

ഏതപ്പഴത്തിന്റെ മണം പിടിച്ച് പാത്തുമ്മായുടെ ആട് മുമ്പിൽ ഹാജരായി. പഴം ഞാൻ തൊലി ഉരിച്ചുതിന്നു. എന്തോ തിന്നുന്നതു കണ്ട് ഉമ്മായുടെ അഭയാർഥി കളായ പൂച്ചകൾ വന്നു. ഉമ്മായുടെ മേൽനോട്ടത്തിൽ വിഹരിക്കുന്ന കോഴി കളും വന്നു. ഞാൻ പഴത്തൊലി പാത്തുമ്മായുടെ ആടിനു കൊടുത്തു. ആട് പിന്നെയും പ്രതീക്ഷിച്ചങ്ങനെ നിൽക്കുകയാണ്.

പാത്തുമ്മായുടെ ആട് - വൈക്കം മുഹമ്മദ് ബഷീർ

- പഴത്തൊലി, പൂച്ചയ്ക്കും കോഴികൾക്കും കൊടുക്കാതെ ആടിന് കൊടുക്കാൻ എന്താണു കാരണം?
- എന്തെല്ലാമാണ് ആടിന്റെ ആഹാരം?
- ചുറ്റുപാടുമുള്ള മറ്റു ജീവികളും ആഹാരം കഴിക്കുന്നുണ്ടല്ലോ. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ.



- ഒരേ ആഹാരമാണോ ഇവ കഴിക്കുന്നത്?
- ആഹാരസമ്പാദനരീതിയിൽ എന്തു വൈവിധ്യമാണ് കാണുന്നത്? ചുവടെ നൽകിയ പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കി ശാസ്ത്രപുസ്തകത്തിൽ ചേർക്കൂ.

ജീവികളും ആഹാരവും

ജീവി	ആഹാരം	ആഹാരം കഴിക്കുന്ന രീതി
ശലഭപ്പൂഴു	ഇല	കാർന്നു തിന്നുന്നു



പോഷണം (Nutrition)

എല്ലാ ജീവികൾക്കും ആഹാരം ആവശ്യമാണ്. ആഹാരവും ആഹാരം സമ്പാദിക്കുന്ന രീതിയും ഓരോ ജീവിയിലും വ്യത്യസ്തമാണ്. ജീവികൾ ആഹാരം സ്വീകരിക്കുകയും പ്രയോജനപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നതിനെയാണ് പോഷണം എന്നു പറയുന്നത്.

സസ്യങ്ങളും ജീവികളാണല്ലോ. അവയ്ക്കും ആഹാരം ആവശ്യമല്ലേ?



ചിത്രത്തിൽ സൂചിപ്പിച്ച പ്രവർത്തനം ഏതാണെന്ന് അറിയാമല്ലോ.

- പ്രകാശസംശ്ലേഷണം (Photosynthesis) നടക്കുന്നതിന് എന്തെല്ലാം ഘടകങ്ങൾ ആവശ്യമുണ്ട്?
- പ്രകാശസംശ്ലേഷണം നടക്കുമ്പോൾ സസ്യങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്ന വാതകം ഏതാണ്?
- പുറത്തു വിടുന്ന വാതകം ഏതാണ്?

ഹരിതസസ്യങ്ങൾ ആഹാരത്തിന് മറ്റു ജീവികളെ ആശ്രയിക്കുന്നില്ല. ഇവ സ്വയം ആഹാരം നിർമ്മിക്കുന്നവയാണ്. അതിനാൽ ഇവയെ സ്വപോഷികൾ (Autotrophs) എന്നു പറയുന്നു. എന്നാൽ, സ്വയം ആഹാരം നിർമ്മിക്കാൻ കഴിയാത്ത ജീവികൾ ആഹാരത്തിനായി മറ്റു ജീവികളെ ആശ്രയിക്കുന്നു. അതിനാൽ അവ പരപോഷികൾ (Heterotrophs) എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

ആഹാരത്തിനു വേണ്ടി

പരാദസസ്യങ്ങൾ, ശവോപജീവികൾ എന്നിവയെക്കുറിച്ച് മുമ്പു പഠിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. താഴെകൊടുത്ത ചിത്രങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കൂ.



ചന്ദനം (Sandalwood tree)
വളർച്ചയുടെ ആരംഭഘട്ടത്തിൽ മറ്റു ചെടികളുടെ വേരിൽ നിന്ന് ജലവും ലവണങ്ങളും കണ്ടെത്തുന്നു.



മോണോട്രോപ്പ (Monotropa)
ജീർണിച്ച ജൈവാവശിഷ്ടങ്ങളിൽ നിന്ന് ആഹാരം കണ്ടെത്തുന്നു.



ഇത്തിശ്ചെടി (Loranthus)
ജലത്തിനും ലവണത്തിനും വേണ്ടി അത് സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന സസ്യത്തെ ആശ്രയിക്കുന്നു.



മുടില്ലാത്താളി (Cuscuta)
ആഹാരത്തിനുവേണ്ടി അത് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന സസ്യത്തെ ആശ്രയിക്കുന്നു.

ചിത്രത്തിൽ സൂചിപ്പിച്ച സസ്യങ്ങളെ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടികയിൽ തരംതിരിച്ചെഴുതുക.

പൂർണ്ണപരാദം (Total parasite)	
അർദ്ധപരാദം (Partial parasite)	
ശവോപജീവി (Saprotroph)	

ഇത്തിശ്ചെടി വളരുന്ന കൊമ്പ് ഉണങ്ങിപ്പോവാൻ കാരണമെന്തായിരിക്കാം?

കുഞ്ജ ഉൾപ്പെടുന്ന പുപ്പൽ വിഭാഗത്തിൽപ്പെട്ട ജീവികൾ ആഹാരം സ്വീകരിക്കുന്നത് എങ്ങനെയാണ് അറിയാമല്ലോ. ഇവയെ മുകളിൽ കൊടുത്ത പട്ടികയിലെ ഏതു വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തും?

