1. അറിയാനും പ്രതികരിക്കാനും

For **SSLC 2021**

1. നാഡീവ്യവസ്ഥയുടെ ധർമം ?

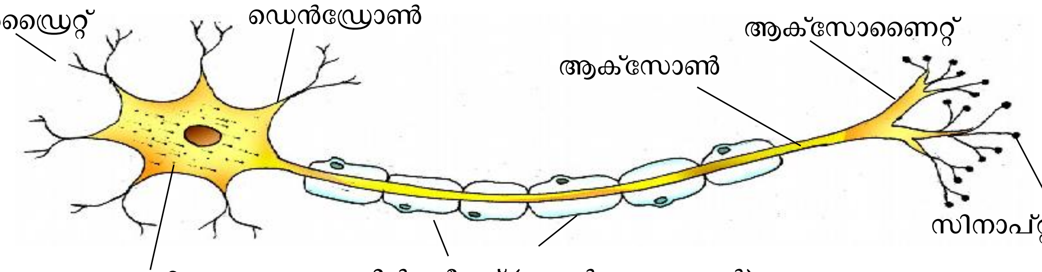
ഉദ്ദീപനങ്ങൾക്കനുസൃതമായി ശാരീരിക പ്രതികരണങ്ങളെ ക്രമപ്പെടുത്തുകയും ഏകോപിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യൽ.

2. മനുഷ്യന്റെ നാഡീവ്യവസ്ഥയിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന ഭാഗങ്ങൾ ഏവ ?

മസ്തിഷ്കം, സുഷുമ്ന, നാഡികൾ, ഗ്രാഹികൾ .

3. നാഡീവ്യവസ്ഥയുടെ അടിസ്ഥാന ഘടകങ്ങൾ ?

നാഡീകോശങ്ങൾ (ന്യൂറോണുകൾ):



ന്യൂറോണിന് പ്രധാനമായും **കോശ ശരീരം**, ആവേഗം ഗ്രഹിക്കുന്ന **ഡെൻഡ്രോണു**കൾ (ശാഖകൾക്ക് ഡെൻഡ്രൈറ്റുകൾ എന്ന പേര്), ആവേഗം പ്രസരിപ്പിക്കുന്ന **ആക്സോൺ** (ശാഖകൾക്ക് ആക്സോണൈറ്റുകൾ എന്ന പേര്) , ആവേഗമെത്തുമ്പോൾ രാസപ്രേഷകം സ്രവിപ്പിക്കുന്ന **സിനാപ്റ്റിക് നോബു**കൾ എന്നിവയുണ്ട്. ചില ന്യൂറോണുകളിൽ നീണ്ട ഭാഗത്തെ പൊതിഞ്ഞ് തിളക്കമുള്ളതും വെളുത്ത ഷ്വാൻ കോശങ്ങളാൽ നിർമിതവുമായ **മയലിൻ ഷീത്ത്** ഉണ്ട്.

4. ന്യൂറോണിന്റെ ആക്സോണിന്റെ ആവരണം? ഈ ഭാഗം നിർവഹിക്കുന്ന ധർമമെന്ത് ?

മയലിൻ ഷീത്ത്.

- ആക്സോണിന് പോഷകഘടകങ്ങളും ഓക്സിജനും നൽകുക. - വൈദ്യുത ഇൻസുലേറ്ററായി വർത്തിക്കുക.
- ആവേഗപ്രസരണവേഗത വർദ്ധിപ്പിക്കുക. - ആക്സോണിനെ ബാഹ്യക്ഷതങ്ങളിൽ നിന്ന് സംരക്ഷിക്കുക.
- നാഡീഭാഗത്തിന് തിളങ്ങുന്ന വെള്ളനിറം (വൈറ്റ്മാറ്റർ) നൽകുക.

5. ഒരു നാഡീകോശത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനം കാണിക്കുന്ന പട്ടിക

നാഡീകോശഭാഗം	ധർമം
ഡെൻഡ്രൈറ്റ്	ഉദ്ദീപനങ്ങൾ ഗ്രഹിക്കുന്നു.
ഡെൻഡ്രോൺ	ഡെൻഡ്രൈറ്റുകളിൽ നിന്നും ആവേഗം കോശശരീരത്തിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നു.
കോശ ശരീരം	ആവേഗത്തെ ആക്സോണിലെക്ക് കേന്ദ്രീകരിപ്പിക്കുന്നു.
ആക്സോൺ	ആവേഗം കോശശരീരത്തിൽ നിന്നും വഹിക്കുന്നു.
ഷ്വാൻ കോശങ്ങൾ/മയലിൻഷീത്ത്	ആവേഗപ്രസരണവേഗത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു, സംരക്ഷിക്കുന്നു
ആക്സോണൈറ്റ്	ആവേഗത്തെ സിനാപ്റ്റിക് നോബുകളിൽ എത്തിക്കുന്നു.
സിനാപ്റ്റിക് നോബ്	ആവേഗമെത്തുമ്പോൾ സിനാപ്സിലേക്ക് നാഡീയപ്രേഷകം സ്രവിപ്പിക്കുന്നു.

6. ആക്സോണൈറ്റുകളുടെ അഗ്രഭാഗത്തെ മുഴകൾക്കു പറയുന്ന പേര് ? ഇതിന്റെ പ്രാധാന്യമെന്താണ് ?

സിനാപ്റ്റിക് നോബുകൾ. സിനാപ്റ്റിക് വിടവിലൂടെയുള്ള ആവേഗപ്രസരണംസാധ്യമാക്കുന്നത് സിനാപ്റ്റിക് നോബുകളിൽ നിന്നും സ്രവിക്കപ്പെടുന്ന നാഡീയ പ്രേഷകങ്ങളാണ്.

7. നാഡീയ പ്രേഷകത്തിന് ഉദാഹരണം നൽകുക. - അസറ്റിൽ കൊളിൻ. (മറ്റൊന്ന് ഡോപാമിൻ).

8. നാഡികളിലൂടെ പോകുന്ന വൈദ്യുത സന്ദേശം ? – ആവേഗം.

9. ആവേഗങ്ങൾ നാഡീകോശങ്ങളിലൂടെ പ്രസരിക്കുന്നതെങ്ങനെ ?

ഡെൻഡ്രൈറ്റുകളിൽ ഉദ്ദീപനം മൂലമുണ്ടാകുന്ന ആവേഗങ്ങൾ → ഡെൻഡ്രോണുകൾ → കോശശരീരം → ആക്സോൺ → ആക്സോണൈറ്റുകൾ → സിനാപ്റ്റിക് നോബുകളിൽ നിന്നും നാഡീയപ്രേഷകം → ആവേഗങ്ങൾ സിനാപ്റ്റിക് വിടവിലൂടെ തൊട്ടടുത്ത കോശഭാഗത്തേക്ക്.

(ആവേഗങ്ങൾ സിനാപ്റ്റിക് നോബിൽ എത്തുമ്പോൾ അവിടെനിന്നും നാഡീയ പ്രേഷകങ്ങളായ രാസവസ്തുക്കൾ സിനാപ്റ്റിക് വിടവിലേക്ക് സ്രവിക്കപ്പെടുന്നു. ഇത് തൊട്ടടുത്ത ഭാഗത്തെ ഉത്തേജിപ്പിച്ച് പുതിയ ആവേഗമുണ്ടാക്കുന്നു)

10. രണ്ടുതരം നാഡീകോശങ്ങൾ ?

- സംവേദനാഡീകോശങ്ങൾ - (അവയവങ്ങളിൽ നിന്ന് ആവേഗങ്ങളെ സുഷുമ്നയിലേക്കും മസ്തിഷ്കത്തിലേക്കും വഹിക്കുന്നു)
- പ്രേരകനാഡീകോശങ്ങൾ - (മസ്തിഷ്കത്തിൽ നിന്നും സുഷുമ്നയിൽ നിന്നും ആവേഗങ്ങളെ അവയവങ്ങളിലേക്ക് വഹിക്കുന്നു)

11. നാഡി ? - ഒരുകൂട്ടം നാഡീതന്തുക്കൾ ഒരു യോജകകലയാൽ ആവരണം ചെയ്യപ്പെട്ട് കാണുന്നതാണ് ഒരു നാഡി.

12. വിവിധതരം നാഡികളും അവയുടെ ധർമവും പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

സംവേദനാഡി (സംവേദനാഡീകോശങ്ങൾ അടങ്ങിയത്)	അവയവങ്ങളിൽ നിന്ന് ആവേഗങ്ങളെ സുഷുമ്നയിലേക്കും മസ്തിഷ്കത്തിലേക്കും വഹിക്കുന്നു
പ്രേരകനാഡി (പ്രേരകനാഡീകോശങ്ങൾ അടങ്ങിയത്)	മസ്തിഷ്കത്തിൽ നിന്നും സുഷുമ്നയിൽ നിന്നും ആവേഗങ്ങളെ അവയവങ്ങളിലേക്ക് വഹിക്കുന്നു
സമ്മിശ്രനാഡി (സംവേദ- പ്രേരകനാഡീകോശങ്ങൾ അടങ്ങിയത്)	മസ്തിഷ്കത്തിലേക്കും സുഷുമ്നയിലേക്കും അവിടെനിന്ന് തിരിച്ചും ആവേഗങ്ങളെ വഹിക്കുന്നു

13. മനുഷ്യ നാഡീവ്യവസ്ഥയുടെ വിഭാഗങ്ങൾ ?

കേന്ദ്രനാഡീവ്യവസ്ഥ	പെരിഫെറൽ നാഡീവ്യവസ്ഥ
- മസ്തിഷ്കം	- ശിരോ നാഡികൾ (12 ജോഡി)
- സുഷുമ്ന	- സുഷുമ്നാ നാഡികൾ (31 ജോഡി)

14. നമ്മുടെ മസ്തിഷ്കം സംരക്ഷിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതെങ്ങനെ ?

തലയോട് (കപാലം)എന്ന അസ്ഥിനിർമിത കവചത്തിനുള്ളിലായി മൂന്ന് പാളികളുള്ളതും സെറിബ്രോസ്പൈനൽ ദ്രവം(CSF) നിറഞ്ഞതുമായ **മെനിഞ്ജസ്** എന്ന ആവരണം കൊണ്ട് മസ്തിഷ്കം സംരക്ഷിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

15. തലച്ചോറിന്റെയും സുഷുമ്നയുടെയും ആവരണം ? - മെനിഞ്ജസ് .

16. നാഡീകലകൾക്ക് പോഷകഘടകങ്ങളും ഓക്സിജനും നൽകുന്ന ദ്രവം ? ഇത് രൂപപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ ? ഈ ദ്രവത്തിന്റെ ധർമം എഴുതുക.

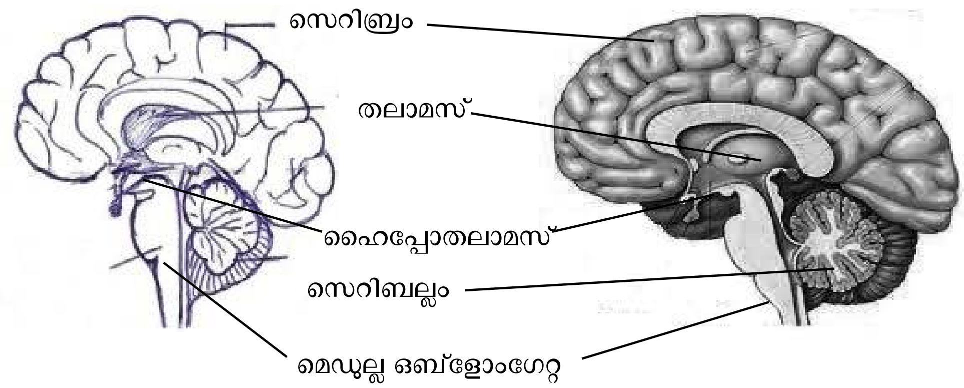
സെറിബ്രോസ്പൈനൽ ദ്രവം (CSF) . മെനിഞ്ജസിലുള്ള രക്തത്തിൽ നിന്നുമാണ് CSF ഉണ്ടാകുന്നത്. ഇത്,

* നാഡീകലകൾക്ക് പോഷണവും ഓക്സിജനും നൽകുന്നു.

* തലച്ചോറിനുള്ളിലെ മർദ്ദം ക്രമീകരിക്കുന്നു. * ആഘാതങ്ങളിൽനിന്ന് നാഡീതന്തുവിനെ സംരക്ഷിക്കുന്നു.

17. മനുഷ്യമസ്തിഷ്കത്തിന്റെ പ്രധാനഭാഗങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ് ?

മനുഷ്യ മസ്തിഷ്കത്തിന് സെറിബ്രം, സെറിബെല്ലം, മെഡുല്ല ഒബ്ളോംഗേറ്റ എന്നീ ബാഹ്യഭാഗങ്ങളും തലാമസ്, ഹൈപ്പോതലാമസ് എന്നീ അന്തർ ഭാഗങ്ങളും ഉണ്ട്.



18. മനുഷ്യമസ്തിഷ്ക ഭാഗങ്ങളുടെ സവിശേഷതകളും ധർമങ്ങളും

മസ്തിഷ്ക ഭാഗം	സവിശേഷത	ധർമം
സെറിബ്രം	ഏറ്റവും വലിയ മസ്തിഷ്ക ഭാഗം. ധാരാളം മടക്കുകളും ചുളിവുകളും ഉണ്ട്. ബാഹ്യഭാഗം (കോർട്ടക്സ്) ഗ്രേമാറ്ററും ആന്തര ഭാഗം (മെഡുല്ല) വൈറ്റ് മാറ്ററുമാണ്.	-ചിന്ത, ബുദ്ധി, ഓർമ, ഭാവന എന്നിവയുടെ കേന്ദ്രം. -ഇന്ദ്രിയാനുഭവങ്ങൾ ഉളവാക്കുന്നു. -ഐഛികചലനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നു.

