പത്താം ക്ലാസ് -ബയോളജി

അധ്യായം 5- പ്രതിരോധത്തിന്റെ കാവലാളുകൾ

സ്റ്റഡി നോട്ട് 14-12-2020

രക്തനിവേശനം :

- ചില രോഗങ്ങൾക്കും അപകട മൂലം രക്തം വാർന്നുപോകുന്ന അവസരങ്ങളിലും ശരീരത്തിലേക്ക് രക്തം നൽകുന്ന പ്രക്രിയയാണ് രക്ത നിവേശനം.

ആർക്കാണ് രക്ത നിവേശനം വേണ്ടിവരുന്നത് ?

- അപകടങ്ങളിൽ പെട്ട് രക്തം നഷ്ടപെടുന്നവർക്ക്
- മേജർ സർജറിക്ക് വിധേയമാകുന്നവർക്ക്
- പ്രസവസമയങ്ങളിൽ അമ്മമാർക്ക്
- പൂർണ്ണ വളർച്ച എത്താത്ത കുഞ്ഞുങ്ങൾക്ക്
- അനീമിയ രോഗികളായവർക്ക്
- രക്താർബുദം ബാധിച്ചവർക്ക്
- ഹീമോഫീലിയ രോഗികൾക്ക്
- തീവ്രമായ ഡെങ്കി ഹെമറാജിക്ക് പനി ബാധിച്ചവർക്ക്

- രക്തദാനാം ദാതാവിന് യാതൊരു ആരോഗ്യപ്രശനവലും ഉണ്ടാക്കുന്നില്ല

ആർക്കൊക്കെ രക്തദാനം ചെയ്യാം

- 18 നും 60 നും ഇടയിൽ പ്രായമുള്ളവർക്ക് രക്തദാനം ചെയ്യാം
- പുരുഷന്മാർക്ക് ഓരോ മൂന്നുമാസം കൂടുമ്പോഴും, സ്ത്രീകൾക്ക് നാലുമാസം കൂടുന്തോറും രക്തം ദാനം ചെയ്യാം.
- രക്തദാതാവ് കുറഞ്ഞത് 45 കിലോ ശരീര ഭാരമെങ്കിലും ഉള്ള ആളായിരിക്കണം.
- രക്തസമ്മർദ്ദം സാധാരണ നിലയിൽ ഉള്ള ആളായിരിക്കണം.
- ഹീമോഗ്ലോബിന്റെ അളവ് കുറഞ്ഞത് 12.5mg/ഡെസി ലിറ്റർ ഉള്ള ആളായിരിക്കണം.

രക്തദാനം ചെയ്യരുതാത്തവർ

- ഹൃദ്രോഗികൾ
- രക്തസമ്മർദ്ദം, പ്രമേഹം എന്നിവ ഉള്ളവർ,
- ചുഴലി, മാനസികരോഗത്തിന് ചികിത്സ നേടുന്നവർ,
- ക്യാൻസർ രോഗികൾ,

- കരൾ രോഗം ബാധിച്ചവർ
- ഗർഭിണികൾ, മുലയൂട്ടുന്ന അമ്മമാർ
- ഹെപ്പറ്റൈറ്റിസ് ബി/സി എന്നിവയുടെ രോഗാണുവാഹകർ
- എച്ച്.ഐ.വി/എയ്ഡ്സ് ബാധിതർ

രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ	ആന്റിജനുകൾ	ആന്റിബോഡികൾ
A	A	b
B	B	a
AB	A യും B യും	ഇല്ല
O	ഇല്ല	a യും b യും

ഒരാൾക്ക് എല്ലാവരുടെയും രക്തം സ്വീകരിക്കാമോ?

രക്തനിവേശനത്തിന് രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ പരിശോധിക്കുന്നതെന്തിനാണ്?