അകത്തും പുറത്തും

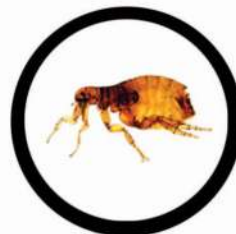
ജന്തുക്കളിലും പരാദങ്ങൾ ഉണ്ടല്ലോ. ഏതൊക്കെയാണവ?



പേൻ



വിര



ചെളുള്

പേൻ, ചെളി എന്നിവ ബാഹ്യ പരാദങ്ങളാണ്. എന്നാൽ വിര ആന്തര പരാദമാണ്. പരാദങ്ങൾ അവ വസിക്കുന്ന ജീവികളുടെ ആരോഗ്യത്തിന് ദോഷം ചെയ്യുന്നുണ്ടോ?

**ആറു മാസത്തിലൊരിക്കൽ
വിരശല്യത്തിനെതിരായ മരുന്ന്
കഴിക്കുക.**
സ്കൂൾ ഹെൽത്ത് ക്ലബ്ബ്

സസ്യലോകത്തെ ഇരപിടിയന്മാർ

സസ്യങ്ങൾ സ്വയം ആഹാരം നിർമ്മിക്കുന്നത് ഏതെല്ലാം ഘടകങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചാണെന്ന് അറിയാമല്ലോ. ഈ ചെടികളെ നോക്കൂ.

ഇരപിടിയൻ സസ്യങ്ങൾ (Insectivorous plants) എന്നാണ് ഇവ അറിയപ്പെടുന്നത്. പ്രാണികളെ പിടിക്കുന്നതുകൊണ്ടാണ് ഈ പേരു വന്നത്. ഈ സസ്യങ്ങളിലും പ്രകാശസംശ്ലേഷണം നടക്കുന്നുണ്ട്. പിന്നെ എന്തിനാണ് ഇവ പ്രാണികളെ പിടിക്കുന്നത്?



വീനസ് ഫ്ലൈട്രാപ്പ്



സൺഡ്യൂ ചെടി



പിച്ചർ ചെടി



Edubuntu - School Resource
'സൺഡ്യൂചെടി' എന്ന ഭാഗം കാണുക.

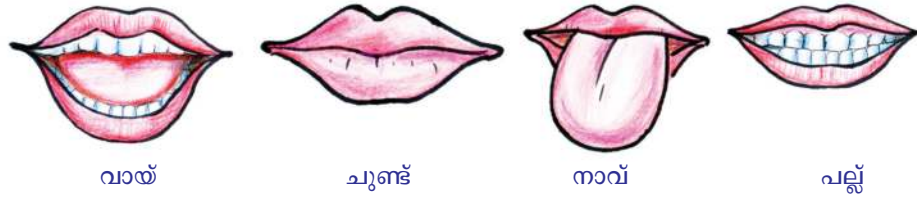
കാർബൺ, ഹൈഡ്രജൻ, ഫോസ്ഫറസ്, നൈട്രജൻ, സൾഫർ, കാത്സ്യം, ഇരുമ്പ് തുടങ്ങിയവ സസ്യങ്ങൾക്ക് കൂടിയ അളവിൽ ആവശ്യമായ മൂലകങ്ങളാണ്. മണ്ണിലെ ബാക്ടീരിയകൾ (അസറ്റോബാക്ടർ, നൈട്രോബാക്ടർ) അന്തരീക്ഷ നൈട്രജനെ നൈട്രോക്കി മാറ്റുമെന്ന് അറിയാമല്ലോ. ചിലതരം മണ്ണിൽ ആസിഡിന്റെ അംശം കൂടുന്നതുകൊണ്ടും മറ്റും ഈ ബാക്ടീരിയകൾ ഇല്ലാതെ വരാം. ഇത്തരം മണ്ണിൽ വളരുന്ന ചെടികൾക്ക് നൈട്രജൻ ലഭിക്കില്ല. ഈ സ്ഥിതി മറികടക്കുന്നതിനാണ് ചില ചെടികൾ പ്രാണികളെ പിടിക്കുന്ന കഴിവ് ആർജിച്ചെടുത്തത്. പ്രാണികളുടെ ശരീരം വിഘടിപ്പിച്ച് ഇവ ആവശ്യമായ നൈട്രജൻ സ്വീകരിക്കുന്നു.

ആഹാരം മനുഷ്യനിൽ

ജീവൽ പ്രവർത്തനത്തിന് ആവശ്യമായ ഊർജം ലഭിക്കുന്നത് ആഹാരത്തിൽ നിന്നാണെന്ന് അറിയാമല്ലോ. ആഹാരത്തിന് നമ്മുടെ ശരീരത്തിൽ വച്ച് എന്തൊക്കെ മാറ്റങ്ങൾ സംഭവിക്കുന്നു എന്നു പരിശോധിക്കാം.

ആഹാരം ആദ്യം എത്തുന്നത് വായിലാണല്ലോ.

വായിൽ വച്ച് എന്തു മാറ്റമാണ് ആഹാരത്തിന് സംഭവിക്കുന്നത്? ചുണ്ട്, പല്ല്, നാവ് എന്നിവ ഇക്കാര്യത്തിൽ എന്തു പങ്കാണ് നിർവഹിക്കുന്നത്? ഭക്ഷണം കഴിക്കുമ്പോൾ സ്വയം നിരീക്ഷിച്ച് എഴുതൂ.



വായ്

ചുണ്ട്

നാവ്

പല്ല്

വായിൽവെച്ചാണ് ആഹാരത്തിന്റെ ദഹനം ആരംഭിക്കുന്നത്. ഇതിന് ഉമിനീരിൽ അടങ്ങിയ ദഹനരസം സഹായിക്കുന്നു.

പല്ല്

മനുഷ്യശരീരത്തിലെ കാഠിന്യമേറിയ ഭാഗമാണ് പല്ല്. ശ്രദ്ധിച്ചില്ലെങ്കിൽ ഏറ്റവും എളുപ്പത്തിൽ കേടുവരുന്നതും പല്ലുതന്നെ.