സെറിബെല്ലം	രണ്ടാമത്തെ വലിയ ഭാഗം. രണ്ട് ദളങ്ങളായി കാണുന്നു. ചാലുകളും ചുളിവുകളും ഉണ്ട്.	പേശീപ്രവർത്തനങ്ങൾ ഏകോപിപ്പിച്ച് ശരീര തുലനനില തെറ്റാതെ നോക്കുന്നു
മെഡുല്ല ഒബ്ലോംഗേറ്റ	കീഴ്ഭാഗത്തായി ദണ്ഡാകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്നു.	ഹൃദയസ്പന്ദനം, ശ്വാസോച്ഛ്വാസം തുടങ്ങിയ അനൈച്ഛിക പ്രവർത്തന നിയന്ത്രണം
തലാമസ്	സെറിബ്രത്തിനു താഴെ കാണപ്പെടുന്നു. (സെറിബ്രത്തിന്റെ ഇരിപ്പിടം)	സെറിബ്രത്തിനുള്ളിലേക്കും പുറത്തേക്കുമുള്ള ആവേഗങ്ങളുടെ പുനഃപ്രസരണം
ഹൈപ്പോതലാമസ്	തലാമസിനു തൊട്ടുതാഴെ കാണപ്പെടുന്നു.	ആന്തരസമസ്ഥിതി പാലനം

19. സെറിബ്രത്തിന്റെ ബാഹ്യഭാഗമായ സെറിബ്രൽ കോർട്ടക്സിൽ ധാരാളം മടക്കുകളും ചുളിവുകളുമുണ്ട്. ഇതുകൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനമെന്താണ് ?

ധാരാളം ന്യൂറോണുകളുടെ സിനാപ്സുകൾ ഉൾക്കൊള്ളാൻ കഴിയുന്നതുമൂലം അതിന്റെ കാര്യശേഷി വർദ്ധിക്കുന്നു.

20. മെഡുല്ല ഒബ്ലോംഗേറ്റയ്ക്ക് ഏൽക്കുന്ന നേരിയ ക്ഷതംപോലും പെട്ടെന്നുള്ള മരണത്തിനു കാരണമായേക്കാം. കാരണം?

ഹൃദയസ്പന്ദനം, ശ്വസോച്ഛ്വാസം തുടങ്ങിയ അനൈച്ഛിക പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ നിയന്ത്രണ കേന്ദ്രമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന മെഡുല്ല ഒബ്ലോംഗേറ്റയ്ക്ക് ഏൽക്കുന്ന ക്ഷതം പ്രസ്തുത പ്രവർത്തനങ്ങൾ നിലച്ച് പെട്ടെന്നുള്ള മരണത്തിനിടയാക്കുന്നു.

21. മെഡുല്ല ഒബ്ലോംഗേറ്റയുടെ തുടർച്ചയായി കാണുന്ന നാഡീഭാഗം ? ഈ ഭാഗം സംരക്ഷിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതെങ്ങനെ ?

സുഷുമ്ന. മെനിഞ്ജസ് പാളികളാൽ ആവരണം ചെയ്യപ്പെട്ട്, നട്ടെല്ലിനുള്ളിൽ സുഷുമ്ന കാണുന്നു.

22. നാഡീവ്യവസ്ഥയ്ക്കുണ്ടാകുന്ന തകരാറ്, കാരണം, ലക്ഷണം എന്നിവ കാണിക്കുന്ന പട്ടിക.

തകരാറ്	കാരണം	ലക്ഷണം
അൽഷിമേഴ്സ്	മസ്തിഷ്ക കലകളിൽ അലേയമായ ഒരു തരം പ്രോട്ടീൻ അടിഞ്ഞ് ന്യൂറോണുകൾ നശിക്കുന്നത്	ഓർമക്കുറവ്, ദിനചര്യപോലും ചെയ്യാൻ കഴിയാതെ വരുന്നു.
പാർക്കിൻസൺ	മസ്തിഷ്കത്തിലെ പ്രത്യേക ഗാംഗ്ലിയോണുകളുടെ നാശംമൂലം **ഡോപാമിൻ** എന്ന നാഡീയ പ്രേഷകം കുറയുന്നത്.	ശരീരതുലനനില നഷ്ടമാകുന്നു. പേശികളുടെ ക്രമരഹിതമായ ചലനം മൂലം വിറയൽ, ഉമിനീർ ഒഴുകിക്കൊണ്ടിരിക്കൽ.
അപസ്മാരം	മസ്തിഷ്കത്തിൽ തുടർച്ചയായി ഉണ്ടാകുന്ന ക്രമരഹിതമായ വൈദ്യുത പ്രവാഹം.	തുടരെയുള്ള പേശീസങ്കോചം മൂലം സന്നി(fits), വായിൽ നിന്ന് നുരയും പതയും വരിക, പല്ല് കടിച്ചു പിടിക്കുക, അബോധാവസ്ഥ.

23. തലച്ചോറിൽ ഉണ്ടാകുന്ന നാഡീയ പ്രേഷകത്തിന് ഉദാഹരണം നൽകുക. ഒരാളിൽ ഇതിന്റെ ഉൽപാദനം കുറയുന്നത് അയാളെ എങ്ങനെ ബാധിക്കും?

ഡോപാമിൻ. ഇതിന്റെ അഭാവം പാർക്കിൻസൺ രോഗത്തിന് കാരണമായേക്കാം.

Class 10 Biology Video lessons links:

Chapter **1 Focus area covered portion** : https://youtu.be/Crzs2t3r7Hs
Chapter 2 **Focus area covered portion** : https://youtu.be/AHheE-usSwA
Chapter 3 (Part 1): https://youtu.be/ZtbtMBeUFqs Chapter 3 (Part 2): https://youtu.be/Mt2aHAjAcPU
Chapter 3 (Part 3): https://youtu.be/35TgLaBqHyk Chapter 4 (Part 1): https://youtu.be/-qKvdUewTs8
Chapter 4 (Part 2): https://youtu.be/0nq8LEbV4fw Chapter 4 (Part 3): https://youtu.be/zM3UAvzf1Io
Chapter 5 (Part 1): https://youtu.be/bgvdOC8yB48 Chapter 5 (Part 2): https://youtu.be/Rc3Tw2YGakY
Chapter 5 (Part 3): https://youtu.be/a0Uq1zstbXA Chapter 6 (Part 1): https://youtu.be/Tu8Ztn9vQWk
Chapter 6 (Part 2): https://youtu.be/qivKb8Oc6Aw Chapter 6 (Part 3): https://youtu.be/yCWoqzsFTo4
Chapter **7 Focus area covered portion** : https://youtu.be/M6DZjKdkcg4
Chapter **8 Focus area covered portion** : https://youtu.be/p_ND6dAsi8Y

For more biology resources, visit: **odakkal blog**

2. അറിവിന്റെ വാതായനങ്ങൾ

1. ഇന്ദ്രിയാനുഭവങ്ങൾ സാധ്യമാവുന്നതെങ്ങനെയാണ് ?

കണ്ണ്,ചെവി, നാക്ക്, മൂക്ക്, ത്വക്ക് എന്നീ ജ്ഞാനേന്ദ്രിയങ്ങളിൽ നിന്നും ആവേഗങ്ങൾ സംവേദനാഡി വഴി തലച്ചോറിലെത്തുമ്പോഴാണ് ഇന്ദ്രിയാനുഭവങ്ങൾ സാധ്യമാവുന്നത്. തലച്ചോറിലേക്കുള്ള സംവേദനാഡികളുടെ അഗ്രങ്ങളാണ് ജ്ഞാനേന്ദ്രിയങ്ങളിൽ ഗ്രാഹികളായി വർത്തിക്കുന്നത്.

2. കണ്ണുകളുടെ സംരക്ഷണത്തിനുള്ള സംവിധാനങ്ങൾ ?

* തലയോട്ടിയിലെ കുഴികൾ ((നേത്രകോടരം) - ബാഹ്യക്ഷതങ്ങളിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കുന്നു.
* ബാഹ്യ കൺപേശികൾ - നേത്രഗോളത്തെ നേത്രകോടരത്തിൽ ഉറപ്പിച്ചു നിർത്തുന്നു.
* കൺപോളകൾ - പൊടിപടലങ്ങളിൽ നിന്നും മറ്റും സംരക്ഷണം നൽകുന്നു.
* പീലികൾ - കാഴ്ചയ്ക്ക് തടസ്സമാവാതെ പൊടിപടലങ്ങളിൽ നിന്നും സംരക്ഷണം നൽകുന്നു.
* പുരികം - വിയർപ്പും ജലവും കണ്ണുകളിലേക്കെത്താതെ തടയുന്നു.
* കണ്ണുനീർ -വൃത്തിയുള്ളതും ഈർപ്പമുള്ളതുമാക്കി സൂക്ഷിക്കുന്നു , ഇതിലെലൈസോസൈം രോഗാണുനാശിനി.
* നേത്രാവരണം - സ്രവിക്കുന്ന ശ്ലേഷ്മം കണ്ണുകൾ വരളാതെ സൂക്ഷിക്കുന്നു.

3. കണ്ണുനീരിലടങ്ങിയ രാസാഗ്നി ? Ans : ലൈസോസൈം

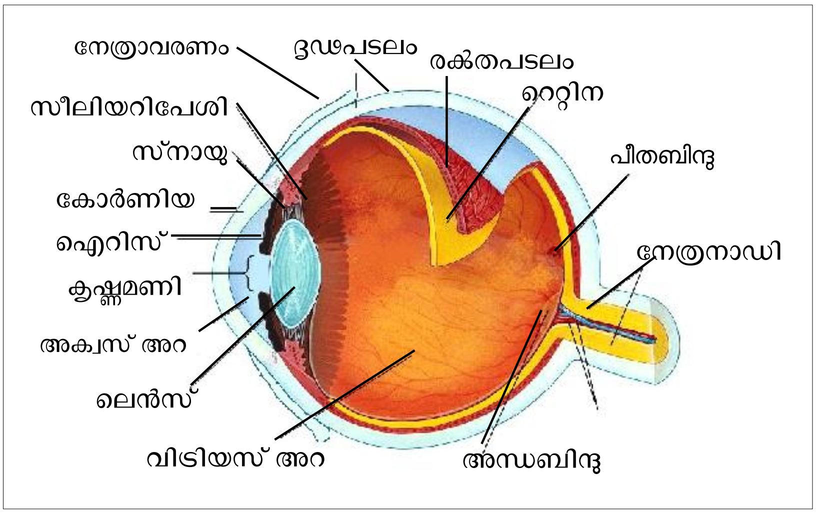
For **SSLC 2021**

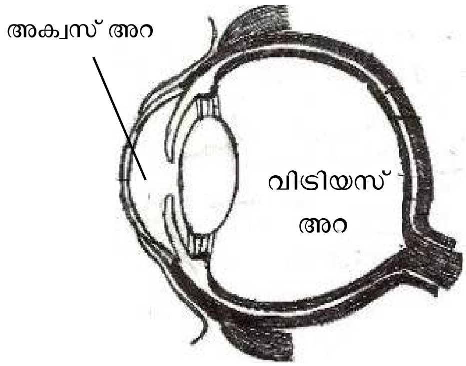
4. കണ്ണിന്റെ പാളികൾ ഏവ ? ഓരോന്നും നിർവഹിക്കുന്ന ധർമമെന്ത് ?

a. **ദൃഢപടലം** (ബാഹ്യപാളി)- നേത്രഗോളത്തിന് ദൃഢത നൽകുന്നു.
b. **രക്തപടലം** (മധ്യപാളി)- കണ്ണിലെ കലകൾക്ക് പോഷണവും ഓക്സിജനും നൽകുന്നു.
c. **റെറ്റിന** (ആന്തരപാളി)-പ്രതിബിംബം രൂപപ്പെടുന്ന പാളി. (പ്രകാശഗ്രാഹികൾ അടങ്ങിയത്)

5. കണ്ണിലെ ദ്രവങ്ങൾ, സ്ഥാനം, ധർമം ?

അക്വസ്ദ്രവം - ലെൻസിനും കോർണിയയ്ക്കുമിടയിൽ (അക്വസ് അറയിൽ) - പോഷണവും ഓക്സിജനും നൽകുന്നു.
വിട്രിയസ് ദ്രവം-ലെൻസിനും റെറ്റിനയ്ക്കുമിടയിൽ (വിട്രിയസ് അറയിൽ) - നേത്രഗോളാകൃതി നിലനിർത്തുന്നു.





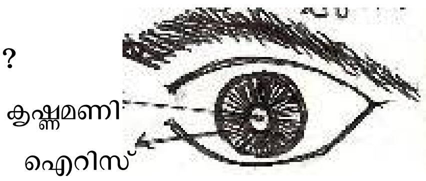
6. ദൃഢപടലത്തിന്റെ സുതാര്യവും മുന്നോട്ടു തള്ളിയതുമായ ഭാഗം ?
കോർണിയ.

7. ദൃഢപടലത്തിൽ കോർണിയ ഒഴികെയുള്ള ഭാഗത്തെ ആവരണം ചെയ്യുന്ന നേർത്ത സംരക്ഷണസ്തരം?
നേത്രാവരണം.

8. ഇരുണ്ട നിറമുള്ളതും മെലാനിൻ അടങ്ങിയതുമായ രക്തപടലത്തിന്റെ ഭാഗം ? Ans: ഐറിസ്.

9. ഐറിസിനു മധ്യത്തിലുള്ള സുഷിരം ? Ans: പ്യൂപ്പിൾ / കൃഷ്ണമണി.

10. പ്യൂപ്പിളിന്റെ സങ്കോച-വികാസങ്ങൾ നടത്തുന്ന ഐറിസിലെ പേശികളുടെ പേര് ?
വലയപേശികളും റേഡിയൽ പേശികളും.



11. പ്രകാശതീവ്രത കൂടുമ്പോൾ പ്യൂപ്പിൾ ---------
ചുരുങ്ങുന്നു. [കാരണം ഐറിസിൽ ഉള്ള വലയപേശികൾ ചുരുങ്ങുന്നു.]

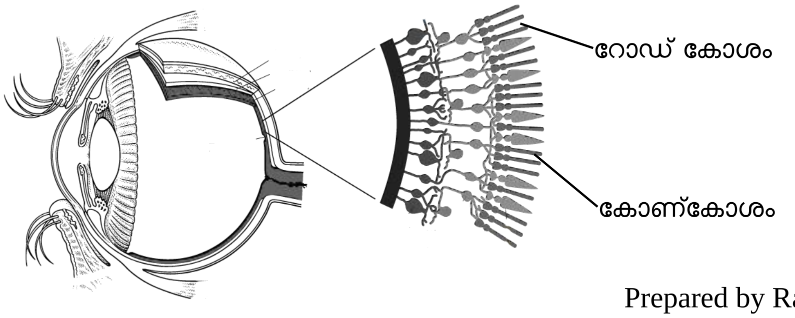
12. ഐറിസിനു തൊട്ടു പിറകിലുള്ളതും ലെൻസിന്റെ വക്രത വ്യത്യാസപ്പെടുത്താൻ സഹായകവുമായ പേശികൾ ?
സീലിയറി പേശികൾ.

