



കേരള വിദ്യാഭ്യാസ പരിശീലന ഇന്റഗ്രേറ്റ് (ധയർ)
ത്രിസ്തു



ദോഡ്ക്കൻ 2021

എസ്. എസ്. എൽ. സി. വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പഠന സഹായി

ജീവശാസ്നം

District Institute of Education and Training

Ramavarmapuram (P.O), Thrissur (Dist), Kerala, Pin : 680631

Ph : 0487 2332070, Email : diettcr@gmail.com

Web : www.dietthrissur.org



ജീല്പാ വിദ്യാഭ്യാസ പരിശീലന ഇൻസ്റ്റിറ്യൂട്ട് (ധയർ) തൃശ്ശൂർ.

സോക്കേസ് 2021.

എസ്.എസ്.എൽ.എ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പഠന സഹായി.

Support Materials for SSLC March 2021.

അക്കാദമിക് സഹായം.

ജീല്പാ വിദ്യാഭ്യാസ പരിശീലന ഇൻസ്റ്റിറ്യൂട്ട് കോഴിക്കോട്.

ജീല്പാ വിദ്യാഭ്യാസ പരിശീലന ഇൻസ്റ്റിറ്യൂട്ട് ഇടുക്കി.

നിർമ്മാണ ചുമതല : സി എം ഡി ഇ വിഭാഗം ധയർ തൃശ്ശൂർ.

പ്രസിദ്ധീകരിച്ചത് : 2021 ഫെബ്രുവരി.

പ്രിയ കുട്ടികളേ,

സ്നേഹിതർ പോയി കുടുകാരോടൊപ്പമിരുന്ന് അധ്യാപകരുടെ ക്ഷാസ്യുകൾ കേൾക്കാനും പറ്റി പ്രവർത്തനങ്ങൾ നിർവ്വഹിക്കാനും കഴിയാത്ത ഒരു അധ്യയന വർഷമാണ് കടന്നു പോകുന്നത്. ലോകത്തെ മുഴുവൻ ശ്രദ്ധിച്ച കോവിഡ് 19 രോഗബാധ നമ്മുടെ സാധാരണ അധ്യയന രീതിക്കളെയാകെ പുനഃസംവിധാനം ചെയ്യാൻ പ്രേരിപ്പിച്ചു. സംസ്ഥാനതലത്തിൽ മല്ല് ബൈൽ ഓൺലൈൻ ക്ഷാസ്യുകൾ മുഴുവൻ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും ലഭ്യമാക്കുകയും അധ്യാപകരുടെ പിന്തുണയോടെ പറ്റി പ്രകിയ പുർത്തിയാക്കുകയുമാണ് നാം ചെയ്യത്. ഇന്നിയുള്ളത് കുട്ടികളുടെ സംശയ പരിഹരണത്തിനും പരീക്ഷാ തയ്യാറെടുപ്പിനു മായുള്ള ദിനങ്ങളാണ്. ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ എസ്.എസ്.എൽ.സി.പരീക്ഷ നേരിടുന്നതിനായി കുട്ടികളെ സുസജ്ജരാക്കേണ്ടതുണ്ട്. പരീക്ഷയ്ക്കായി കുടുതൽ ഉള്ളൽ നൽകി പരിക്ഷാണെ പാഠ ഭാഗങ്ങൾ എസ്.സി.ആർ.ടി.സിറ്റേഷൻ ചീടുണ്ട്.

തൃശ്ശൂർ ഡയറ്റിന്റെ അക്കാദമിക് നേതൃത്വത്തിൽ കോഴിക്കോട്, ഇടുക്കി ഡയറ്റുകളുടെ സഹകരണത്തോടെ എസ്.എസ്.എൽ.സി. ഫോകസ് എരിയകളെ ആധാരമാക്കിയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ അടങ്കിയ പറ്റി സഹായി തയ്യാറാക്കിയിരിക്കുകയാണ്. പരീക്ഷയുടെ തയ്യാറെടുപ്പുകൾക്കായി നേരിട്ട് അധ്യയനം ആരംഭിച്ച സാഹചര്യത്തിൽ പറ്റി പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി അധ്യാപകരും വിദ്യാർത്ഥികളും "ഫോകസ് 2021" പറ്റി സഹായി ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കുമെന്നും അത് അവരെ വിജയത്തിലേക്ക് നയിക്കുമെന്നും പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

ശ്രീമതി എസ്.ഗീത

വിദ്യാഭ്യാസ ഉപധയരക്തി
തൃശ്ശൂർ

ശ്രീ. ടി .അരുജുശ്ര നാസിർ

പ്രിൻസിപൽ, ഡയറ്റ്
തൃശ്ശൂർ

ଜୀବଶାନ୍ତି

ജീവശാസ്ത്രം

നമുക്ക് എറുവും പ്രിയകരമായ നമ്മുടെ ശരീരത്തിലെ അതഭുതകരമായ പ്രവർത്തനങ്ങളെക്കുറിച്ചാണ് ജീവശാസ്ത്രത്തിൽ നാം പഠിക്കുന്നത്. സ്വന്തം ശരീരം പ്രവർത്തിക്കുന്നതെങ്ങിനെയെന്നും അതിനെ ബാധിക്കുന്ന തകരാറുകൾ എന്നതല്ലാമെന്നും ഇതിനുള്ള പ്രതിവിധി11 കളും ജീവിത ശൈലിയിൽ വരുത്തേണ്ട മാറ്റങ്ങളെ കുറിച്ചുമാണ് 1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള യുണിറൂകളിലെ ഉള്ളടക്കം. ഇതോടൊപ്പം മറ്റ് ജീവികളിലെ പ്രവർത്തനങ്ങളും മനസ്സിലാക്കുന്നു. തുടർന്ന് വരുന്ന 3 യുണിറൂകളിലായി സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ അടുത്ത തലമുറയിലേക്ക് വ്യാപരിക്കുന്നതെങ്ങിനെയെന്നും സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾക്ക് കാരണമായ ജീനുകളെ തിരിച്ചറിയുന്നത് മനുഷ്യരെ യുക്തിക്കുന്നുസരിച്ച് മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താവുന്ന ജനിതക സാങ്കേതിക വിദ്യയെക്കുറിച്ചും ഭൂമിയിലെ ജീവരൂപ ഉൽപ്പത്തിയെക്കുറിച്ചും ഇന്ന് കാണുന്ന ഒഴവവെവിയത്തിനുള്ള കാരണങ്ങളെക്കുറിച്ചും തെളിവുകളും സിദ്ധാന്തങ്ങളും സഹിതം ബോധ്യപ്പെടുന്നു.

അദ്ദേഹം 1

അർത്ഥാനും പ്രതികരിക്കാനും

വൈവിധ്യമാർന്ന കോശസമൂഹങ്ങളുള്ള നമ്മുടെ ശരീരത്തിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കപ്പെടുന്നതും എക്കൊപിഷിക്കപ്പെടുന്നതും ഈ യൂണിറ്റിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്നു. നാഡി കോശത്തിന്റെ ഘടന, മന്ത്രിജ്ഞത്തിന്റെ ഘടനയും ധർമ്മവും, നാഡിവ്യവസ്ഥയെ ബാധിക്കുന്ന തകരാറുകൾ എന്നിവയാണ് പ്രധാന പഠന മേഖലകൾ.

ന്യൂറോൺിന്റെ ഘടന

ഭാഗം	പ്രത്യേകത
ബെൻഡേഡ്സ്	തൊട്ടുത്ത ന്യൂറോൺിൽ നിന്ന് സന്ദേശം സീകരിക്കുന്ന ഭാഗം
ബെൻഡേഡാണ്സ്	ആവേഗങ്ങളെ കൊശശരീരത്തിലെത്തിക്കുന്നു.
ആക്സോൺ	കൊശശരീരത്തിൽ നിന്ന് ആവേഗങ്ങളെ പുറത്തേയ്ക്ക് വഹിക്കുന്നു.
ആക്സോണറ്റ്	ആവേഗങ്ങൾ സിനാപ്റ്റിക് നോബിൽ എത്തിക്കുന്നു.
സിനാപ്റ്റിക് നോബ്	നാഡിയപ്രോഷകം സ്വീക്കുന്നു.

വിവിധ തരം നാഡികളും അവയുടെ ധർമ്മങ്ങളും

സംവേദനാധി - ശരീരത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ആവേഗങ്ങൾ മന്ത്രിജ്ഞം, സുഖുമി എന്നിവിടങ്ങളിൽ എത്തിക്കുന്നു. സംവേദ ആവേഗങ്ങൾ വഹിക്കുന്നു.

പ്രേരക നാഡി - മന്ത്രിജ്ഞം, സുഖുമി എന്നിവിടങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ആവേഗങ്ങളെ ശരീരത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ എത്തിക്കുന്നു. പ്രേരക ആവേഗങ്ങൾ വഹിക്കുന്നു.

സമീക്ഷനാധി - മന്ത്രിജ്ഞം സുഖുമി എന്നിവയിലേക്കും തിരിച്ചുമുള്ള സന്ദേശങ്ങളുടെ വിനിമയം സാധ്യമാക്കുന്നു.

മന്ത്രിജ്ഞം

സംരക്ഷണവും പോഷണവും - മെനിഞ്ജസും സെറിബ്രോ സ്റ്റോനൽ ഫ്രവവും.

ഭാഗം	ധർമ്മം
സെറിബ്രോ	ചീറ്റ്, ബുദ്ധി, ഓർമ്മ, ഭാവന, ഇന്ത്രിയാനുഭവം, ഏഴ്ശിക ചലനം
സെറിബ്രല്ലം	ശരീരത്തുലന നിലപാലനം
മെഡുല്ല ഓംബ്ലോംഗറ്റ്	ഹൃദയസ്പന്ദനം, ശാഖാസം എന്നീ അനൈത്തിക പ്രവർത്തനങ്ങൾ
തലാമസ്	ആവേഗ പുന്ഃപ്രസരണ കേടുവാന്
വൈഫ്ലോതലാമസ്	ആന്തരാസമസ്ഥിതി പാലനം

നാഡിവ്യവസ്ഥയെ ബാധിക്കുന്ന രോഗങ്ങൾ

അൽഷിമേഴ്സ് - കേവല ഓർമകൾ പോലും ഇല്ലാതാവുന്നു, ദിനചര്യകൾ ചെയ്യാൻ കഴിയാതെ വരുന്നു - നാഡികളകളിൽ അലോയമായ ഒരുതരം പ്രോട്ടീൻ അടിഞ്ഞ് കൂടുന്നത് മുലം ഉണ്ടാവുന്നു. നൃരോണുകൾ സർവിക്കുന്നു.

പാർക്കിൻസൺസ് - ശർഖത്തുലന നില നാജ്ഞശൈഖ്യക, പേശികളുടെ ക്രമ രഹിതമായ ചലനം, വായിൽ നിന്ന് ഉമിനീർ ഒരുക്കുക - ഡോപാമിനിൻ്റെ അളവ് കുറയുന്നത് മുലം, പ്രത്യേകതരം ഗാംഗ്ലിയോണുകളുടെ നാശം.

അപസ്റ്റാറം - തുടരെ തുടരെയുള്ള പേശി സങ്കോചം മുലമുള്ള സന്നി, വായിൽ നിന്നും നൂരയും പതയും വരുക, പല്ല് കടിച്ച് പിടിക്കുക, അബോധ്യാവസ്ഥ യിലാവുക - തലച്ചോറിൽ നിന്നുള്ള ക്രമ രഹിതമായ വൈദ്യുത പ്രവാഹം മാത്യുകാ ചോദ്യങ്ങൾ

1. ഒറ്റശൈഖ്യത്തിനെ കണ്ടെത്തി മറ്റുള്ളവയുടെ പൊതു സവിശേഷത എഴുതുക.

a) സെൻഡ്രോ b) സെൻഡ്രലും c) സെൻട്രൽ കനാൽ d) മെയ്യലും ഒപ്പോൺഗേറ്റ്

2. ചുവരെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ലക്ഷണങ്ങളിൽ നിന്നും രോഗം തിരിച്ചറിയുക.

കേവല ഓർമകൾ പോലും ഇല്ലാവുക, ദിനചര്യകൾ ചെയ്യാൻ കഴിയാതെ വരുക.

a) അപസ്റ്റാറം b) അൽഷിമേഴ്സ് c) പാർക്കിൻസൺസ് d) സന്നിവാതം

3. ഉചിതമായി പുർത്തീകരിക്കുക

പ്രേരകനാഡി: തലച്ചോറിൽ നിന്നുള്ള സന്ദേശങ്ങൾ ശർഖത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലെത്തിക്കുന്നു.

..... : ആവേഗങ്ങളെ സുഖ്യൂലയിലെത്തിക്കുന്നു.

4. ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

തലച്ചോറിൽ നിന്നുള്ള
ക്രമരഹിതമായ വൈദ്യുത
പ്രവാഹം

മല്ലിജ്ജത്തിലെ പ്രത്യേക
ഗാംഗ്ലിയോണുകളുടെ
നാശം

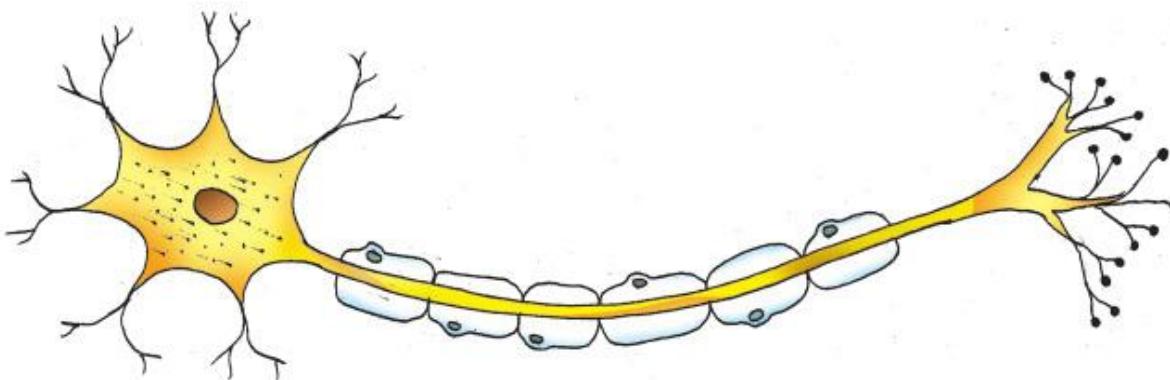
X

Y

a) X, Y എന്നീ വ്യക്തികളുടെ രോഗങ്ങൾ എവ ?

b) Y എന്ന വ്യക്തിയുടെ രോഗത്തിന്റെ ഒരു പ്രധാന ലക്ഷണമെഴുതുക.

5. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് സുചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

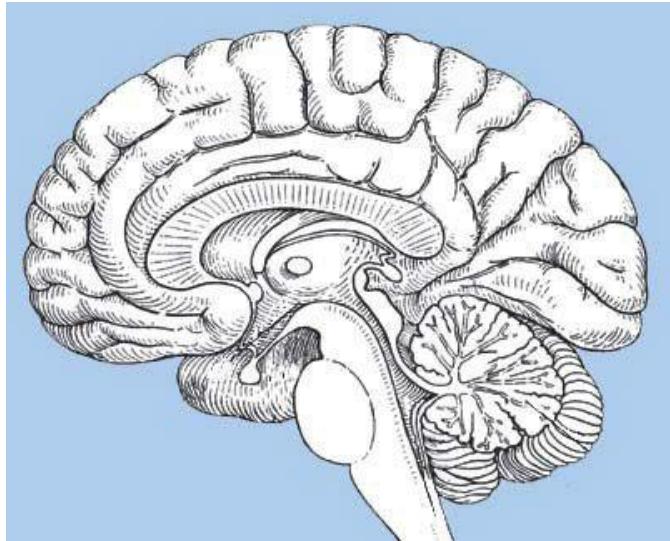


a) തൊട്ടുത്തരത നൃരോണിൽ നിന്നും ആവേഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്ന ഭാഗം

b) മെയ്യലിൻ ശീതൽ കൊണ്ട് ആവരണമുള്ള ഭാഗം

- c) നാഡിയ പ്രോഷകങ്ങൾ സുവിഷിക്കേണ്ടതുന ഭാഗം
d) മെയലിൻ ശീതൽ നിർമ്മിക്കേണ്ട വസ്തു

6. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് സുചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക



- a)മറ്റിജ്ഞത്തിലെ രണ്ടാമ തെത വലിയ ഭാഗം
b) അനൈന്യാശിക പ്രവർത്തന അള്ളുടെ നിയന്ത്രണ കേന്ദ്രം
c) ആവേഗങ്ങളുടെ പുനഃപ്രസരണ കേന്ദ്രം
d) ഏഴിക്ക പ്രവർത്തന അള്ളുടെ നിയന്ത്രണകേന്ദ്രം

ഉത്തര സുചിക

1. a) സെൻട്ടൽ കനാൽ, മറുള്ളവ മറ്റിജ്ഞത്തിന്റെ ഭാഗം
2. b) അൽഷിമേഴ്സ്
3. സംവോദ നാഡികൾ
4. a)X അൽഷിമേഴ്സ്, b)Y പാർക്കിൻസൺസ് രോഗം
5. b) ശരീരതുലന നില നഷ്ടപ്പെടുക, പേശികളുടെ ക്രമരഹിതമായ ചലനം, വായിൽ നിന്ന് ഉമിനീൽ ഒഴുകുക.
6. a) സെറിബെല്ലും b) മെഡുല്ല ഓഫാംഗറും c) തലാമസ് d) സെറിബ്രം

അധ്യായം 2

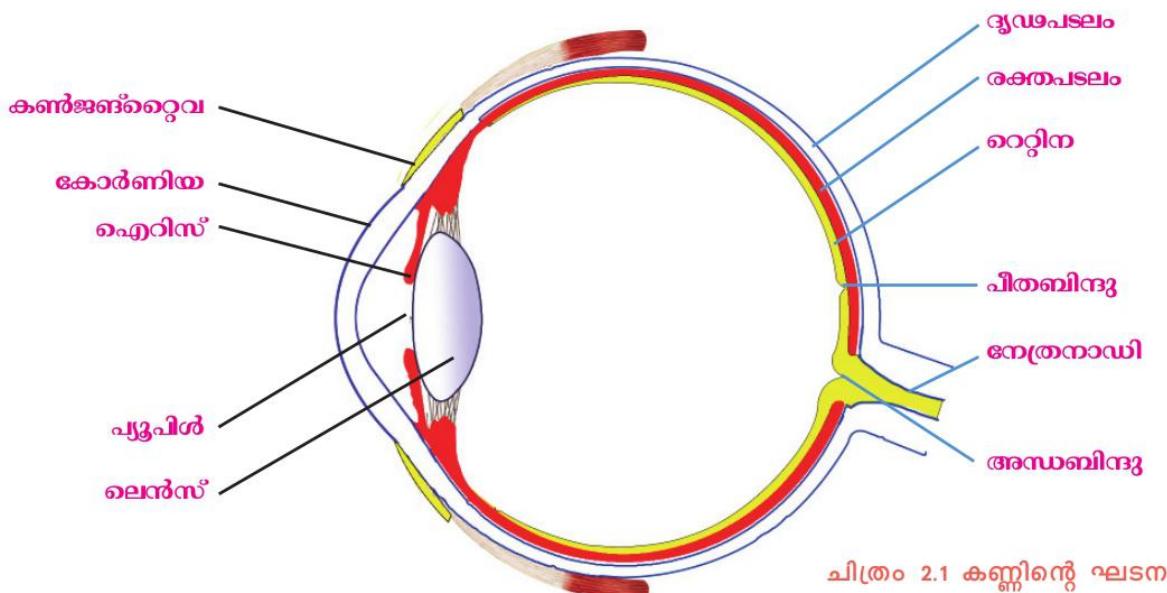
അറിവിന്റെ വാതാധനങ്ങൾ

നമ്മുടെ അഞ്ച് ഇന്താനേന്നീയങ്ങളെക്കുറിച്ചും അവയുടെ പ്രവർത്തനത്തെ കുറിച്ചുമാണ് ഈ അധ്യായത്തിൽ പരാമർശിക്കുന്നത്. എക്കിലും എസ്.എസ്.എൽ.എ. 2021 പരീക്ഷയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് പ്രധാനമായി ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടത് കള്ള്, നാവ്, മുക്ക് എന്നീ മുന്ന് അവയവങ്ങളെക്കുറിച്ചാണ്. കള്ളിന്റെ ചിത്രം വരച്ച് പരിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

കള്ളിന്റെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഭാഗങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതകളും ധർമ്മങ്ങളും ഈ അധ്യായത്തിൽ പരികാണുണ്ട്. രോധ് കോശങ്ങളിലെയും കോൺ കോശ അള്ളിലെയും വർണ്ണകങ്ങളും അവയുടെ ധർമ്മങ്ങളും അറിഞ്ഞിരിക്കണം. പില രോഗങ്ങളുടെ കാരണങ്ങളും ലക്ഷണങ്ങളും പരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. രൂചി, ഗന്ധം എന്നിവ തിരിച്ചിരിയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഘട്ടങ്ങളും അറിഞ്ഞിരിക്കണം.

പ്രധാനപ്പെട്ട ആശയങ്ങൾ

കള്ള്



- കോർണിയ:** ദ്രൂഢപാലത്തിന്റെ മുൻഭാഗത്തുള്ള സുതാര്യവും മുന്നോട്ടുള്ള തള്ളിയതുമായ ഭാഗമാണിത്. പ്രകാശരശ്മികളെ കള്ളിലേക്ക് പ്രവേശിപ്പിക്കുന്നത് ഈ ഭാഗമാണ്.
- ഐറിസ്:** കോർണിയയുടെ പിൻഭാഗത്തായി കാണുന്ന രക്ത പദ്ധതിൻറെ ഭാഗമാണ് ഈത്. ലൈസനിൻ എന്ന വർണ്ണം വള്ളുവിൻറെ സാന്നിധ്യം മുലം ഇരുണ്ട നിറത്തിൽ കാണപ്പെടുന്നു.
- പ്ലൂപിൽ:** ഐറിസിന്റെ മധ്യത്തിലുള്ള സുഷിരമാണ് ഈത്. പ്രകാശ തീവ്രതക്കുസരിച്ച് ഇതിന്റെ വലുപ്പം കുറിക്കിക്ക്കപ്പെടുന്നു.
- ലൈസൻസ്:** സുതാര്യവും ഇലാസ്റ്റിക്കതയുള്ളതുമായ കോൺവെക്ട് ലൈസൻസ് ആണ് ഈത്. സുഖായുകൾ എന്ന ചരടുകൾ വഴി സീലിയൻ പേരികളുമായി ഇതിനെ ബന്ധിച്ചിരിക്കുന്നു.
- വിതമിനു:** റാറ്റിനയിൽ പ്രകാശഗാഹി കോശങ്ങൾ കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്ന ഭാഗമാണ് ഈത്. പ്രതിബിംബത്തിന് എറ്റവും തെളിമയുള്ളത് ഇവിടെയാണ്.

- അസ്യമീന്തഃ:** രെറ്റിനയിൽ നിന്നും ഫ്രേതനാധി ആരംഭിക്കുന്ന ഭാഗത്താണ് ഈ ബിന്ദു. ഇവിടെ പ്രകാശഗ്രാഹി കോശങ്ങളായ കോൺകോശങ്ങളോ റോധ് കോശങ്ങളോ ഇല്ല. അതിനാൽ ഈവിടെ കാഴ്ച ലഭ്യമല്ല.
- ഫേതനാധി:** പ്രകാശഗ്രാഹി കോശങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ആവേഗങ്ങളെ മന്ത്രിജ്ഞത്തിലെ കാഴ്ചയുടെ ഫ്രേതനത്തിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകുന്നു.
- പ്രകാശഗ്രാഹി കോശങ്ങൾ:** രെറ്റിനയിൽ കാണുന്ന പ്രകാശ ഗ്രാഹി കോശ അംഗൾ രണ്ടുതരമാണ്, റോധ് കോശങ്ങളും കോൺ കോശങ്ങളും.
- റോധ് കോശം:** ദണ്ഡം ആകൃതിയിലുള്ള കോശങ്ങളാണ് റോധ് കോശങ്ങൾ. അവയിൽ റോധോഫ്ടിൻ എന്ന കാഴ്ച വർണ്ണകം ഉണ്ട്. മങ്ങിയ പ്രകാശത്തിൽ പോലും ഉച്ചീപിക്കപ്പെടുന്ന കോശങ്ങളാണ് റോധ്‌കോശങ്ങൾ. മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തിൽ കാണാൻ സഹായിക്കുന്നു.
- കോൺ കോശം:** കോൺകോശങ്ങളിൽ ഫോട്ടോഫ്ടിൻ എന്ന കാഴ്ച വർണ്ണകം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. പ്രകാശത്തിലെ ചുവപ്പ്, പച്ച, നീല എന്നീ നിറങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാൻ സഹായിക്കുന്ന മുന്നുതരം കോൺ കോശങ്ങൾ നമ്മുടെ കള്ളിലുണ്ട്. കോൺ കോശങ്ങൾ വർണ്ണക്കാഴ്ച സാധ്യമാക്കുന്നു.

കാഴ്ചാവർണ്ണകങ്ങൾ: റോധോഫ്ടിൻ, ഫോട്ടോഫ്ടിൻ എന്നിവയാണ് രണ്ടുതരം കാഴ്ചാവർണ്ണകങ്ങൾ. ഈ ഓഫ്ടിൻ എന്ന ഫ്രേം വിറ്റാമിൻ A യിൽ നിന്ന് ഉണ്ടാകുന്ന രെറ്റിനാൽ എന്ന പദാർധവും ചേർന്നാണ് ഉണ്ടായത്. ഫോട്ടോഫ്ടിനെ അയോധോഫ്ടിൻ എന്നും വിളിക്കാറുണ്ട്. പ്രകാശത്തിൽനിന്ന് കാഴ്ച വർണ്ണകങ്ങൾ രെറ്റിനാൽ, ഓഫ്ടിൻ എന്നിവയായി വിഘടിക്കുന്നതിന്റെ ഫലമായാണ് ആവേഗങ്ങൾ രൂപപ്പെടുന്നത്.

രോഗങ്ങൾ

നിശാന്ത: മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തിൽ വസ്തുക്കളെ വ്യക്തമായി കാണാൻ കഴിയാതെ വരുന്ന രോഗമാണ് നിശാന്ത. വിറ്റാമിൻ A യുടെ ലഭ്യത കുറയുമ്പോൾ രെറ്റിനാലിന്റെ അളവ് കുറയുന്നു. ഇതുമുലം റോധോഫ്ടിന്റെ പുനർനിർമ്മാണം തടസ്സപ്പെടുന്നു. ഈ രോഗത്തിന് കാരണം മാത്രം വരുത്തിയാണ്.

വർണ്ണാന്ത: ചുവപ്പും പച്ചയും നിറങ്ങൾ വേർത്തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയാത്ത അവസ്ഥയാണ് വർണ്ണാന്ത. കോൺ കോശങ്ങളുടെ തകരാർ മുലമാണ് ഈ സംഭവിക്കുന്നത്. സിന്റർ ലൈറ്റുകൾ പോലുള്ളവയിൽ വർണ്ണങ്ങൾ വേർത്തിരിച്ചാണ് യേണ്ടതിനാണ് ഇത്തരം ആളുകൾക്ക് രൈവർ, പൈലറ്റ് തുടങ്ങിയ ജോലികളും സെന്റ്രൽത്തിലെ ജോലികളും നൽകുന്നില്ല.

സിറോഫ്ടാൽമിയ: നേത്രാവരണവും കോർണിയയും വരണ്ട് കോർണിയ അതാര്യമായിത്തീരുന്ന രോഗമാണ് സിറോഫ്ടാൽമിയ. വിറ്റാമിൻ A യുടെ തുടർച്ചയായ അഭാവമാണ് ഈതിന് കാരണം. തുടർന്ന് അന്യതയിലേക്ക് നയിക്കുന്നു.

രൂചി അറിയുന്നതിലെ ഘട്ടങ്ങൾ:

- O രൂചികൾ കാരണമാകുന്ന വസ്തുക്കൾ ഉല്പിനിൽക്കെൽ ലയിക്കുന്നു.
- O അവ സ്വാദു മുകുളത്തിലെ രാസ ഗ്രാഹികകളെ ഉച്ചീപിപ്പിക്കുന്നു.
- O ഇതിന്റെ ഫലമായി ആവേഗങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു.
- O ആവേഗങ്ങൾ ബന്ധപ്പെട്ട നാഡി വഴി മന്ത്രിജ്ഞത്തിൽ എത്തുന്നു.
- O രൂചി അനുഭവപ്പെടുന്നു.

ഗന്ധം അറിയുന്നതിലെ ഘട്ടങ്ങൾ:

- O വായുവിൽ കലർന്ന ഗന്ധ കണ്ണികകൾ മുക്കിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുന്നു.
- O ഗന്ധകണ്ണികകൾ മുക്കിനുള്ളിലെ പ്രേജ്ഞത്തിൽ ലയിക്കുന്നു.

