March 2002

BIOLOGY AND HEALTH SCIENCE - Answers

back

1. രക്താർബുദം എന്ന രോഗം ബാധിക്കുന്നതിന് ഒരു കാരണം അണുവികിരണം ഏൽക്കുന്നതാണ്.

2. ഒരാളുടെ സിംപതറ്റിക് വ്യവസ്ഥ ഉത്തേജിക്കപ്പെടുമ്പോൾ അയാളുടെ കണ്ണിലെ കൃഷ്ണമണി വികസിക്കുന്നു.

3. ഒരു ചെടിയിൽ എഥിലിന്റെ ഉല്പാദനം തടസ്സപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഇത് ആ ചെടിയുടെ ഫലം പാകമാകൽ എന്ന പ്രവർത്തനത്തെ ബാധിക്കുന്നു.

4. ഒരിലയിൽ 70000 കി.കലോറി സൗരോർജ്ജം പതിക്കുന്നുവെന്നിരിക്കട്ടെ. ആ ഊർജ്ജത്തിൽ 700 കി.കലോറി അതു സംശ്ലേഷിക്കുന്ന ആഹാരത്തിൽ സംഭരിക്കപ്പെടുന്നു.

5. പിതാവ് Rh+ ഉം മാതാവ് Rh ആയുള്ള മാതാപിതാക്കളുടെ കുഞ്ഞുങ്ങൾക്കാണ് 'എരിത്രോബ്ലാസ്റ്റോസിസ് ഫിറ്റാലിസ്' എന്ന രോഗമുണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യതയുള്ളത്.

6. മനുഷ്യനേത്രത്തിലെ ദൃഷ്ടിപടലത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് അന്ധബിന്ദു. അതിൽ റോഡുകളും കോൺകളും വളരെ കുറവാണ്.

7. സാധാരണ വാലുകൾ ഉള്ള ജന്തുക്കൾ ചിലപ്പോൾ വാലുകൾ ഇല്ലാത്ത കുഞ്ഞുങ്ങളെ പ്രസവിക്കാറുണ്ട്. ഇതിന് കാരണം ഉൽപ്പരിവർത്തനം ആകാം.

8. ടൈഫസ് ഫീവറിനു കാരണം റിക്കറ്റ്സിയേ ആണ്.

back

9. കണ്ണിൽ നിന്നും കണ്ണുനീർ നാസോ ലാക്രിമൽ ഡക്റ്റ് എന്ന കുഴലിൽ കൂടി നാസാഗഹ്വരത്തിൽ എത്തിച്ചേരുന്നു.

10. ഒരു ഗ്രാം കൊഴുപ്പിന്റെയും 1 ഗ്രാം മാംസ്യത്തിന്റേയും 1 ഗ്രാം ധാന്യകത്തിന്റേയും ഓക്സീകരണം മൂലം 18 കി. കലോറി താപം ഉണ്ടാകുന്നു.

11. ഒരപകടത്തിൽപ്പെട്ട് ഒരാളുടെ തലച്ചോറിന്റെ സെറിബെല്ലം എന്ന ഭാഗത്തിന് കേട് സംഭവിച്ചതുമൂലം അയാൾക്ക് നേരേ നടക്കുന്നതിനുള്ള കഴിവു നഷ്ടപ്പെട്ടു.

12. സെറോടോണിൻ എന്ന ഹോർമോൺ സ്രവിക്കുന്നത് പീനിയൽഗ്രന്ഥിയാണ്.

13. ജീവികളുടെ വർഗ്ഗീകരണത്തിൽ വിവിധ ഗോത്രങ്ങൾ കൂടിച്ചേർന്ന് ഒരു ഗണം ആകുന്നു.

14. പെരിയാർ ദേശീയപാർക്ക് മുഖ്യമായും കടുവ സംരക്ഷണത്തിനുദ്ദേശിച്ചുള്ളതാണ്.

15.

