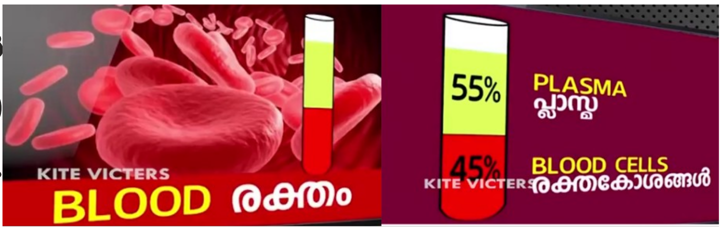
ഫസ്റ്റ് ബെൽ
വീട്ടിലൊരുവിദ്യാലയം

10th Biology online class_02 23/06/ 2021

ഒമ്പതാം ക്ലാസിലെ പാഠഭാഗത്തിൽ ദഹനവ്യവസ്ഥയെക്കുറിച്ച് നമ്മൾ പഠിക്കുന്നു. ആഹാരത്തിലൂടെ എത്തുന്ന പോഷകങ്ങൾ ദഹനവ്യവസ്ഥയിലെ വിവിധ അവയവങ്ങളിലൂടെ, വിവിധങ്ങളായ ദഹനരസങ്ങളുടെ, അവയിലടങ്ങിയിരിക്കുന്ന രാസാഗ്നികളുടെ സഹായത്താൽ ദഹനത്തിന് വിധേയമായി ചെറു പോഷകഘടകങ്ങളായി മാറുന്നു. ഈ പോഷകഘടകങ്ങൾ കോശങ്ങളിൽ എത്തിയാൽ മാത്രമേ ജീവൻ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമുള്ള ഊർജ്ജം ഇവയിൽനിന്ന് സ്വതന്ത്രമാവുകയുള്ളൂ. ജീവൻ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാന കേന്ദ്രം കോശമാണ്. ഈ ജീവൻ പ്രവർത്തനത്തിൻ്റെ ആകെത്തുകയാണ് ഉപാപചയ പ്രവർത്തനം. ഈ പോഷകഘടകങ്ങളെ കോശങ്ങളിൽ എത്തിക്കാനുള്ള മാർഗമാണ് രക്തം. പോഷകഘടകങ്ങൾ കൂടാതെ ഓക്സിജനെ കോശത്തിൽ എത്തിക്കുകയും, ഉപാപചയ പ്രവർത്തനഫലമായി കോശങ്ങളിൽ രൂപപ്പെടുന്ന മാലിന്യങ്ങൾ വിസർജന വ്യവസ്ഥയുടെ സഹായത്താൽ പുറന്തള്ളുകയും ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഒമ്പതാം ക്ലാസ്സിൽ വിശദമായി നമ്മൾ പഠിച്ചു.

പദാർത്ഥ സംവഹനമാണ് രക്തത്തിൻ്റെ ഒരു പ്രധാന ധർമ്മമായി ഒമ്പതാം ക്ലാസ്സിൽ നാം പഠിച്ചത്.

രക്തം രോഗപ്രതിരോധത്തിന് ഒരു പ്രധാന പങ്കുവഹിക്കുന്നു.



രക്തത്തിൽ രണ്ട് പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ ഉണ്ട് 55% പ്ലാസ്മയും (ദ്രാവക ഭാഗം) 45% രക്തകോശങ്ങളും(ഖരഭാഗം).

രക്തം ഒരു സംയോജക കലയാണ്.

പ്ലാസ്മയിലെ ഒരു പ്രധാന ഘടകമാണ് പ്ലാസ്മാ പ്രോട്ടീനുകൾ.

പ്രധാനപ്പെട്ട പ്രോട്ടീനുകളാണ് ആൽബുമിൻ, ഫൈബ്രിനോജൻ, ഗ്ലോബുലിൻ എന്നിവയാണ്.

ആൽബുമിൻ രക്തസമ്മർദം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് സഹായിക്കുന്നു.