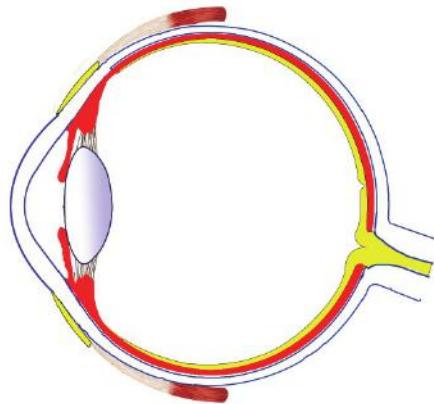
- O അവ ഗന്യഗാഹികളെ ഉദ്ധീപിപ്പിക്കുന്നു.
- O ഇതിന്റെ ഫലമായി ആവേഗങ്ങൾ രൂപപ്പെടുന്നു.
- O ആവേഗങ്ങൾ ശ്ലാണനാധി വഴി മസ്തിഷ്ടത്തിൽ എത്തുന്നു
- O ഗന്യം അനുഭവപ്പെടുന്നു.

മാതൃകാചോദ്യങ്ങൾ

1. ക്ലെറ്റിന്റെ ചിത്രം പകർത്തി വരയ്ക്ക.

താഴെ സുചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ പേരേറ്റുതി അടയാളപ്പെടുത്തുക.

- a. പ്രകാശരഥ്രികളെ ക്ലെറ്റിലേക്ക് പ്രവേശിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗം
- b. പ്രകാശം പതിക്കുന്നതിനുസരിച്ച് വലുപ്പം കുറിക്കരിക്കപ്പെടുന്ന ഭാഗം
- c. പ്രകാശഗാഹികൾ ഇല്ലാത്ത ഭാഗം



2. പട്ടിക ഉചിതമായി പുർത്തീകരിക്കുക.

ഭാഗം	പ്രത്യേകത	യർമ്മം
a	ദ്വാരാപാലത്തിന്റെ മുൻഭാഗത്തുള്ള സുതാരൂപമായ ഭാഗം	പ്രകാശത്തെ ക്ലെറ്റിലേക്ക് പ്രവേശിപ്പിക്കുന്നു.
ഐറിസ്	കോർണിയയുടെ പിൻഭാഗത്തായി കാണുന്ന രക്ത പാലത്തിന്റെ ഭാഗം	b
റെറ്റിന	c	വസ്തുവിന്റെ പ്രതിബിംബം ഇതിൽ രൂപപ്പെടുന്നു
നേത്രനാധി	ക്ലെറ്റിൽ നിന്നും ഉൽഭവിക്കുന്ന നാധി	d

3. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ഉചിതമായ രീതിയിൽ പട്ടികയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുക, കോളങ്ങൾക്ക് ഉചിതമായ തലക്കെട്ട് നൽകുക

- വസ്തുക്കളെ മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തിൽ കാണാൻ സഹായിക്കുന്നു
- ഫോട്ടോഫിൽ എന്ന കാഴ്ചാവർണ്ണകം അംബ്രാജിയിരിക്കുന്നു
- ദണ്ഡ് ആക്യതിയുള്ള കോശങ്ങളാണ്
- വർണ്ണക്കാഴ്ച സാധ്യമാക്കുന്നു
- രോഡോഫിൽ എന്ന കാഴ്ചാവർണ്ണകം അംബ്രാജിയിരിക്കുന്നു
- കോൺ ആക്യതിയുള്ള കോശങ്ങളാണ്

4. ചില രോഗങ്ങളുടെ ലക്ഷണങ്ങളാണ് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്

- a) മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തിൽ വസ്തുക്കളെ വ്യക്തമായി കാണാൻ കഴിയാതെ വരുന്നു.

- b) ചുവപ്പും പച്ചയും നിരങ്ങൾ തിരിച്ചിരിയാൻ കഴിയുന്നില്ല

- c) നേത്രാവരണവും കോർണിയയും വരഞ്ഞ് കോർണിയ അതാരുമായി തീരുന്നു.

1. a എന്ന് സുചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന രോഗം എത്രാണ്?

2. b എന്ന അവസ്ഥയുടെ കാരണം എന്താണ്?

3. C എന്ന രോഗം വരാതിരിക്കാൻ നിങ്ങൾ എന്ത് മുൻകരുതൽ സ്ഥികരിക്കും?
 5. തന്നിരിക്കുന്ന പദ്ധതിൾ ഉപയോഗിച്ച് കാഴ്ച അനുഭവപ്പെടുന്നതിന്റെ
 ഫോംബാർട്ട് തയ്യാറാക്കുക
 കാഴ്ച എന്ന അനുഭവം, കോർണിയ, മസ്റ്റിഷ്ടം, അക്കസ് ദ്രവം, പ്രകാശം,
 വിഭ്രാന്തി ദ്രവം, പ്രകാശഗ്രാഹി കോൺഡിൽ, ലാൻസ്, ആവേഗം, നേത്രനാഡി,
 രീറ്റിന
- 6 രൂചി അറിയുന്നതിനുള്ള ഘട്ടങ്ങൾ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു.

A ഉമിനീതിൽ ലയിച്ച രൂചികൾ കാരണമാകുന്ന വസ്തുക്കൾ



B സ്വാദുമുകുളങ്ങളിലെ രാസഗ്രാഹികൾക്ക് ഉദ്ധീപനം ഉണ്ടാകുന്നു



C ആവേഗങ്ങളുടെ രൂപീകരണം



D ബന്ധപ്പെട്ട നാഡികളിലുടെ പ്രവഹിക്കുന്നു



E മസ്തിഷ്കത്തിൽ എത്തുനു



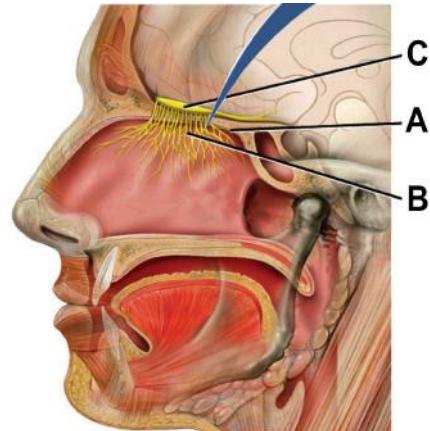
F രൂചി അനുഭവപ്പെടുന്നു.

ഈ ഫോംബാർട്ടിൽ "രൂചി" എന്നതിനു പകരം ഗന്ധം എന്നാക്കാൻ നിർദ്ദേശിച്ചാൽ നിങ്ങൾ എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തും ?

7. ചിത്രം പരിശോധിക്കുക താഴെ പറയുന്ന

ഭാഗങ്ങൾ ഗന്ധം അറിയുന്നതിന് എങ്ങനെ
 സഹായിക്കുന്നു എന്ന് എഴുതുക.

- ഫ്രേഞ്ചുഗന്ധി
- ഗന്ധ ഗ്രാഹികൾ
- ഗന്ധനാധി



ഉത്തരസ്നാചിക

- a. കോർണിയ
 - പ്രൂപ്തിൾ
 - അന്യാബിന്ധ
- a. കോർണിയ
 - ഇതിലെ വലയ പേശികളുടെയും റോധിയൽ പേശികളുടെയും പ്രവർത്തന
 തത്തിലുടെയാണ് പ്രൂപ്തിൾിന്റെ വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കുന്നത്
 - പ്രകാശ ഗ്രാഹികൾ കാണബെപ്പെടുന്ന ആന്തര പാളി
 - പ്രകാശ ഗ്രാഹികൾ കോൺഡിൽ നിന്നുള്ള ആവേഗങ്ങളെ മസ്റ്റിഷ്ടത്തിലെ
 കാഴ്ചയുടെ കേന്ദ്രത്തിലേക്ക് കൊണ്ട് പോകുന്നു.
- 3.

രോഗ്യ കോശം	കോൺ കോശം
രോധിയാവ്സിൻ എന്ന കാഴ്ച വർണ്ണകം അടങ്കിയിരിക്കുന്നു	പ്രൂപ്തിൾ എന്ന കാഴ്ച വർണ്ണകം അടങ്കിയിരിക്കുന്നു
ദണ്ഡ് ആകൃതിയുള്ള കോശങ്ങൾ ഇംഗ്ലീഷ്.	കോണിക്കൽ ആകൃതിയുള്ള കോശങ്ങൾ,
വസ്തുക്കളെ മാറ്റിയ വെളിച്ചത്തിൽ കാണാൻ സഹായിക്കുന്നു	വർണ്ണകാഴ്ച സാധ്യമാകുന്നു

4. 1. നിശാന്തര
2. കോൺ കോഡേസ്സുടെ തകരാറ് മുലം
3. വിറ്റാമിൻ A അടങ്ങിയ ഇലക്കരികൾ പോലുള്ള പദാർധങ്ങൾ കൃടുതലായി ആഹാരത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തും.
- 5.

പ്രകാശം → കോർണിയ → അക്രസ് ഭവം → ലെൻസ് → വിട്ടിയസ് ഭവം → റീറ്റിന → പ്രകാശഗ്രാഹി കോഡേസ് → ആവേഗം → നേത്രനാഡി → മസ്തിഷ്കം → കാഴ്ച ഫൈന് അനുഭവം

6. A. ഫ്രേഞ്ചത്തിൽ ലയിച്ച ഗന്ധത്തിന് കാരണമാകുന്ന വസ്തുകൾ
 - B. ഗന്ധഗ്രാഹികൾക്ക് ഉദ്ധീപനം ഉണ്ടാകുന്നു
 - C. ആവേഗങ്ങളുടെ രൂപീകരണം
 - D. ഭ്ലാബനാഡിയിലുടെ പ്രവഹിക്കുന്നു
 - E. മസ്തിഷ്കത്തിൽ എത്തുനു
 - F. ഗന്ധം അനുഭവപ്പെടുന്നു.
7. a. വായുവിൽ കലരുന്ന ഗന്ധ കണികകളെ ലയിപ്പിക്കുന്നു.
 - b. ഉദ്ധീപിപ്പിക്കപ്പെടുന്നോൾ ആവേഗങ്ങൾ രൂപപ്പെടുത്തുന്നു.
 - c. ആവേഗങ്ങളെ മസ്തിഷ്കത്തിലേക്ക് വഹിക്കുന്നു.

അദ്ദേഹം 3
സമസ്യിതിക്കായുള്ള രാസസന്ദേശങ്ങൾ

നാധിവ്യവസ്ഥ പോലെ ശരീര പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുകയും ഏകോപിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന അവയവവ്യവസ്ഥയാണ് അന്ത്രസാവി വ്യവസ്ഥ. അന്ത്രസാവി ശ്രമിക്കളും അവയുടെ സ്വഭാവായ ഹോർമോൺുകളും ഇതിലുശ്ര ഷൈറ്റുന്നു. ഹോർമോൺുകൾ കോശങ്ങളിലേക്കുള്ള രാസസന്ദേശങ്ങളായും ഫിറമോൺുകൾ ജനുകളുടെ ചുറുപാടുകളിലേക്കുള്ള രാസസന്ദേശങ്ങളായും പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

പ്രധാനപ്പെട്ട ആശയങ്ങൾ

- പാൻക്രീയാസ് ശ്രമി - ധ്രൂക്കോസിന്റെ നിയന്ത്രണം
- കാൽസ്യത്തിന്റെ അളവ് ക്രമീകരണം
- തെരോയ്യം ശ്രമി, പാരാ തെരോയ്യം ശ്രമി
- വളർച്ചയും പിന്നിൽ - പിറ്റുടരി ശ്രമി - വളർച്ചാതകരാറുകൾ
- ഫിറമോൺുകൾ - ആശയവിനിമയത്തിനുതകുന്ന രാസസന്ദേശങ്ങൾ
- സസ്യങ്ങളിലും ഹോർമോൺുകൾ

മനുഷ്യ ശരീരത്തിലെ ശ്രമികൾ

ശ്രമി	ഹോർമോൺ	ധർമ്മം
1. പാൻക്രീയാസ്	ഇൻസൂലിൻ ഡ്രൂക്കഗോൺ	ഡ്രൂക്കോസിനെ എഴുകൊഞ്ചുന്നു ഡ്രൂക്കോസിനെ കോശങ്ങളിലേക്ക് പ്രവേശിപ്പിക്കുന്നു ഡ്രൂക്കോജൻ ഡ്രൂക്കോസ് ആക്കി മാറ്റുന്നു അമിനോ ആസിഡുകളിൽ നിന്ന് ഡ്രൂക്കോസ് നിർമ്മിക്കുന്നു
2. തെരോയ്യം	കാൽസിറോണിൻ	രക്തത്തിലെ കാൽസ്യത്തിന്റെ അളവ് കുറയ്ക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു
3. പാരാതെരോയ്യം	പാരാതെർമോൺ	രക്തത്തിലെ കാൽസ്യത്തിന്റെ അളവ് കുട്ടാൻ സഹായിക്കുന്നു
4. പിറ്റുടരി	വളർച്ച ഹോർമോൺ	ശരീര വളർച്ചയ്ക്ക് സഹായിക്കുന്നു

പ്രമേയം

പ്രഭാതഭക്ഷണത്തിന് മുമ്പ് രക്തത്തിൽ ധ്രൂക്കോസിന്റെ അളവ് $126 \text{ mg}/100\text{ml}$ താഴെയായാണ് അവസ്ഥ

കാരണം : ഇൻസൂലിൻ അഭാവം, ഇൻസൂലിൻ കോശങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയാതെ വരുന്നത്

ലക്ഷണം : വർദ്ധിച്ച വിശ്വാസം, ദാഹവും, കുടെക്കുംതയുള്ള മുത്രമൊഴിക്കൽ രോഗനിർണ്ണയം: ബൈനാറിക് ടെസ്റ്റ്, രക്തപരിശോധന

ഭീമാകാരത്യം

വളർച്ച കാലഘട്ടത്തിൽ വളർച്ച ഹോർമോൺ (സൊമാറോഫോപ്പിൻ) ഉൽപ്പാദനം കുടിയാൽ അമിതമായ ശർഖർ വളർച്ച ഉണ്ടാകുന്നു.

വാമനത്യം

വളർച്ച കാലഘട്ടത്തിൽ വളർച്ച ഹോർമോൺ ഉൽപ്പാദനം കുറഞ്ഞതാൽ വളർച്ച മുരിച്ച് വാമനത്യത്തിന് കാരണമാകുന്നു.

ആക്രോമഗലി

വളർച്ച കാലഘട്ടത്തിന് ശ്രഷ്ടാവാനിന്റെ (സൊമാറോഫോപ്പിൻ) അമിതമായ ഉൽപ്പാദനം മുഖം, താടിയെല്ല്, വിരലുകൾ എന്നിവിടങ്ങളിലെ അസ്ഥികൾ വളരുന്ന അവസ്ഥ.