- A , B, AB , O എന്നിവയാണ് പ്രധാന രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ
- അരുണരക്താണുവിന്റെ ഉപരിതലത്തിലുള്ള A,B എന്നീ ആന്റിജനുകളുടെ
- സാന്നിധ്യത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് രക്തത്തെ ഗ്രൂപ്പുകളാക്കിയിരിക്കുന്നത്.
- ഇതിൽ ഏത് ആന്റിജനാണോ ഒരാളുടെ രക്തത്തിലുള്ളത് ആ ആന്റിജന്റെ പേരാണ് രക്ത ഗ്രൂപ്പിന് നൽകുക.
- പ്ലാസ്മയിൽ കാണപ്പെടുന്ന ചില ആന്റിബോഡികൾക്ക് രക്ത നിവേശനത്തിൽ പ്രത്യേക പ്രാധാന്യമുണ്ട്.
- A ഗ്രൂപ്പ് രക്തത്തിൽ ആന്റിബോഡി b യും B ഗ്രൂപ്പ് രക്തത്തിൽ ആന്റിബോഡി a യും ആണുള്ളത്. A,B ആന്റിജനുകളെക്കൂടാതെ ചില വ്യക്തികളുടെ അരുണരക്താണുവിന്റെ കോശസ്തരത്തിൽ ആന്റിജൻ D അഥവാ ആർ.എച്ച് ഘടകവും (1Rh Factor) ഉണ്ടാകാം.
- ആർ.എച്ച്. ഘടകം ഉള്ള രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ പോസിറ്റീവ് എന്നും ഇല്ലാത്തവ നെഗറ്റീവ് എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു.

പ്രവർത്തനം 1: ഒരാളുടെ രക്ത ഗ്രൂപ്പ് എ പോസിറ്റിവ് ആണ്. ഇതിൽനിന്ന് എന്തൊക്കെ മനസ്സിലാക്കാം?

അദ്ദേഹത്തിന്റെ അരുണരക്താണുവിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ ആന്റിജൻ എ ;

രക്തപ്ലാസ്മയിൽ - ആന്റിബോഡി ബി

അരുണരക്താണുവിന്റെ കോശസ്തരത്തിൽ ആന്റിജൻ ഡി

പ്രവർത്തനം 2:

ഒരാളുടെ രക്ത ഗ്രൂപ്പ് ഒ നെഗറ്റീവ് (O $^{-ve}$) . ആണ്. ഇതിൽനിന്ന് നമുക്ക് എന്തൊക്കെ മനസ്സിലാക്കാം ?

അദ്ദേഹത്തിന്റെ അരുണരക്താണുവിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ – ആന്റിജൻ ഇല്ല.

രക്ത പ്ലാസ്മയിൽ ആന്റിബോഡി എ, ബി

അരുണരക്താണുവിന്റെ കോശസ്തരത്തിൽ ആന്റിജൻ ഡി ഇല്ല.

പ്രവർത്തനം 3: വീട്ടിലെ അംഗങ്ങളുടെ രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക

വ്യക്തി / Person	രക്തഗ്രൂപ്പ് / Blood Group	ആന്റിജൻ / Antigen	ആന്റിബോഡി / Antibody	Rh ഘടകം / Rh Factor
▪..........				
▪..........				
▪..........				
▪..........				

എല്ലാവർക്കും എല്ലാവരുടെയും രകതം സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയുമോ?

- ഒരാളുടെ രക്തത്തിൽ സ്വാഭാവികമായി കാണപ്പെടാത്ത ആന്റിജനുകൾ എത്തിയാൽ അത് പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനത്തെ ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്നു.
- അനുയോജ്യമല്ലാത്ത രക്തം സ്വീകരിക്കുമ്പോൾ ദാതാവിന്റെ രക്തത്തിലെ ആന്റിജനും സ്വീകർത്താവിന്റെ രക്തത്തിലെ ആന്റിബോഡിയും തമ്മിൽ പ്രതിപ്രവർത്തിച്ച് രക്തക്കട്ട രൂപപ്പെടുന്നു. അതുകൊണ്ട് എല്ലാവർക്കും എല്ലാ ഗ്രൂപ്പ് രക്തവും സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയില്ല.

കാൾ ലാൻഡ്സ്റ്റീനർ മുന്നോട്ട് വെച്ച A,B,O ബ്ലഡ് ഗ്രൂപ്പിങ് സിസ്റ്റം ആണ് പരക്കെ

അംഗീകരിച്ചതാണ്.

