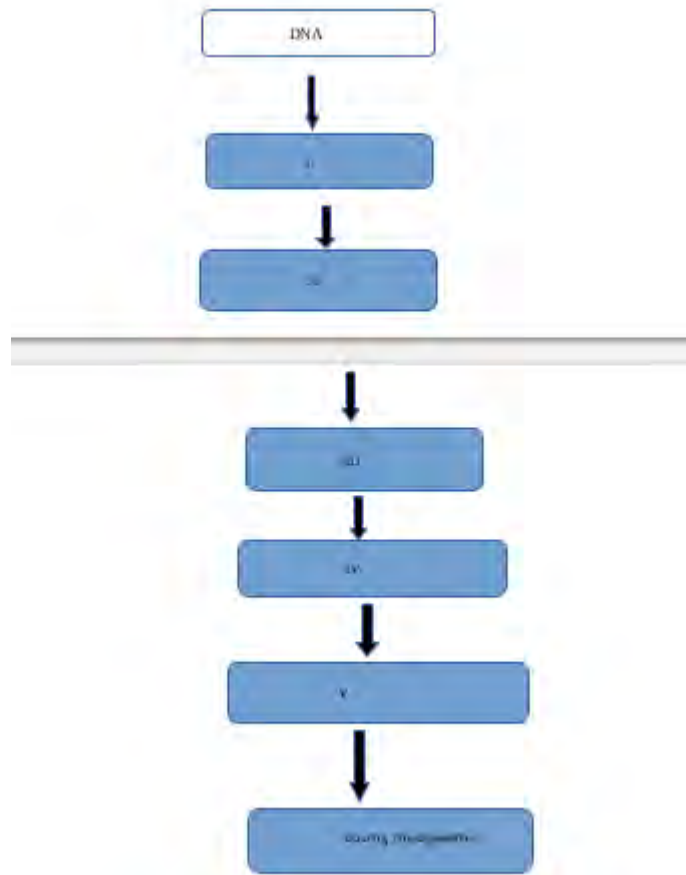
**A: 18 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക ഓരോന്നിനും 4 സ്കോർ**

പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് A കോളത്തിന് അനുസരിച്ച് കോളം B, C എന്നിവ ക്രമീകരിക്കുക.

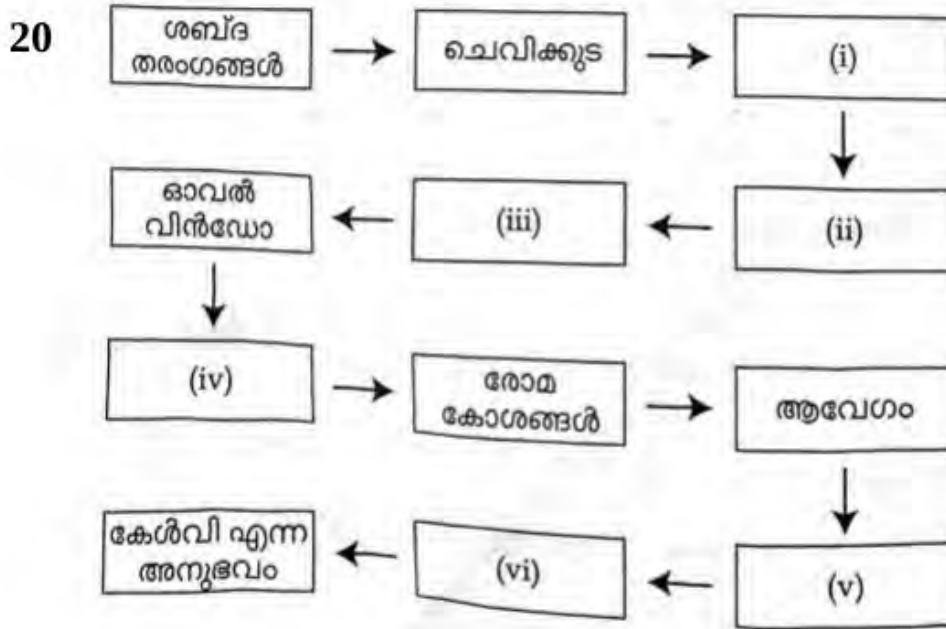
A	B	C
അക്രമം	വളർച്ചാ ഘട്ടത്തിലെ സൊമാറ്റോ ട്രോപ്പിന്റെ അമിതോൽപ്പാദനം	കഴുത്തിലെ മൂഴ
ക്രമീകരണം	വളർച്ചാ ഘട്ടത്തിന് ശേഷമുള്ള സൊമാറ്റോ ട്രോപ്പിന്റെ അമിതോൽപ്പാദനം	അമിതമായ ശരീരവളർച്ച
ഭീമാകാരത്വം	ശ്ലൈശ്ശവാവസ്ഥയിലെ തൈറോക്സിന്റെ ഉൽപ്പാദനക്കുറവ്	മൂലം, താടിയെല്ല് വിരൽ എന്നിവിടങ്ങളിലെ അസ്ഥികളുടെ അമിത വളർച്ച
	തൈറോക്സിന്റെ അമിതോൽപ്പാദനം	കുട്ടികളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ശാരീരിക മാനസിക വളർച്ച മുരടിപ്പ്