ഏറെനാൾ മണ്ണിൽ കിടന്നാലും കേടുവരാത്ത പല്ല് വായ്ക്കകത്തിരിക്കുമ്പോൾ എളുപ്പത്തിൽ കേടുവരുന്നത് എന്തുകൊണ്ട്?

ചെറിയൊരു പരീക്ഷണം ചെയ്തുകൊണ്ടാ.

കാഠിന്യമേറിയ ഒരു പദാർഥമാണല്ലോ മാർബിൾ. മാർബിളിന്റെ ചെറിയ കഷണങ്ങൾ നേർപ്പിച്ച ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡിൽ ഇട്ടുവയ്ക്കൂ. കുറച്ചു കഴിഞ്ഞ് എടുത്തു നോക്കൂ. മാർബിൾ കഷണത്തിന് എന്തു മാറ്റമാണ് കാണുന്നത്?

ആസിഡ് മാർബിളുമായി പ്രവർത്തിച്ച് അതിനെ ദ്രവിപ്പിക്കുന്നു.

ദന്തക്ഷയം (Tooth decay)

പല്ലിന്റെ ഏറ്റവും ഉപരിതല പാളിയാണ് ഇനാമൽ. ശരീരത്തിലെ ഏറ്റവും കഠിനമായ പദാർഥമാണിത്. അതിനെ നശിപ്പിക്കാൻ എളുപ്പമല്ല. മാർബിൾ ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡുമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നതു പോലെ കാത്സ്യം സംയുക്തമായ ഇനാമലും ആസിഡുമായി പ്രവർത്തിച്ച് ഇല്ലാതാവും.

- എങ്ങനെയാണ് പല്ലിൽ ആസിഡ് കലരുന്നത്?

പല്ലുകൾക്കിടയിൽ ആഹാരാവശിഷ്ടങ്ങൾ പറ്റിപ്പിടിച്ചിരിക്കുമ്പോൾ ബാക്ടീരിയകൾ അതിൽ നിന്ന് പോഷണം നടത്തുന്നു. ഇതിന്റെ ഫലമായി ലാക്ടിക് ആസിഡ് ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടും. ഈ ആസിഡ് ഇനാമലിന്റെ നാശത്തിന് കാരണമാവുന്നു. മധുരമുള്ള ആഹാരവസ്തുക്കൾ ബാക്ടീരിയകളുടെ പ്രവർത്തനം ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു.



അപ്പോൾ ആഹാരം കഴിച്ചാൽ ഉടനെ വായ വൃത്തിയാക്കണമല്ലോ...

ഭക്ഷണശേഷം പല്ല് വൃത്തിയാക്കേണ്ടതിന്റെ പ്രാധാന്യം മനസ്സിലാക്കേണ്ട.

ഹിമയും സുരേഷും പറയുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കൂ.



ഞാൻ രാത്രി വളരെ ശ്രദ്ധയോടെ പല്ല് വൃത്തിയാക്കുന്നു. എല്ലാ ഭക്ഷണാവശിഷ്ടങ്ങളും പല്ലിൽ നിന്ന് കളയാറുണ്ട്. അതിനാൽ രാവിലെ പല്ലുതേക്കുമ്പോൾ അത്ര ശ്രദ്ധ കൊടുക്കേണ്ടി വരാറില്ല.

ഞാൻ എന്നും രാവിലെ ശ്രദ്ധയോടെ പല്ല് വൃത്തിയാക്കുന്നു. രാത്രി അത്ര ശ്രദ്ധിക്കാറില്ല.



- നിങ്ങളുടെ ശീലം എന്താണ്?
- ഏതുശീലമാണ് പല്ലിന്റെ ആരോഗ്യത്തിന് പാലിക്കേണ്ടത്? എന്തുകൊണ്ട്?

പാൽപ്പല്ല്കൾ (Milkteeth)



നിങ്ങൾക്ക് കുഞ്ഞനിയനോ അനിയത്തിയോ ഉണ്ടോ?

ചെറിയ കുട്ടികളുടെ വായിൽ പല്ലു മുളച്ചു വരുന്നത് ശ്രദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ടോ?

ഏതു പ്രായത്തിലാണ് കുട്ടികൾക്ക് പല്ലു മുളയ്ക്കുന്നത്?

- നിങ്ങൾക്ക് എത്ര പല്ലുകളുണ്ട്? എണ്ണി നോക്കാം.
- ആദ്യമുണ്ടായ പല്ലുകളെല്ലാം ഇപ്പോഴും നിലനിൽക്കുന്നുണ്ടോ?

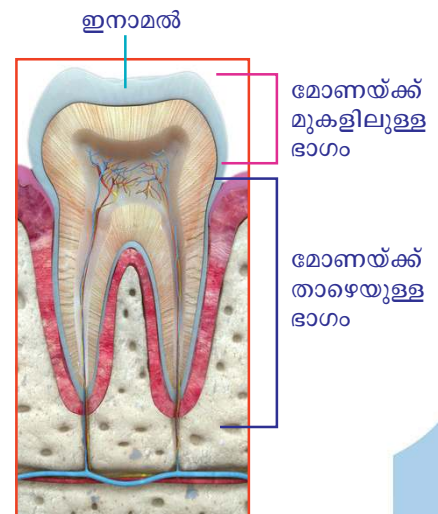
ഏകദേശം ആറുമാസം പ്രായമാവുന്നതു മുതലാണ് പല്ലു മുളയ്ക്കാൻ തുടങ്ങുന്നത്.

ഈ പല്ലുകൾ പാൽപ്പല്ലുകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നു. മുകളിലും താഴെയുമായി പത്തു വീതം പല്ലുകളാണ് ഉണ്ടാവുന്നത്.

ആറു വയസ്സു മുതൽ പാൽപ്പല്ലുകൾ ഓരോന്നായി കൊഴിയാൻ തുടങ്ങുന്നു. പിന്നീട് വരുന്ന പല്ലുകളാണ് സ്ഥിരദന്തങ്ങൾ. ഇവ പൊട്ടിപ്പോവുകയോ പറിഞ്ഞ് പോവുകയോ ചെയ്താൽ ആ സ്ഥാനത്ത് പുതിയ പല്ലുകൾ ഉണ്ടാവുന്നില്ല.