	A		B
(a)	ഞരമ്പുവീക്കം	-	റിഫ്ളക്സുകൾ സാവധാനം
(b)	ക്ഷയം	-	രക്തം കലർന്ന കഫം.

back

back

(c) കോളറ - ശരീരത്തിൽ നിന്നും ജലനഷ്ടം.
(d) മന്ത് - ലസികാ വാഹിനിയിൽ തടസം.
(e) പേവിഷബാധ - കീഴ്ത്താടിയുടെ തളർച്ച
(f) മഞ്ഞപ്പിത്തം - കണ്ണിന്റെ മഞ്ഞനിറം.

16. മദ്ധ്യകർണ്ണത്തെ ഗ്രസനിയുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന കുഴലാണ് യൂസ്റ്റേക്കിനാളി. ഈ നാളി കർണപടത്തിന്റെ ഇരുവശത്തുമുള്ള വായുമർദ്ദം തുലനപ്പെടുത്തുന്നതിന് സഹായിക്കുന്നു.

17. ജലത്തിലെത്തുന്ന സോപ്പുപോലുള്ള വസ്തുക്കൾ കൂടുതൽ അപകടകാരികളാണ്. അവ ജലത്തിന്റെ ഉപരിതലമർദ്ദത്തിൽ മാറ്റം വരുത്തുകയും ഓക്സിജനെ നിലനിർത്താനുള്ള ജലത്തിന്റെ ശേഷം കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അവ ജൈവവസ്തുക്കളെ വിഘടിപ്പിക്കുന്ന ബാക്ടീരിയങ്ങളുടെ വളർച്ചയെ തടസ്സപ്പെടുത്തുകയും പത ഉണ്ടാകാൻ കാരണമാകുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ വസ്തുക്കൾ മത്സ്യങ്ങൾക്കും ജലസസ്യങ്ങൾക്കും മാരകമാണ്.

18. ഭൂമുഖത്ത് പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ട ആദ്യത്തെ ജീവവസ്തുവാണ് ന്യൂക്ലിയോപ്രോട്ടീനുകൾ . ന്യൂക്ലിയോപ്രോട്ടീനുകൾക്ക് മറ്റ് സംയുക്തങ്ങൾക്കില്ലാത്ത ഒരു വിശിഷ്ടസ്വഭാവമുണ്ട്. അതിന് സ്വയം ഇരട്ടിക്കുവാൻ സാധിക്കും. ലഘുജീവരൂപങ്ങളായ ജീനുകളും വൈറസുകളും ന്യൂക്ലിയോപ്രോട്ടീനുകളാണ്.

19. രോഗിയുടെ ശരീരത്തിൽ കുത്തിവച്ച സൂചിയിൽ രോഗാണുക്കൾ ഉണ്ടായിരിക്കും. അതേ സൂചി മറ്റൊരാളുടെ ശരീരത്തിൽ കുത്തിവയ്ക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ രോഗാണുക്കൾ അയാളുടെ ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്നു. അതുകൊണ്ട് ഒരിക്കൽ മാത്രം ഉപയോഗിക്കാവുന്ന തരം സിറിഞ്ചുകൾ കൊണ്ട് കുത്തി വയ്ക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം.

back

20. പക്ഷാഘാതം പ്രധാനമായും രണ്ട് കാരണങ്ങൾ കൊണ്ടാണ് ഉണ്ടാകുന്നത്.

(1) സെറിബ്രൽ ത്രോംബോസിസ്
(2) സെറിബ്രൽ ഹെമറേജ്

21. ഓക്സിടോൺ ചില മൃദുല പേശികളുടെ, പ്രത്യേകിച്ചും ഗർഭാശയത്തിന്റെ ഉൾഭിത്തിയിലുള്ള പേശികളുടെ സങ്കോചം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. അതിനാൽ ഇത് പ്രസവക്രിയയിൽ ഒരു പ്രധാന പങ്കു വഹിക്കുന്നു.

22. പ്രാഥമിക ഉപഭോക്താക്കൾ

ആന, പുൽച്ചാടി.

23. പ്രകാശം എന്ന ഉദ്ദീപനത്തോട് നമ്മുടെ ശരീരത്തിന്റെ പ്രതികരണം കാരണമാണ് കണ്ണുകൾ അടയുന്നത്. ഇതൊരു റിഫ്ളക്സ് പ്രവർത്തനമാണ്.