ഹീറമോൺ

ജന്തുകൾ ചുറുപട്ടകളിലേക്ക് സ്വാഭാവികമായി രാസവസ്തുകളുണ്ടാണ് ഹീറമോൺകൾ

ജന്തുകൾ	ഹീറമോൺ
കസ്തുരി മാൻ	കസ്തുരി
വെരുക്ക്	സിവറ്റോൺ
വെൺ പട്ടുനുൽപുഴു	ബോംബി കോൾ

ഹീറമോൺ ഉപയോഗം

1. ഇന്നയെ ആകർഷിക്കൽ 2. ഭക്ഷണ ലഭ്യത അറിയിക്കൽ
3. സഞ്ചാരപാത നിർണ്ണയിക്കൽ 4. അപകടസാധ്യത അറിയിക്കൽ

സന്ധ്യാഞ്ജലിലെ ഹോർമോൺുകളും അവയുടെ ധർമ്മവും കാണിക്കുന്ന പട്ടിക

ഹോർമോൺ	ഉപയോഗം
സൈറ്റോക്ടിനിൻ	കോശവളർച്ച, കോശവിഭജനം, കോശവൈവിധ്യവര്ക്കൽ
ജിബ്രൽലിൻ	വിതത് മുളക്കാൻ, ഇല വിരിയാൻ
ഓസ്റ്റിൻ	കോശവളർച്ച, കോശഭീർഘീകരണം, മലരുപീകരണം, അഗ്രമുകുളത്തിന്റെ വളർച്ച
എമിലിൻ	ഇലകളും, മലങ്ങളും പാകമാകൽ
അബ്സാസിക് ആസിഡ്	ഇലകൾ, പഴങ്ങൾ, പൊഴിയൽ

മാതൃകാ ചോദ്യങ്ങൾ

1. ദ്രോഘ്നത്തേത്. മറ്റുള്ളവയുടെ പൊതുസവിശേഷത എഴുതുക
യൂക്കണ്ണോൺ, ജിബ്രൽലിൻ, കാൽസി ടോണിൻ, ഇൻസുലിൻ
2. പദ്ധജോധി ബന്ധം തിരിച്ചറിയുന്നത് പുരിപ്പിക്കുക.

പാൻക്രീയാസ് : ഇൻസുലിൻ

പാരാതെരോധ്യ് :

3. മനുഷ്യൻ രക്തത്തിൽ കാണപ്പെടുന്ന രണ്ട് പദാർത്ഥങ്ങളുടെ സാധാരണ തോത് നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവ വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

X. 9 – 11 mg/100ml Y. 70 -110 mg /100ml

- a. X, Y എന്നീ ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

b. X എന്നതിന്റെ അളവ് നിലനിർത്താൻ സഹായിക്കുന്ന ഹോർമോൺുകൾ ഏവ?

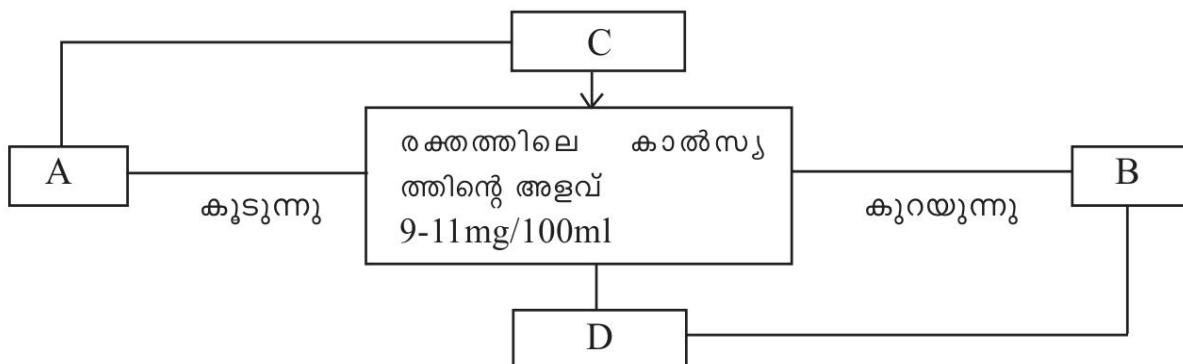
c. Y എന്നതിന്റെ അളവ് കുടുന്നതു മുലമുണ്ടാകുന്ന രോഗാവസ്ഥ ഏത്?

4. ചുവരെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയെ സമാനതകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഉചിതമായ തലക്കെട്ട് നൽകി തരു തിരിച്ചുറുതുക.

എമിലിൻ, സിവറോൺ, ജിബ്യൂർലിൻ, ബോംബിക്കോൾ

5. രക്തത്തിലെ കാൽസ്യത്തിന്റെ അളവ് ക്രമീകരിക്കുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ചുവരെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം നിശ്ചിച്ചിട്ട് ABCD എന്നിവ തിരിച്ചിരിത്തേ എഴുതുക

സൂചന : A, B ഗ്രന്ഥികൾ C,D ഹോർമോണുകൾ



6. A കോളത്തിന്നുസരിച്ച് B, C കോളങ്ങൾ ക്രമീകരിക്കുക?

A	B	C
വളർച്ചാ ഘട്ടത്തിനുശേഷം സാമാറ്റോടെ പ്ലിൻ ഉൽപ്പാദനംകൂടുന്നു	മുവം, വിരലുകൾ, താടിയെല്ല് എനിവിടങ്ങളിലെ അസ്ഥികൾ വളരുന്നു	വാമനത്വം
വളർച്ചാ ഘട്ടത്തിൽ സൊമാറ്റോടോടൊപ്പിന് ഉല്പാദന കുറവ്	വളർച്ച മുരിക്കുന്നു	മിക്സലിമ
വളർച്ചാ ഘട്ടത്തിൽ സൊമാറ്റോടോടൊപ്പിന് ഉല്പാദനം കുടുതൽ	അമിതമായ ശരീരവളർച്ച	ആക്രോമ-ഗലി
	ശരീരവളർച്ച സാധാരണനിലയിൽ	ഒരു രത്നം

ഉത്തര സൂചിക

1. ജിബ്യൂർലിൻ, മറുളളവ മനുഷ്യസ്വർത്തനയിലെ ഹോർമോണുകൾ.
2. പാരാതെർമോൺ
3. a. X രക്തത്തിലെ കാൽസ്യത്തിന്റെ സാധാരണ അളവ്
Y രക്തത്തിലെ ഫൂക്കോസിന്റെ സാധാരണ അളവ്
b. കാൽസിട്ടോൺഡിൻ, പാരാതെർമോൺ
c. പ്രമേഹം (ധയബുറ്റിസ് മെലിറ്റസ്)
4. ഫിരോമോണുകൾ - സിവൈറ്റോൺ, ബോംബിക്കോൾ
സസ്യഹോർമോണുകൾ - എപിലിൻ, ജിബ്യൂർലിൻ
5. A. തെത്രോയിഡ് ഗ്രന്ഥി, B. പാരാതെത്രോയിഡ് ഗ്രന്ഥി
C. കാൽസിട്ടോൺഡിൻ, D പാരാതോർമോൺ

6.	<p>വളർച്ചാ ഘട്ടത്തിനുഗോശം സൊമാറ്റോ ട്രോപ്പിൻ ഉൽപ്പാദനം കുടുന്നു</p> <p>വളർച്ചാ ഘട്ടത്തിൽ സൊമാ റോട്രോപ്പിൻ ഉല്പാദന കുറവ്</p> <p>വളർച്ചാ ഘട്ടത്തിൽ സൊമാ റോട്രോപ്പിൻ ഉൽപാദനം കുടുതൽ</p>	<p>മുവം, വിരലുകൾ, താടിയെല്ല് എന്നിവിടങ്ങളിലെ അസ്ഥികൾവളരുന്നു</p> <p>വളർച്ച മുടക്കക്കുന്നു</p> <p>അമിതമായ ശരീരവളർച്ച</p>	<p>ആക്രോമഗല്ലി</p> <p>വാമനത്വം</p> <p>ഭീമാകാരത്വം</p>

7. 3. A, B, D ശരി

അദ്ദേഹം രോഗങ്ങളെ

ഈ പാഠാഗത്ത് മനുഷ്യരെ ബാധിക്കുന്ന ചില പ്രധാന രോഗങ്ങളെക്കുറിച്ചാണ് പ്രതിപാദിക്കുന്നത്. അതരെ രോഗങ്ങളുടെ രോഗ കാർഡൾ, രോഗപകർച്ചാർത്തി, നിയന്ത്രണർത്തികൾ എന്നിവയെക്കുറിച്ചും ഈവിടെ ചർച്ച ചെയ്യപ്പെടുന്നു. നമുക്കെല്ലാം അറിയാവുന്നതുപോലെ രോഗം വന്ന ചികിത്സിക്കുന്നതിനേക്കാൾ നല്ലത് രോഗം വരാതെ നോക്കുക എന്നതാണല്ലോ.

പ്രധാനപ്പെട്ട ആർധയങ്ങൾ

ക്ഷയം

രോഗകാരി; മെക്കോബാക്സീറിയം ട്യൂബർക്കുലോസിസ് എന്ന ബാക്സീറിയ. പ്രധാനമായും ക്ഷയരോഗം ബാധിക്കുന്നത് ശ്വാസകോശങ്ങളെയാണെങ്കിലും വ്യക്കെകൾ, അസ്ഥികൾ, അസ്ഥിസന്ധികൾ, തലച്ചും എന്നിവയെയും ബാധിക്കാം. രോഗലക്ഷണങ്ങൾ: ശർഖോരം കുറയുക, ക്ഷീണം, സ്ഥിരമായ ചുമ. പകർച്ചാർത്തി: രോഗി ചുമര്യുനോഫോ തുമുനോഫോ സംസാരിക്കുനോഫോ രോഗാണുകൾ വായുവിലേക്കും മറുള്ളവരിലേക്കും വ്യാപിക്കുന്നു. ചികിത്സ: ആൻറിബയോട്ടിക്കുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ചികിത്സിക്കുന്നു. BCG ക്ഷയരോഗ തിനെതിരായുള്ള വാക്കിനാണ്.

എയ്യസ്

AIDS (Acquired Immuno Deficiency Syndrome) ഒരു വൈറസ് രോഗമാണ്.

HIV (Human Immunodeficiency Virus) ആണ് രോഗകാരി. ഈ രക്തത്തിലെ ശ്രേതരക്താണുകളിലെലാനായ ലിംഫോസെസ്റ്റൂകളെയാണ് ആക്രമിക്കുന്നത്. ലിംഫോസെസ്റ്റൂകളിൽ കടക്കുന്ന ഈ ലിംഫോസെസ്റ്റൂകളിലെ ജനിതക സംവിധാനമുപയോഗിച്ച് പെരുകുന്നു. അങ്ങനെ ലിംഫോസെസ്റ്റൂകളെ നശിപ്പിക്കുന്ന ഈ ലിംഫോസെസ്റ്റൂകളുടെ എല്ലാം കുറയാനിടയാക്കുന്നു. ശർഖത്തിലെ രോഗപ്രതിരോധ സംവിധാനത്തിൽ പ്രധാന പങ്കു വഹിക്കുന്നവയാണ് ലിംഫോസെസ്റ്റൂകൾ. അവയുടെ എല്ലാം കുറയുന്നത് ശർഖത്തെ ഏതു രോഗാണുകൾക്കും എളുപ്പത്തിൽ കീഴ്ചപ്പെടുത്താവുന്ന അവസ്ഥയിലെത്തിക്കുന്നു. ഈയ്യസ് എന്ന അവസ്ഥ കൂടുതൽ മാരകമാക്കുന്നു.

എയ്യസ് പകരുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ	എയ്യസ് പകരാത്ത സാഹചര്യങ്ങൾ
HIV ബാധിതരുമായുള്ള ലെംഗിക ബന്ധത്തിലും	സുർഖനം, ഹാസ്പാനം, ചുമ, തുമൽ എന്നിവയിലും
HIV ബാധിതയായ അമ്മയിൽ നിന്ന് ഗർഭസ്ഥിരുവിലേക്ക്	കൊതുക്ക്, ഈച്ച തുടങ്ങിയ പ്രാണികളിലും
HIV ഘടകങ്ങളുള്ള സുചി, സിറിഞ്ച് എന്നിവ പങ്കുവെയ്യുന്നതിലും	രൂമിച്ച താമസിക്കുക, ആഹാരം പകിടുക എന്നിവയിലും
HIV അടങ്കിയ രക്തം അവയവങ്ങൾ എന്നിവ സ്വീകരിക്കുന്നതിലും	ഒരേ ശൈചാലയം ഉപയോഗിക്കുന്നതിലും

ഓർമ്മിക്കുക..... എയ്യസ് രോഗികളും മനുഷ്യരാണ്. അവരെ ഭയക്കേണ്ടതില്ല. അവർ നമ്മുടെ ശ്രദ്ധയും പരിചരണവും അർഹിക്കുന്നു.

മലന്പനി

മലന്പനിയുണ്ടാക്കുന്നത് പ്ലാസ്മോഡിയം。 എന്ന പ്രോട്ടോസോവയാണ്.
പ്രോട്ടോസോവകൾ എക്കോശൈഖികളായ യുകാരിയോടുകളാണ്.

രോഗകാരി: പ്ലാസ്മോഡിയം。

രോഗപ്പകർച്ച് : അനോഫിലസ് പെൻകോതുകിലുടെ

രോഗലക്ഷണങ്ങൾ. വിരയലോടുകൂടിയ പനി, അമിതവിയർപ്പ് എന്നിവ
മുഖ്യലക്ഷണങ്ങൾ. തലവേദന, ചർദ്ദി, വയറിളക്കം, വിളർച്ച എന്നിവയുമുണ്ടാക്കാം
മുൻകരുതൽ: കൊതുകുകടി ഒഴിവാക്കുക. ഇതിനായി കൊതുകുവലകൾ
ഉപയോഗിക്കാം. കൊതുകുകൾ പെറുപെരുകുന്നത് തടയുക. ആഴ്ചയിൽ
അരുടിവസം രൈഡേ ആചരിക്കുക.

ജനിതകരോഗങ്ങൾ:

കോശപ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ജീനുകൾക്കുണ്ടാകുന്ന തകരാറുകളാണ്
ജനിതകരോഗങ്ങൾക്ക് കാരണം. ഹീമോഫീലിയ, സികിൾ സെൽ അനീമിയ
എന്നിവ ഉടാഹരണങ്ങൾ.