19. "മാംസ്യ സംശ്ലേഷണത്തിൽ DNA നേരിട്ട് പങ്കാളിയാവുന്നില്ല". താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഫ്ലോ ചാർട്ട് പൂരിപ്പിച്ച് മാംസ്യ സംശ്ലേഷണ പ്രക്രിയയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഈ പ്രസ്താവനയെ ബലപ്പെടുത്തുക.





കേൾവിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് നൽകിയിരിക്കുന്ന ഘോഷാർത്ഥത്തിൽ വിട്ടുപോയവ പൂരിപ്പിക്കുക.



**21 മുതൽ 22 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 1 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക .**

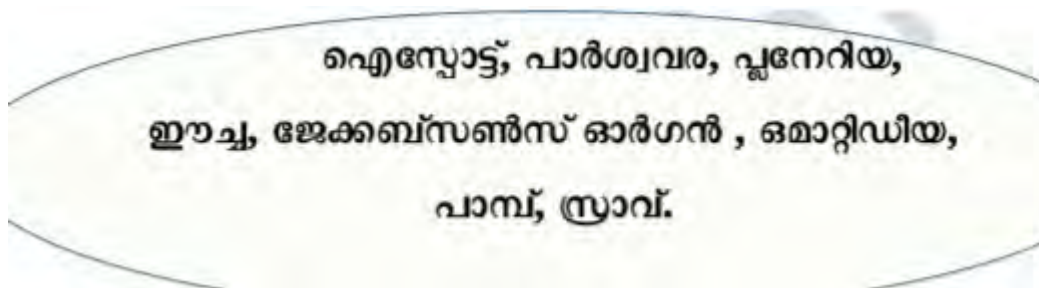
**(1x4= 4)**

21. സൂക്ഷ്മയുടെ ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് തന്നിട്ടുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെത്തുക.



- a). സെറിബ്രോ സ്പൈനൽ റൂവം നിറഞ്ഞിരിക്കുന്ന ഭാഗം ?
- b) സംവേദനാധിതത ക്കൾ പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന ഭാഗം ?
- c). റിഫ്ലക്സപ്രവർത്തനത്തിൽ സംവേദ ആവേഗങ്ങളെ പ്രേരക ആവേഗങ്ങളാക്കി അയയ്ക്കുന്ന നാഡീകോശം ?

**22. അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ ജോഡി ചേർക്കുക.**



**പാർട്ട് V**

**A. 23 മുതൽ 24 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 1 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക . (1 x 5 = 5)**

23. ഈ രോഗത്തിനെതിരെ ഉപയോഗിക്കുന്ന വാക്സിൻ ആണ് ബിസിജി. '

- a) ഏത് രോഗമാണ് ഇവിടെ പരാമർശിച്ചിരിക്കുന്നത് ?
- b) ഈ രോഗം ഒരാളിൽ നിന്ന് മറ്റൊരാളിലേക്ക് പകരുന്ന രണ്ട് വഴികൾ എഴുതുക?
- c) ഈ രോഗത്തിന് കാരണമാകുന്ന ബാക്ടീരിയ ഏത് ?
- d) ഈ രോഗം ബാധിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് അവയവങ്ങൾ എഴുതുക.

24. ചിത്രം പകർത്തി വരച്ച് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സൂചനകളിലെ ഭാഗങ്ങൾ

തിരിച്ചറിഞ്ഞുണ്ടായൊഴുപ്പുണ്ടാക.



(a) ഐശ്വരിക ചലനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ഭാഗം.

(b) സെറിബ്രത്തിലേക്കും സെറിബ്രത്തിൽ നിന്നുമുള്ള ആവേശങ്ങളുടെ

പുനഃപ്രസരണം കേന്ദ്രമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഭാഗം. c) പേശീ പ്രവർത്തനങ്ങളെ ഏകോപിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗം.