24. ഫൈലേറിയൽ വിരയെന്നു പേരുള്ള ഒരു പരാദമാണ് മന്ത് രോഗത്തിന് കാരണം. ക്യൂലെക്സ് വർഗ്ഗത്തിൽപ്പെട്ട പെൺകൊതുകുകളാണ് ഈ രോഗം വ്യാപിപ്പിക്കുന്നത്. ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്ന ചെറിയ വിരകൾ ലസീകാ വാഹിനികളിൽ തടസ്സങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നു. ലസിക കെട്ടിനിൽക്കുന്നതിനാൽ കാലക്രമത്തിൽ ഈഭാഗങ്ങൾ തടിച്ചു വീർക്കുന്നു. കൈകളും കാലുകളുമാണ് സാധാരണയായി ഇങ്ങനെ തടിച്ചു വീർക്കുന്നത്.

back

back

25. പ്ലാസ്റ്റിക് ജൈവവിഘടനത്തിന് വിധേയമാകുന്നില്ല. ഇതിനെ നിർദോഷവസ്തുവാക്കി മാറ്റുന്നത് എളുപ്പമുള്ള കാര്യമല്ല. അതിനാൽ ഇവ വ്യാപകമായ മലിനീകരണത്തിന് കാരണമാകുന്നു.

26. തികച്ചും പരിമിതമായ തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള ശബ്ദതരംഗങ്ങളെ മാത്രമേ മനുഷ്യകർണ്ണത്തിന് ശ്രവിക്കാൻ കഴിയുകയുള്ളൂ. അൾട്രാസോണിക്ക്, ഇൻഫ്രാസോണിക്ക് എന്നിവ മനുഷ്യന് ശ്രാവ്യമല്ല. മനുഷ്യന്റെ ചെവിക്കുട ചെറുതും അചലവുമായതിനാൽ ശബ്ദതരംഗങ്ങളെ അധികം ശേഖരിച്ച് ചെവിക്കുള്ളിലേക്ക് കടത്തുവാൻ കഴിയുകയില്ല.

27. ഒരു സംഖ്യാപിരമിഡിന്റെ മുകളിലേയ്ക്ക് പോകുന്തോറും ജീവികളിടെ വലിപ്പം കൂടുകയും എണ്ണം കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു.

1000 Kg പുല്ല് തിന്നു ജീവിക്കുന്ന സസ്യഭുക്കുകളുടെ ശരീരഭാരത്തിലുണ്ടാകാവുന്ന വർദ്ധനവ് 100 കിലോഗ്രാമും ഇത്രയും മാംസം ഭക്ഷിക്കുന്ന എല്ലാ മാംസഭുക്കുകളുടെയും ശരീരഭാരത്തിലുണ്ടാകാവുന്ന പരമാവധി വർദ്ധനവ് 10 കിലോഗ്രാമാണ്. 1000 കിലോഗ്രാമായിരുന്ന ജീവകല 10 കിലോഗ്രാമായി കുറഞ്ഞു. ഇത്തരത്തിലുള്ള കുറവിനെ സൂചിപ്പിക്കാൻ ജീവശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് സംഖ്യാപിരമിഡുകൾ.

28. ഒരു നാഡീയ ആവേഗം ആക്സൊണൈറ്റിന്റെ അഗ്രത്തിലുള്ള പ്രീസിനാപ്റ്റിക് മുഴയിലെത്തുമ്പോൾ അതിൽ നിന്നും അസറ്റിൽകൊളിൻ എന്ന ഒരു രാസവസ്തു സിനാപ്റ്റിക്ക് വിടവിലേയ്ക്ക് സ്രവിക്കപ്പെടുന്നു. ഇത് തൊട്ടടുത്ത ന്യൂറോണിന്റെ ഡെൻഡ്രൈറ്റിനെ ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്ന രാസപ്രേഷകങ്ങളാണ്.
ഇതു കാരണം ഒരു നാഡീ ആവേഗത്തിന് ഒരു ആക്സണൈറ്റിൽ നിന്നും ഒരു ഡെൻഡ്രറ്റിലേക്ക് മാത്രമേ കടക്കുവാൻ കഴിയൂ.

back

29. പുകയിലയിൽ നിക്കോട്ടിൻ എന്ന രാസവസ്തു അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. പുകയിലയിലെ കാർസിനോജനുകൾ ശ്വാസകലകളിൽ അസ്വസ്ഥതയും ശ്വാസകോശാർബുദവും ഉണ്ടാക്കുന്നു. തുടർച്ചയായുള്ള പുകവലി ഹൃദ്രോഗത്തിനുള്ള സാധ്യത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.