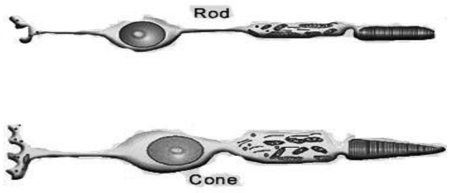
13. റെറ്റിനയിലെ പ്രകാശഗ്രാഹികൾ ഏവ ? താരതമ്യം ചെയ്യുക.

പ്രകാശഗ്രാഹി	അടങ്ങിയ വർണകം	ധർമം	ബന്ധപ്പെട്ട തകരാറ്
റോഡ്കോശം	റൊഡോപ്സിൻ	മങ്ങിയവെളിച്ചത്തിൽ കാഴ്ച സാധ്യമാക്കുന്നു.	നിശാന്ധത
കോൺകോശം	ഫോട്ടോപ്സിൻ/ അയഡോപ്സിൻ	തീവ്രപ്രകാശത്തിൽ കാഴ്ച സാധ്യമാക്കുന്നു.	വർണാന്ധത

റോഡ്കോശങ്ങളുടെ ഗ്രാഹീഭാഗം ദണ്ഡാകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്നതും റൊഡോപ്സിൻ എന്ന വർണകം അടങ്ങിയതുമാണ്. മങ്ങിയവെളിച്ചത്തിൽ ഉത്തേജിതമായി കാഴ്ചനൽകാൻ റോഡ്കോശങ്ങൾ സഹായിക്കുന്നു.

കോൺകോശങ്ങളുടെ ഗ്രാഹീഭാഗം കോണാകൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്നതും ഫോട്ടോപ്സിൻ (അയഡോപ്സിൻ) എന്ന വർണകം അടങ്ങിയതുമാണ്. തീവ്രപ്രകാശത്തിൽ ഉത്തേജിതമായി കാഴ്ചനൽകാൻ കോൺകോശങ്ങൾ സഹായിക്കുന്നു. ചുവപ്പ്, പച്ച, നീല എന്നീ മൂന്നുതരം കോൺകോശങ്ങളുള്ളതിനാൽ നമുക്ക് വർണക്കാഴ്ച ലഭിക്കുന്നു.





Prepared by Rasheed Odakkal, 9846626323, GVHSS Kondotty

14. ജീവകം A അടങ്ങിയ ആഹാരം കാഴ്ചശക്തി കൂട്ടുന്നു. കാരണം ?
പ്രകാശഗ്രാഹികളിലെ വർണകങ്ങളിലുള്ള റെറ്റിനാൽ രൂപപ്പെടുന്നത് വിറ്റാമിൻ A യിൽ നിന്നാണ്.

15. താരതമ്യം ചെയ്യുക. അന്ധബിന്ദു - പീതബിന്ദു.
റെറ്റിനയിൽ പ്രതിബിംബം രൂപപ്പെടുന്ന ഭാഗത്ത് കോൺകോശങ്ങൾ മാത്രമുള്ളതും കാഴ്ച കൂടിയതുമായ ഭാഗം പീതബിന്ദു എന്നറിയപ്പെടുന്നു. റെറ്റിനയിൽ നേത്രനാഡി തുടങ്ങുന്ന ഭാഗത്ത് കോൺകോശങ്ങളോ റോഡ്കോശങ്ങളോ ഇല്ല. കാഴ്ച തീരെയില്ലാത്ത ഈ ഭാഗം അന്ധബിന്ദു എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

16. റെറ്റിനയിലെ കാഴ്ചയില്ലാത്ത ഭാഗം : അന്ധബിന്ദു ; കാഴ്ച കൂടിയ ഭാഗം : --------- ?
Ans: പീതബിന്ദു

17. ദൃഷ്ടിപടലത്തിൽ പ്രതിബിംബം രൂപപ്പെടുന്നതിന്റെ ഫ്ളോചാർട്ട്.
വസ്തുക്കളിൽ തട്ടിയെത്തുന്ന പ്രകാശരശ്മികൾ → കോർണിയ → അക്വസ്ദ്രവം → കൃഷ്ണമണി → ലെൻസ് → റെറ്റിനയിൽ പ്രതിബിംബം വീഴുന്നു.

18. പ്രതിബിംബം വീഴുമ്പോൾ റെറ്റിനയിൽസംഭവിക്കുന്ന മാറ്റമെന്ത് ? (കാഴ്ച അനുഭവവേദ്യമാകുന്നതെങ്ങനെ ?)
റെറ്റിനയിൽ വീഴുന്നത് മങ്ങിയ പ്രതിബിംബമാണെങ്കിൽ റോഡ് കോശങ്ങളിലെ റൊഡോപ്സിനും അല്ലെങ്കിൽ കോൺ കോശങ്ങളിലെ ഫോട്ടോപ്സിനും വിഘടിച്ച് റെറ്റിനാൽ, ഓപ്സിൻ എന്നിവയുണ്ടാകുമ്പോൾ ആവേഗങ്ങളുണ്ടാവുന്നു. ഈ ആവേഗങ്ങൾ നേത്രനാഡിയിലൂടെ പ്രസരിച്ച് തലച്ചോറിലെ കാഴ്ചയുടെ കേന്ദ്രത്തിലെത്തുമ്പോഴാണ് സമന്വിതകാഴ്ച അനുഭവവേദ്യമാകുന്നത്.

19. കാഴ്ച അനുഭവപ്പെടുന്നതിന്റെ ഫ്ലോചാർട്ട്.
റെറ്റിനയിൽ പ്രതിബിംബം → പ്രകാശഗ്രാഹികൾക്ക് ഉദ്ദീപനം → റൊഡോപ്സിൻ / ഫോട്ടോപ്സിൻ വിഘടനം → നേത്രനാഡിയിലൂടെ ആവേഗപ്രസരണം → സെറിബ്രത്തിൽ പ്രതിബിംബങ്ങളുടെ സമന്വയം → കാഴ്ച എന്ന അനുഭവം.

20. വർണാന്ധത : നിറങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുവാൻ പ്രയാസം ;
-----? ---- : മങ്ങിയവെളിച്ചത്തിൽ കാണാൻ പ്രയാസം.
Ans: നിശാന്ധത.

21. വിറ്റാമിൻ A യുടെ അഭാവം കൊണ്ട് ഉണ്ടാകാവുന്ന രണ്ട് തകരാറുകളാണ് ------- ഉം ------- ഉം.
നിശാന്ധത, സിറോഫ്താൽമിയ(നേത്രാവരണവും കോർണിയയും വരളുന്ന അവസ്ഥ)

22. കണ്ണുകളുടെ ആരോഗ്യസംരക്ഷണത്തിനാവശ്യമായ കാര്യങ്ങൾ ?

- തീവ്രപ്രകാശം കണ്ണിൽ നേരിട്ടുപതിയ്ക്കാതെ സൂക്ഷിക്കുക.
- മങ്ങിയവെളിച്ചത്തിൽ വായിക്കുന്ന ശീലം ഒഴിവാക്കുക.
- തുടർച്ചയായി ടി.വി, കമ്പ്യൂട്ടർ-ഫോൺ സ്ക്രീനിലെ ദൃശ്യങ്ങൾ കാണരുത്.
- ഇടയ്ക്കിടെ കണ്ണുകൾ കഴുകുക.
- വിറ്റാമിൻ A ആഹാരത്തിൽ കൂടുതലായി ഉൾപ്പെടുത്തുക.

23. നേത്രവൈകല്യങ്ങൾ, അവയുടെ കാരണം, ലക്ഷണം, പരിഹാരമാർഗം.

നേത്രവൈകല്യം	കാരണം , ലക്ഷണം	പരിഹാരം
നിശാന്ധത	വിറ്റാമിൻ A യുടെ അഭാവം കൊണ്ട് മങ്ങിയവെളിച്ചത്തിൽ കാണാൻ പ്രയാസം.	വിറ്റാമിൻ A
വർണാന്ധത	കോൺകോശങ്ങളുടെ തകരാറുമൂലം ചില നിറങ്ങൾ വ്യക്തമാവുന്നില്ല.	
സിറോഫ്താൽമിയ	വിറ്റാമിൻ A യുടെ തുടർച്ചയായി അപര്യാപ്തത കൊണ്ട് നേത്രാവരണവും കോർണിയയും വരണ്ട് അതാര്യമാവുന്നു.	വിറ്റാമിൻ A

24. സ്വാദ് അറിയുന്നതെങ്ങനെ ?

നാക്ക്, കവിളുകൾ, തൊണ്ട എന്നിവിടങ്ങളിലുള്ള **രാസഗ്രാഹികൾ** വഴിയാണ് പ്രധാനമായും രുചി അറിയുന്നത്. മണവും സ്പർശവും രുചി നിർണയത്തിന് സഹായകമാകുന്നുണ്ട്.

25. നാക്കിലെ സ്വാദുമുകുളങ്ങൾ ഏതെല്ലാമാണ് ?

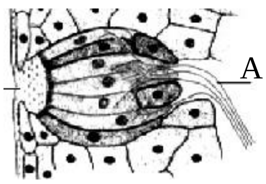
Ans: മധുരം, ഉപ്പ്, പുളി, കയ്പ്, ഉമാമി മുതലായവയുടെ.

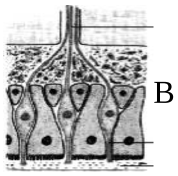
26. നാക്കിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ ഉയർന്നുനിൽക്കുന്ന ഭാഗങ്ങളാണ് .... ? Ans: പാപ്പില്ലകൾ.

27. സ്വാദ് അനുഭവപ്പെടുന്നതിന്റെ ഫ്ളോചാർട്ട്.

കണികകൾ ഉമിനീരിൽ ലയിക്കുന്നു → രുചിമുകുളങ്ങളിലെ രാസഗ്രാഹികൾക്ക് ഉദ്ദീപനം → നാഡിയിലൂടെ ആവേഗ പ്രസരണം → സെറിബ്രത്തിലെ രുചികേന്ദ്രം → രുചി അറിയുന്നു

28. ചിത്രം A, B എന്നിവ തിരിച്ചറിയുക.





Ans: A – സ്വാദുമുകുളം B – ഗന്ധഗ്രാഹികൾ.

29. ഗന്ധം അറിയുന്നതെങ്ങനെ ?

നാം ശ്വസിക്കുന്ന വായുവിലെ കണികകൾ ശ്ലേഷ്മദ്രവത്തിൽ ലയിക്കുമ്പോൾ നാസാഗഹ്വരഭിത്തിയിലുള്ള ശ്ലേഷ്മസ്തരത്തിലുള്ള ഘ്രാണ ഗ്രാഹികൾ ഉദ്ദീപിക്കപ്പെട്ട് ആവേഗങ്ങൾ ഘ്രാണനാഡിയിലൂടെ പ്രസരിക്കുകയും തലച്ചോറിലെ ശ്രവണകേന്ദ്രത്തിലെത്തുകയും ചെയ്യും. അപ്പോൾ നമുക്ക് ഗന്ധം അനുഭവപ്പെടും.

30. സ്രാവിന് മണമറിയാനുള്ള കഴിവ് കൂടുതലാണ്. കാരണമെന്ത് ?

സ്രാവിന്റെ ഗന്ധഗ്രാഹികൾ ക്ഷമതകൂടിയവയാണ്.

Class 10 Biology Video lessons links:

Chapter **1 Focus area covered portion** : https://youtu.be/Crzs2t3r7Hs
Chapter 2 **Focus area covered portion** : https://youtu.be/AHheE-usSwA
Chapter 3 (Part 1): https://youtu.be/ZtbtMBeUFqs Chapter 3 (Part 2): https://youtu.be/Mt2aHAjAcPU
Chapter 3 (Part 3): https://youtu.be/35TgLaBqHyk Chapter 4 (Part 1): https://youtu.be/-qKvdUewTs8
Chapter 4 (Part 2): https://youtu.be/0nq8LEbV4fw Chapter 4 (Part 3): https://youtu.be/zM3UAvzf1Io
Chapter 5 (Part 1): https://youtu.be/bgvdOC8yB48 Chapter 5 (Part 2): https://youtu.be/Rc3Tw2YGakY
Chapter 5 (Part 3): https://youtu.be/a0Uq1zstbXA Chapter 6 (Part 1): https://youtu.be/Tu8Ztn9vQWk
Chapter 6 (Part 2): https://youtu.be/qivKb8Oc6Aw Chapter 6 (Part 3): https://youtu.be/yCWoqzsFTo4
Focus area Chapter **7 :** https://youtu.be/M6DZjKdkcg4 Chapter **8 :** https://youtu.be/p_ND6dAsi8Y

For more biology resources, visit: **odakkal blog**

3. സമസ്ഥിതിക്കായുള്ള രാസസന്ദേശങ്ങൾ

1. അന്തഃസ്രാവീഗ്രന്ഥികൾ എന്ന നാളീരഹിത ഗ്രന്ഥികൾ സ്രവിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കൾ ?

   ഹോർമോണുകൾ.

   ഇവ ഓരോന്നും രക്തത്തിലൂടെ സംവഹനം ചെയ്യപ്പെട്ട് പ്രത്യേകമായുള്ള ലക്ഷ്യകലകളിലാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്.

2. അന്തഃസ്രാവിഗ്രന്ഥികളും അവ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന ഹോർമോണുകളും .

   ***ഹൈപോതലാമസ്** - റിലീസിംഗ്-ഇൻഹിബിറ്ററി ഹോർമോണുകൾ, ഓക്സിടോസിൻ, വാസോപ്രസിൻ (ADH).

   പിറ്റ്യൂറ്ററി - ട്രോപിക് ഹോർമോണുകൾ (TSH, ACTH, GTH), സൊമാറ്റോട്രോപിൻ (STH/വളർച്ചാ ഹോർമോൺ) , പ്രോലാക്റ്റിൻ.

   പൈനിയൽ - മെലടോണിൻ.

   താറോയ്ഡ് - തൈറോക്സിൻ, കാൽസിടോണിൻ.