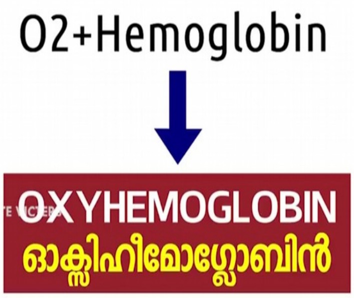
Prepared by Augustine A S GHS koonathara

ഗ്ലോബുലിൻ പ്രതിദ്രവ്യം അഥവാ ആൻറി ബോഡികൾ നിർമ്മിക്കുന്നു. ശരീരത്തിൽ കടന്നാൽ അവയെ പ്രതിരോധിക്കുന്നതിനായി ശ്രമിക്കുന്ന പ്രതിരോധ സംവിധാനമാണ് ആൻറിബോഡികൾ. ഫൈബ്രിനോജൻ രക്തം കട്ടപിടിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു. രക്തം കട്ട പിടിക്കുന്നത് എങ്ങനെ എന്നത് പത്താം ക്ലാസിലെ പാഠഭാഗത്ത് പഠിക്കുന്നു.

ശരീരത്തിലെ രോഗ പ്രതിരോധ സംവിധാനത്തിൽ സുപ്രധാനമായ പങ്ക് ഗ്ലോബുലിൻ നിർവഹിക്കുന്നു. ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്ന രോഗാണുക്കൾ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന വിഷവസ്തുക്കളെ നിർവീര്യമാക്കാൻ ഗ്ലോബുലിൻ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ആൻറിബോഡികൾക്ക് കഴിയും.

ദഹനത്തിലൂടെ രൂപപ്പെട്ട ലഘു പോഷകഘടകങ്ങൾ ആയ ഗ്ലൂക്കോസ്, അമിനോ ആസിഡുകൾ എന്നിവയെ കോശങ്ങളിൽ എത്തിക്കുന്നത് രക്തത്തിലെ പ്ലാസ്മ ഘടകത്തിലൂടെയാണ്.

രക്തത്തിലെ പ്രധാന ഘടകമാണ് ചുവന്ന രക്താണുക്കൾ. ഇത് രക്തകോശമാണ്. ഓക്സിജൻ സംവഹനമാണ് ഇതിൻറെ പ്രധാന ധർമ്മം. പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ ചുവന്ന രക്താണുക്കൾക്ക് ഒരു തളികയുടെ (disc) ആകൃതിയാണുള്ളത്. അതിനുള്ളിൽ മർമ്മമോ മറ്റ കോശാംഗങ്ങളോ ഇല്ല. ചുവന്ന രക്താണുക്കൾ ഹീമോഗ്ലോബിൻ എന്നാ വർണ്ണവസ്തു കൊണ്ട് നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നു. ഇത് ഓക്സിജനുമായി ചേർന്ന ഓക്സിഹീമോഗ്ലോബിൻ എന്ന സ്ഥിരതയില്ലാത്ത സംയുക്തമായി കോശങ്ങളിൽ എത്തി ഓക്സിജനെ സ്വതന്ത്രമാക്കുന്നു.

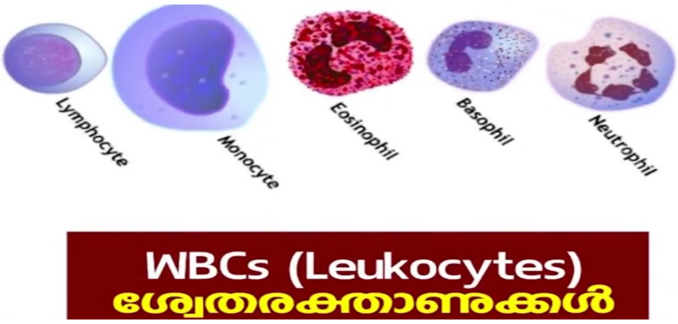


അരുണരക്താണുക്കളുടെ ഡിസ്ക് ആകൃതിയിലുള്ള വ്യത്യാസം പ്രത്യേകതരം രോഗത്തിന് കാരണമാകുമെന്ന് പത്താംക്ലാസിൽ പഠിക്കുന്നു.

രക്ത ഗ്രൂപ്പുകളെ കുറിച്ച് വിശദമായി പത്താം ക്ലാസിലെ പാഠഭാഗത്ത് വിശദീകരിക്കുന്നു. രക്തഗ്രൂപ്പ് നിർണയത്തിൽ ചുവന്ന രക്താണുക്കളുടെ പുറമേയുള്ള ആൻറിജനുകൾ സുപ്രധാനമായ പങ്കുവഹിക്കുന്നു.