30. ആക്സിനുകൾ സസ്യ കാണ്ഡങ്ങളുടെ വളർച്ചയെ ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു. കാണ്ഡത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗത്ത് പ്രകാശം പതിക്കുമ്പോൾ ആക്സിനുകൾ മറുഭാഗത്തേയ്ക്ക് മാറുന്നു. പ്രകാശിതമായ ഭാഗത്ത് ആക്സിനുകൾ അവശേഷിച്ചാൽ അവ നിഷ്ക്രിയമായിത്തീരും.
എന്നാൽ മരങ്ങളുടെ തണലിൽ വളരുന്ന ചെടികളിൽ സൂര്യപ്രകാശം നേരിട്ട് പതിക്കാത്തതിനാൽ ആക്സിനുകൾ കാര്യക്ഷമമായി പ്രവർത്തിക്കുകകയും തത്ഫലമായി നേരിട്ട് സൂര്യപ്രകാശം ഏറ്റുവളരുന്ന ചെടികളേക്കാൾ പൊക്കമുള്ളവയായി തീരുകയും ചെയ്യുന്നു.

31. മൂടൽ മഞ്ഞിന്റെയും പുകയുടെയും ഒരു മിശ്രമാണ് പുകമഞ്ഞ്. ഇത് അന്തരീക്ഷത്തെ മേഘാവൃതമാക്കുകയും, ശ്വാസകോശ രോഗങ്ങൾ, മനംപുരട്ടൽ, കണ്ണിന് അസ്വസ്ഥത എന്നിവയ്ക്ക് കാരണമാകുകയും ചെയ്യുന്നു. തുടർച്ചയായി പുകമഞ്ഞു ശ്വസിച്ചാൽ ശ്വാസകോശാർബ്ബുദമടക്കമുള്ള രോഗങ്ങൾ ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുണ്ട്.

32. എല്ലാ ജീവികളും നിലനില്ക്കാൻ സാധ്യതയുള്ളതിലും കൂടുതൽ സന്താനങ്ങളെ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നു. ഇത് സംഭവിക്കുന്നിടത്തോളം കാലം അവ തമ്മിൽ ആഹാരത്തിനും, പാർപ്പിടത്തിനും ഇണ ചേരലിനും മറ്റു ജീവിതാവശ്യങ്ങൾക്കും വേണ്ടി കടുത്ത മത്സരം നടക്കും. കൂടാതെ അത്യുഷ്ണം, വരൾച്ച തുടങ്ങിയ പ്രതികൂല സാഹചര്യങ്ങൾക്ക് എതിരെയും അവയ്ക്ക് പോരാടേണ്ടി വരുന്നു.

back

back

33. വികിരണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചു രോഗങ്ങൾ ചികിത്സിക്കുന്നതിനെ വികിരണ ചികിത്സ എന്നു വിളിക്കുന്നു.

നിയന്ത്രിതമായ അളവിലുള്ള വികിരണം ആരോഗ്യമുള്ള കലകൾക്ക് സാരമായ ദോഷം ചെയ്യാതെ രോഗബാധിതമായ കോശങ്ങളെ നശിപ്പിക്കുന്നു. അർബ്ബുദ ചികിത്സയ്ക്കാണ് വികിരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാറുള്ളത്.

34. മെഡുല ഒബ്ലോംഗേറ്റ തൊട്ട് നട്ടെല്ലിന്റെ കീഴറ്റം വരെ എത്തുന്ന തിളക്കമുള്ള വെളുത്ത ദണ്ഡാണ് സുഷുമ്നനേ.

സുഷുമ്നയ്ക്ക് 3 പ്രധാന ധർമ്മങ്ങളാണുള്ളത്.