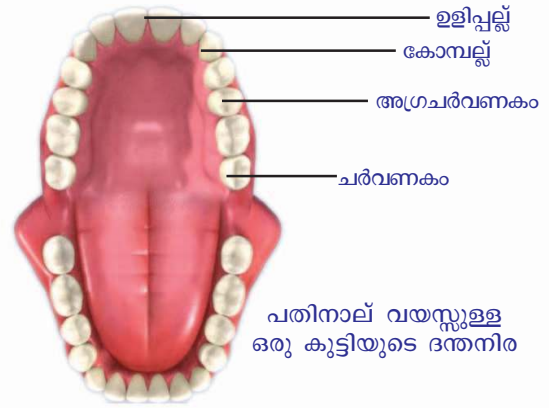


ഏറ്റവും അവസാനം ഉണ്ടാവുന്നത് അറ്റത്തുള്ള അണപ്പല്ലുകളാണ്.



ചവച്ചരയ്ക്കാൻ

- നമ്മുടെ എല്ലാ പല്ലുകളും ഒരുപോലെയാണോ?
- ഓരോന്നിന്റെയും ഉപയോഗത്തിൽ വ്യത്യാസമുണ്ടോ? തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളും പട്ടികകളും പരിശോധിച്ച് ശാസ്ത്രപുസ്തകത്തിൽ എഴുതൂ.



ഉളിപ്പല്ല് (Incisor)

- മുൻവശത്ത് താഴെയും മുകളിലുമായി എട്ട് പല്ലുകൾ.
- കടിച്ചു മുറിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.

അഗ്രചർവണകം (Premolar)

- കോമ്പല്ലിന് സമീപം ഇരുവശങ്ങളിലും മുകളിലും താഴെയുമായി എട്ട് പല്ലുകൾ.
- ചവച്ചരയ്ക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.

കോമ്പല്ല് (Canine)

- ഉളിപ്പല്ലുകൾക്ക് സമീപം ഇരുവശങ്ങളിലും മുകളിലും താഴെയുമായി നാല് പല്ലുകൾ.
- ആഹാരവസ്തുക്കൾ കടിച്ചുകീറാൻ സഹായിക്കുന്നു.

ചർവണകം (Molar)

- അഗ്രചർവണകങ്ങളെ തുടർന്ന് മുകളിലും താഴെയുമായി പന്ത്രണ്ട് പല്ലുകൾ.
- ചവച്ചരയ്ക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.

അഗ്രചർവണകം, ചർവണകം എന്നീ വിഭാഗങ്ങളിലുള്ള പല്ലുകളെ പൊതുവെ അണുപ്പല്ലുകൾ എന്നു പറയുന്നു.

പ്രായപൂർത്തിയായവരിൽ ആകെ 32 പല്ലുകൾ കാണപ്പെടുന്നു.

മറ്റു ജീവികളുടെ പല്ലുകൾ നമ്മുടേത് പോലെയാണോ? താഴെ കൊടുത്ത ചിത്രങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കൂ.

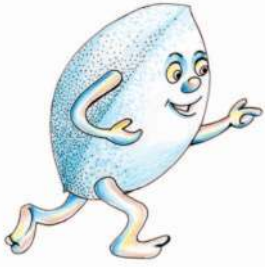


പല്ലുകളുടെ ആകൃതി ഇവയുടെ ആഹാരരീതിയുമായി എത്രമാത്രം ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?

മാംസാഹാരികൾക്ക് ആഹാരം കടിച്ചുകീറാൻ പാകത്തിലുള്ള കോമ്പല്ലുകൾ ഉണ്ട്. എന്നാൽ സസ്യാഹാരികളിൽ കടിച്ചു മുറിക്കാനും ചവച്ചരയ്ക്കാനും സഹായകമായ പല്ലുകളാണുള്ളത്.

ആഹാരത്തിന്റെ യാത്ര

- വായിൽ വച്ച് ചവച്ചരയ്ക്കപ്പെടുന്ന ആഹാരം പിന്നീട് എങ്ങോട്ടാണ് പോവുന്നത്? ആഹാരത്തിന്റെ യാത്ര എഴുതൂ.



ഞാൻ വളരെ സന്തോഷത്തോടെ ഒരു പാത്രത്തിൽ ഇരിക്കുകയായിരുന്നു. അവിചാരിതമായാണ് ഒരു വാലിൽ അകപ്പെട്ടത്. വാലിലെ രുണത്തിനു മുമ്പു തന്നെ എന്നെ അമർത്തി തെരിച്ചിരുന്നു. വാലിലെത്തിയപ്പോൾ ഉണ്ടായ ഒരു പറയേണ്ട! പല്ലുകൾ എത്ര ക്രൂരമാണ് എന്നോട് പെരുമാറിയിരുന്നത്. രക്ഷപ്പെട്ടോടാൻ ശ്രമിച്ച എന്നെ നാവ് വീണ്ടും പല്ലിന്റെ മുന്നിലേക്ക് ഇട്ടുകൊടുത്തു.....

ഇസ്സലിക്ക് പിന്നീട് എന്തു സംഭവിച്ചു? ഇസ്സലി എവിടെയെല്ലാമാണ് എത്തിയത്? താഴെക്കൊടുത്ത വിവരങ്ങൾ പരിശോധിക്കൂ.

ആമാശയം (Stomach)

വായിൽനിന്ന് ആഹാരം അന്നനാളം വഴിയാണ് ആമാശയത്തിൽ എത്തുന്നത്. ഇതിന് സഹായിക്കുന്നത് അന്നനാളത്തിന്റെ തരംഗരൂപത്തിലുള്ള ചലനമാണ്. ഇതിനെ പെരിസ്റ്റാൾസിസ് എന്നു പറയുന്നു. ആമാശയഭിത്തിയുടെ ചലനമൂലം ആമാശയത്തിൽ വച്ച് ആഹാരം കൂഴമ്പുപരുവത്തിലാവുന്നു. ആമാശയം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ദഹനരസങ്ങൾ ആഹാരത്തെ രാസീയമായും ദഹിപ്പിക്കുന്നു.