രക്ത കോശങ്ങളിലെ മറ്റൊരു പ്രധാന ഘടകമാണ് പ്ലേറ്റ്ലറ്റുകൾ. ഇവ അരുണരക്താണുക്കൾ വളരെ ചെറുതും എണ്ണത്തിൽ കുറവുമാണ്. ഇവയ്ക്ക് നിറമില്ല. രക്തം കട്ടപിടിക്കുന്നതിന് സഹായിക്കുന്ന രക്തകോശങ്ങൾ ആണ് പ്ലേറ്റ്ലറ്റുകൾ. രക്തം കട്ട പിടിക്കുന്നത് ശരീരത്തിൻറെ ഒരു പ്രതിരോധ സംവിധാനം കൂടിയാണ്.

രക്ത കോശങ്ങളിലെ മറ്റൊരു പ്രധാന ഘടകം ശ്വേതരക്താണുക്കൾ അഥവാ ഡബ്ലിയു ബി സി ആണ് (WBC). ഇവയെക്കുറിച്ച് വിശദമായി പത്താം ക്ലാസിലെ പാഠഭാഗത്ത് ചർച്ച ചെയ്യുന്നതാണ്. ശരീരത്തിൻറെ രോഗ പ്രതിരോധ സംവിധാനത്തിന് ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട ഭാഗമാണ് ശ്വേതരക്താണുക്കൾ.



വ്യത്യസ്ത തരത്തിൽ പെട്ട ശ്വേതരക്താണുക്കൾ ഉണ്ട്. ശ്വേതരക്താണുക്കളിൽ ന്യൂക്ലിയസ് ഉണ്ട്. ന്യൂക്ലിയസിൻറെ ആകൃതിയിലുള്ള വ്യത്യാസം അനുസരിച്ചാണ് ഇവയെ തരം തിരിക്കുന്നത്.

നമ്മൾ ഒരു വലിയ മഹാമാരി ലൂടെ കടന്നു പോകുകയാണ്. കോവിഡ് 19. ചുരുങ്ങിയ കാലം കൊണ്ട് ഈ മഹാമാരിയെ നേരിടാനുള്ള പ്രതിരോധ മരുന്ന് ലോകം വികസിപ്പിച്ചെടുത്തു. കോവി ഷീൽഡ്. കോ വാക്സിൻ എന്നിവ ഇന്ന് നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് പ്രതിരോധ കുത്തിവെപ്പിലൂടെ കോവിഡിന് ചെറുക്കാൻ നാം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

എന്താണ് വാക്സിൻ പ്രവർത്തനം എന്ന് വിശദമായി പത്താം ക്ലാസിലെ പാഠഭാഗത്ത് നമ്മൾ പഠിക്കുന്നു. നിർവീര്യം ആക്കപ്പെട്ട രോഗാണുക്കളെ ശരീരത്തിലേക്ക് കടത്തിവിട്ട് ശരീരത്തിൻറെ രോഗപ്രതിരോധ സംവിധാനത്തെ ഉത്തേജിപ്പിച്ച് രോഗാണുക്കളെ ചെറുക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ ആൻറി ബോഡികൾ ശരീരത്തിൽ നിർമ്മിച്ചെടുക്കുന്ന കൃത്രിമ രോഗപ്രതിരോധ സംവിധാനമാണ് വാക്സിനേഷൻ. ഡിസ്ക് ആകൃതിയിലുള്ള അരുണരക്താണുക്കൾ അരിവാൾ രൂപത്തിൽ മാറ്റപ്പെടുന്നത് ഒരു ജനിതകരോഗം ആണ് സിക്കിൾസെൽ അനീമിയ എന്ന് ഇത് അറിയപ്പെടുന്നു. ചിലരിൽ രക്തം കട്ടപിടിക്കാത്ത സാഹചര്യം ഉണ്ടാകുന്നു. ഇതും ഒരു ജനിതക വൈകല്യമാണ്. ഹീമോഫീലിയ എന്നറിയപ്പെടുന്നു. ജീനുകളിൽ ഉണ്ടാവുന്ന വൈകല്യമാണ് ഇത്തരത്തിലുള്ള രോഗങ്ങൾക്ക് കാരണം.

Prepared by Augustine A S GHS koonathara