1. ശരീരത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നും വരുന്ന ആവേഗങ്ങൾ തലച്ചോറിലേയ്ക്ക് പ്രസരിപ്പിക്കുന്നു.

2. തലച്ചോറിൽ നിന്നുള്ള പ്രേരണകൾ ശരീരത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലേയ്ക്ക് വ്യാപിക്കുന്നത് സുഷുമ്നയിലൂടെയാണ്.

3. റിഫ്ളക്സ് പ്രവർത്തനത്തിന്റെ മുഖ്യ പ്രവർത്തനഘടകമായി വർത്തിക്കുന്നു.

35. സസ്യങ്ങളേയും സസ്യജന്യവസ്തുക്കളേയും ആഹരിക്കുന്ന ജീവിയിൽ ഊർജ്ജത്തിന്റെ ഭൂരിഭാഗവും ചലനത്തിനും ശരീരോഷ്മാവ് നിലനിർത്താനും ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു. ആഹാരത്തെ ശരീരകലയാക്കി മാറ്റുന്നതിൽ സസ്യങ്ങൾ കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമത പ്രകടിപ്പിക്കുന്നു. ഇതിന് കാരണം സഞ്ചരിക്കുന്നതിനും ശരീരോഷ്മാവ് നിലനിർത്തുന്നതിനും അവ ഊർജ്ജം ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല എന്നുള്ളതാണ്.

back

36. രക്തത്തിലെ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ സാധാരണതോത് 80 20 mg/100 ml ആണ്.

രക്തത്തിൽ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവുകുറയുമ്പോൾ കരളിൽ സംഭരിച്ചിരിക്കുന്ന ഗ്ലൈക്കോജനെ ഗ്ലൂക്കോസാക്കി മാറ്റുവാൻ സഹായിക്കുന്ന ഹോർമോണാണ് ഗ്ലൂക്കഗോൺ. ഇങ്ങനെ ഗ്ലൂക്കഗോൺ രക്തത്തിൽ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ തോത് ഉയർത്തുന്നതിന് സഹായിക്കുന്നു.

ഗ്ലൂക്കോസിനെ സംഭരണത്തിനായി കരളിൽവച്ച് ഗ്ലൈക്കോജനും കൊഴുപ്പുമായി മാറ്റുന്ന പ്രവർത്തനം ത്വരിതപ്പെടുത്തുകയെന്നതാണ് ഇൻസുലിന്റെ പ്രധാനപ്പെട്ട പ്രവർത്തനം ഗ്ലൂക്കഗോണിന്റെയും ഇൻസുലിന്റെയും പരസ്പരപ്രവർത്തനം മൂലം രക്തത്തിൽ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവ് സാധാരണ നിലയിൽ നിലനിറുത്തപ്പെടുന്നു.

37. ഒരു വ്യക്തിയുടെ മാനസികാരോഗ്യത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ പലതാണ്. ഭവനാന്തരീക്ഷം, കുടുംബാംഗങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം, വ്യക്തിയും സമൂഹവും പരസ്പരം പുലർത്തുന്ന മനോഭാവം, തൊഴിലിനോടുള്ള അസംതൃപ്തി, അമിതാദ്ധ്വാനം, പോഷകാഹാരക്കുറവ്, ശാരികാസ്വാസ്ഥ്യങ്ങൾ, ബാല്യകാലത്തെ അനിഷ്ടാനുഭവങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയെല്ലാം വ്യക്തിയുടെ മനസ്സിനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു.

പിരിമുറുക്കങ്ങളും സംഘർഷങ്ങളും അസുഖകരങ്ങളായ ജീവിതാനുഭവങ്ങളും, വാർദ്ധക്യം, മദ്യപാനം, മയക്കുമരുന്നുകൾ മുതലായവയും മാനസികാസ്വാസ്ഥ്യങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നു.

back

back

38. ചില ബാക്ടീരിയങ്ങൾക്ക് അന്തരീക്ഷത്തിലെ നൈട്രജനെ നേരിട്ടു സ്വീകരിച്ച് നൈട്രജൻ സംയുക്തങ്ങളാക്കി മാറ്റാനുള്ള കഴിവുണ്ട്. റൈസോബിയം, ക്ലോസ്ട്രിഡിയം എന്നിവ ഉദാഹരണങ്ങളാണ്. ഇവ സ്വതന്ത്രമായി മണ്ണിൽ ജീവിക്കുകയും വായുവിലെ നൈട്രജനെ സംയുക്തങ്ങളായി മാറ്റുകയും ചെയ്യുന്നു.