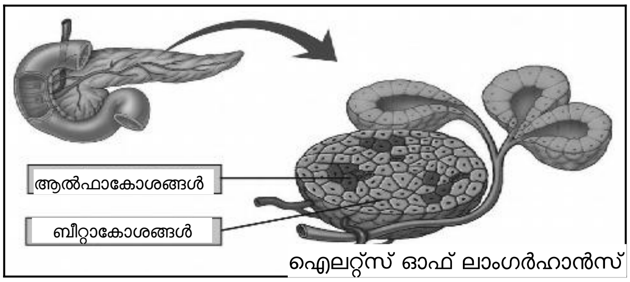
   പാരാതൈറോയ്ഡ് - പാരാതൊർമോൺ.

   തൈമസ് - തൈമോസിൻ.

   പാൻക്രിയാസ് - ഇൻസുലിൻ, ഗ്ലൂക്കഗോൺ.

   ഗൊണാഡുകൾ – ഈസ്ട്രൊജൻ, പ്രൊജസ്റ്ററോൺ (അണ്ഡാശയങ്ങളുടെ), ടെസ്റ്റോസ്റ്റീറോൺ (വൃഷണങ്ങളുടെ).

For **SSLC 2021**



3. രക്തത്തിലെ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവ് സാധാരണപരിധിയെത്ര ? ഇത് നിലനിർത്താൻ സഹായിക്കുന്ന ഹോർമാണുകൾ ?

   70-110 mg /100 ml രക്തം.

   ഇൻസുലിൻ, ഗ്ലൂക്കഗോൺ.

4. രക്തത്തിലെ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവ് ക്രമീകരിക്കപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ ?

   രക്ത ഗ്ലൂക്കോസ് കൂടുമ്പോൾ പാൻക്രിയാസിലെ ഐലറ്റ്സ് ഓഫ് ലാംഗർഹാൻസിന്റെ ബീറ്റാ കോശങ്ങൾ **ഇൻസുലിൻ** സ്രവിപ്പിക്കുന്നു. അപ്പോൾ ഗ്ലൂക്കോസ് കോശങ്ങളിലേക്ക് പോകുന്നത് വർദ്ധിക്കുകയും അധികമുള്ള ഗ്ലൂക്കോസ് കരളിലും പേശികളിലും വെച്ച് ഗ്ലൈക്കോജനായി മാറ്റപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.

   രക്തത്തിൽ ഗ്ലൂക്കോസ് കുറവാണെങ്കിൽ ഐലറ്റ്സ് ഓഫ് ലാംഗർഹാൻസിന്റെ ആൽഫാ കോശങ്ങൾ **ഗ്ലൂക്കഗോൺ** ഉൽപാദിപ്പിച്ച് ഗ്ലൈക്കോജനെയും അമിനോആസിഡുകളെയും ഗ്ലൂക്കോസാക്കി മാറ്റുന്നു.

5. ഐലറ്റ്സ് ഓഫ് ലാംഗർഹാൻസ് : ആൽഫാകോശങ്ങൾ : ഗ്ലൂക്കഗോൺ ;

   ഐലറ്റ്സ് ഓഫ് ലാംഗർഹാൻസ് : ബീറ്റാകോശങ്ങൾ : .... ? Ans: ഇൻസുലിൻ.

6. രക്തത്തിൽ ഗ്ലൂക്കോസ് 126mg/100ml ൽ കൂടുന്ന അവസ്ഥാ വിശേഷമായ ------------ ന കാരണം ഇൻസുലിൻ കുറവോ അതിന്റെ പ്രവർത്തനത്തിലെ തകരാറോ ആണ്.

   പ്രമേഹം/**ഡയബറ്റിസ് മെലിറ്റസ്.** (ലക്ഷണം -വർധിച്ച വിശപ്പും ദാഹവും കൂടെക്കൂടെയുള്ള മൂത്രമൊഴിക്കലും)

7. മൂത്രത്തിലെ ഗ്ലൂക്കോസ് സാന്നിധ്യം തിരിച്ചറിയാനുള്ള ഒരു പരിശോധന ?

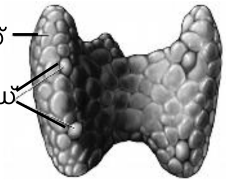
   ബെനഡിക്റ്റ് ടെസ്റ്റ്.

8. പ്രമേഹരോഗികൾ ഇൻസുലിൻ കുത്തിവയ്പ് എടുക്കാറുണ്ട്. കാരണം ?

   ഇൻസുലിൻ രക്തത്തിൽ അധികമുള്ള ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവ് സാധാരണപരിധിയിൽ നിലനിർത്തുന്നു.

9. രക്തത്തിൽ കാൽസ്യം ക്രമീകരിക്കുന്നതിനുള്ള ഗ്രന്ഥികൾ ?

   തൈറോയ്ഡ് , പാരാതൈറോയ്ഡ് .



10. രക്തത്തിൽ കാൽസ്യം നിലനിർത്താൻ സഹായിക്കുന്ന ഹോർമോണുകൾ ?

    തൈറോയ്ഡ് ഗ്രന്ഥിയുടെ കാൽസിടോണിൻ, പാരാതൈറോയ്ഡിന്റെ പാരാതൊർമോൺ.

11. രക്തത്തിൽ കാൽസ്യത്തിന്റെ സാധാരണ പരിധിയെത്ര ? ഇത് എങ്ങനെ നിലനിർത്തപ്പെടുന്നു ?

    9-11 mg /100 ml രക്തം.

    രക്തത്തിൽ കാൽസ്യം കൂടുമ്പോൾ തൈറോയ്ഡ് ഗ്രന്ഥിയുടെ **കാൽസിടോണിൻ** സ്രവിക്കപ്പെട്ട് കാൽസ്യം അസ്ഥികളിൽ സംഭരിക്കപ്പെടുകയോ അസ്ഥികളിൽ നിന്നും രക്തത്തിലേക്ക് കലരുന്നത് തടയുകയോ ചെയ്യുന്നു.

    കാൽസ്യം കുറവാണെങ്കിൽ പാരാതൈറോയ്ഡ് ഗ്രന്ഥിയുടെ **പാരാതൊർമോൺ** സ്രവിക്കപ്പെട്ട് കാൽസ്യം അസ്ഥികളിൽ സംഭരിക്കപ്പെടുന്നത് തടയുകയും വൃക്കകളിൽ നിന്നും കാൽസ്യം പുനരാഗിരണംചെയ്യാൻ സഹായിക്കുകയും ചെയ്യും.

12. പിറ്റ്യൂറ്ററി സ്രവിക്കുന്ന സൊമാറ്റോട്രോപിന്റെ ഏറ്റക്കുറച്ചിൽ കൊണ്ട് ഉണ്ടാകാവുന്ന തകരാറുകൾ ?

    വാമനത്വം - (വളർച്ചാഘട്ടത്തിൽ സൊമാറ്റോട്രോപിൻ കുറയുന്നതുമൂലം കുട്ടികളുടെ ശാരീരികവളർച്ച മുരടിക്കൽ).

ഭീമാകാരത്വം – (വളർച്ചാഘട്ടത്തിൽ സൊമാറ്റോട്രോപിൻ കൂടുന്നതുകൊണ്ടുള്ള അമിത ശരീരവളർച്ച).

അക്രോമെഗാലി – (വളർച്ചാഘട്ടത്തിനു ശേഷവും സൊമാറ്റോട്രോപിൻ കൂടുന്നതുകൊണ്ടുള്ള അവസ്ഥാ വിശേഷം).

13. അക്രോമെഗാലിയുടെ ലക്ഷണങ്ങൾ നൽകുക.

അമിത ശരീരവളർച്ചയോടൊപ്പം മുഖം, താടിയെല്ല്, വിരലുകൾ എന്നിവിടങ്ങളിലെ അസ്ഥികൾക്ക് അസാധാരണ വളർച്ച.

അക്രോമെഗാലി

ഭീമാകാരത്വം

വാമനത്വം

14. ഹോർമോൺ ഏറ്റക്കുറച്ചിൽ മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന ചില തകരാറുകൾ.

വാമനത്വം	സൊമാറ്റോട്രോപിന്റെ അഭാവം മൂലം കുട്ടികളുടെ ശാരീരിക വളർച്ച മുരടിക്കുന്നത്.
ഭീമാകാരത്വം	സൊമാറ്റോട്രോപിൻ ഉൽപാദനം കൂടുന്നതു മൂലം പൊക്കവും ഭാരവും കൂടുന്നത്.
അക്രോമെഗാലി	മുതിർന്നവരിൽ സൊമാറ്റോട്രോപിൻ ഉൽപാദനം വർദ്ധിക്കുന്നതു കൊണ്ട് ആന്തരാവയവങ്ങളും മറ്റും അമിതമായി വളരുകയും അസ്ഥികൾക്ക് വളർച്ചയുംകട്ടിയും കൂടുകയും ചെയ്യുന്ന അവസ്ഥ
ഡയബെറ്റിസ് മെലിറ്റസ്	ഇൻസുലിൻ ഇല്ലാതാവുകയോ പ്രവർത്തനക്ഷമമല്ലാതിരിക്കുകയോ ചെയ്യുമ്പോൾ രക്തത്തിൽ ഗ്ലൂക്കോസ് വർദ്ധിച്ച് മൂത്രത്തിലൂടെ നഷ്ടപ്പെടുന്ന അവസ്ഥ (പ്രമേഹം).

15. എന്താണ് **ഫിറമോണുകൾ** ? ഇവയുടെ ഉപയോഗമെന്ത് ?

ചില ജന്തുക്കൾ ആശയവിനിമയത്തിനായി ചുറ്റുപാടിലേക്ക് സ്രവിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കളാണ് ഫിറമോണുകൾ. ഇണയെ ആകർഷിക്കാനും ഭക്ഷണലഭ്യത അറിയിക്കാനും സഞ്ചാരപാത നിർണയിക്കാനും സാന്നിധ്യം അറിയിക്കാനും കോളനിയായി ജീവിക്കാനും അപകടസൂചന നൽകാനും ഇവ സഹായകമാകുന്നു.

16. ഫിറമോണുകൾക്ക് ഉദാഹരണം നൽകുക.

വെരുകിന്റെ **സിവെറ്റോൺ,**

കസ്തൂരിമാനിന്റെ **കസ്തൂരി** (musk),

പെൺപട്ടുനൂൽ ശലഭത്തിന്റെ **ബോംബികോൾ.**

17. ഉറുമ്പുകൾക്ക് ഒന്നിനു പിറകെയായി വരിതെറ്റാതെ അനുഗമിക്കാൻ കഴിയുന്നു. കാരണം ?

ഫിറമോണുകൾ എന്ന രാസവസ്തുക്കൾ.

18. കാർഷികമേഖലയിൽ ഫിറോമോണുകളുടെ ഉപയോഗമെന്ത് ?

കീടങ്ങളെ ആകർഷിച്ച് നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് (ഫിറോമോൺ കെണി).

19. സസ്യങ്ങളിൽ വിവിധ ജീവൽപ്രവർത്തനങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കുകയും ഏകോപിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ ?

സസ്യങ്ങളിൽ വിവിധ ജീവൽപ്രവർത്തനങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കുകയും ഏകോപിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നതിന് വിവിധ സസ്യഹോർമോണുകൾ അഥവാ സസ്യവളർച്ചാ നിയന്ത്രകവസ്തുക്കൾ സഹായകമാകുന്നു.

20. സസ്യഹോർമോണുകളും അവയുടെ ധർമവും കാണിക്കുന്ന പട്ടിക.

സസ്യഹോർമോൺ	**പ്രവർത്തനം**
ഓക്സിൻ	കോശവളർച്ച, കോശദീർഘീകരണം, അഗ്രമുകുള വളർച്ച, ഫലരൂപീകരണം.
സൈറ്റോകിനിൻ	കോശവിഭജനം, കോശവളർച്ച, കോശദീർഘീകരണം.
ജിബ്ബർലിൻ	വിത്തിലെ സംഭൃതാഹാരത്തിന്റെ വിഘടനം, ഇലകൾ വിരിയൽ.
എഥിലീൻ	ഇലകളും ഫലങ്ങളും പാകമാക്കുന്നു. കൂടിയ അളവിലായാൽ അവ പൊഴിയുന്നു.
അബ്സെസിക് ആസിഡ്	പാകമായ ഇലകളും ഫലങ്ങളും പൊഴിക്കൽ, വിത്തിലെ ഭ്രൂണത്തിന്റെ സുപ്താവസ്ഥ.

21. വാതകരൂപത്തിലുള്ള സസ്യഹോർമോൺ ? Ans: എഥിലിൻ.

Class 10 Biology focus area covered portion video class links:

Chapter **1** : https://youtu.be/Crzs2t3r7Hs Chapter **2** : https://youtu.be/AHheE-usSwA
Chapter **3** : **https://youtu.be/8CiEnU-EA8E** Chapter **4** : https://youtu.be/ATMx2PyPVKQ
Chapter **7** : **https://youtu.be/M6DZjKdkcg4** Chapter **8** : **https://youtu.be/p_ND6dAsi8Y**

For more biology resources, visit: **odakkal blog**

4. അകറ്റി നിർത്താം രോഗങ്ങളെ

For **SSLC 2021**

1.

രോഗകാരികളായ സൂക്ഷ്മ ജീവികൾ (രോഗാണുക്കൾ)	രോഗങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണം
* ബാക്ടീരിയ	- ക്ഷയം, എലിപ്പനി, ഡിഫ്തീരിയ.
* വൈറസുകൾ	- AIDS, നിപ്പ, കോവിഡ് 19, ഹെപ്പറ്റൈറ്റിസ്.
* ഫംഗസുകൾ	- അത്‌ലറ്റ്സ് ഫൂട്ട്, വട്ടച്ചൊറി.
* പ്രോട്ടോസോവ	- മലമ്പനി.

2. എന്താണ് AIDS ?

HIV (Human Immunodeficiency Virus) നമുക്ക് രോഗപ്രതിരോധശേഷി നൽകുന്ന ലിംഫോസൈറ്റുകളെ നശിപ്പിക്കുന്നതുമൂലം രോഗ പ്രതിരോധശേഷി കുറഞ്ഞുവരുന്ന അവസ്ഥയാണ് AIDS(Acquired Immuno Deficiency Syndrome). ഈ അവസ്ഥയിൽ ഏത് രോഗാണുവും ശരീരത്തിൽ എളുപ്പം പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

3. ഏതെല്ലാം മാർഗങ്ങളിലൂടെയാണ് HIV പകരുന്നത് ?