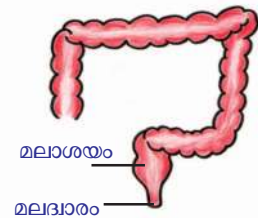


ചെറുകുടൽ (Small Intestine)

ചെറുകുടലിന് ആറ് മീറ്ററോളം നീളമുണ്ട്. ഇവിടെ വച്ച് ആഹാരത്തിന്റെ ദഹനം പൂർത്തിയാവുന്നു. ദഹിച്ച ആഹാരത്തിലെ പോഷകഘടകങ്ങൾ രക്തത്തിലേക്ക് ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നു.

വലുകുടൽ (Large Intestine)

ചെറുകുടലിനെ തുടർന്ന് ഒന്നരമീറ്ററോളം നീളമുള്ള വണ്ണം കൂടിയ കുടലാണ് വലുകുടൽ. ധാതുലവണങ്ങൾ അടങ്ങിയ ജലത്തിന്റെ ആഗിരണം നടക്കുന്നത് വലുകുടലിൽ വെച്ചാണ്. അതിനുശേഷം അവശേഷിക്കുന്നതാണ് മലം. ഇത് മലാശയത്തിൽ സംഭരിച്ച് മലദ്വാരം വഴി പുറത്തുകളയുന്നു.

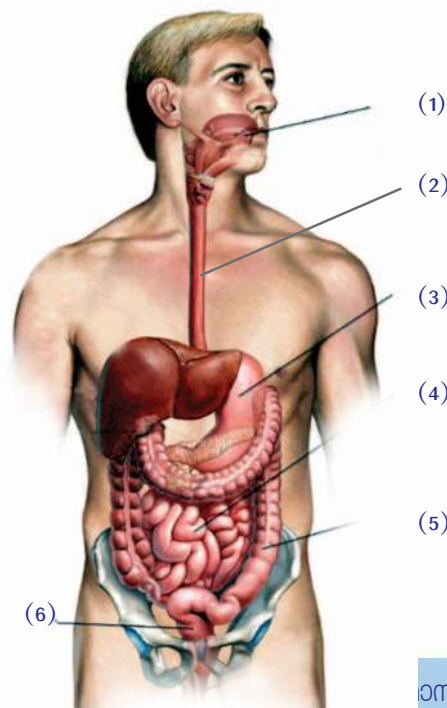


Edubuntu - School Resource
'Digestive system' എന്ന ഭാഗം കാണുക.

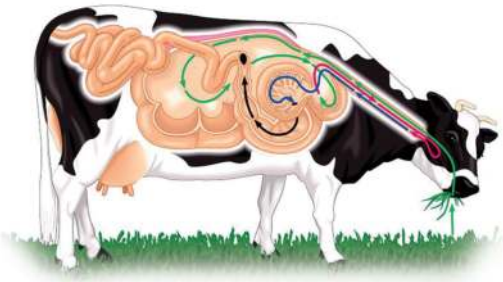
ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് 'ഇസ്സലിയുടെ യാത്ര' പൂർത്തിയാക്കുമല്ലോ.

ദഹനവ്യവസ്ഥ

ദഹനവ്യവസ്ഥയിലെ ഭാഗങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ. ചിത്രം നോക്കൂ. അടയാളമിട്ട ഓരോ ഭാഗത്തിന്റെയും പേരെഴുതൂ.



ചില ജീവികളുടെ ദഹനവ്യവസ്ഥകൾ ചിത്രത്തിൽ കാണാം.

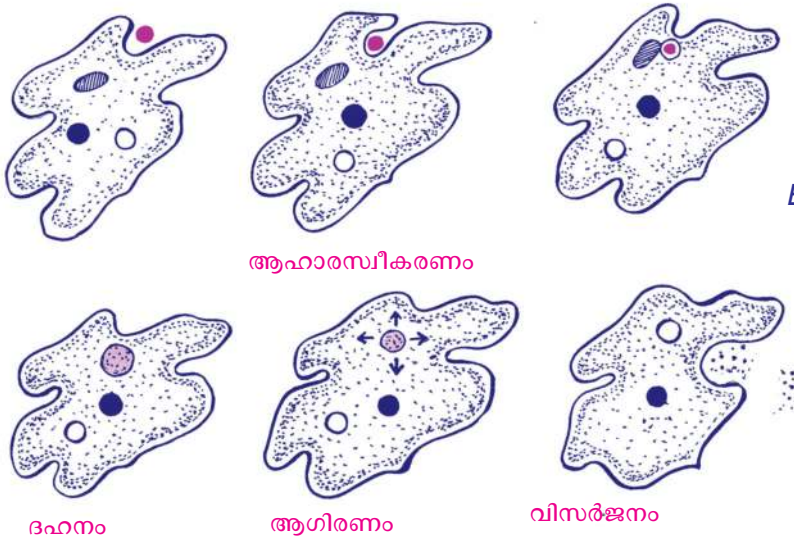


ദഹനവ്യവസ്ഥയും മദ്യപാനവും

- മദ്യം ആമാശയത്തിലെ മൃദുലമായ പാളി കളിൽ വ്രണമുണ്ടാക്കുന്നു. ഇത് അൾസറിന് കാരണമാവുന്നു.
- അമിതമായ മദ്യപാനം കരൾവീക്കത്തിന് കാരണമാവുന്നു.
- വായ്, അന്നനാളം, കരൾ, വൻകുടൽ എന്നിവിടങ്ങളിൽ കാൻസർ ഉണ്ടാവാൻ മദ്യം കാരണമാവുന്നു.