ചില നീലഹരിത ആൽഗകൾക്ക് നൈട്രജനെ സ്ഥിരീകരിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ട്. ഇവ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന നൈട്രജൻ സംയുക്തങ്ങളിൽ ഒരു ഭാഗം മണ്ണിൽ നിക്ഷേപിക്കുന്നു. ഇടിമിന്നലുണ്ടാകുമ്പോഴും നൈട്രജൻ സ്ഥിരീകരണം നടക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ നൈട്രജൻ സംയുക്തങ്ങളുടെ അനുപാതം മണ്ണിൽ സ്ഥിരമായി നിൽക്കുന്നു.

39. (1) ആദിമകാലങ്ങളിൽ ജീവിച്ചിരുന്ന മിക്ക ജന്തുക്കളും സസ്യങ്ങളും ഇന്നു കാണുന്നവയിൽ നിന്ന് വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

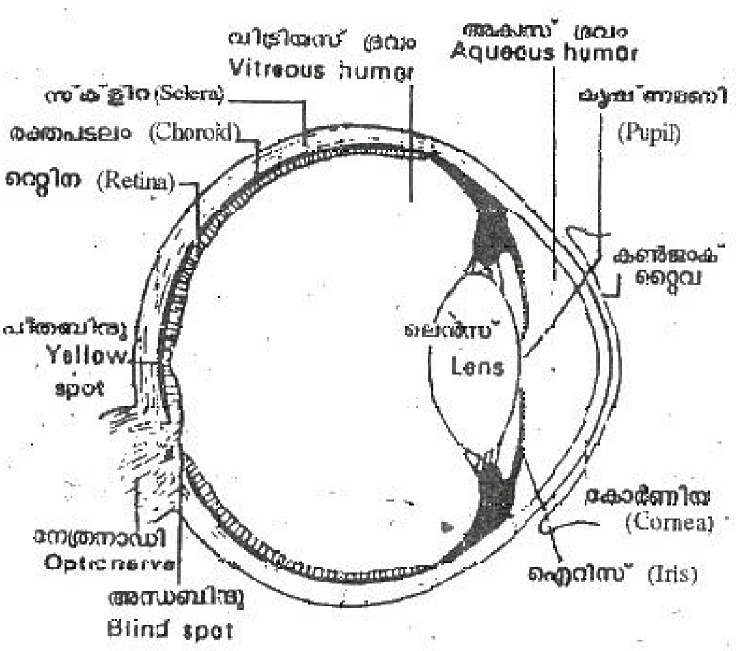
(2) ആദിമജീവികൾ താരതമ്യേന ലഘുഘടനയുള്ളവയായിരുന്നു.

(3) ലഘുജീവികളിൽ നിന്നും സങ്കീർണ്ണജീവികളിലേക്ക് ക്രമാനുഗതമായ മാറ്റം ദൃശ്യമാണ്.

(4) ഒരു പ്രത്യേകജീവിവർഗ്ഗം ഒരു കാലഘട്ടത്തിൽ ഉണ്ടാവുകയും അടുത്ത കാലഘട്ടത്തിൽ അത് അസംഖ്യമായി വർദ്ധിച്ച് പിന്നീടത് ക്രമേണ എണ്ണത്തിൽ കുറഞ്ഞുകുറഞ്ഞ് ഒടുവിൽ നാമാവശേഷമാകുകയും ചെയ്യുന്നു.

(5) ജന്തുക്കളിൽ സ്തനൃപങ്ങളും, സസ്യങ്ങളിൽ സപുഷ്പികളുമാണ് പരിണാമശ്രേണിയിൽ ഏറ്റവും അടുത്ത കാലത്തുണ്ടായവ.

40.



Back ------------------- up