ഹീമോഫീലിയ

കാരണം: രക്തം കടപ്പിക്കാനാവശ്യമായ ചിലപ്രോട്ടീനുകളുടെ ഉൽപ്പാദനത്തെ
നിയന്ത്രിക്കുന്ന ജീനുകൾക്ക് തകരാർ സംഭവിക്കുന്നത്

ലക്ഷണം: മുറിവുകളിൽ രക്തം കടപ്പിക്കുന്നില്ല. ചെറിയ മുറിവുകളിൽ നിന്നു
പോലും അമിതമായ രക്തനഞ്ചുമുണ്ടാകുന്നു.

ചികിത്സ: ഇതൊരു ജനിതകരോഗമായതിമാത്ര രോഗം പുർണ്ണമായി ചികിത്സിച്ചു
തേടമാക്കാൻ കഴിയില്ല. ഉൽപ്പാദനം തകരാറിലായ പ്രോട്ടീൻ എത്തെന്നു കണ്ടതി
അത് കുത്തി വെച്ച് രോഗത്തിന് താൽക്കാലിക്കൾമനും കാണാം.

ഹീമോഫീലിയ രോഗികൾക്കുവേണ്ടി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ചില സാമൂഹിക
സംഘടനകളുണ്ട്. അവർ രോഗികൾക്ക് വേണ്ട സഹായങ്ങൾ നൽകുകയും
രോഗികളുടെ ബന്ധുക്കളെയും പൊതുജനങ്ങളെയും ബോധവൽക്കരിക്കുകയും
ചെയ്യുന്നു.

കാൺസർ

അനിയന്ത്രിതമായ കോശവിഭജനം വഴി കോശങ്ങൾ പെരുക്കി ഇതര കലകളിലേക്ക്
വ്യാപിക്കുന്ന രോഗാവസ്ഥയാണ് കാൺസർ. കോശവിഭജനപ്രകിയയിലെ
നിയന്ത്രണങ്ങൾ തകരാറിലാകുമ്പോൾ സാധാരണ കോശങ്ങൾ കാൺസർ
കോശങ്ങളാകുന്നു.

കാൺസർ കോശങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാൻ കാരണം...

പരിസ്ഥിതി ഘടകങ്ങൾ

പുകവലി

വികിരണം

വൈറസുകൾ

പാരവ്യരൂപടക്കങ്ങൾ

കാൺസർ കോശങ്ങൾ രക്തം, ലിംഫ് എന്നീ ശരീരത്വങ്ങളിലുടെ ശരീരത്തിന്റെ
മറ്റു ഭാഗങ്ങളിലെക്കും വ്യാപിക്കുന്നു. ഇത് രോഗാവസ്ഥ കൂടുതൽ സക്കിൽ
ഛുമാക്കുന്നു.

ചികിത്സ: ശ്രദ്ധക്രിയ, രാസചികിത്സ, വികിരണചികിത്സ

വളരെയധികം വേദനയുഭവിക്കുന്നവരാണ് കാൺസർ രോഗികൾ. അതു
കൊണ്ടു തന്നെ സാന്തൃനചികിത്സയ്ക്ക് വളരെയധികം ഫ്രാധാന്തമുണ്ട്. ഓഷധവും
ഡക്ഷണവും പോലെതന്നെ പ്രാധാന്തമർഹിക്കുന്നതാണ് സ്റ്റേഫ്രവും പരിചരണവും.

മാതൃകാ ചോദ്യങ്ങൾ

1. കാൺസർ രോഗം നേരത്തെ കണ്ണെത്തി ചികിത്സിക്കുന്നതാണ് ഗുണകരം എന്നു പറയാൻ കാരണമെന്ത്?
2. ഒരു കുട്ടിക്ക് ചെറിയ മുറിവുകളിൽ നിന്നു പോലും അമിതമായ രക്ത നഷ്ടമുണ്ടാകുന്ന ജന്മതകരോഗമുണ്ട്.
 - a) രോഗം തിരിച്ചറിയുക?
 - b) അയാൾക്ക് ഒരു അപകടത്തിൽ പെട്ട് മുറിവുണ്ടായാൽ എന്ത് താൽക്കാലിക ചികിത്സയാണ് നൽകുക?
 3. കൊതുകുക്കി ഏൽക്കുന്നത് ഒഴിവാക്കിയാൽ ഒഴിവാക്കാവുന്ന രോഗം
 - a) AIDS b) മലന്പനി c) കാൺസർ d) ക്ഷയം.
 4. ഒരു ഫ്രേഡറത്തെ ആളുകളിൽ താഴെ പറയുന്ന ലക്ഷണങ്ങൾ കാണുന്നു.വിറയലോടുകൂടിയ പനി, അമിതവിയർഷ്യ, തലവേദന, ചർദ്ദി, വയറിളക്കം, വിളർച്ച എന്നിവ
 - a) രോഗം തിരിച്ചറിയുക
 - b) രോഗം പകരുന്നതെങ്ങിനെയെല്ലാമാണ്?
 - c) രോഗപ്പകർച്ച എങ്ങിനെ തടയാം?
 5. AIDS -- വൈറസ്
മലന്പനി --
 6. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുവയിൽനിന്ന് എയ്യഡ് പകരുന്നതീകൾ മാത്രം തെരഞ്ഞെടുക്കുക
 - a) AIDS ബാധിതരുമായുള്ള ലൈംഗികബന്ധത്തിലൂടെ
 - b) സ്ലർഷനം, ഹാസ്റ്റാനം, ചുമ, തുമ്പൽ എന്നിവയിലൂടെ
 - c) കൊതുക്കളുച്ച് തുടങ്ങിയ പ്രാണികളിലൂടെ
 - d) AIDS ബാധിതയായ അഫയിൽനിന്ന് ഗർഭസ്ഥിശുവിലേക്ക്
 - e) AIDS ഘടകങ്ങളുള്ള സുചി, സിറിങ്ക് എന്നിവ പകുവെയ്യുന്നതിലൂടെ
 - f) ഒരുമിച്ച് താമസിക്കുക, ആഹാരം പകിടുക എന്നിവയിലൂടെ
 7. ഹീമോപീലിയ -- പാരന്പര്യം
ക്ഷയം --
 - a) ബാക്കീരിയ b) വൈറസ് c) ഫ്രോട്ടോസോവ d) ഇതൊന്നുമല്ല
 8. BCGന് എതിരായുള്ള പ്രതിരോധകുത്തിവെപ്പാണ്.
 - a) COVID 19 b) മലന്പനി c) AIDS d) ക്ഷയം.
 9. ക്ഷയരോഗം പകരുന്നതെങ്ങനെ?
 10. മനുവിന് അവൻ്റെ ശരീരഭാരം കുറഞ്ഞുവരുന്നതായി തോന്നുന്നു. കൂടാതെ ക്ഷീണം, ചുമ എന്നിവയും അനുഭവപ്പെടുന്നു. ഡോക്ടറു കണ്ണേഴാൾ ഇതൊരു ബാക്കീരിയ രോഗമാണെന്നും ശരീരത്തിന്റെ പല ഭാഗങ്ങളെയും ഇല്ല രോഗം ബാധിക്കാറുണ്ടെന്നും പറഞ്ഞു. മരുന്നായി ആൻഡിബയോട്ടിക്കുകൾ നൽകുകയും ചെയ്യു. എക്കിൽ.....
 - a) രോഗം തിരിച്ചറിയുക
 - b) രോഗകാരിയെ തിരിച്ചറിയുക
 - c) ഇല്ല രോഗം ശരീരത്തിലെ എൽത്തല്ലാം ഭാഗങ്ങളെ ബാധിക്കാം?

11. തന്നിരിക്കുന്ന ബോക്സിലെ വാചകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് പട്ടിക ഉചിതമായി പൂർത്തിയാക്കുക.

ഖാസമോധിയം, ചെറിയ മുൻവിൽനിന്നുപോലും അമിതമായ രക്തനാളിം, മലന്പനി, ഹീമോഫീലിയം, ശ്രീരഭാരം കുറയുക, ക്ഷീണം, ചുമ തുടങ്ങിയവ, എയ്ഡ്സ്, മെക്കോബാക്ടീരിയം ട്യൂബർക്കുലോസിസ്

രോഗം	കാരണം	ലക്ഷണം
(a)	രക്തം കട്ട പിടിക്കാനാവശ്യമായ ഒരു പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മിക്കുന്ന ജീനിന്റെ തകരാർ	(b)
(c)	(d)	വിറയലോടുകൂടിയ പനി, ശരീരം വിയർ ക്കൽ, തലവേദന, ശർദ്ദി, വയറിളക്കം, അനീമിയ
കഷയം	(e)	(f)

12. രോഗങ്ങളുടെ പുറത്തെ രൂപ പട്ടിക തയ്യാറാക്കിയപോൾ വിനുവിന് ചില കാര്യങ്ങൾ പരസ്യരം മാറിപ്പോയി. അതു ശ്രദ്ധിക്കാൻ വിനുവിനെ സഹായിക്കു...

രോഗം	രോഗകാരി/കാരണം
മലന്പനി	മെക്കോബാക്ടീരിയം ട്യൂബർക്കുലോസിസ്
കാൺസർ	HIV
കഷയം	ഖാസമോധിയം
AIDS	ജീനിന്റെ തകരാർ
	അനിയന്ത്രിതമായ കോശവിഭജനം

13. എയ്ഡ്സ് ഭിന്നത്തിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കാനുള്ള ഒരു പോസ്റ്റ് തയ്യാറാക്കുക ഉത്തരസ്വച്ഛിക

1. കാൺസർ കോശങ്ങൾ രക്തം, ലിംഫ് എന്നീ ശ്രീരഞ്ജിത്വങ്ങളിലൂടെ ശ്രീരത്തിന്റെ മറുഭാഗങ്ങളിലേക്കും വ്യാപിക്കുന്നു. ഈ രോഗാവസ്ഥ കൂടുതൽ സക്രിയമാക്കുന്നു. അതുകൊണ്ട് ഈ അവസ്ഥ എത്തുന്നതിനു മുൻപ് രോഗനിർണ്ണയം നടത്തി ചീകിത്സ തുടങ്ങുന്നതാണ് നല്ലത്.

2. a) ഹീമോഫീലിയ
 - b) ഇതൊരു ജനിതകരോഗമായതിമാൽ രോഗം പുർണ്ണമായി ചീകിത്സിച്ചു കേംമാക്കാൻ കഴിയില്ല. ഉൽപ്പാദനം തകരാറിലായ പ്രോട്ടീൻ എത്തെന്നു കണ്ണത്തി അത് കുറത്തിവെച്ച് രോഗത്തിന് താൽക്കാലിക ശമനം കാണാം.
3. b) മലന്പനി

4. a) മലന്പനി
 b) അഭോഗിലസ് പെൻകോതുകുകളാണ് രോഗം പരത്തുന്നത്
 c) കൊതുകുകൾ ഒഴിവാക്കുക. ഇതിനായി കൊതുകുവലകൾ ഉപയോഗിക്കാം.
 കൊതുകുകൾ പെറ്റുപെരുക്കുന്നത് തടയുക. ആച്ചയിൽ ഒരുദിവസം ദേഹ യേ
 ആചർക്കുക.
5. ഷ്വാസ്മോഡിയം
6. a) HIV ബാധിതരുമായുള്ള ലൈംഗികവെന്നയത്തിലും
 d) HIV ബാധിതയായ അമ്മയിൽനിന്ന് ശർഭസ്ഥാപിക്കുവിലേക്ക്
 e) HIV ഘടകങ്ങളുള്ള സൂചി, സിറിനേ് എന്നിവ പങ്കുവെയ്യുന്നതിലും
7. a) ബാക്ടീരിയ
 8. d) കഷയം
9. രോഗി ചുമയ്ക്കേണ്ടോ തുമ്പുനേണ്ടോ സംസാരിക്കുന്നേണ്ടോ രോഗാണുകൾ
 വായുവിലേക്കും മറ്റുള്ളവരിലേക്കും വ്യാപിക്കുന്നു.
10. a) കഷയം
 b) മെക്കോബാക്ടീരിയം ട്യൂബർക്കുലോസിസ്
 c) പ്രധാനമായും കഷയരോഗം ബാധിക്കുന്നത് ശ്വാസകോശങ്ങളെയാണെങ്കിലും
 വ്യക്കകൾ, അസ്ഥികൾ, അസ്ഥിസന്ധികൾ, തലച്ചോറ് എന്നിവയെയും ബാധിക്കാം.
11. (a) ഹീമോഗ്ലോബിൻ
 (b) ചെറിയ മുറിവിൽനിന്നുപോലും അമിതമായ രക്തനഷ്ടം
 (c) മലന്പനി
 (d) ഷ്വാസ്മോഡിയം
 (e) മെക്കോബാക്ടീരിയം ട്യൂബർക്കുലോസിസ്
 (f) ശ്രീരഭാരം കുറയുക, കഷിണം, ചുമ തുടങ്ങിയവ

12.

രോഗം	രോഗകാരി/കാരണം
മലന്പനി	ഷ്വാസ്മോഡിയം
കാൻസർ	അനിയന്ത്രിതമായ കോശവിഭജനം
കഷയം	മെക്കോബാക്ടീരിയം ട്യൂബർക്കുലോസിസ്
AIDS	HIV

13. എയ്ഡ്സ് ഡിനത്തിന്റെ ഫാധാന്യം, രോഗികളോടുള്ള നല്ല സമീപനം, പകരുന്ന
 ശീതികൾ, രൈഡ് റിബൺ എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്ന അനുഭ്യവാജ്യമായ പോസ്റ്റർ നിർ
 മ്മിക്കാം.

അയ്യായം 5.

പ്രതിരോധത്തിന്റെ കാവലാളുകൾ

രോഗാണു പ്രവേശനം തടയാനും ശരീരത്തിനകത്ത് പ്രവേശിച്ച രോഗാണുകളെ നശിപ്പിക്കാനുള്ള ശരീരത്തിന്റെ കഴിവാണ് പ്രതിരോധശേഷി. നമ്മുടെ ശരീരത്തിൽ വെവറിയുമാർന്ന പ്രതിരോധ സംവിധാനങ്ങൾ ഉണ്ട്. രോഗാണുകളുടെ സവിശേഷതകൾ പരിഗണിക്കാതെ എല്ലാ രോഗാണുകൾക്കെതിരെയും ഒരേ രീതിയിൽ പ്രതിരോധം തീർക്കുന്ന പൊതുവായ പ്രതിരോധവും, രോഗകാരികളെ പ്രത്യേകം തിരിച്ചറിയുന്ന നശിപ്പിക്കുന്ന പ്രത്യേക പ്രതിരോധവും ഇതിന്റെ ഭാഗങ്ങളാണ്.