പോഷണം അമീബയിൽ

നമുക്ക് ചുറ്റും എത്ര തരം ജീവികളാണുള്ളത്! എല്ലാ ജീവികളും അവയുടെ പരിസരത്തുനിന്ന് ആഹാരം സ്വീകരിക്കുകയും ഉപയോഗപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നില്ലേ. ഏകകോശ ജീവിയായ അമീബയിലെ പോഷണ പ്രക്രിയ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് നോക്കൂ.



Edubuntu - School Resource -
'ഏകകോശജീവികൾ' എന്ന ഭാഗം കാണുക.



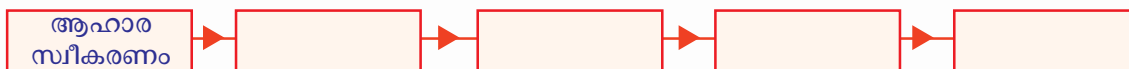
അമീബയിലെ പോഷണപ്രക്രിയയിലെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ്? ഫ്ലോചാർട്ട് തയ്യാറാക്കൂ.



പോഷണപ്രക്രിയയിലെ ഘട്ടങ്ങൾ

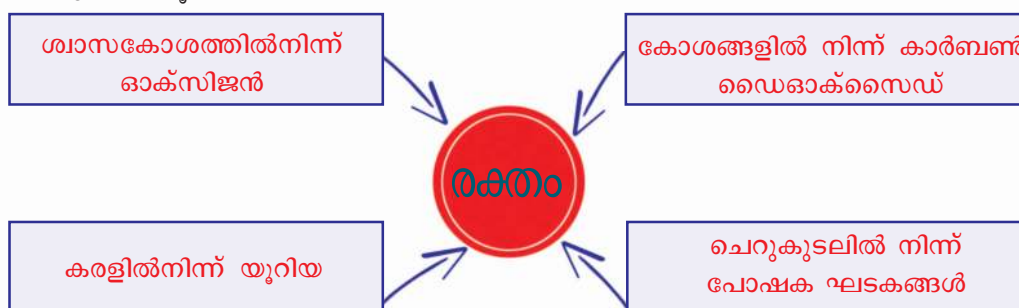
പോഷണപ്രക്രിയയിലെ ആദ്യഘട്ടമാണ് ആഹാരസ്വീകരണം (Ingestion). ആഹാരത്തിലടങ്ങിയ ജൈവഘടകങ്ങളെ ശരീരത്തിന് സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയുന്ന ലളിതഘടകങ്ങളാക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ദഹനം (Digestion). ദഹിച്ച ആഹാരം ശരീരം സ്വീകരിക്കുന്ന പ്രക്രിയ ആഗിരണവും (Absorption) ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെട്ട ആഹാരഘടകങ്ങൾ ശരീരത്തിന്റെ ഭാഗമാക്കുന്ന പ്രക്രിയ സ്വാംശീകരണവും (Assimilation) ആണ്. ശാരീരിക പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഫലമായുണ്ടാവുന്നതും ശരീരത്തിന് ആവശ്യമില്ലാത്തതുമായ വസ്തുക്കളെ ശരീരം പുറന്തള്ളുന്ന പ്രക്രിയയാണ് വിസർജനം (Excretion).

സ്വാംശീകരണം എന്ന ഘട്ടം കൂടി ചേർത്ത് ഫ്ലോചാർട്ട് വിപുലീകരിച്ച് എഴുതുമല്ലോ.



മാലിന്യം പുറത്തേക്ക്

ചിത്രീകരണം ശ്രദ്ധിക്കൂ.

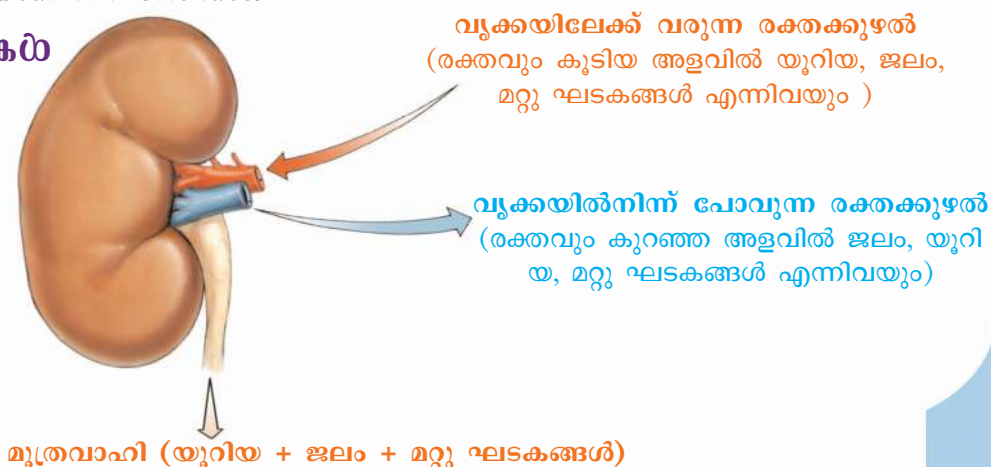


- ഏതെല്ലാം ഘടകങ്ങളാണ് രക്തത്തിൽ എത്തുന്നത്?
- ഇവയിൽ ഏതെല്ലാം ഘടകങ്ങൾ ശരീരത്തിന് ആവശ്യമുണ്ട്?
- ആവശ്യമില്ലാത്തവ എങ്ങനെയാണ് പുറന്തള്ളപ്പെടുന്നത്?

കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡ് ശ്വാസനത്തിലൂടെ പുറന്തള്ളപ്പെടുന്നു.

രക്തത്തിൽ എത്തുന്ന യൂറിയ ശരീരത്തിന് ആവശ്യമില്ലാത്ത ഘടകമാണ്. ഇത് പുറന്തള്ളപ്പെടുന്നത് എങ്ങനെയാണെന്ന് നോക്കാം.

ശരീരത്തിലെ അരിപ്പകൾ



വൃക്കയിലേക്ക് വരുന്ന രക്തക്കുഴലിലെയും വൃക്കയിൽ നിന്ന് പോവുന്ന രക്തക്കുഴലിലെയും ഘടകങ്ങൾ പരിശോധിക്കൂ. എന്തു വ്യത്യാസമാണ് കാണുന്നത്?