പ്രവർത്തനം 4: വിവിധതരം രക്തഗ്രൂപ്പുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട പ്രധാന കാര്യങ്ങൾ

- **ആന്റിജനുകളും രക്തഗ്രൂപ്പുകളും.**
- **ആന്റിബോഡികളും രക്തഗ്രൂപ്പുകളും.**
- **ആർ.എച്ച്. ഘടകം.**

➔ **രക്തനിവേശനം നടക്കണമെങ്കിൽ രക്തം നമുക്ക് ലഭ്യമാകണം.ഇന്ന് രക്തബാങ്കുകൾ രക്തം ആവശ്യമുള്ള വ്യക്തികളിലേക്ക് രക്തം എത്തിക്കുന്നതിനായി പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്. .**

➔ **രക്ത ബാങ്കിലേക്ക് രക്തം എത്തിക്കുന്നത് നിരവധി വ്യക്തികളുടെയും സംഘടനകളുടെയും ഫലമായിട്ടാണ്**

➔ **നമ്മളെല്ലാവരും ആരോഗ്യവകുപ്പിന്റെ നിർദ്ദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ചുകൊണ്ട് രക്തദാന പ്രവർ നങ്ങളിൽ പങ്കാളിയാകണം.**

രക്തദാനത്തിന്റെ മഹത്വം സൂചിപ്പിക്കുന്ന പോസ്റ്റർ തയ്യാറാക്കുക

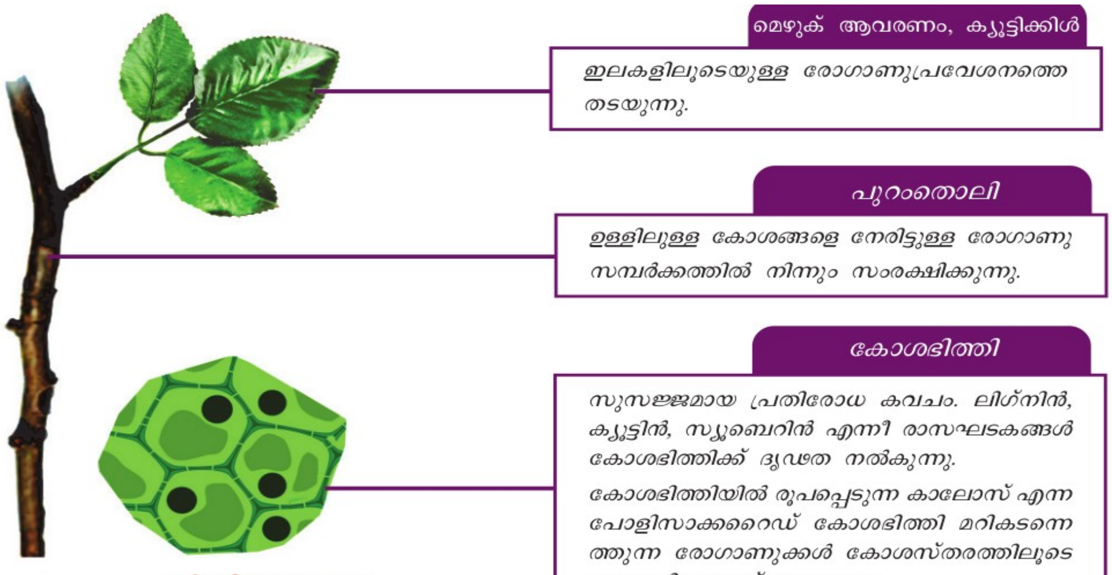
രക്തദാനം ജീവദാനം

രക്തം നൽകൂ ജീവൻ നൽകൂ

രക്തദാനം മഹാദാനം, നമുക്ക് ഒരു വിലപ്പെട്ട ജീവൻ രക്ഷിക്കാം.

സസ്യങ്ങളിലെ രോഗപ്രതിരോധമാർഗങ്ങൾ

- ജന്തുക്കളിലെന്ന പോലെ രോഗാണുക്കൾ ഉള്ളിലേക്ക് കടക്കുന്നത് തടയാനും ഉള്ളിലെത്തുന്നവയെ നേരിടാനുമുള്ള സംവിധാനങ്ങൾ സസ്യങ്ങളിലുമുണ്ട്.
- ഘടനാപരവും ജൈവരാസപരവുമായ മാർഗങ്ങൾ വഴിയാണ് സസ്യങ്ങൾ പ്രതിരോധം സാധ്യമാക്കുന്നത്.



