

അധ്യായം - 1  
ജീവന്റെ അടയാളം

PART - A

പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ

- ഉപാപചയപ്രവർത്തനങ്ങൾ ജീവന്റെ മുഖ്യ അടയാളമാണെന്ന് തിരിച്ചറിയുന്നതിന്.
- ജീവന്റെ ആവിർഭാവത്തെക്കുറിച്ച് സാമാന്യധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്.
- ജീവന്റെ നിലനിൽപ്പിന് പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം തിരിച്ചറിയുന്നതിന്.
- പ്രകാശസംശ്ലേഷണപ്രക്രിയയുടെ വിവിധഘട്ടങ്ങളെക്കുറിച്ച് ധാരണ ലഭിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 1 വീതം, സമയം 1 മിനിറ്റുവീതം.

പദജോഡിബന്ധം കണ്ടെത്തി വിട്ടുപോയഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

- 1) ഹരിതസസ്യം : പ്രകാശസംശ്ലേഷണം  
സൾഫർ ബാക്ടീരിയ : .....
- 2) ഉപചയം : പ്രകാശസംശ്ലേഷണം  
അപചയം : : .....
- 3) ഗ്രാന : ഇരുണ്ട ഘട്ടം  
..... : പ്രകാശഘട്ടം
- 4) എണ്ണക്കുരുക്കൾ : കൊഴുപ്പ്  
..... : പയറുവർഗ്ഗങ്ങൾ
- 5) അന്നജം : കിഴങ്ങുവർഗ്ഗങ്ങൾ  
..... : കരിമ്പ്
- 6) ശ്വസനം : ഓക്സിജൻ  
പ്രകാശസംശ്ലേഷണം : .....

ഒറ്റപ്പെട്ടത് കണ്ടെത്തി കാരണം വിശദമാക്കുക.

- 7) ക്ലോറോഫിൽ, കരോട്ടിൻ, ഗ്രാന, സാന്തോഫിൽ.
- 8) ഹരിതകം a, ഹരിതകം b, സാന്തോഫിൽ, കരോട്ടിൻ
- 9) ഹൈഡ്രജൻ, അമോണിയ, ഗ്ലൂക്കോസ്, നീരാവി

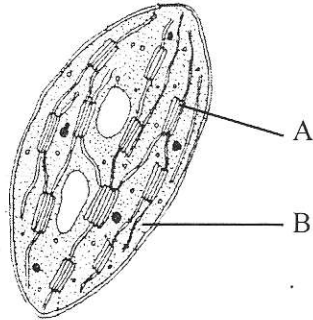
## PART - B

### പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ

- ജീവന്റെ ആവിർഭാവത്തെക്കുറിച്ച് സാമാന്യധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 2, സമയം 4 മിനിറ്റ്
- 10) ഭൂമുഖത്ത് ഇന്ന് കാണപ്പെടുന്ന ജൈവവൈവിധ്യം രൂപപ്പെടാൻ കാരണമായ ഘട്ടങ്ങൾ ക്രമം തെറ്റിച്ച് നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇവയെ പരിണാമം നടന്ന ക്രമത്തിൽ എഴുതുക.
- a) അന്തരീക്ഷത്തിലെ വാതകങ്ങൾ പ്രതിപ്രവർത്തിച്ച് ജൈവ സംയുക്തങ്ങൾ രൂപപ്പെട്ടു.
  - b) സ്വപോഷികൾ രൂപപ്പെട്ടു.
  - c) ജൈവവൈവിധ്യം രൂപപ്പെട്ടു.
  - d) ആദ്യകോശങ്ങൾ രൂപപ്പെട്ടു.

### പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ

- പ്രകാശസംശ്ലേഷണപ്രക്രിയയുടെ വിവിധഘട്ടങ്ങളെക്കുറിച്ച് ധാരണ ലഭിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 2, സമയം 3 മിനിറ്റ്.
- 11) ഹരിതകത്തിന്റെ ചിത്രമാണ് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



- a) A, B എന്നീ ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പേരെഴുതുക.
- b) പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന്റെ ഏത് ഘട്ടമാണ് B യിൽ വെച്ച് നടക്കുന്നത്?

### പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ

- പ്രകാശസംശ്ലേഷണപ്രക്രിയയുടെ വിവിധഘട്ടങ്ങളെക്കുറിച്ച് ധാരണ ലഭിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 2, സമയം 3 മിനിറ്റ്
- 12) പ്രകാശസംശ്ലേഷണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഫ്ലോചാർട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക.

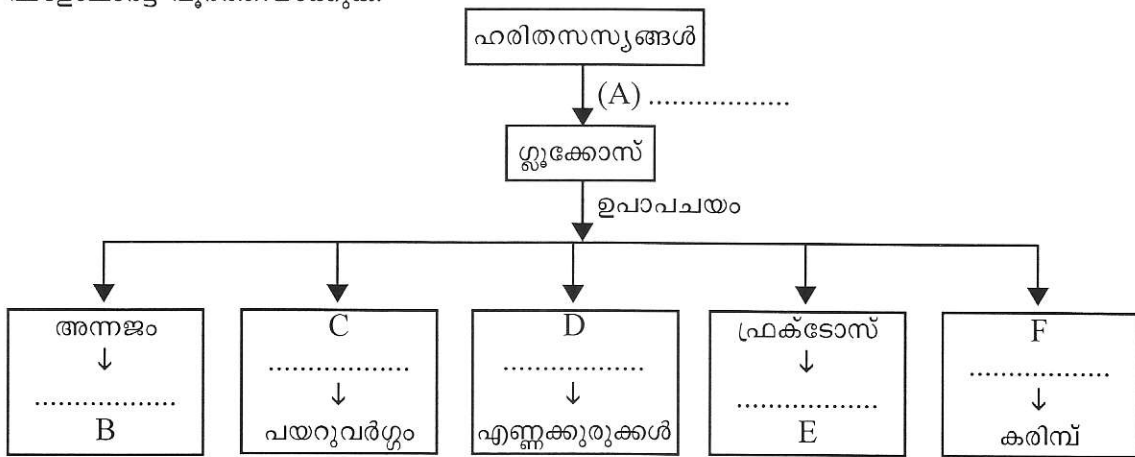


**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- ജീവന്റെ നിലനിൽപ്പിന് പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം തിരിച്ചറിയുന്നതിന്. സ്കോർ 2, സമയം 4 മിനിറ്റ്.
- 13) “ഹരിതസസ്യങ്ങളിലും സ്വപോഷികളായ ബാക്ടീരിയകളിലും ആഹാരനിർമ്മാണം നടക്കുന്നത് ഒരേ രീതിയിലാണ്.” സൂരേഷിന്റെ സയൻസ് ഡയറിയിലെ ചർച്ചാ കുറിപ്പിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ഈ പ്രസ്താവനയോട് നിങ്ങൾ യോജിക്കുന്നുണ്ടോ? കാരണം എഴുതുക.

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

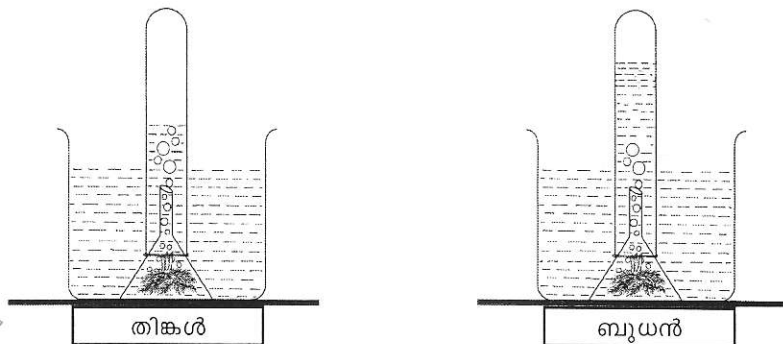
- ജീവന്റെ നിലനിൽപ്പിന് പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം തിരിച്ചറിയുന്നതിന്. സ്കോർ 3, സമയം 4 മിനിറ്റ്.
- 14) നാം കഴിക്കുന്ന വിവിധ ആഹാര പദാർത്ഥങ്ങൾ രൂപപ്പെടുമ്പോൾ എങ്ങനെയെന്ന് കാണിക്കുന്ന ഫ്ലോചാർട്ട് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇതിൽ വിട്ടുപോയ ഭാഗങ്ങൾ പൂരിപ്പിച്ച് ഫ്ലോചാർട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക.