പ്രധാനപ്പെട്ട ആർഥ്യങ്ങൾ

- പൊതുവായ പ്രതിരോധ സംവിധാനങ്ങൾ മുന്ന് തരം.
- ശരീരാവരണങ്ങൾ (തുകൾ, ഫ്രേഞ്ച്സ്റ്റുരം)
- ശരീരസവാങ്ങൾ (ഫ്രേഞ്ച്, ക്ലൗസീരി, ഉമിനീരി, മുത്രം, വിയർപ്പ്, സെബം, കർണ്ണ)
- മെഴുക്, ഹൈഡ്രോക്ഷോറിക് ആസിഡ്
- ശരീര ദ്രവങ്ങൾ (രക്തം, ലിംഫ്)

ത്യക്ക്

രോഗാണു പ്രവേശനം തടയുന്ന ശരീരത്തിന്റെ സുരക്ഷാക്വച്ചമാണ് ത്യക്ക്. ത്യക്കിന്റെ പുറമെയുള്ള പാളിയാണ് എപ്പിഡൈർമിസ്.

- എപ്പിഡൈർമിസിൽ കാണപ്പെടുന്ന കെരാറ്റിൻ ഫ്രോട്ടീൻ രോഗാണുകളെ തടയുന്നു
- സെബോഫ്യൂസ് ശ്രമി ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന സെബം ത്യക്കിനെ എല്ലാമയമുള്ളതാക്കുന്നു
- സേജ് ശ്രമി ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന വിയർപ്പ് അണുനാശകശേഷിയുള്ളതാണ്.

ഹാഗോസൈറോസിസ്

രോഗാണുകളെ വിശുദ്ധിക്കുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് ഹാഗോസൈറോസിസ്.

- ഹാഗോസൈറോസിസ് നടത്തുന്ന കോശങ്ങളാണ് ഹാഗോസൈറുകൾ
- ശ്രേതരക്താണുകളുായ മോണോസൈറും ന്യൂട്രോഫില്ലും ഹാഗോസൈറുകളാണ്.
- രോഗാണു പ്രവേശനം നടന്നാൽ ശരീരം സ്റ്റിക്കിക്കുന്ന പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനമാണ് പനി.
- ശരീരതാപനില സാധാരണ നിലയിലും ഉയരുന്ന അവസ്ഥയാണ് പനി, പനി ഒരു രോഗലക്ഷണമാണ്.
- ദീർഘസമയം താപനില ഉയർന്നുനിൽക്കുന്നത് മസ്റ്റിജ്ഞം ഉൾപ്പെടെയുള്ള ആന്തരാവയവങ്ങളെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കും.
- പനിയുടെ യഥാർത്ഥ കാരണം കണ്ണത്തി ചികിത്സിക്കുകയാണ് ഉത്തമം.

വാക്സിൻ

രോഗാണുവിന്റെ ആക്രമണം മുന്നിൽക്കണ്ട് പ്രതിരോധ കോശങ്ങളെ സജ്ജമാക്കി വെക്കാനുള്ള കൃതിമ മാർഗ്ഗമാണ് പ്രതിരോധവൽക്കരണം.

- കൃതിമ പ്രതിരോധവൽക്കരണത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന വസ്തുകളാണ് വാക്സിനുകൾ.
- വാക്സിനുകളിലെ ഘടകങ്ങൾ നമ്മുടെ ശരീരത്തിലെ പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനങ്ങളെ ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്ന ആന്റിജനുകളായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

ആൻഡ്രോബയോട്ടിക്കുകൾ

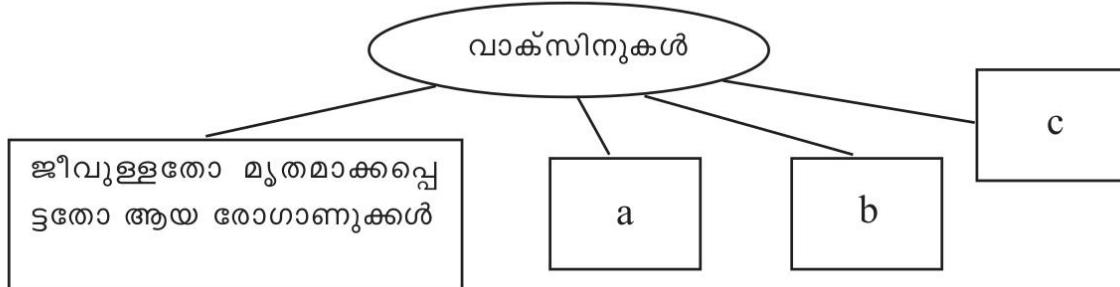
ബാക്സിൽയയ നഗരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഓഷധങ്ങളാണ് ആൻഡ്രോബയോട്ടിക്കുകൾ. ബാക്സിൽയ, ഫംഗസ് തുടങ്ങിയ സുക്ഷ്മജീവികളിൽ നിന്നും വേർത്തിരിച്ചട്ടുകുന്നതാണ് ആൻഡ്രോബയോട്ടിക്കുകൾ. ശരീരോപരിതലത്തിലും ശരീരത്തിനകത്തും പ്രയോഗിക്കാവുന്ന ഓഷധങ്ങളാണ് ഈവ. ആദ്യമായി ആൻഡ്രോബയോട്ടിക്കുകൾ കണ്ടത്തിയത് അലക്സാണ്ടർ ഹാള്മിംസ് ആണ്.

രക്തഗുപ്തകൾ

രൈളിൽ നിന്ന് മറ്റാരാളിലേക്ക് രക്തം കൈമാറും ചെയ്യപ്പെടുന്നതിനെയാണ് രക്ത നിവേശനം എന്ന് പറയുന്നത്. പ്രധാന രക്തഗുപ്തകൾ ആണ് A, B, AB, O എന്നിവ. അരുണരക്താണുവിന്റെ ഉപരിതലത്തിലുള്ള A, B എന്നീ ആൻഡ്രോജനുകളെ അധാരമാക്കിയാണ് രക്തഗുപ്തകൾ നിർണ്ണയിക്കുന്നത്. രക്തഗുപ്തകൾ പോസിറ്റീവ് എന്നും നെഗറ്റീവ് എന്നും അറിയപ്പെടുന്നത് അരുണരക്താണുവിന്റെ ഉപരിതലത്തിലുള്ള മറ്റാരു ആൻഡ്രോജനായ ആൻഡ്രോജൻ D അമവാ ആർ.എച്ച്. ഘടകത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ്.

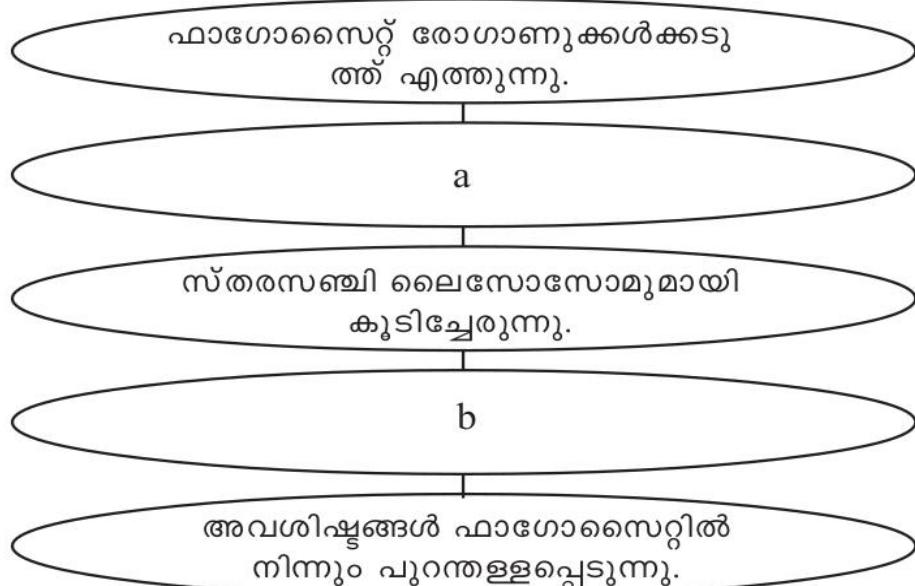
മാത്രകാ ചോദ്യങ്ങൾ

- ചിത്രീകരണം പൂർത്തിയാക്കുക



- ആൻഡ്രോബയോട്ടിക്കുകൾ ഫലപ്രദമായ ഓഷധങ്ങളാണെങ്കിലും അവയുടെ സ്ഥിരമായ ഉപയോഗം പല പാർശ്വഫലങ്ങളും സൃഷ്ടിക്കുന്നുണ്ട്. ഈ പ്രസ്താവനയോട് നിങ്ങൾ യോജിക്കുന്നുണ്ടോ? എന്തുകൊണ്ട്?

- ഹാഗ്രോസൈറ്റാസിസിന്റെ ഘട്ടങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കുക



4. പട്ടിക പുർത്തിയാക്കുക

മുക്ക്	ശ്രേഷ്ഠമം
a	HCl
കണ്ണുനീർ	b
എള്ളിയെൽമിന്സ്	c
d	സൈബം

5. രക്തദാനത്തിന്റെ മഹത്യം സുചിപ്പിക്കുന്ന പോസ്റ്റർ തയ്യാറാക്കുക.
 6. എല്ലാവർക്കും എല്ലാ ശ്രൂപ്പ് രക്തവും സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയില്ല. എന്തുകൊണ്ട് ?
 7. രക്തഗുപ്തുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പട്ടിക പുർത്തിയാക്കുക

രക്തഗുപ്തുകൾ	ആൻ്റിജനുകൾ	ആൻ്റിബോഡികൾ
A+ve	i.....	b
B-ve	B	ii.....
AB+ve	A, B, Rh	iii.....
O-ve	iv.....	a, b

ഉത്തരസൂചിക.

- നിർവ്വിരുമാക്കാൻ വിഷവസ്തുകൾ
 - രോഗകാരികളുടെ കോശഭാഗങ്ങൾ
 - നിർവ്വിരുമാക്കാപ്പെട്ട രോഗാണുകൾ
2. രോഗാണുകളിൽ ആൻ്റിബോഡീക്കുകൾക്കെതിരായ പ്രതിരോധങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു, ശർഖത്തിലെ ഉപകാരികളായ ബാക്ടീരിയകളെ നശിപ്പിക്കുന്നു.
- ശർഖത്തിലെ ചില വിറ്റാമിനുകളുടെ അളവ് കുറയുന്നു
- രോഗാണുകളെ ഹാഗ്രോസൈറ്റിന്റെ സ്ഥാനത്തിൽ നശിപ്പിക്കുന്നു
 - ലെസോസോമിലെ എൻസൈമുകൾ രോഗാണുകളെ നശിപ്പിക്കുന്നു
- അമാദയം b. ലെസോസോ
 - കെരാറ്റിൻ d. സൈബേഷ്യസ് ഗ്രന്ഥി
- 5.



6. അനുയോജ്യമല്ലാത്ത രക്തം സ്വീകരിക്കുവോൾ ഭാതാവിന്റെ രക്തത്തിലെ ആൻ്റിജനും സ്വീകരിക്കാവിന്റെ രക്തത്തിലെ ആൻ്റിബോഡിയും തമ്മിൽ പ്രതിപ്രവർത്തിച്ച് രക്തക്കട്ട രൂപഘോഷണുണ്ട്
7. i. A, ആർ.എച്ച് ഐടകം ii. a iii. ഇല്ല iv. ഇല്ല

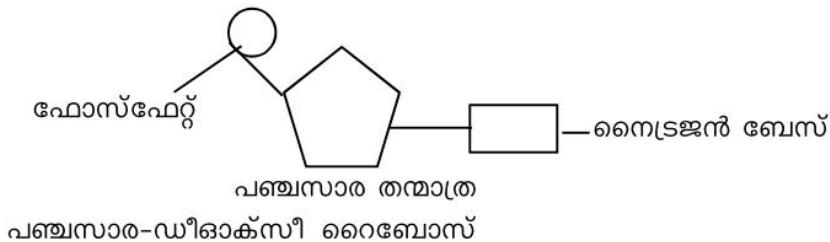
അദ്ദേഹാധികാരം

ഇഴപിരിയുന്ന ജനിതക രഹസ്യങ്ങൾ

മാതാപിതാക്കളിൽ നിന്നും സന്താനങ്ങളിലേക്ക് സ്വഭാവ സവിശ്വശതകൾ കൈ മാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നതെങ്ങനെയെന്നും പാരമ്പര്യത്തിന്റെയും വ്യതിയാനത്തി ന്റെയും കാരണങ്ങളും ജനിതക ശാസ്ത്രത്തിന്റെ വികാസവും ഈ തുണിറിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്നു.

പ്രധാനഭേദങ്ങൾ ആശയങ്ങൾ

- ജൈഡിൻസ് വാട്സൺ-ക്ലിഫർ ഫോർമാസിൻസ് കീക്കിന്റെയും DNA യുടെ പ്രസ്തുതഗോവണി മാത്രക്.
- ഡിഓഎഫ്റ്റിരോബോസ് പഞ്ചസാരയും ഫോസ്ഫോറ്റും ചേർന്നുള്ള രണ്ട് നേറിയ ഇഴകളും നെട്ടേജൻ ബേസുകളും പടികളും.



- നൃക്കിയോടൊദ്ദേശം - ഡിഓഎഫ്റ്റിരോബോസ് പഞ്ചസാരയും ഫോസ്ഫോറ്റും ഒരു
- നെട്ടേജൻ ബേസും ചേർന്നത്.
- നെട്ടേജൻ ബേസുകൾ നാല് തരം അധിനിൻ, തെത്തിൻ, ഗ്രാനിൻ, സൈറ്റോസിൻ.
- നൃക്കിയോടൊദ്ദേശം ചേർച്ചകൾ - അധിനിൻ (A-T), ഗ്രാനിൻ - സൈറ്റോസിൻ (G-C)

DNA, RNA വ്യത്യാസങ്ങൾ

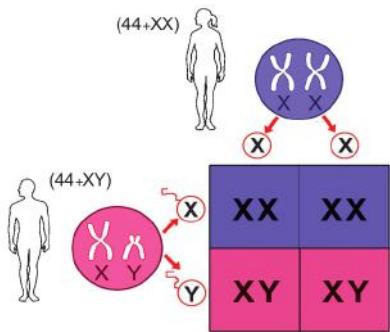
	ഇഴകൾ	പഞ്ചസാരതരം	നെട്ടേജൻ ബേസുകൾ
DNA	2	ഡിഓക്സിരോബോസ്	<ul style="list-style-type: none"> അധിനിൻ, തെത്തിൻ, ഗ്രാനിൻ, സൈറ്റോസിൻ
RNA	1	രോബോസ്	<ul style="list-style-type: none"> അധിനിൻ, യൂറാസിൻ, ഗ്രാനിൻ, സൈറ്റോസിൻ

ജീനുകളുടെ പ്രവർത്തനം

DNA യിൽ നിന്നും ഉണ്ടാവുന്ന RNA നൃക്കിയസിന് പുറത്തെക്ക്. രോബോസോമിലെത്തുന്ന tRNA യിലെ നൃക്കിയോടൊദ്ദേശിനുസരിച്ച് tRNA അമിനോ അസിഡുകളെ എത്തിക്കുന്നു. രോബോസോം അമിനോ അസിഡുകളെ ചേർത്ത് പ്രോട്ടീൻ തമാത്ര നിർമ്മിക്കുന്നു.