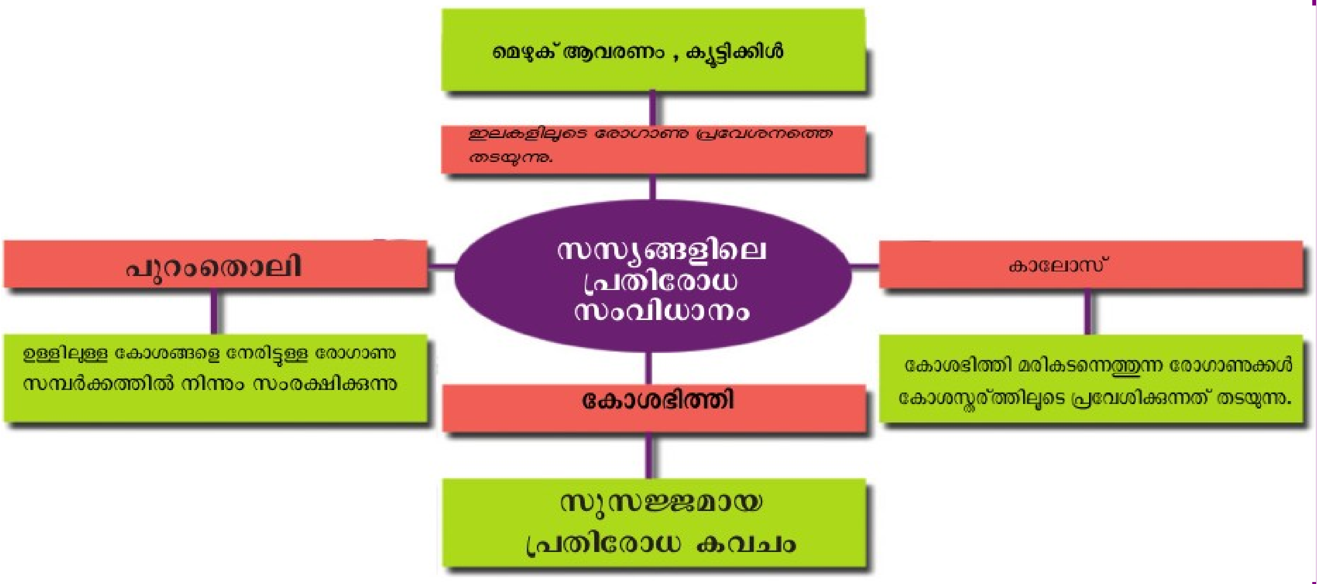
ചിത്രീകരണം 5.9
സസ്യങ്ങളിലെ പ്രതിരോധമാർഗങ്ങൾ

മെഴുക്ക് ആവരണം , ക്യൂട്ടിക്കിൾ : ഇലകളിലൂടെ രോഗാണ പ്രവേശനത്തെ തടയുന്ന

പുറംതൊലി :ഉള്ളിലുള്ള കോശങ്ങളെ നേരിട്ടുള്ള രോഗാണ സമ്പർക്കത്തിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കുന്ന.

കോശഭിത്തി : സുസജ്ജമായ പ്രതിരോധ കവചം. ലിഗ്നിൻ, ക്യൂട്ടിൻ, സ്യൂബെറിൽ എന്ന രാസഘടകങ്ങൾ കോശഭിത്തിക്ക് ധൃഢത നൽകുന്ന.

കലോസ്: കോശഭിത്തി മരികടന്നെത്തുന്ന രോഗാണക്കൾ കോശസ്തരത്തിലൂടെ പ്രവേശിക്കുന്നത് തടയുന്ന.


മെഴുക് ആവരണം , ക്യൂട്ടിക്കിൾ
ഇലകളിലൂടെ രോഗാണു പ്രവേശനത്തെ തടയുന്നു.
സസ്യങ്ങളിലെ പ്രതിരോധ സംവിധാനം
പുറംതൊലി
ഉള്ളിലുള്ള കോശങ്ങളെ നേരിട്ടുള്ള രോഗാണു സമ്പർക്കത്തിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കുന്നു
കാലോസ്
കോശഭിത്തി മറികടന്നെത്തുന്ന രോഗാണുക്കൾ കോശസ്തര്ത്തിലൂടെ പ്രവേശിക്കുന്നത് തടയുന്നു.
കോശഭിത്തി
സുസജ്ജമായ പ്രതിരോധ കവചം