**PART - C**

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- പ്രകാശസംശ്ലേഷണപ്രക്രിയയുടെ വിവിധഘട്ടങ്ങളെക്കുറിച്ച് ധാരണ ലഭിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 3, സമയം 4 മിനിറ്റ്.
- 15) പ്രകാശസംശ്ലേഷണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് വിദ്യാർത്ഥികൾ രണ്ട് വ്യത്യസ്ത ദിവസങ്ങളിലായി നടത്തിയ പരീക്ഷണം അവരുടെ സയൻസ് ഡയറിയിൽ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രീതിയിൽ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെത്തുക.



- a) ടെസ്റ്റ് ട്യൂബുകളിൽ നിറയുന്ന വാതകമേത്?
- b) പരീക്ഷണസമയത്ത് സൂര്യപ്രകാശം കൂടുതലുണ്ടായിരുന്നത് ഏത് ദിവസമായിരുന്നു? നിങ്ങളുടെ നിഗമനത്തിനുള്ള കാരണം വ്യക്തമാക്കുക.

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- പ്രകാശസംശ്ലേഷണപ്രക്രിയയുടെ വിവിധഘട്ടങ്ങളെക്കുറിച്ച് ധാരണ ലഭിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 4, സമയം 5 മിനിറ്റ്.
- 16) പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിലെ പ്രകാശഘട്ടത്തിലെയും ഇരുണ്ട ഘട്ടത്തിലെയും പ്രക്രിയകൾതാഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇവയെ ഉചിതമായ രീതിയിൽ വേർതിരിച്ച് ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തീകരിക്കുക.
  - 1) ജലത്തിന്റെ വിഘടനം നടക്കുന്നു
  - 2) ATP യിലെ ഊർജ്ജം അന്നജനിർമ്മാണത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.
  - 3) സൗരോർജത്തിന്റെ ആശീരണം നടക്കുന്നു.
  - 4) CO<sub>2</sub> ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു.

| പ്രകാശഘട്ടവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടവ | ഇരുണ്ടഘട്ടവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടവ |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ●                             | ●                             |
| ●                             | ●                             |

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- സസ്യസംരക്ഷണപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടാനുള്ള മനോഭാവം രൂപപ്പെടുന്നതിന്. സ്കോർ 4, സമയം 5 മിനിറ്റ്.
- 17) "ജീവൻ നിലനിർത്താൻ സസ്യങ്ങളും അവയെ നിലനിർത്തേണ്ടത് നമ്മളും". ഈ വിഷയത്തെ ആസ്പദമാക്കിയുള്ള സെമിനാറിൽ 'സസ്യങ്ങൾ നൽകുന്ന സേവനങ്ങൾ' എന്ന ഉപവിഷയത്തിൽ ചേർക്കേണ്ട പ്രധാനപ്പെട്ട നാല് ആശയങ്ങൾ എഴുതുക.

\* \* \*

അധ്യായം - 2  
ആഹാരത്തിന്റെ രാസമാറ്റങ്ങൾ

PART - A

പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ

- ഭക്ഷണത്തിലടങ്ങിയിരിക്കുന്ന വ്യത്യസ്ത പോഷകഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ചും അവയുടെ സ്രോതസ്സ്, ധർമ്മം എന്നിവയെക്കുറിച്ചും ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്.
- അന്നപഥത്തിന്റെ വ്യത്യസ്ത ഭാഗങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുന്നതിന്.
- യാന്ത്രിക, രാസിക, ദഹനപ്രക്രിയകളെക്കുറിച്ചും ദഹനഫലമായി രൂപപ്പെടുന്ന ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ചും ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്.
- അനുദിനം വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന ഫാസ്റ്റ്ഫുഡ് സംസ്കാരത്തിന്റെ ദുഷ്യഫലങ്ങൾ ബോധ്യപ്പെടുത്തുന്നതിന്.
- പരമ്പരാഗതഭക്ഷണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ശരിയായ ഭക്ഷണശീലം രൂപപ്പെടുന്നതിനും സമൂഹത്തിൽ അതിന്റെ പ്രാധാന്യം പ്രചരിപ്പിക്കുന്നതിനുമുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുന്നതിന്.
- മറ്റുജീവികളിലെ പോഷണം താരതമ്യം ചെയ്യുന്നതിനും ധാരണ രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിനും.