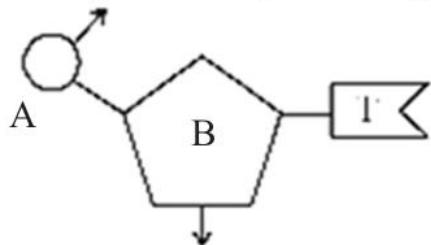
ലിംഗനിർണ്ണയം

മനുഷ്യകോശത്തിലെ 46 ക്രോമോസോമുകളിൽ 44 എണ്ണം സ്വരൂപ ക്രോമസോ മുകളും 2 എണ്ണം ലിംഗനിർണ്ണയ ക്രോമസോമുകളും. പുരുഷ കോശത്തിൽ 44 + XY, മുള്ളി കോശത്തിൽ 44 + XX. X ലിംഗ നിർണ്ണയ ക്രോമസോമുള്ള പുംബീജം പെണ്ണകുഞ്ഞതിനും Y ലിംഗ നിർണ്ണയ ക്രോമസോമുള്ള പുംബീജം ആണ് കുഞ്ഞതിനും ജനം കൊടുക്കുന്നു.



മാതൃകാ ചോദ്യങ്ങൾ

- ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയായ നേന്ടജൾ ബേസ് ജോഡികൾ എത്രല്ലാം ?
 a) അധിനിൻ - ഗ്രാനിനിൻ
 b) അധിനിൻ - തെത്വിൻ
 c) സൈറ്റോസിൻ - തെത്വിൻ
 d) ഗ്രാനിൻ - സൈറ്റോസിൻ
- ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന നേന്ടജൾ ബേസുകൾ വിശകലനം ചെയ്യു DNA യിൽ കാണപ്പെടുന്ന നേന്ടജൾ ബേസുകളെ ജോഡി ചേർത്തതുക ?
 തെത്വിൻ, ഗ്രാനിൻ, യൂറാസിൽ, അധിനിൻ, സൈറ്റോസിൻ
- ഒറപ്പട്ടത് കണ്ണെത്തി മറുള്ളവയുടെ പൊതുസ്വഭാവം എന്തുക.
 a) ഹോസ്റ്റ് b) പദ്ധതി സാര് C) നേന്ടജൾ ബേസ് d) അമിനോ ആസിഡ്
- ഒരു കുഞ്ഞ് അണോ പെണ്ണോ എന്ന് തീരുമാനിക്കുന്ന ലിംഗക്കോശം എത് ?
- ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക ?



- a) തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു ?
 b) A, B എന്നിവ എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു ?
- നൃക്കിക് ആസിഡുകളുടെ ചില സവിശേഷതകളും അവയുടെ നിർമ്മാണ ഘടകങ്ങളും ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവ വിശകലനം ചെയ്യു ശരിയായ തലക്കെട്ട് ചേർത്ത് പട്ടിക ഉചിതമായി പുർത്തികരിക്കുക.
 a) രൈബോസ് പദ്ധതി സാര് b) ചൂറുഗോവണിയുടെ ആകൃതി C) യൂറാസിൽ
 d) ഓഫേസ് e) ഡിക്കാക്കിരൈബോസ് പദ്ധതി f) തെത്വിൻ
- കോശങ്ങളിൽ നടക്കുന്ന പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മാണ പ്രക്രിയയുടെ ഘട്ടങ്ങൾ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു. അവ ഉപയോഗിച്ച് പ്രാഥ്മിക ചാർട്ട് തയ്യാറാക്കുക.
 a) tRNA വിവിധ തരം അമിനോ ആസിഡുകളെ രൈബോസോമിലെത്തിക്കുന്നു
 b) mRNA നൃക്കിയസിൻ പുരത്തെത്തുന്നു

- c) DNA യിൽ നിന്നും mRNA രൂപക്കെടുന്നു
d) mRNA യിലെ സന്ദേശം അനുസരിച്ച് അമിനോ അസിഡുകൾ കൂടിച്ചേരുന്നു
e) mRNA രൈബോസോമിൽ എത്തുന്നു
f) പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മിക്കപ്പെടുന്നു

ഉത്തര സൂചിക

1. b) അധിനിൻ - തെത്തമിൻ, d) ഗ്രാനിൻ - സൈറ്റോസിൻ
2. തെത്തമിൻ - അധിനിൻ, ഗ്രാനിൻ - സൈറ്റോസിൻ
3. d) അമിനോ അസിഡ്, മറുള്ളവയെല്ലാം ന്യൂക്ലിക് അസിഡിന്റെ ഭാഗം
4. b) പുംബീജം
5. a) DNA യിലെ ന്യൂക്ലിയോടൈറ്റിനെ b) A. ഫോസ്ഫോറ്റ്,
B. ഡിഓഫോസ്ഫോറ്റ് രൈബോസ് പദ്ധതിയാണ്

6.

DNA

- e) ഡിഓക്സിരൈബോസ് പദ്ധതി
b) ചുറ്റുഗോവണിയുടെ ആകൃതി
f) തെത്തമിൻ

RNA

- a) രൈബോസ് പദ്ധതി
d) ഒരിഞ്ചി
c) യുറാസിൻ

7. c) DNA യിൽ നിന്നും mRNA രൂപക്കെടുന്നു. b) mRNA ന്യൂക്ലിയസിന് പുറത്തെത്തുന്നു. e) mRNA രൈബോസോമിൽ എത്തുന്നു a) tRNA വിവിധ തരം അമിനോ അസിഡുകളെ രൈബോസോമിലെത്തിക്കുന്നു. d) mRNA യിലെ സന്ദേശം അനുസരിച്ച് അമിനോ അസിഡുകൾ കൂടിച്ചേരുന്നു f) പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മിക്കപ്പെടുന്നു.

അദ്യായം 7

നാഭേയുടെ ജനിതകം

ജീവികളുടെ ജനിതകഘടനയിൽ അഭിലഷണീയമായ തരത്തിൽ മാറ്റവരുത്തി ജീവികളുടെ സ്വഭാവത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യാബന്ധം ജനിതക എൻജീനീയറിംബ്. ജീനുകളെ മുൻചുടുക്കാനും കൂട്ടിച്ചുർക്കാനും കഴിയുമെന്ന കണ്ണെത്തലാണ് ഈതിന്റെ അടിസ്ഥാനം.

പ്രധാനപ്പെട്ട ആശയങ്ങൾ

1. ജീനുകളെ മുൻചുടുക്കാനും കൂട്ടിച്ചുർക്കാനും എൻസൈമുകളെയാണ് പ്രധാനപ്പെട്ടതുന്നത്

- ജീനുകളെ മുൻചുടാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത് റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻഡോന്യൂക്ലിയേസ് എന്ന എൻസൈമാണ് (ജനിതക കത്തിക).
- ജീനുകളെ വിളക്കിച്ചുർക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ലിഗേസ് എന്ന എൻസൈമാണ് (ജനിതക പൾ).

2. ഒരു കോശത്തിലെ ജീനിനെ മറ്റാരു കോശത്തിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നത് അനുയായരായ വാഹകരാണ്.

- ബാക്ടീരിയകളിൽ കാണുന്ന പ്ലാസ്മിഡ് ആണ് സാധാരണയായി വാഹകരായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്

3. ന്യൂക്ലിയോടെയുകളുടെ ക്രമീകരണം പരിശോധിക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യാബന്ധം

DNA പ്രോഫെലിംബ്.

- അലക് ജൂഡി എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞന്റെനാണ് DNA പ്രോഫെലിംബ് വികസിപ്പിച്ചു തന്ന്.
- ഓരോ വ്യക്തിയുടെയും വിരുദ്ധയാളം വ്യത്യാസം ആയിരിക്കുന്നതുപോലെ DNA യിലെ ന്യൂക്ലിയോടെയുകളുടെ ക്രമീകരണവും വ്യത്യസ്തമായി രീക്കുന്നു.
- അതിനാൽ ഈ സാങ്കേതികവിദ്യയെ DNA ഫിംഗർ പ്രിൻ്റിംഗ് എന്നും വിളിക്കുന്നു.

മാത്രകാ ചോദ്യങ്ങൾ

1. ജനിതക എൻജീനീയറിംഗിലും മനുഷ്യ ഇൻസൂലിൻ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഘട്ടങ്ങൾ ആണ് താഴെ തന്മീതിക്കുന്നത്. അത് ക്രമപ്പെട്ടതിൽ എഴുതുക.

മുൻചുടുത്ത ഇൻസൂലിൻ ജീനിനെ പ്ലാസ്മിഡുമായി കൂട്ടിച്ചുർക്കുന്നു.

ഈതിൽ നിന്നും പ്രവർത്തനസജ്ജമായ ഇൻസൂലിൻ വേർത്തിരിച്ചുടുക്കുന്നു.

മനുഷ്യ DNA യിൽ നിന്നും ഇൻസൂലിൻ ഉൽപ്പാദനത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ജീനിനെ മുൻചുടുക്കുന്നു.

ഒരു ബാക്ടീരിയയിൽ നിന്നും ബാക്ടീരിയയുടെ വ്യത്താക്യതിയിലുള്ള DNA (പ്ലാസ്മിഡ്) വേർത്തിരിച്ചുടുക്കുന്നു.

അനുയോജ്യമായ വളർച്ചാമാധ്യമത്തിൽ പെരുകിയ ബാക്ടീരിയകൾ പ്രവർത്തനസജ്ജമല്ലാത്ത ഇൻസൂലിൻ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നു.

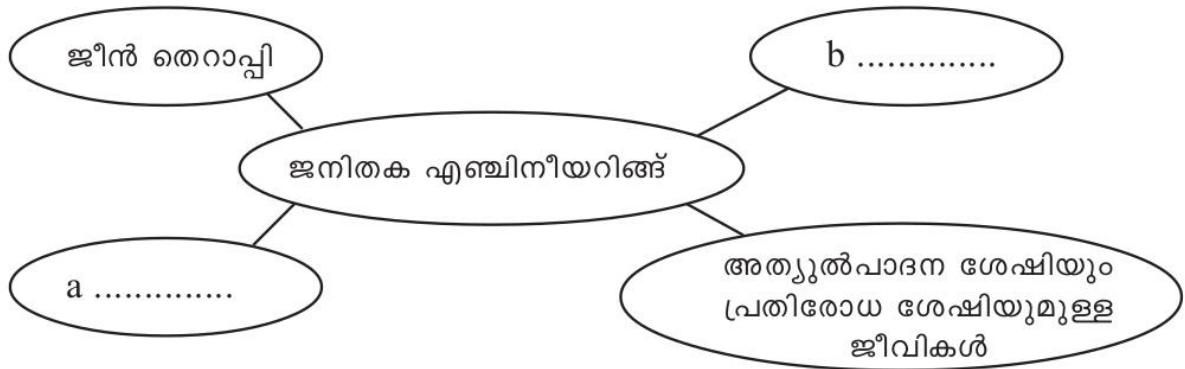
കൂട്ടിച്ചുർത്തെ ഈ DNA യെ മറ്റാരു ബാക്ടീരിയ കോശത്തിൽ നിക്ഷേപിക്കുന്നു.

2. DNA ഫിംഗർ പ്രിൻ്റിങ്ങിൽ സാധ്യതകൾ എന്തെല്ലാം?

3. പട്ടിക പുർത്തിയാക്കുക

A	B
ലിഗേസ്	a.....
b.	ജനിതക കത്തിക
വാഹകൾ	c.
അലക് ജൂഡി	d.

4. DNA പ്രോഫെലിങ്ചിൾ അടിസ്ഥാന തത്ത്വം എന്ത്?
5. ജീവികളിൽ അഭിലഷണീയമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുന്നത് എങ്കണ്ട്?
6. ജനിതക എൻജീനീയറിംഗിൽ നേട്ടങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഫിൽമീകരണം പുർത്തിയാക്കുക



ഉത്തരസ്വച്ഛിക

1. a. മനുഷ്യ DNA തിൽ നിന്നും ഇൻസുലിൻ ഉല്പാദനത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ജീനിനെ മുറിച്ചടക്കുന്നു.
 - b. ഒരു ബാക്ടീരിയയിൽ നിന്നും ബാക്ടീരിയയുടെ DNA(ഫാസ്മിഡ്) വേർത്തിരിച്ചടക്കുന്നു.
 - c. മുറിച്ചടുത്ത ഇൻസുലിൻ ജീനിനെ ഫൂസ്റ്റിയുമായി കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നു
 - d. കൂട്ടിച്ചേർത്ത ഇവ DNA യെ മറ്റാരു ബാക്ടീരിയ കോശത്തിൽ നിക്ഷേപിക്കുന്നു.
 - e. അനുഭയാജ്യമായ വളർച്ചാമാധ്യമത്തിൽ പെരുകിയ ബാക്ടീരിയകൾ പ്രവർത്തന സജ്ജമല്ലാത്ത ഇൻസുലിൻ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നു
 - f. ഇതിൽ നിന്നും പ്രവർത്തനസജ്ജമായ ഇൻസുലിൻ വേർത്തിരിച്ചടക്കുന്നു
2. കൂടുംബപാരമ്പര്യം കണ്ടെത്താൻ.
- മാത്യത്ര പിതൃത്ര തർക്കങ്ങളിൽ യഥാർത്ഥ മാതാപിതാക്കളെ തിരിച്ചറിയാൻ.
- പ്രകൃതിക്കോഡം, യൂഡം തുടങ്ങിയ കാരണങ്ങളാൽ നണ്ണശ്വിംഗരെ വർഷങ്ങൾക്കു ശ്രദ്ധം കണ്ടെത്തുനോക്കാൻ തിരിച്ചറിയാൻ.
- കൊലപാതകം, മോഷണം തുടങ്ങിയ കുറക്ക്യത്രങ്ങളിൽ യഥാർത്ഥ കുറവാളിക്കളെ തിരിച്ചറിയാൻ.
3. a. ജനിതക പദ്ധതി
 - b. റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻഡോന്യൂക്ലിയേസ്
 - c. ഫൂസ്റ്റിയ്
 - d. DNA പിംഗർ പ്രിൻ്റിംഗ്
4. ഓരോ വ്യക്തിയുടെയും വിരലടയാളം വ്യത്യസ്തമായിരിക്കുന്നതുപോലെ DNA തിലെ നൂക്കിയോടെയുകളുടെ ക്രമീകരണവും വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും.
 5. പ്രത്യേകതരം എൻസൈമുകളുടെ സഹായത്തോടെ ജീനുകളെ മുറിച്ചടുത്തും കൂട്ടിച്ചേർത്തും ജീവികളിൽ അഭിലഷണീയമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുന്നു.
6. a. മനുഷ്യ ഇൻസുലിൻ പോലെയുള്ള മരുന്നുകൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന ജീവികൾ.
 - b. DNA പിംഗർ പ്രിൻ്റിംഗ്

അദ്യാധികാരി പിന്നിട് പാതകൾ

ജീവൻ്റെ ഉൽപ്പത്തിയെക്കുറിച്ചും അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ടുള്ള സിദ്ധാന്തങ്ങളെ കുറിച്ചുമാണ് ഈ അദ്യാധികാരിയുടെ പരാമർശിക്കുന്നത്. എന്നാൽ ജീവൻ്റെ ഉൽപ്പത്തി എന്ന് കരുതുന്ന രാസപരിണാമ സിദ്ധാന്തത്തെക്കുറിച്ചും ചാർസ് ഡാർവിം് ഫക്ടറിൽ നിർധാരണ സിദ്ധാന്തത്തെക്കുറിച്ചുമാണ് എസ്പ്രൈസ് എൽ സി പരിക്ഷകൾ തയ്യാരിട്ടുകുന്നോൾ പരിഗണിക്കേണ്ടത്.