HIV

- ശരീരദ്രവങ്ങളിലൂടെ
- HIV ബാധിതർ ഉപയോഗിച്ച സൂചിയും സിറിഞ്ചും പങ്കുവയ്ക്കുന്നതിലൂടെ.
- സുരക്ഷിതമല്ലാത്ത ലൈംഗികബന്ധത്തിലൂടെ.
- HIV ബാധിതയായ അമ്മയിൽനിന്ന് ഗർഭസ്ഥ ശിശുവിലേക്ക്.

4. AIDS ന് കാരണമായ വൈറസ് പകരാതിരിക്കാൻ സ്വീകരിക്കാവുന്ന മുൻകരുതലുകൾ എന്തെല്ലാം ?

- രക്തം സ്വീകരിക്കുന്നതിനു മുമ്പ് മതിയായ പരിശോധനയ്ക്ക് വിധേയമാക്കുക.
- ഒരാൾക്ക് കുത്തിവെച്ച സിറിഞ്ചും സൂചിയും മറ്റൊരാൾ പങ്കുവയ്ക്കരുത്.
- ലൈംഗികബന്ധം സുരക്ഷിതമാക്കുക.

5. പ്രധാനമായും ശ്വാസകോശങ്ങളെ ബാധിക്കുന്ന ഒരു ബാക്ടീരിയാ രോഗം ? രോഗകാരി ? എങ്ങനെ പകരുന്നു ?

ക്ഷയം. മൈക്കോബാക്ടീരിയം ട്യൂബർകുലോസിസ്. (വായുവിലൂടെ പകരുന്നു)

6. ക്ഷയരോഗത്തിന്റെ സാധാരണ ലക്ഷണങ്ങൾ?

ശരീരത്തിന് ഭാരക്കുറവ് അനുഭവപ്പെടുക, ക്ഷീണം, സ്ഥിരമായ ചുമ.

7. ജനിച്ചയുടനെ നൽകുന്ന ------- കുത്തിവയ്പ് ക്ഷയരോഗം വരാതെ തടയുന്നു. Ans: BCG വാക്സിൻ.

8. ക്ഷയരോഗചികിത്സയ്ക്കുപയോഗിക്കുന്ന ഔഷധം ? Ans: ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ.

9. മലമ്പനിക്ക് കാരണമായ സൂക്ഷ്മജീവി ? എങ്ങനെ പകരുന്നു ?

പ്ലാസ്മോഡിയം എന്ന പ്രോട്ടോസോവ. (ഇവ അനോഫിലിസ് കൊതുകുകളിലൂടെ പകരുന്നു)

10. മലമ്പനി രോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ ?

വിറയലോടുകൂടിയ പനി, അമിതവിയർപ്പ്, തലവേദന എന്നിവ പ്രധാന ലക്ഷണങ്ങൾ.
കൂടാതെ തലവേദന, ഛർദ്ദി, വയറിളക്കം, വിളർച്ച.

11. ബാക്ടീരിയ : പ്രോകാരിയോട്ടുകൾ,
പ്രോട്ടോസോവ : ----------------- ? Ans: യൂകാരിയോട്ടുകൾ.

12. ജനിതകരോഗങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണം നൽകുക.

ഹീമോഫീലിയ, സിക്കിൾസെൽ അനീമിയ.

13. എന്താണ് ഹീമോഫീലിയ ? ലക്ഷണം ?

രക്തം കട്ടപിടിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന പ്രോട്ടീനുകളുടെ ഉൽപാദനത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ജീനുകൾക്ക് വൈകല്യം സംഭവിക്കുന്നതിനാൽ അത്തരം പ്രോട്ടീനുകളുടെ ഉൽപാദനം തകരാറിലാവുകയും ചെറിയ മുറിവിൽ നിന്നുപോലും അമിതമായി രക്തനഷ്ടം ഉണ്ടാവുകയും ചെയ്യുന്ന രോഗാവസ്ഥ.

തകരാറിലായ പ്രോട്ടീൻ ഏതെന്ന് കണ്ടെത്തി അത് കുത്തിവെച്ച് താൽക്കാലിക ശമനമുണ്ടാക്കുന്നു. രോഗികൾക്ക് പ്രത്യേക കരുതൽ പ്രധാനം.

14. ലോക ഹീമോഫീലിയ ദിനം ? Ans: ഏപ്രിൽ 17.

15. എന്താണ് ക്യാൻസർ ? ഇതെങ്ങനെ സംഭവിക്കാം ? ക്യാൻസർ ചികിത്സാരീതികൾ ?

അനിയന്ത്രിതമായ കോശവിഭജനം വഴി കോശങ്ങൾ പെരുകി ഇതരകലകളിലേക്ക് വ്യാപിക്കുന്ന രോഗാവസ്ഥ.

കാരണങ്ങൾ :- പരിസ്ഥിതി ഘടകങ്ങൾ, പുകവലി, വികിരണം, വൈറസ്, പാരമ്പര്യഘടകങ്ങൾ, ജനിതക മാറ്റങ്ങൾ മുതലായവ മൂലം കോശവിഭജന പ്രക്രിയയിലെ നിയന്ത്രണ സംവിധാനങ്ങൾ തകരാറിലാവുന്നത്.

ചികിത്സ:- ശസ്ത്രക്രിയ, രാസചികിത്സ, വികിരണ ചികിത്സ. (നേരത്തേ രോഗബാധ തിരിച്ചറിയുകയെന്നത് പ്രധാനം.)

Class 10 Biology focus area covered portion video class links :

Chapter **1** : https://youtu.be/Crzs2t3r7Hs
Chapter **2** : https://youtu.be/AHheE-usSwA
Chapter **3** : **https://youtu.be/8CiEnU-EA8E**
Chapter **4** : https://youtu.be/ATMx2PyPVKQ
Chapter **7** : https://youtu.be/M6DZjKdkcg4
Chapter **8** : https://youtu.be/p_ND6dAsi8Y

For more biology resources, visit: **odakkal blog**

റഷീദ് ഓടക്കൽ GVHSS Kondotty 9846626323

5. പ്രതിരോധത്തിന്റെ കാവലാളുകൾ

For **SSLC 2021**

1. മനുഷ്യശരീരത്തിലെ പൊതുവായ പ്രതിരോധ സംവിധാനങ്ങൾ ?

- ശരീരാവരണങ്ങൾ (ത്വക്ക്, ശ്ലേഷ്മ സ്തരം)
- ശരീരസ്രവങ്ങൾ (ശ്ലേഷ്മം, കണ്ണുനീര്, ഉമിനീര്, മൂത്രം, വിയർപ്പ്, സെബം, കർണമെഴുക്, HCl ...)
- ശരീരദ്രവങ്ങൾ (രക്തം, ലിംഫ്)

2. 'പ്രതിരോധത്തിന്റെ കോട്ടയാണ് ത്വക്ക് '. കാരണം ?

-ത്വക്കിന്റെ ബാഹ്യഭാഗത്തുള്ള **കെരാറ്റിൻ** എന്ന പ്രോട്ടീൻ രോഗാണുക്കളെ തടയുന്നു.
-ത്വക്കിലെ സെബേഷ്യസ് ഗ്രന്ഥികളുടെ **സെബം**, ത്വക്കിനെ എണ്ണമയമുള്ളതും വെള്ളം പറ്റിപ്പിടിക്കാത്തതുമാക്കുന്നു.
-സ്വേദഗ്രന്ഥികളുടെ **വിയർപ്പി**ലുള്ള അണുനാശിനികൾ രോഗാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്നു.
-ത്വക്കിലെ ഉപകാരിബാക്ടീരിയയുടെ സാന്നിധ്യം രോഗാണുക്കളുടെ പ്രവർത്തനം തടയാൻസഹായകമാണ്.

3. ശരീരത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലുണ്ടാകുന്ന സ്രവങ്ങൾ :

ശരീര ഭാഗം	സ്രവം	ശരീര ഭാഗം	സ്രവം
കണ്ണ്	-ലൈസോസൈം ഉള്ള കണ്ണുനീർ	ചെവി	-കർണ്ണ മെഴുക്
മൂക്ക്, ശ്വാസനാളം	-ശ്ലേഷ്മം	വായ്	-ലൈസോസൈം ഉള്ള ഉമിനീർ
ആമാശയം	-ആമാശയരസത്തിലെ Hcl	കുടലുകൾ	-ശ്ലേഷ്മം

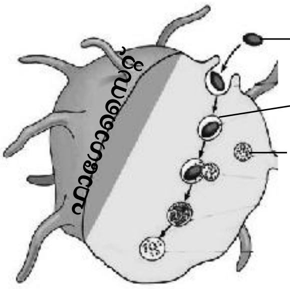
4. രോഗാണുക്കളെ നേരിടുന്ന പോരാളികൾ ?

ശ്വേതരക്താണുക്കൾ (ന്യൂട്രോഫിൽ, ബേസോഫിൽ, ഈസിനോഫിൽ, മോണോസൈറ്റ്, ലിംഫോസൈറ്റ്)
യഥാർത്ഥ പോരാളികൾ ലിംഫോസൈറ്റുകളാണ്.(രോഗാണുക്കൾക്കെതിരെ B-ലിംഫോസൈറ്റ് ആന്റിബോഡി നിർമിക്കുന്നു)

5. പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനമായ **ഫാഗോസൈറ്റോസിസ്** എന്താണെന്ന് വ്യക്തമാക്കുക ?

ചില ശ്വേതരക്താണുക്കൾ (ഫാഗോസൈറ്റുകൾ) രോഗാണുക്കളെ വിഴുങ്ങി നശിപ്പിക്കുന്ന പ്രക്രിയ.

- ഫാഗോസൈറ്റ് രോഗാണുക്കൾക്കടുത്ത് എത്തുന്നു.
- രോഗാണുക്കളെ ഫാഗോസൈറ്റിന്റെ സ്തരസഞ്ചിക്കകത്താക്കുന്നു.
- സ്തരസഞ്ചി ലൈസോസോമുമായി കൂടിച്ചേരുന്നു.
- ലൈസോസോമിലെ എൻസൈമുകളാൽ രോഗാണുക്കൾ നശിക്കുന്നു.
- അവശിഷ്ടങ്ങൾ ഫാഗോസൈറ്റിൽനിന്നും പുറന്തള്ളപ്പെടുന്നു.



6. ഫാഗോസൈറ്റിന് ഉദാഹരണം ?

ന്യൂട്രോഫിൽ, മോണോസൈറ്റ്.

7. മനുഷ്യരിൽ ബാക്ടീരിയാരോഗങ്ങൾ കൂടുതലാണ്. ഇതെന്തുകൊണ്ടാവാം ?

ബാക്ടീരിയ പെരുകുന്നതിന് അനുയോജ്യമായത് നമ്മുടെ ശരീരോഷ്മാവ് ആയ 37^0 C (98.6^0 F) തന്നെയാണ്.

8. 'പനി രോഗമല്ല, ശരീരത്തിന്റെ പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനമാണ്.' -പ്രസ്താവന പരിശോധിക്കുക.

ശരിയാണ്. രോഗാണുക്കളുൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന വിഷവസ്തുക്കളാൽ ഉത്തേജിതമാകുന്ന ശ്വേതരക്താണുക്കൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കൾ മൂലമാണ് ശരീരതാപനില ഉയരുന്നത് (പനി ഉണ്ടാകുന്നത്). രോഗാണുക്കൾ പെരുകുന്നത് കുറയ്ക്കാൻ ഇതിലൂടെ കഴിയുന്നു.

9. പനി, ഒരു രോഗപ്രതിരോധ പ്രവർത്തനമാകുന്നതെങ്ങനെ ?

പനി മൂലം രോഗാണുക്കൾ പെരുകുന്നത് കുറയുകയും ഫാഗോസൈറ്റോസിസിന്റെ ഫലപ്രാപ്തി കൂടുകയും ചെയ്യും.

10. എന്താണ് **വാക്സിനുകൾ** ?

കൃത്രിമപ്രതിരോധവല്ക്കരണത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന വസ്തുക്കളാണ് വാക്സിനുകൾ.
ചില സാംക്രമിക രോഗങ്ങളെ പ്രതിരോധിക്കാനായി മുൻകൂട്ടി നല്കുന്നതും ആന്റിജനുകൾ അടങ്ങിയതുമായ വസ്തുക്കളാണ് വാക്സിനുകൾ. ഇവ ശരീരത്തിലെത്തിയാൽ നിർമിക്കപ്പെടുന്ന ആന്റിബോഡികളാണ് പിന്നീട് രോഗം വരാതെ നോക്കുന്നത്.

11. പ്രതിരോധവൽക്കരണത്തിന് തുടക്കമിട്ടതാര് ?

ആദ്യ വാക്സിൻ (വസൂരി -smallpox- വാക്സിൻ) കണ്ടെത്തിയ ഡോ. **എഡ്വേർഡ് ജന്നർ**.
[ജെന്നറുടെ ഗോവസൂരി പ്രയോഗത്തിലെ vacca(പശു) എന്ന വാക്കിൽ നിന്നാണ് വാക്സിനേഷൻ എന്ന പദം ഉണ്ടായത്]

12. വാക്സിനുകൾ രോഗത്തെ പ്രതിരോധിക്കുന്നതെങ്ങനെ ?

നിർവീര്യമാക്കിയതോ, മൃതമോ, പ്രത്യേകം പരുവപ്പെടുത്തിയതോ, ജീവനുള്ളതും നിർവീര്യമാക്കിയതുമായതോ ആയ രോഗാണുക്കളടങ്ങിയ വാക്സിൻ ശരീരത്തിലെത്തിയാൽ ലിംഫോസൈറ്റുകൾ അവയ്ക്കെതിരെ ആന്റിബോഡി ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു. ശരീരത്തിൽ നിലനിൽക്കുന്ന ഈ ആന്റിബോഡികൾ നൽകുന്ന പ്രതിരോധശേഷി മൂലം പിന്നീട് ശരീരത്തിൽ രോഗാണുക്കളെത്തിയാലും അവയ്ക്ക് പെരുകാനാവുന്നില്ല.