പദജോഡിബന്ധം മനസ്സിലാക്കി വിട്ടഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

- 1) അന്നജം : ഗ്ലൂക്കോസ് :: മാംസ്യം : .....
- 2) പെപ്സിൻ : മാംസ്യം :: സലൈവറി അമിലേസ് : .....
- 3) അമീബ : കപടപാദങ്ങൾ :: ഹൈഡ്ര : .....
- 4) നാടവിര : ശരീരപ്രതലം :: അമീബ : .....

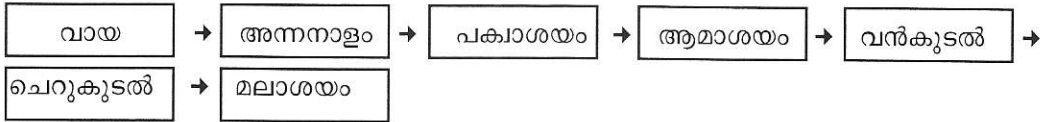
ഒറ്റപ്പെട്ടതേത്? മറ്റുള്ളവയുടെ പൊതുസ്വഭാവമെന്ത്?

- 5) വിറ്റാമിൻ A, B, C, D
- 6) ഗ്ലൂക്കോസ്, ഗാലക്ടോസ്, ഗ്ലിസറോൾ, ഫ്രക്ടോസ്
- 7) ഉമിനീർഗ്രന്ഥി, പാൻക്രിയാസ്, അന്നനാളം, കരൾ
- 8) ഫാറ്റിആസിഡ്, അമിനോആസിഡ്, ഗ്ലൂക്കോസ്, കൊഴുപ്പ്.

**PART - B**

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- അന്നപഥത്തിന്റെ വ്യത്യസ്ത ഭാഗങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 2, സമയം 2 മിനിറ്റ്.
- 9) ആഹാരത്തിന്റെ സഞ്ചാരപാത കാണിക്കുന്ന ഫ്ലോചാർട്ട് ഒരു കുട്ടി സയൻസ് ഡറിയിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അതിൽ തെറ്റുണ്ടെങ്കിൽ തിരുത്തുക.



**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- അന്നപഥത്തിന്റെ വ്യത്യസ്ത ഭാഗങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 2, സമയം 3 മിനിറ്റ്.

10) ഒരു പത്രവാർത്ത ശ്രദ്ധിക്കൂ.

വൈക്കം:- കരൾ രോഗം ബാധിച്ച കുഞ്ഞിന് അമ്മ തന്റെ കരളിന്റെ ഭാഗം ദാനം ചെയ്തു. ഓപ്പറേഷൻ വിജയകരമായിരുന്നുവെന്ന് ഡോക്ടർമാർ അവകാശപ്പെട്ടു.

a) ഇങ്ങനെ കരളിന്റെ ഒരു ഭാഗം ദാനം ചെയ്തതു കൊണ്ട് മാത്രം അമ്മയ്ക്ക് എന്തെങ്കിലും പ്രശ്നങ്ങളുണ്ടാവാൻ സാധ്യതയുണ്ടോ? നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായം വ്യക്തമാക്കുക.

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- അനുദിനം വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന ഫാസ്റ്റ്ഫുഡ് സംസ്കാരത്തിന്റെ ദുഷ്യഫലങ്ങൾ ബോധ്യപ്പെടുത്തുന്നതിന്. സ്കോർ 2, സമയം 3 മിനിറ്റ്.
- 11) പരമ്പരാഗതഭക്ഷണവും ഫാസ്റ്റ്ഫുഡും എന്ന വിഷയത്തെ ആസ്പദമാക്കി ക്ലാസ്റൂമിൽ നടത്തിയ സംവാദത്തിൽ ഫാസ്റ്റ്ഫുഡിനെ അനുകൂലിച്ചുകൊണ്ട് ഒരു ഗ്രൂപ്പ് ഉയർത്തിയ വാദങ്ങൾ ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു.
  - സമയലാഭം
  - രുചികരവും ആകർഷകവും.

ഈ വാദത്തെ പ്രതികൂലിച്ചുകൊണ്ട് നിങ്ങളുടെ 2 വാദങ്ങൾ എഴുതുക.