- വൃക്കയുടെ ധർമ്മം എന്താണെന്നു പറയാമോ?

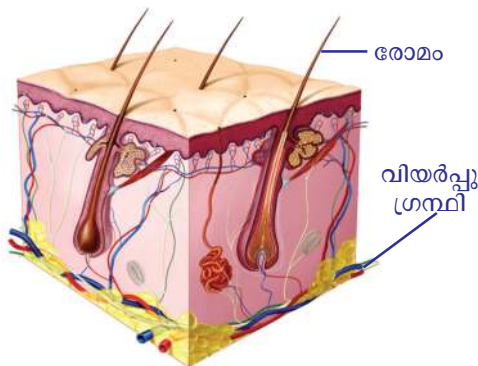
വേനൽക്കാലത്ത് ത്വക്കിലൂടെ കൂടുതൽ ജലാംശം പുറത്തുപോവുന്നു. അപ്പോൾ മൂത്രത്തിൽ ജലാംശത്തിന്റെ അളവ് കുറവും ലവണാംശം കൂടുതലും ആയിരിക്കും. അപ്പോൾ മൂത്രത്തിന് അൽപ്പം കൂടുതൽ മഞ്ഞനിറം ഉണ്ടാവാം.

വൃക്ക (Kidney)

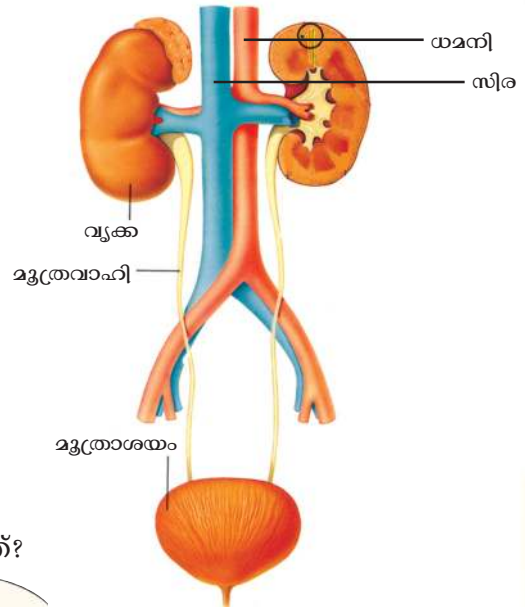
ശരീരത്തിലെ പ്രധാന വിസർജനാവയവമാണ് വൃക്ക. രക്തത്തിൽനിന്ന് യൂറിയ, അധികമുള്ള ജലം, ലവണങ്ങൾ എന്നിവ അരിച്ചുമാറ്റി മൂത്രരൂപത്തിൽ പുറന്തള്ളുന്നു. ഈ പ്രവർത്തനം സുഗമമാക്കുന്നതിന് കൂട്ടികൾ ദിവസം ഒന്നരലിറ്ററും മുതിർന്നവർ മൂന്നു ലിറ്ററും വെള്ളമെങ്കിലും കുടിക്കേണ്ടതുണ്ട്. മൂത്രത്തിൽ 96% ജലമാണ്.

വിസർജനം ത്വക്കിലൂടെയും

എപ്പോഴൊക്കെയാണ് നിങ്ങൾ നന്നായി വിയർക്കുന്നത്?



ഛായാചിത്രം
മൂത്രമൊഴിക്കാതിരിക്കുക,
ആവശ്യത്തിന് വെള്ളം കുടിക്കാതിരിക്കുക, ശുചിത്വം പാലിക്കാതിരിക്കുക
തുടങ്ങിയവ മൂത്രാശയ രോഗങ്ങൾക്ക് കാരണമാകും.



വിയർപ്പിലൂടെ ശരീരത്തിൽനിന്ന് എന്തെല്ലാം പുറത്തു പോവുന്നു?

ത്വക്കിലെ സൂക്ഷ്മസുഷിരങ്ങളിലൂടെയാണ് വിയർപ്പും മാലിന്യങ്ങളും പുറത്തുവരുന്നത്. ഇവ ത്വക്കിൽ അടിഞ്ഞുകിടക്കും. അതുകൊണ്ട് ത്വക്ക് വൃത്തിയാക്കേണ്ടതുണ്ട്.

കുളിക്കുമ്പോൾ ശരീരത്തിലെ എല്ലാ ഭാഗങ്ങളും ശ്രദ്ധയോടെ വൃത്തിയാക്കേണ്ടതിന്റെ പ്രാധാന്യം മനസ്സിലായില്ലേ.

- വിയർപ്പിനെ തടയുന്നത് ഗുണകരമാണോ?



വിയർപ്പ് (Sweat)

ത്വക്കിലെ വിയർപ്പുഗ്രന്ഥികളാണ് വിയർപ്പ് ഉണ്ടാക്കുന്നത്. ശരീരത്തിൽ അധികമുള്ള ജലവും ലവണങ്ങളും വിയർപ്പിലൂടെ പുറത്തുപോവുന്നു. നമ്മുടെ ശരീരത്തിന്റെ താപനില ക്രമീകരിച്ചു നിർത്താൻ വിയർക്കൽ സഹായിക്കുന്നു. അമിതമായി ജലവും ലവണങ്ങളും ശരീരത്തിൽ നിന്നു നഷ്ടപ്പെടുന്ന അവസ്ഥയാണ് നിർജലീകരണം.

വിസർജനം സസ്യങ്ങളിലും

ജന്തുശരീരത്തിലെന്നപോലെ സസ്യശരീരത്തിലും മാലിന്യങ്ങൾ ഉണ്ടാവുന്നുണ്ട്. ഇവ പുറത്തുകളയാൻ സസ്യങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്ന മാർഗങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കൂ.