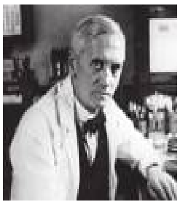
വാക്സിൻ	ഏതു രോഗത്തിനെതിരെയുള്ളത്
BCG	ക്ഷയം
OPV	പോളിയോ
പെന്റാവാലന്റ്	ഡിഫ്തീരിയ, വില്ലൻചുമ, ടെറ്റനസ്, ഹെപ്പറ്റൈറ്റിസ്-b, Hib
MMR	Mumps(മുണ്ടിനീര്), Measles (അഞ്ചാംപനി), Rubella
TT	ടെറ്റനസ്

BCG= Bacillus Calmette-Guerin
OPV= Oral polio vaccine
Hib= Haemophilus influenza -type b
TT= Tetanus toxoid

13. താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ളവയ്ക്ക് നിർവചനം നൽകുക.
* ആന്റിജൻ * ആന്റിബോഡി * ആന്റിബയോട്ടിക്ക്

-ശരീരത്തിന് അന്യമായ വസ്തുക്കളാണ് ആന്റിജനുകൾ.
-ആന്റിജനുകൾക്ക് എതിരെ B ലിംഫോസൈറ്റുകൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന രാസഘടകങ്ങളാണ് ആന്റിബോഡികൾ.
-ബാക്ടീരിയാരോഗങ്ങളെ പ്രതിരോധിക്കാനുള്ള ഫലപ്രദമായ ഔഷധങ്ങളാണ് **ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ.**

14. ആദ്യത്തെ ആന്റിബയോട്ടിക്ക് നിർമിച്ചത് ?
അലക്സാണ്ടർ ഫ്ളെമിങ്. (ആദ്യ ആന്റിബയോട്ടിക്ക് - പെനിസിലിൻ -1928).



15. ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ ഉപകാരികളാണെങ്കിലും സ്ഥിരമായ ഉപയോഗം നന്നല്ല. കാരണം ?
- രോഗാണുക്കളിൽ ആന്റിബയോട്ടിക്കിനെതിരെ പ്രതിരോധശേഷി ഉണ്ടാക്കുന്നു.
- ശരീരത്തിലെ ചില ഉപകാരി ബാക്ടീരിയയെ നശിപ്പിക്കുന്നു.
- ശരീരത്തിൽ ചില വിറ്റാമിനുകളുടെ അളവ് കുറയ്ക്കുന്നു.

16. എന്താണ് രക്തനിവേശനം ? രക്തദാനവും നിവേശനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാര്യങ്ങൾ ?
ചില രോഗങ്ങൾക്കും രക്തം വാർന്നുപോകുന്ന അവസരങ്ങളിലും ശരീരത്തിലേക്ക് രക്തം നൽകുന്ന പ്രക്രിയയാണ് രക്തനിവേശനം.
* രോഗമില്ലാത്ത 18 നും 60 നും ഇടയിൽ പ്രായമുള്ളവർക്ക് മൂന്നുമാസത്തിൽ ഒന്ന് എന്ന ക്രമത്തിൽ രക്തം നൽകാം.
* ഗർഭിണികൾ, മുലയൂട്ടുന്ന അമ്മമാർ,സാംക്രമിക രോഗമുള്ളവർ എന്നിവർ രക്തദാനം നടത്തരുത്. * രക്തനിവേശനത്തിനു മുമ്പ് രക്തപരിശോധന നടത്തേണ്ടതുണ്ട്. * രക്തദാനം ആരോഗ്യത്തിന് തകരാറു വരുത്തുകയില്ല.

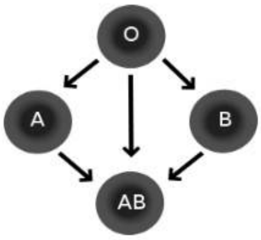
17. പ്രധാന രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ എവ ?
A, B, AB, O എന്നിവ.
[ചുവന്നരക്താണുവിന്റെ ഉപരിതലത്തിലുള്ള A, B എന്നീ ആന്റിജനുകളെ ആധാരമാക്കി രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ നിർണയിച്ചത് കാൾലാന്റ് സ്റ്റീനർ ആണ്.]

18. രക്തഗ്രൂപ്പുകളിൽ ചിലത് പോസിറ്റീവ് എന്നും മറ്റുചിലത് നെഗറ്റീവ് എന്നും പറയുന്നതിനുള്ള അടിസ്ഥാനമെന്ത് ?
ചുവന്നരക്താണുവിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ **Rh ഘടകം** (antigen D) ഉള്ളവയെല്ലാം +ve ഉം അല്ലാത്തവ -ve ഉം ആയിരിക്കും.

19. ചിലരുടെ രക്തം മറ്റു ചിലർക്ക് സ്വീകരിക്കാനാവില്ല. എന്തുകൊണ്ട് ?
ഒരാളുടെ രക്തത്തിൽ സ്വാഭാവികമായി കാണപ്പെടാത്ത ആന്റിജനുകൾ എത്തിയാൽ അവയ്ക്കെതിരെ ആന്റിബോഡികൾ രൂപപ്പെടുകയും അവ തമ്മിൽ പ്രതിപ്രവർത്തിച്ച് രക്തം കട്ടപിടിക്കുകയും ചെയ്യും (അഗ്ലൂട്ടിനേഷൻ).

20. പ്രധാന രക്തഗ്രൂപ്പുകളും ആന്റിജനുകളും, ഉണ്ടാകുന്ന ആന്റിബോഡികൾ, ഏതൊക്കെ രക്തം സ്വീകരിക്കാം

രക്തഗ്രൂപ്പ്	അടങ്ങിയ ആന്റിജൻ	ആന്റിബോഡി	ആർക്കൊക്കെ സ്വീകരിക്കാം
A	A	Anti-b	A, AB
B	B	Anti-a	B, AB
AB	A, B	--	AB
O	--	Anti-a, Anti-b	A, B, AB, O



21. രക്തദാനം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതരം മുദ്രാവാക്യങ്ങൾ:
'രക്തദാനം ജീവദാനം, രക്തദാനം മഹാദാനം.'
'നിങ്ങൾക്ക് ഒരു വിലപ്പെട്ട ജീവൻ രക്ഷിക്കാനായേക്കും, രക്തദാനത്തിലൂടെ.'
'രക്തദാനം ആരോഗ്യത്തിന് ഹാനികരമായ ഒന്നല്ല, മറിച്ച് പുണ്യ പ്രവൃത്തിയാണ്. '

Class 10 Biology focus area covered portion video class links :
Chapter **1** : https://youtu.be/Crzs2t3r7Hs
Chapter **2** : https://youtu.be/AHheE-usSwA
Chapter **3** : **https://youtu.be/8CiEnU-EA8E**
Chapter **4** : https://youtu.be/ATMx2PyPVKQ
Chapter **5** : https://youtu.be/gkcdpUx6HWg
Chapter **6** : https://youtu.be/lah9Cq1Nxg8
Chapter **7** : https://youtu.be/M6DZjKdkcg4
Chapter **8** : https://youtu.be/p_ND6dAsi8Y
For more biology resources, visit: **odakkal blog**

റഷീദ് ഓടക്കൽ GVHSS Kondotty 9846626323

6. ഇഴപിരിയുന്ന ജനിതകരഹസ്യങ്ങൾ

1. എന്താണ് ജനിതകശാസ്ത്രം (പാരമ്പര്യശാസ്ത്രം) ?

പാരമ്പര്യത്തെയും വ്യതിയാനങ്ങളെയും കുറിച്ച് പ്രതിപാദിക്കുന്ന ശാസ്ത്രശാഖ.

- മാതാപിതാക്കളുടെ സവിശേഷതകൾ സന്താനങ്ങളിലേക്ക് വ്യാപരിക്കുന്നതാണ് **പാരമ്പര്യം.**
- മാതാപിതാക്കളിൽനിന്ന് വ്യത്യസ്തമായി സന്താനങ്ങളിൽ പ്രകടമാകുന്ന സവിശേഷതകളാണ് **വ്യതിയാനങ്ങൾ.**

2. പാരമ്പര്യശാസ്ത്രത്തിന്റെ പിതാവായി അറിയപ്പെടുന്നതാര് ? അങ്ങനെ വിളിക്കാൻ കാരണമെന്ത് ?

ഗ്രിഗർ ജൊഹാൻ മെൻഡൽ.

ഇദ്ദേഹം തോട്ടപ്പയർചെടികളിൽ (*Pisum sativum*) നടത്തിയ വർഗസങ്കരണ പരീക്ഷണങ്ങളിലൂടെ എത്തിച്ചേർന്ന നിഗമനങ്ങളാണ് പിൽക്കാലത്ത് ജനിതകശാസ്ത്രത്തിന് അടിത്തറയായത്.

3. മെൻഡൽ പാരമ്പര്യഘടകങ്ങൾ എന്ന വിശേഷിപ്പിച്ചവ ഇന്ന് ------ എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു.

Ans: ജീനുകൾ.

4. എന്താണ് ജീനുകൾ ?

കോശത്തിലെ ഉപാപചയ പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതും സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾക്ക കാരണമാകുന്നതുമായ DNA യുടെ നിശ്ചിത ഘടകങ്ങളാണ് ജീനുകൾ.

For **SSLC 2021**

5. ജീനിന്റെ **അലീലുകൾ** എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?

ഒരു ജീനിന്റെ രണ്ടു വ്യത്യസ്ത തരങ്ങളെ അലീലുകൾ എന്ന് പറയുന്നു.

6. മനുഷ്യനിൽ ഓരോ കോശത്തിലും എത്ര ക്രോമസോമുകൾ വീതം കാണപ്പെടുന്നുണ്ട് ?

മനുഷ്യന്റെ ഓരോ കോശങ്ങളിലെയും ന്യൂക്ലിയസിൽ 46 ക്രോമസോമുകളാണ് (23 ജോഡി) ഉള്ളത്. ഇവയിൽ 22 ജോഡി സ്വരൂപ ക്രോമസോമുകളും ഒരു ജോഡി ലിംഗനിർണയ ക്രോമസോമുകളുമാണ്.

[44+XX – പെൺ, 44+XY – ആൺ]

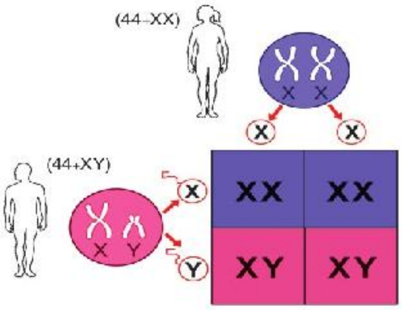
7. ലിംഗനിർണയ ക്രോമസോമുകൾ ഏതെല്ലാം ?

പുരുഷൻമാരിൽ XY, സ്ത്രീകളിൽ XX.

8. പുരുഷബീജത്തിലെ Y ക്രോമസോം : ആൺകുഞ്ഞ്,

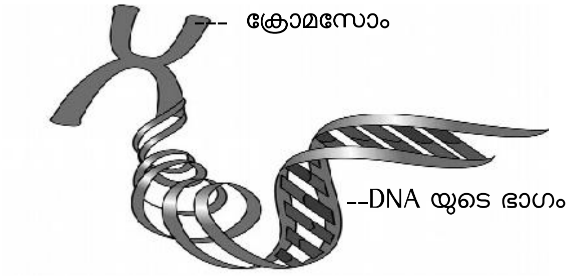
പുരുഷബീജത്തിലെ X ക്രോമസോം : --------- ?

Ans: പെൺകുഞ്ഞ്.



9. DNA യുടെ ചുറ്റുഗോവണി മാതൃക അവതരിപ്പിച്ചവർ ?

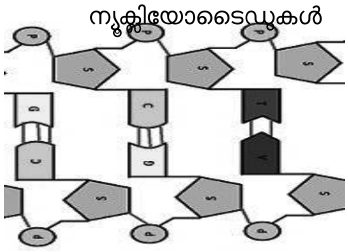
ജയിംസ് വാട്സൺ, ഫ്രാൻസിസ് ക്രിക്ക് എന്നിവർ (1953)



10. DNA തൻമാത്രയുടെ വാട്സൺ-ക്രിക്ക് മാതൃക വ്യക്തമാക്കുക.

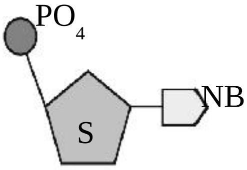
ക്രോമസോമിലെ DNA തൻമാത്ര, ഡീഓക്സി റൈബോസ് എന്ന പഞ്ചസാരയും ഫോസ്ഫേറ്റും ചേർന്നുള്ള രണ്ട് ഇഴകളായി ചുറ്റു ഗോവണിപോലെയാണ് കാണപ്പെടുന്നത്. ഇതിന്റെ പടികൾ പോലെയുള്ള ഭാഗങ്ങൾ അഡിനിൻ, തൈമിൻ, ഗ്വാനിൻ, സൈറ്റോസിൻ എന്നീ നാലുതരം നൈട്രജൻബേസുകൾ അടങ്ങിയതാണ്. അഡിനിൻ എന്ന ബേസ് തൈമിനുമായും ഗ്വാനിൻ എന്ന ബേസ് സൈറ്റോസിനുമായും ജോഡി ചേർന്ന് കാണപ്പെടുന്നു. [A-T, C-G].

മറ്റൊരു രീതിയിൽ പറഞ്ഞാൽ അഡിനിൻ, തൈമിൻ, ഗ്വാനിൻ, സൈറ്റോസിൻ എന്നീ നാലുതരം ന്യൂക്ലിയോടൈഡുകൾ ചേർന്ന് ചുറ്റു ഗോവണി മാതൃകയിൽ കാണപ്പെടുന്ന ന്യൂക്ലിക് ആസിഡാണ് DNA.



11. എന്താണ് ന്യൂക്ലിയോടൈഡുകൾ ?

ന്യൂക്ലിക് ആസിഡുകൾ നിർമിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതും നൈട്രജൻബേസും പഞ്ചസാരയും ഫോസ്ഫേറ്റും ചേർന്നതുമായ യൂണിറ്റാണ് ഓരോ ന്യൂക്ലിയോടൈഡും.



12. നൈട്രജൻ അടങ്ങിയതും ക്ഷാരസ്വഭാവമുള്ളതും ന്യൂക്ലിക് ആസിഡുകളിൽ കാണപ്പെടുന്നതുമായ തൻമാത്രകൾ ?