പ്രധാനപ്പെട്ട ആശയങ്ങൾ

രാസപരിണാമ സിദ്ധാന്തം: ഭൂമിയിൽ ജീവൻ്റെ ഉല്പത്തിയെ സംബന്ധിച്ച പ്രബലമായ സിദ്ധാന്തമാണ് രാസപരിണാമ സിദ്ധാന്തം. ആദിമ ഭൂമിയിലെ സവിശേഷ സാഹചര്യങ്ങളിൽ സമുദ്രജലത്തിലെ രാസവസ്ഥകൾക്ക് ഉണ്ടായ മാറ്റങ്ങളുടെ ഫലമായി ജീവൻ്റെ ഉൽപ്പത്തി എന്ന പരിക്രമപ്പനയാണ് രാസപരിണാമ സിദ്ധാന്തം ആയി മാറിയത്.

ജീവകോശത്തിന്റെ ഉൽപ്പത്തിയിലേക്ക് നയിച്ച രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ:

ഹൈഡ്രജൻ, നൈട്രജൻ, കാർബൺ ദൈഖാക്രമിക്കുന്ന വാതകങ്ങൾ അടങ്കുന്നതായിരുന്നു ആദിമ ഭൂമിയുടെ അന്തരീക്ഷം. സൃത്രത്ര ഓക്സിജൻ ഇല്ല എന്നതായിരുന്നു പ്രത്യേകത. അന്തരീക്ഷത്തിലെ നീരാവി ഘനീഡിവിച്ച് എരുക്കാലം നീണ്ടു നിന്ന് മഴയോടെ സമുദ്രങ്ങൾ രൂപപ്പെട്ടു. ഇടിമിന്തൽ, അശ്വാവയലറ്റ് വികിരണങ്ങൾ, അഗ്നിപർവ്വത സ്ഥേംഡനങ്ങൾ എന്നിവയിൽ നിന്നുള്ള ഉലർച്ചജം. സ്വീകരിച്ച അന്തരീക്ഷത്തിലെ വാതകങ്ങൾ കൂടിച്ചേർന്ന് ലാലു ജൈവ കണ്ണികകൾ രൂപപ്പെട്ടു. അമിനോ ആസിഡുകൾ, മോണോസാക്രൈറ്റിഡുകൾ, നൈട്രജൻ ബേസുകൾ, ഹാർട്ടി ആസിഡുകൾ മുതലായവയാണ് ഈ ലാലു ജൈവകണ്ണികകൾ. പിന്നീട് ലാലു ജൈവ കണ്ണികകൾ കൂടിച്ചേർന്ന് സക്രീണു ജൈവ കണ്ണികകൾ ഉണ്ടായി. പ്രോട്ടീൻ, പോളിസാക്രൈറ്റിഡുകൾ, ന്യൂക്ലിയോഡൈറ്റുകൾ, കൊഞ്ചപ്പുകൾ മുതലായവയാണ് സക്രീണു ജൈവ കണ്ണികകൾ. സക്രീണു ജൈവ കണ്ണികകൾ കൂടി ചേർന്ന് ന്യൂക്ലിക് ആസിഡുകളും കൊഞ്ചപ്പുകളും രൂപപ്പെട്ടു. ഇവയിൽ നിന്ന് ആദിമ കോശം ഉണ്ടായി.

ചാർസ് ഡാർവിം് സിദ്ധാന്തം

അമിതോൽപ്പാദനത്തിലും ജീവികൾ ധാരാളമായി കുത്തതുങ്ങുകയും തന്മുലം ഉണ്ടാകുന്ന നിലനിൽപ്പിനു വേണ്ടിയുള്ള പോരാട്ടത്തിൽ അനുകൂല വ്യതിയാനങ്ങൾ ഉള്ളവയുടെ നിലനിൽപ്പുമാണ് പ്രക്രതിനിർധാരണത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നത് എന്നതാണ് ചാർസ് ഡാർവിം് മുന്നോട്ടുവച്ച പ്രക്രതി നിർധാരണ സിദ്ധാന്തത്തിലെ മുഖ്യ ആശയം.

ചോദ്യമാത്യകകൾ :

1. പദ്ധതിയിലെ ബന്ധം തിരിച്ചറിയുന്ന വിട്ട ഭാഗം പുരിപ്പിക്കുക
 - a. ലാലു ജൈവ കണ്ണിക : നൈട്രജൻ ബേസുകൾ
സക്രീണു ജൈവ കണ്ണിക :
 - b. മോണോ സാക്രൈറ്റിഡുകൾ : പോളിസാക്രൈറ്റിഡുകൾ
അമിനോ ആസിഡുകൾ :
2. തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഒരുപ്പെട്ട് എത്ര? മറ്റൊള്ളവയുടെ പൊതുസ്വഭാവം എന്തെങ്കിൽ
- ഹൈഡ്രജൻ, നൈട്രജൻ, ഓക്സിജൻ, കാർബൺ ദൈഖാക്രമിക്കുന്ന വാതകങ്ങൾ അടങ്കുന്നതായിരുന്നു ആദിമ ഭൂമിയുടെ അന്തരീക്ഷം. സൃത്രത്ര ഓക്സിജൻ ഇല്ല എന്നതായിരുന്നു പ്രത്യേകത. അന്തരീക്ഷത്തിലെ നീരാവി ഘനീഡിവിച്ച് എരുക്കാലം നീണ്ടു നിന്ന് മഴയോടെ സമുദ്രങ്ങൾ രൂപപ്പെട്ടു. ഇടിമിന്തൽ, അശ്വാവയലറ്റ് വികിരണങ്ങൾ, അഗ്നിപർവ്വത സ്ഥേംഡനങ്ങൾ എന്നിവയിൽ നിന്നുള്ള ഉലർച്ചജം. സ്വീകരിച്ച അന്തരീക്ഷത്തിലെ വാതകങ്ങൾ കൂടിച്ചേർന്ന് ലാലു ജൈവ കണ്ണികകൾ രൂപപ്പെട്ടു. അമിനോ ആസിഡുകൾ, മോണോസാക്രൈറ്റിഡുകൾ, നൈട്രജൻ ബേസുകൾ, ഹാർട്ടി ആസിഡുകൾ മുതലായവയാണ് ഈ ലാലു ജൈവകണ്ണികകൾ. സക്രീണു ജൈവ കണ്ണികകൾ കൂടി ചേർന്ന് ന്യൂക്ലിക് ആസിഡുകളും കൊഞ്ചപ്പുകളും രൂപപ്പെട്ടു. ഇവയിൽ നിന്ന് ആദിമ കോശം ഉണ്ടായി.

3. ജീവൻ ഉടലെടുക്കാൻ ഉചിതമായ അന്തരീക്ഷമായിരുന്നു ആദിമ ഭൂമിയിലേത്. നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായം രേഖപ്പെടുത്തുക.
4. കുറുവികളുടെ കൊക്കിൾ സവിശ്രഷ്ട അതിജീവനത്തിന് പ്രയോജനപ്പെടുന്നത് എങ്ങനെയെന്നും ഉദാഹരണസഹിതം വിലയിരുത്തുക.
- 5 "പ്രകൃതിയുടെ തെരഞ്ഞെടുപ്പാണ് ഇന്നുള്ള വ്യത്യസ്ത ജീവജാതികൾ രൂപപ്പെടാനുള്ള കാരണം." ഡാർവിൻ ഈ വിശദീകരണത്തിന് ജീവികളുടെ അമിതമായുള്ള സന്താനോൽപ്പാദനം എങ്ങനെ കാരണമാകുന്നു?
- 6 നിയോധാർവ്വിനിസം, ഡാർവ്വിനിസത്തിൽ നിന്ന് എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?
- 7 എത്തും തരത്തിലുള്ള വിഭവങ്ങൾക്ക് വേണ്ടിയാണ് ജീവികൾ തമ്മിൽ മത്സരിക്കുന്നത്?
- 8 എത്ത് തരത്തിലുള്ള വ്യതിയാനങ്ങളാണ് മുൻഗാമികളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായ ജീവജാതികളെ രൂപപ്പെടുത്തുന്നത്?
- 9 ഫ്ലോചാർട്ട് പുർത്തീകരിക്കുക

അമിതോൽപാദനം
A
അനുകൂല വ്യതിയാനങ്ങളുള്ള
B
നിലനിൽക്കുന്നു
C
തലമുറ തലമുറകളായി ലഭിക്കുന്ന വ്യതിയാനങ്ങളുടെ സംഖ്യയം ?
D

ഉത്തരസൂചിക:

1. a. നൃക്കിയോടെയുകൾ
 - b. പ്രോട്ടീൻ
2. ഓസ്റ്റിജൻ, ആദിമ ഭൂമിയുടെ അന്തരീക്ഷത്തിൽ ഉണ്ടായിരുന്ന വാതകങ്ങൾ
3. ഹൈഡ്രജൻ, കൈറ്റജെൻ, കാർബൺ ഡൈക്സൈക്സിഡ്, മീമേൻ, അമോൺഡ്, നീറാവി, ഹൈഡ്രജൻ സർഫേച്ച് തുടങ്ങിയ വാതകങ്ങൾ അടങ്കുന്നതായിരുന്നു ആദിമ ഭൂമിയുടെ അന്തരീക്ഷം. സ്വതന്ത്ര ഓക്സിജൻ ഇല്ല എന്നതായിരുന്നു പ്രത്യേകത.
4.
 - ഷയ്പദ്രോജികളായ കുറുവികൾക്ക് ചെറിയ കൊക്ക്,
 - കളളിമുൾച്ചുടി ഭക്ഷിക്കുന്നവയ്ക്ക് നീം മുൻച്ചയുള്ള കൊക്ക്,
 - മരംകൊത്തി കുറുവികൾക്ക് ചില്ലുകൾ കുത്തിയോടിച്ച് മരപ്പൊത്തതിൽ നിന്ന് പുഴുക്കുള്ള കൊത്തി എടുക്കാവുന്ന കുർത്ത കൊക്ക്,
 - നില കുറുവികൾക്ക് വിത്തുകൾ ആഹാരമാകുന്നതിന് വലിയ കൊക്ക്.

5.

- ഓരോ ജീവിവർഗ്ഗവും നിലനിൽക്കാൻ ആവുന്നതിലും കൂടുതൽ സന്താനങ്ങളെ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നു.
- അവ ഭക്ഷണത്തിനും വാസസ്ഥലത്തിനും ഇണയ്ക്കും വേണ്ടി മത്സരിക്കുന്നു.
- ജീവികളുടെ എളുപ്പം കൂടുതലും വിഭവങ്ങൾ കുറവും ആവുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ
- കടുത്ത മത്സരം നടക്കുന്നു.
- ഈ നിലനിൽപ്പിനുള്ള മത്സരത്തിൽ അനുകൂലമായ വ്യതിയാനങ്ങൾ ഉള്ളവ നിലനിൽക്കുകയും അല്ലാത്തവ നശിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- ഈങ്ങനെയുള്ള അനുകൂല വ്യതിയാനങ്ങൾ അടുത്ത തലമുറയിലേക്ക് കൈമാറം ചെയ്യുന്നു.
- തലമുറകളായി ലഭിക്കുന്ന വ്യതിയാനങ്ങളുടെ സഞ്ചയം പുതിയ ജീവജാതികളുടെ ഉത്ഭവത്തിന് കാരണമാകുന്നു.

6. ജീവികളിൽ നിരന്തരം വ്യതിയാനങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു എന്ന് തിരിച്ചറിയാൻ ആരെക്കിലും അവ എങ്ങനെ സംഭവിക്കുന്നു എന്ന് വിശദീകരിക്കാൻ ചാർശസ് ഡാർവിനു കഴിത്തില്ല. ജീൻ, ഫ്രോംസോം എന്നിവയെപ്പറ്റി അദ്ദേഹത്തിന്റെ കാലയളവിൽ അറിവുണ്ടായിരുന്നില്ല. ജനിതകശാസ്ത്രം, കോശവിജ്ഞാനം, ഭൗമ ശാസ്ത്രം, പ്രോസിൽ പഠനം എന്നീ മേഖലകളിലെ കണ്ണടത്തലുകൾ കൂടി കൂട്ടി ചേർത്ത് ഡാർവിനിസത്തെ പരിജ്ഞരിച്ചു. ഡാർവിന് ശ്രദ്ധമുണ്ടായ അറിവുകൾ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് പുതുക്കി രൂപപ്പെടുത്തിയതാണ് നിയോ ഡാർവിനിസം.

7. ഭക്ഷണം, വാസസ്ഥലം, ഇണ

8. തലമുറ തലമുറകളായി കൈമാറം ചെയ്യപ്പെടുകയും വ്യത്യസ്ത രീതിയിൽ ആവർത്തിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന വ്യതിയാനങ്ങൾ.

9. A. നിലനിൽപ്പിനായുള്ള സമരം.

B. പ്രകൃതി നിർധാരണം.

C. അനുകൂലവ്യതിയാനങ്ങൾ അടുത്ത തലമുറയിലേക്ക് കൈമാറുന്നു.

D. പുതിയ ജീവജാതികളുടെ ഉത്ഭവം.