- മാലിന്യം തൊലിയിൽ സംഭരിച്ചുവയ്ക്കുകയും അവ പിന്നീട് അടർന്നുപോവുകയും ചെയ്യുന്നു.
- കാണാത്തതിനിന്ന് പൊട്ടിയൊഴുകുന്ന കറകളിലൂടെ മാലിന്യം പുറത്തുകളയുന്നു.

ആഹാരവും ശുചിത്വവും

ശരീരത്തിനകത്ത് എത്തുന്ന ആഹാരം എങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു എന്നും പുറത്തള്ളപ്പെടുന്നു എന്നുമാണല്ലോ നാം ഇതുവരെ ചർച്ചചെയ്തത്. ദഹനവ്യവസ്ഥയിലെ അവയവങ്ങളുടെയും വൃക്ക, ത്വക്ക് തുടങ്ങിയ വിസർജനാവയവങ്ങളുടെയും സുഗമമായ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ശരിയായ ആഹാര ശീലങ്ങൾ പാലിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഇടയ്ക്കിടെ ആഹാരം കഴിക്കുക, ആവശ്യത്തിലധികം ആഹാരം കഴിക്കുക, ആവശ്യത്തിന് കഴിക്കാതിരിക്കുക, പച്ചക്കറികളും ഇലക്കറികളും ഭക്ഷണത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്താതിരിക്കുക തുടങ്ങിയ ശീലങ്ങൾ ഒട്ടനവധി ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങൾക്ക് കാരണമാവുമെന്ന് അറിയാമല്ലോ. നല്ല ആഹാരശീലങ്ങൾ, ശുചിത്വശീലങ്ങൾ എന്നിവ ചാർട്ടിൽ എഴുതി ക്ലാസിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുമല്ലോ.



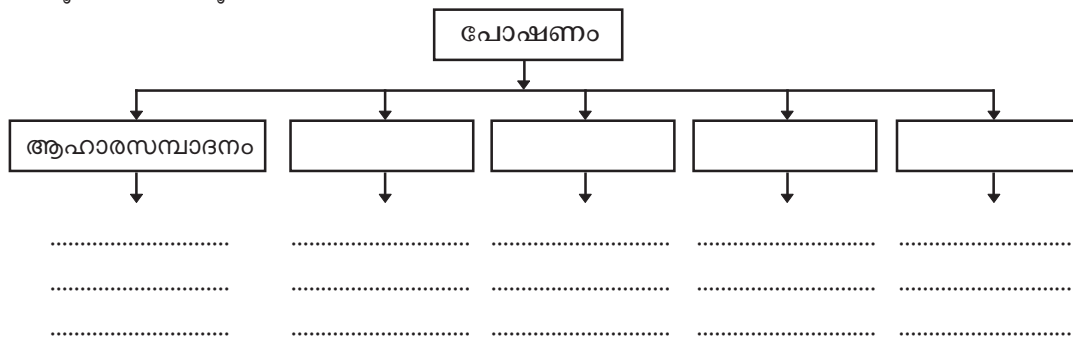
പ്രധാന പഠനനേട്ടങ്ങളിൽ പെടുന്നവ

- പോഷണപ്രക്രിയയിലെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ വിശദീകരിക്കാൻ കഴിയുന്നു.
- പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം ഉദാഹരണസഹിതം വിശദീകരിക്കാൻ കഴിയുന്നു.
- ദഹനവ്യവസ്ഥയിലെ ഭാഗങ്ങളും അവയുടെ പ്രവർത്തനവും കണ്ടെത്തി വിവരിക്കാൻ കഴിയുന്നു.
- ദന്തസംരക്ഷണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പ്രാവർത്തികമാക്കാൻ കഴിയുന്നു.
- ശരീരം മാലിന്യം പുറത്തള്ളാൻ സ്വീകരിക്കുന്ന വിവിധ മാർഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്നു.
- ശരീരം ശുചിയായി സംരക്ഷിക്കേണ്ടതിന്റെ പ്രാധാന്യം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പ്രാവർത്തികമാക്കാൻ കഴിയുന്നു.



വിലയിരുത്താം

- ആഹാരം നന്നായി ചവച്ചുരുച്ച് കഴിക്കണം എന്നു പറയാൻ കാരണമെന്ത്?
 - ആഹാരത്തിന്റെ രുചി അറിയാൻ
 - പല്ലിന് വ്യായാമം ലഭിക്കാൻ
 - ദഹനം സുഗമമാക്കാൻ
 - ആഹാരത്തിൽ ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡ് കലരാൻ.
- അന്തരീക്ഷത്തിൽ ഓക്സിജന്റെയും കാർബൺഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെയും അളവ് സ്ഥിരമായി നിൽക്കുന്നത്.
 - ജീവികൾ ശ്വസിക്കുന്നതുകൊണ്ട്.
 - സസ്യങ്ങൾ പ്രകാശസംശ്ലേഷണം നടത്തുന്നതുകൊണ്ട്.
 - ശ്വസനം, പ്രകാശസംശ്ലേഷണം എന്നീ രണ്ടു പ്രവർത്തനങ്ങളും നടക്കുന്നതുകൊണ്ട്.
 - സസ്യങ്ങൾ കുറയുന്നതുകൊണ്ട്.
- പോഷണപ്രക്രിയയിലെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ, ബന്ധപ്പെട്ട അവയവങ്ങൾ, പ്രവർത്തനങ്ങൾ എന്നിവ അനുയോജ്യമായി ചേർത്ത് ആശയ ചിത്രീകരണം പൂർത്തിയാക്കൂ.



തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- ലഹരിവിരുദ്ധ സന്ദേശങ്ങൾ തയ്യാറാക്കി സ്കൂളിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കൂ.
- ത്വക്ക്, പല്ല് എന്നിവ ശുചിയാക്കുന്നതിന് പരമ്പരാഗതമായി ഉപയോഗിച്ചുവന്നിരുന്ന വസ്തുക്കളും ഇന്ന് ഉപയോഗിക്കുന്ന വസ്തുക്കളും തരംതരിച്ച് പട്ടിക തയ്യാറാക്കൂ.