നൈട്രജൻബേസുകൾ.

13. അഡിനിൻ : തൈമിൻ;

ഗ്വാനിൻ : -------------- ?

Ans: സൈറ്റോസിൻ.

14. രണ്ടുതരം ന്യൂക്ലിക് ആസിഡുകൾ താരതമ്യം ചെയ്തുകൊണ്ടുള്ള പട്ടിക:

	DNA	RNA
ഇഴയുടെ എണ്ണം	2	1
പഞ്ചസാരയുടെ ഇനം	ഡീ ഓക്സിറൈബോസ്	റൈബോസ്
നൈട്രജൻബേസുകൾ	അഡിനിൻ, തൈമിൻ, സൈറ്റോസിൻ, ഗ്വാനിൻ	അഡിനിൻ, യുറാസിൽ, സൈറ്റോസിൻ, ഗ്വാനിൻ

15. ജീനുകൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നതെങ്ങനെ ?

DNA യുടെ നിശ്ചിത ഭാഗങ്ങൾ (ജീനുകൾ) പ്രവർത്തിക്കുന്നത് പ്രോട്ടീനുകൾ നിർമിച്ചാണ്.

16. വിവിധതരം RNA കൾക്ക് ഉദാഹരണം നൽകുക.

mRNA (messenger RNA), **tRNA** (transfer RNA), **rRNA** (ribosomal RNA).

17. DNA ഇഴ പിരിഞ്ഞ് അതിന്റെ സന്ദേശം പകർത്തിയ ----------- ആണ് റൈബോസോമുകളിലെത്തുന്നത്.

mRNA.

18. DNA യുടെ പ്രോട്ടീൻ നിർമാണ പ്രവർത്തന ഘട്ടങ്ങൾ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക.

- DNA ഇഴ പിരിഞ്ഞ് സന്ദേശം പകർത്തിയ പ്രത്യേകം mRNA ഉണ്ടാകുന്നു
- mRNA ന്യൂക്ലിയസിനു പുറത്തു കടക്കുന്നു.
- mRNA റൈബോസോമുകളിലെത്തുന്നു.
- mRNA യിലെ സന്ദേശമനുസരിച്ച് tRNA അമിനോആസിഡുകളെ റൈബോസോമുകളിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നു.
- റൈബോസോമുകളിൽ അമിനോആസിഡുകളെ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് പ്രോട്ടീൻ ഉണ്ടാകുന്നു.

19. പ്രോട്ടീൻ നിർമാണത്തിനുള്ള കോശാംഗം ?

റൈബോസോമുകൾ.

20. ജീവികളിൽ വ്യതിയാനങ്ങളുണ്ടാകുന്നതിനു കാരണമെന്ത് ?

-ബീജസംയോഗം നടക്കുമ്പോൾ ജീനുകളുടെ അലീൽ ചേർച്ചയിൽ വരുന്ന വ്യത്യാസം,

-ക്രോമസോം മുറിഞ്ഞുമാറൽ (Crossing over),

-ഉൽപ്പരിവർത്തനങ്ങൾ (Mutation).

Class 10 Biology focus area covered portion video class links :

Chapter **1** : https://youtu.be/Crzs2t3r7Hs   Chapter **2** : https://youtu.be/AHheE-usSwA
Chapter **3** : https://youtu.be/8CiEnU-EA8E   Chapter **4** : https://youtu.be/ATMx2PyPVKQ
Chapter **5** : https://youtu.be/gkcdpUx6HWg   Chapter **6** : https://youtu.be/lah9Cq1Nxg8
Chapter **7** : https://youtu.be/M6DZjKdkcg4   Chapter **8** : https://youtu.be/p_ND6dAsi8Y

For more biology resources, visit: **odakkal blog**

റഷീദ് ഓടക്കൽ GVHSS Kondotty 9846626323

7. നാളെയുടെ ജനിതകം

1. എന്താണ് ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗ് ?   Video class link of this chapter : https://youtu.be/M6DZjKdkcg4

അഭിലഷണീയമായ തരത്തിൽ, ജനിതകഘടനയിൽ മാറ്റം വരുത്തി ജീവികളുടെ സ്വഭാവത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യയാണ് ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗ്.

2. ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗ് എന്ന ജനിതക സാങ്കേതികവിദ്യ മനുഷ്യന്റെ അതിജീവനത്തിനുള്ള എന്തെല്ലാം സാധ്യതകളാണ് തുറന്നിട്ടുള്ളത് ?

- മനുഷ്യഇൻസുലിൻ പോലെയുള്ള മരുന്നുകളും ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കളും മറ്റും ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന ജീവികൾ.
- അത്യുൽപാദനശേഷിയും പ്രതിരോധശേഷിയുമുള്ള ജീവികൾ.
- ജീൻ തെറാപ്പിയിലൂടെ ജനിതകരോഗ നിയന്ത്രണം.
- തർക്കങ്ങളും കുറ്റകൃത്യങ്ങളും പരിഹരിക്കാനും ജീവികളെ തിരിച്ചറിയാനും DNA ഫിംഗർ പ്രിന്റിംഗ്.

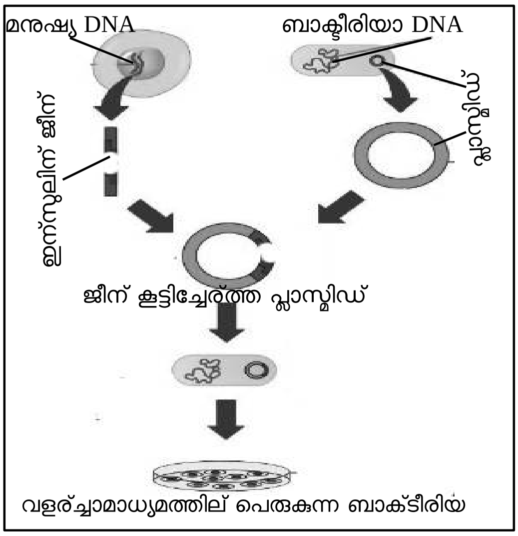
For **SSLC 2021**

3. ജീവികളിൽ അഭിലഷണീയമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുന്നതെങ്ങനെ ?

പ്രത്യേകതരം എൻസൈമുകളുടെ സഹായത്തോടെ ആവശ്യമായ രീതിയിൽ ജീനുകളെ മുറിച്ചെടുത്തും കൂട്ടിച്ചേർത്തും ജീവികളിൽ അഭിലഷണീയമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുന്നു. ഈ പ്രക്രിയയയാണ് ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗ്.

4. ജനിതക സാങ്കേതികവിദ്യയിലൂടെ മനുഷ്യ ഇൻസുലിൻ ഉല്പാദക ബാക്ടീരിയയെ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനുള്ള ഘട്ടങ്ങൾ :

a- മനുഷ്യ DNA യിൽ നിന്നും ഇൻസുലിൻ ഉൽപാദനത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ജീനിനെ മുറിച്ചെടുക്കുന്നു.
b- ഒരു ബാക്ടീരിയത്തിൽ നിന്നും വൃത്താകാര DNA (പ്ലാസ്മിഡ്) വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നു.
c- മുറിച്ചെടുത്ത ഇൻസുലിൻ ജീനിനെ പ്ലാസ്മിഡുമായി കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നു.
d- കൂട്ടിച്ചേർത്ത ഈ DNA യെ മറ്റൊരു ബാക്ടീരിയാകോശത്തിൽ നിക്ഷേപിക്കുന്നു.
e- അനുയോജ്യമായ വളർച്ചാമാധ്യമത്തിൽ ഈ ബാക്ടീരിയം പെരുകി പ്രവർത്തനസജ്ജമല്ലാത്ത ഇൻസുലിൻ ഉണ്ടാക്കുന്നു.
f- ഇതിൽ നിന്നും പ്രവർത്തനസജ്ജമായ ഇൻസുലിൻ വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നു.



5. ജനിതക സാങ്കേതികവിദ്യയിൽ '**വാഹകർ**' (vectors) എന്നതുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നതെന്താണ് ?

ജനിതക സാങ്കേതികവിദ്യയിൽ ഒരു കോശത്തിലെ ജീനിനെ മറ്റൊരു കോശത്തിലേക്ക് എത്തിക്കാനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ബാക്ടീരിയാDNA / plasmid പോലെയുള്ളവയെ 'വാഹകർ' എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

6. ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന 'ജനിതക കത്രിക', 'ജനിതക പശ' എന്നിവകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത് എന്താണ് ?

ജീനുകളെ മുറിച്ചുമാറ്റുവാനുപയോഗിക്കുന്ന റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻഡോന്യൂക്ലിയേസ് പോലെയുള്ള എൻസൈമുകളെ പൊതുവെ **ജനിതക കത്രികകൾ** എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ജീനുകളെ കൂട്ടിച്ചേർക്കുവാനുപയോഗിക്കുന്ന ലിഗേസ് പോലെയുള്ള എൻസൈമുകളാണ് പൊതുവെ **ജനിതക പശ** എന്നറിയപ്പെടുന്നത്.

7. ജനിതക കത്രിക : റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻഡോന്യൂക്ലിയേസ്,
ജനിതക പശ : -------------- ?   Ans: ലിഗേസ്.

8. എന്താണ് DNA പ്രൊഫൈലിംഗ് ?

ഓരോ വ്യക്തിയുടെയും DNA യിലെ ന്യൂക്ലിയോടൈഡുകളുടെ ക്രമീകരണം പരിശോധിക്കുന്ന സാങ്കേതിക വിദ്യയാണ് DNA പ്രൊഫൈലിങ് അഥവാ DNA ഫിംഗർ പ്രിന്റിംഗ് അഥവാ DNA പരിശോധന.

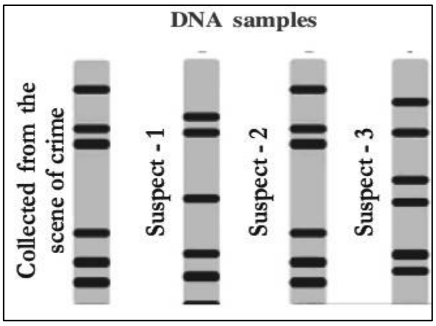
അലെക് ജെഫ്രി

9. DNA ഫിംഗർ പ്രിന്റിംഗ് ആവിഷ്കർത്താവ് ?

അലെക് ജെഫ്രി.

10. DNA പ്രൊഫൈലിംഗിന്റെ അടിസ്ഥാന തത്വമെന്താണ് ?

ഓരോ വ്യക്തിയിലും DNA യിലെ ന്യൂക്ലിയോടൈഡുകളുടെ ക്രമീകരണം വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും എന്നതാണ് ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനം.



11. DNA പരിശോധനയുടെ സാധ്യതകൾ വ്യക്തമാക്കുക.

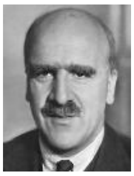
-പാരമ്പര്യ സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ മനസ്സിലാക്കാൻ,
-മാതൃത്വ പിതൃത്വ തർക്കങ്ങൾ തീർപ്പാക്കുവാൻ,
-യുദ്ധത്തിലോ ദുരന്തങ്ങളിലോ മറ്റോ നഷ്ടപ്പെട്ടവരെ പിന്നീട് കണ്ടെത്തുമ്പോൾ തിരിച്ചറിയാൻ,
-കൊലപാതകം, മോഷണം മുതലായവ തെളിയിക്കാൻ.

12. DNA പ്രൊഫൈലിങ് : ജീവികളെ തിരിച്ചറിയാൻ,
------- ? ---------- : ജനിതകരോഗങ്ങളിൽ നിന്നും മുക്തമാകാൻ.   Ans: ജീൻ മാപ്പിംഗ്.

8. ജീവൻ പിന്നിട്ട പാതകൾ

1. ഭൂമിയിൽ ജീവൻ എങ്ങനെ ആവിർഭവിച്ചുവെന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സിദ്ധാന്തങ്ങൾ ?
പാൻസ്പേർമിയ സിദ്ധാന്തവും രാസപരിണാമ സിദ്ധാന്തവും.

2. ജീവന്റെ ഉൽഭവവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഒപാരിനും ഹാൽഡേനും അവതരിപ്പിച്ച സിദ്ധാന്തത്തിലെ മുഖ്യ ആശയങ്ങൾ?
[ജീവന്റെ രാസപരിണാമ സിദ്ധാന്തമെന്ത് ?]



എ.ഐ. ഒപാരിൻ (റഷ്യ), ജെ.ബി.എസ്. ഹാൽഡേൻ (ബ്രിട്ടൻ) എന്നിവരുടെ ആശയങ്ങളാണ് രാസപരിണാമ സിദ്ധാന്തമെന്ന് അറിയപ്പെടുന്നത്.
ഇതനുസരിച്ച്, ആദിമഭൂമിയിലെ സവിശേഷസാഹചര്യങ്ങളിൽ അനേകവർഷങ്ങൾ കൊണ്ട് സമുദ്രത്തിലെ രാസവസ്തുക്കൾക്കുണ്ടായ രാസമാറ്റങ്ങളുടെ ഫലമായി ഭൂമിയിൽ ജീവൻ ഉത്ഭവിച്ചു.
ആദിമ ഭൗമാന്തരീക്ഷത്തിലെ ചില ഘടകങ്ങളിൽ നിന്നും ലളിതഘടനയുള്ള ജൈവതൻമാത്രകളും തുടർന്ന് സമുദ്ര ജലത്തിൽ സങ്കീർണ തൻമാത്രകളും രൂപപ്പെടുകയും ശേഷം പ്രോട്ടീനുകളും ജനിതകവസ്തുക്കളും ചേർന്ന് വിഭജന ശേഷിയുള്ള **ആദിമകോശ**ത്തിന്റെ രൂപപ്പെടലിലേക്ക് എത്തുകയും ചെയ്തു.

3. ആദിമ സമുദ്രത്തിൽവെച്ച് ആദ്യകോശം രൂപപ്പെടുന്നതിന്റെ (ജൈവകണികയുടെ ആവിർഭാവം) -പ്രധാന ഘട്ടങ്ങൾ :
- ഭൂമിയുടെ ഉൽഭവം.
- ആദിമ ഭൗമാന്തരീക്ഷത്തിൽ വാതകങ്ങളുണ്ടാവുന്നു.(ഉദാ- മീഥേൻ,അമോണിയ,H_2, N, CO_2, H_2S, നീരാവി)
- നീരാവി ഘനീഭവിച്ച് മഴ.
- ആദിമ സമുദ്രം രൂപപ്പെടുന്നു.
- ലളിതഘടനയുള്ള ജൈവകണികകളുടെ ആവിർഭാവം.(മോണോസാക്കറൈഡുകൾ, അമിനോ ആസിഡുകൾ, ഫാറ്റി ആസിഡുകൾ, നൈട്രജൻ ബേസുകൾ)
- സങ്കീർണജൈവകണികകളുടെ ആവിർഭാവം.(പോളിസാക്കറൈഡുകൾ,പ്രോട്ടീനുകൾ,ന്യൂക്ലിയോറ്റൈഡുകൾ, കൊഴുപ്പ്)
- ന്യൂക്ലിക് ആസിഡുകളും കൊഴുപ്പ് ആവരണവും.
- ആദിമ കോശത്തിന്റെ ആവിർഭാവം.

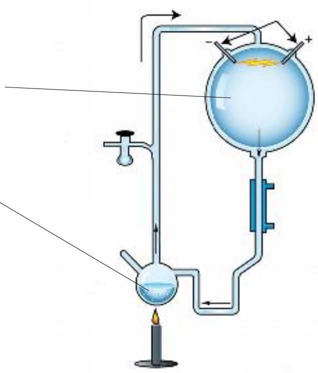
For **SSLC 2021**

4. ആദിമ സമുദ്രത്തിൽ വെച്ച് ആദ്യകോശം രൂപപ്പെടുന്നതിനു സഹായകമായിരുന്ന ഊർജസ്രോതസ്സുകൾ ?
ഇടിമിന്നൽ, അൾട്രാവയലറ്റ് വികിരണങ്ങൾ, അഗ്നിപർവത സ്ഫോടനങ്ങൾ.

5. ഒപാരിൻ-ഹാൽഡേൻ പരികല്പനയനുസരിച്ച് കോടിക്കണക്കിനു വർഷങ്ങൾ നീണ്ടുനിന്ന രാസപരിണാമ പ്രക്രിയയിലൂടെ ----------- ൽ വെച്ച് ആദിമജീവകോശം രൂപപ്പെട്ടു.
സമുദ്രജലത്തിൽ വെച്ച്.

6. ഒപാരിൻ-ഹാൽഡേൻ പരികല്പനയ്ക്ക് ഉപോൽബലകമായ പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തിയവരിൽ പ്രധാനികൾ ?
സ്റ്റാൻലി മില്ലർ, ഹാരോൾഡ് യൂറേ.

7. യൂറേ-മില്ലർ പരീക്ഷണത്തിൽ പുന:സൃഷ്ടിക്കപ്പെട്ട ആദിമ ഭൗമസാഹചര്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
മീഥേൻ, അമോണിയ, നീരാവി എന്നിവയടങ്ങിയ ഗ്ലാസ് ഫ്ളാസ്ക് ആദിമ ഭൗമാന്തരീക്ഷ ത്തെയും ഉന്നത വോൾട്ടേജിലുള്ള വൈദ്യുത പ്രവാഹം ആദിമകാലത്തെ ഇടിമിന്നൽ പോലെയുള്ള ഊർജ പ്രവാഹത്തെയും കണ്ടൻസറിലെ വാതകം തണുപ്പിച്ചുകിട്ടിയ ജലം ആദിമകാലത്ത് നീരീവി ഘനീഭവിച്ച് മഴപെയ്ത് സമുദ്രമുണ്ടായതിനെയും സൂചിപ്പിക്കുന്നു.



8. ഒപാരിൻ : ഹാൽഡേൻ,
സ്റ്റാൻലി മില്ലർ : ------------- ? Ans: ഹാരോൾഡ് യൂറേ.

9. യൂറേ-മില്ലർ പരീക്ഷണത്തിലൂടെ സംശ്ലേഷിപ്പിച്ചെടുത്ത ജൈവസംയുക്തങ്ങൾ ?
അമിനോ ആസിഡുകൾ.

10. പ്രധാന പരിണാമ സിദ്ധാന്തങ്ങൾ ഏവ ?
-സ്വയാർജിതസ്വഭാവങ്ങളുടെ പാരമ്പര്യപ്രേഷണ സിദ്ധാന്തം - J.B. ലാമാർക്ക്
-പ്രകൃതി നിർദ്ധാരണ സിദ്ധാന്തം - ചാൾസ് റോബർട്ട് ഡാർവിൻ.
-നിയോഡാർവിനിസം (eg:- ഉൽപരിവർത്തന സിദ്ധാന്തം - ഹ്യൂഗോ ഡിവ്രീസ്.)

11. പ്രകൃതി നിർദ്ധാരണ സിദ്ധാന്തം രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിൽ ചാൾസ് ഡാർവിനെ സ്വാധീനിച്ച കാര്യങ്ങൾ?
ഗാലപ്പഗോസ് ദ്വീപസമൂഹങ്ങളിലെ ജീവികളെ കേന്ദ്രീകരിച്ച് നടത്തിയ പഠനവും
റോബർട്ട് മാൽത്തൂസിന്റെ ജനസംഖ്യാ സിദ്ധാന്തവും.

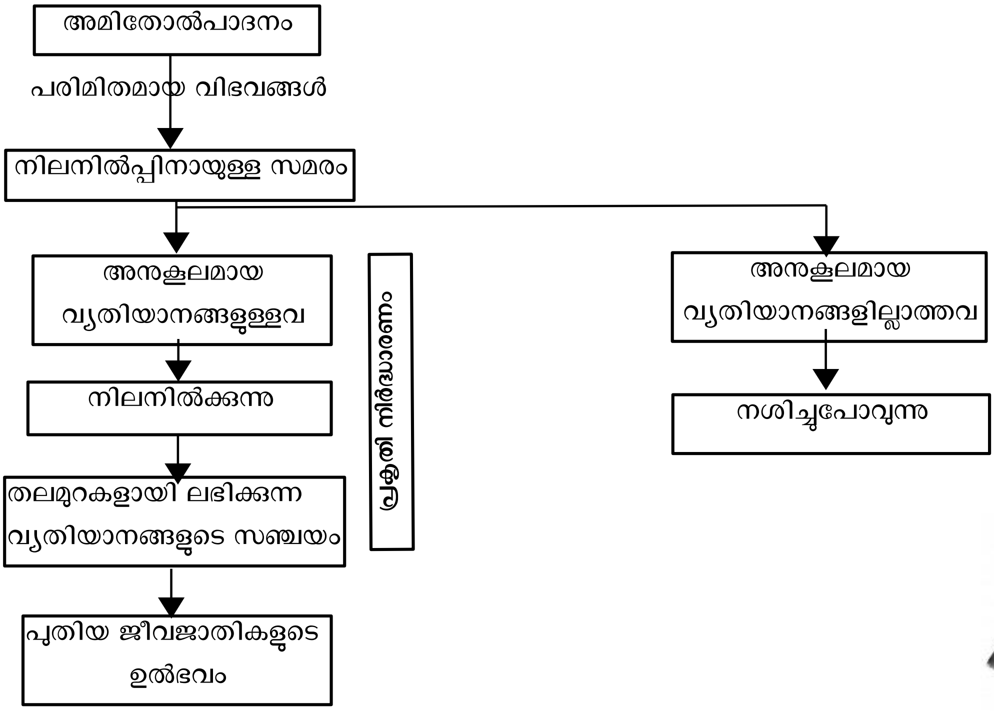
12. ഗലാപ്പഗോസ് ദ്വീപുകളിലേക്ക് ഡാർവിൻ സഞ്ചരിക്കാനുപയോഗിച്ച കപ്പൽ ?
HMS Beagle.

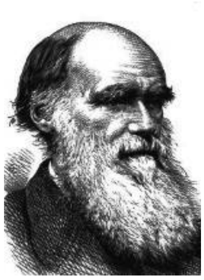
13. ഡാർവിൻ തന്റെ ആശയങ്ങൾ അവതരിപ്പിച്ച ഗ്രന്ഥം ?
Origin Of Species by means of Natural Selection.
[പ്രകൃതി നിർദ്ധാരണം വഴിയുള്ള ജീവിവർഗോൽപത്തി]

13. ഡാർവിൻ അവതരിപ്പിച്ച പ്രകൃതിനിർദ്ധാരണ സിദ്ധാന്തം വ്യക്തമാക്കുക.

<u>ജീവികളിൽ നിരന്തരം വ്യതിയാനങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു. ഇതിൽ ആ പ്രകൃതിക്ക് അനുയോജ്യമായ വ്യതിയാനങ്ങളുള്ളവ മാത്രം നിലനിൽക്കുകയും അല്ലാത്തവ ക്രമേണ നശിച്ചുപോവുകയും ചെയ്യുന്നു.</u>

* ജീവികൾ നിലനിൽക്കാൻ കഴിയുന്നതിലും കൂടുതൽ സന്താനങ്ങളെ ഉൽപാദിപ്പിക്കുമ്പോൾ (അമിതോൽപാദനം) നിലനിൽക്കാനാവശ്യമായ വിഭവങ്ങൾക്കായി അവ അറിയാതെ മത്സരിക്കുകയും (നിലനിൽപ്പിനായുള്ള സമരം) ഏറ്റവും ഗുണകരമായ വ്യതിയാനങ്ങളുള്ളവ മാത്രം നിലനിൽക്കുകയും അല്ലാത്തവ നശിച്ചുപോവുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ പ്രക്രിയ തലമുറകളിലൂടെ ആവർത്തിച്ച്, ഗുണകരമായ വ്യതിയാനങ്ങളുള്ള പുതിയ ജീവജാതിയെന്ന പരിണാമം സംഭവിക്കുന്നു.





14. ആർജിത വ്യതിയാനങ്ങൾ : ലാമാർക്ക്,
അനുകൂല വ്യതിയാനങ്ങൾ : ------------ ? Ans:- ഡാർവിൻ.

15. ഡാർവിന്റെ അഭിപ്രായത്തിൽ ഗാലപ്പഗോസ് കുരുവികളുടെ കൊക്കിന്റെ സവിശേഷതകൾക്കുള്ള കാരണം ?
ഓരോ ഇനം കുരുവിക്കും ആഹാരരീതിക്കനുസൃതമായ കൊക്കുകളാണ് ഉണ്ടായിരുന്നത്. വിഭവങ്ങൾ പരിമിതമാകുമ്പോൾ ആ സാഹചര്യത്തിനു യോജിച്ച വ്യതിയാനങ്ങളുള്ളവ മാത്രം നിലനിന്നതുകൊണ്ടാണ് ഓരോ ദ്വീപിലും സവിശേഷമായ കൊക്കുകളോടു കൂടിയ കുരുവികൾ കാണപ്പെട്ടത്.

16. റോബർട്ട് മാൽത്തുസിന്റെ സിദ്ധാന്തവും ചാൾസ് ഡാർവിനെ സ്വാധീനിച്ചുവല്ലോ. എന്തായിരുന്നു ആ സിദ്ധാന്തം ?
റോബർട്ട് മാൽത്തുസ് തന്റെ ജനസംഖ്യാ സിദ്ധാന്തത്തിൽ, മനുഷ്യ ജനസംഖ്യ വർദ്ധിക്കുന്നതിന് ആനുപാതികമായി ഭക്ഷ്യോൽപാദനം വർദ്ധിക്കുന്നില്ലെന്നും ഭക്ഷ്യദൗർലഭ്യം മൂലം രോഗം, പട്ടിണി, അതിജീവനത്തിനുള്ള മത്സരം എന്നിവയ്ക്ക് കാരണമാകുമെന്നും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.

17. ഡാർവിന്റെ അഭിപ്രായത്തിൽ നിലനിൽപിനു വേണ്ടിയുള്ള സമരത്തിന്റെ കാരണമെന്താണ് ?
അമിതോൽപാദനവും അതുവഴി വിഭവങ്ങൾ പരിമിതമാവുന്നതും.

18. ഡാർവിൻ അവതരിപ്പിച്ച സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ പോരായ്മ എന്തായിരുന്നു ? ഇതിന് ഉത്തരം നൽകിയതാര് ?
ജീവികളിൽ നിരന്തരമായി വ്യതിയാനങ്ങളുണ്ടാകുന്നതിനുള്ള കാരണം വിശദീകരിക്കാൻ ഡാർവിന് കഴിഞ്ഞിരുന്നില്ല. വ്യതിയാനങ്ങൾക്കുള്ള ഒരു കാരണം <u>ഉൽപരിവർത്തനങ്ങളാ</u>ണെന്ന് ഹ്യൂഗോ ഡീവ്രീസ് പിന്നീട് വിശദീകരിച്ചു.

Class 10 Biology Video lessons links:

Chapter 1 (Part 1): https://youtu.be/fTAHU3eQBRQ Chapter 1 (Part 2): https://youtu.be/TAoOOpCzgRA
Chapter 1 (Part 3): https://youtu.be/IQFZ6CBXBmE Chapter 2 (Part 1): https://youtu.be/Q14Texfdi9c
Chapter 2 (Part 2): https://youtu.be/X5RvWrwrg8U Chapter 2 (Part 3): https://youtu.be/377Wct4nVgA
Chapter 3 (Part 1): https://youtu.be/ZtbtMBeUFqs Chapter 3 (Part 2): https://youtu.be/Mt2aHAjAcPU
Chapter 3 (Part 3): https://youtu.be/35TgLaBqHyk Chapter 4 (Part 1): https://youtu.be/-qKvdUewTs8
Chapter 4 (Part 2): https://youtu.be/0nq8LEbV4fw Chapter 4 (Part 3): https://youtu.be/zM3UAvzf1Io
Chapter 5 (Part 1): https://youtu.be/bgvdOC8yB48 Chapter 5 (Part 2): https://youtu.be/Rc3Tw2YGakY
Chapter 5 (Part 3): https://youtu.be/a0Uq1zstbXA Chapter 6 (Part 1): https://youtu.be/Tu8Ztn9vQWk
Chapter 6 (Part 2): https://youtu.be/qivKb8Oc6Aw Chapter 6 (Part 3): https://youtu.be/yCWoqzsFTo4
Chapter **7 Focus area covered portion** : https://youtu.be/M6DZjKdkcg4
Chapter **8 Focus area covered portion** : https://youtu.be/p_ND6dAsi8Y