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- യാന്ത്രിക, രാസിക, ദഹനപ്രക്രിയകളെക്കുറിച്ചും ദഹനഫലമായി രൂപപ്പെടുന്ന ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ചും ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 3, സമയം 3 മിനിറ്റ്.

12) നൽകിയിരിക്കുന്ന പോഷകഘടകങ്ങളുടെ ലഘുരൂപങ്ങൾ തന്നിരിക്കുന്ന ബോക്സിൽ നിന്ന് തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.

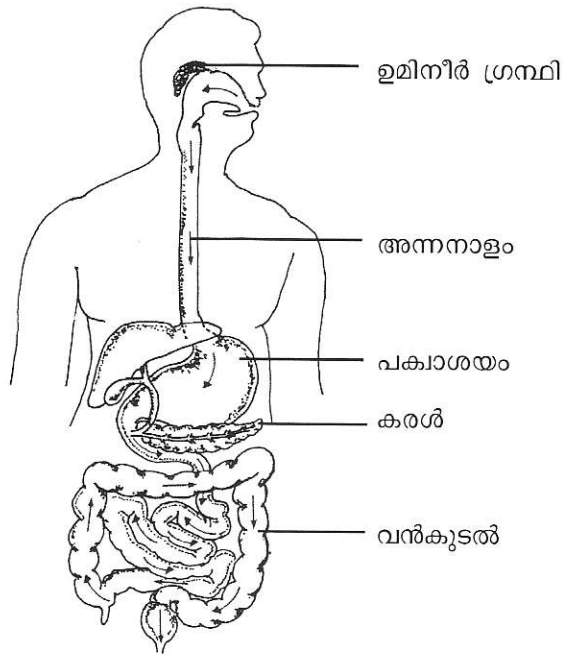
- a) ധാന്യം →
- b) മാംസ്യം →
- c) കൊഴുപ്പ് →

ഫാറ്റി ആസിഡ്, അമിനോ ആസിഡ്, ഗ്ലൂക്കോസ്, ഫ്രക്ടോസ്, ഗ്ലിസറോൾ

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- അന്നപഥത്തിന്റെ വ്യത്യസ്ത ഭാഗങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 3, സമയം 4 മിനിറ്റ്.

13) ചിത്രം പകർത്തിവെച്ച് അടയാളപ്പെടുത്തിയതിൽ തിരുത്തുക.



**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- അന്നപഥത്തിന്റെ വ്യത്യസ്ത ഭാഗങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 3, സമയം 4 മിനിറ്റ്.

14) ദഹനവ്യവസ്ഥയിൽ താഴെപ്പറയുന്ന ധർമ്മങ്ങൾ നിർവ്വഹിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.

- a) പിത്തരസം ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗം
- b) ഏറ്റവും കൂടുതൽ ദഹനവും ആഗിരണവും നിർവ്വഹിക്കുന്ന ഭാഗം.
- c) പെപ്സിൻ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗം

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- യാന്ത്രിക, രാസിക, ദഹനപ്രക്രിയകളെക്കുറിച്ചും ദഹനഫലമായി രൂപപ്പെടുന്ന ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ചും ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 3, സമയം 3 മിനിറ്റ്.
- 15) ചുവടെത്തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്ന് യാന്ത്രികദഹനത്തെ സഹായിക്കുന്നവ മാത്രം തിരഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക.
- (i) വായിലെ 4 തരം പല്ലുകൾ.
  - (ii) ഉമിനീർ ഗ്രന്ഥികൾ.
  - (iii) ആമാശയത്തിന്റെ ഉൾഭിത്തിയിലെ ചുളിവുകളും മടക്കുകളും.
  - (iv) പെരിസ്റ്റാൽസിസ്
  - (v) കരൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന പിത്തരസം.
  - (vi) ആമാശയത്തിലെ ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡ്.

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- ഭക്ഷണത്തിലടങ്ങിയിരിക്കുന്ന വ്യത്യസ്ത പോഷകഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ചും അവയുടെ സ്രോതസ്സ്, ധർമ്മം എന്നിവയെക്കുറിച്ചും ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 3, സമയം 4 മിനിറ്റ്.

16) ഒരു ഭക്ഷണശാലയിൽ ലഭ്യമായ രണ്ടുതരം പ്രഭാതഭക്ഷണം ചുവടെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

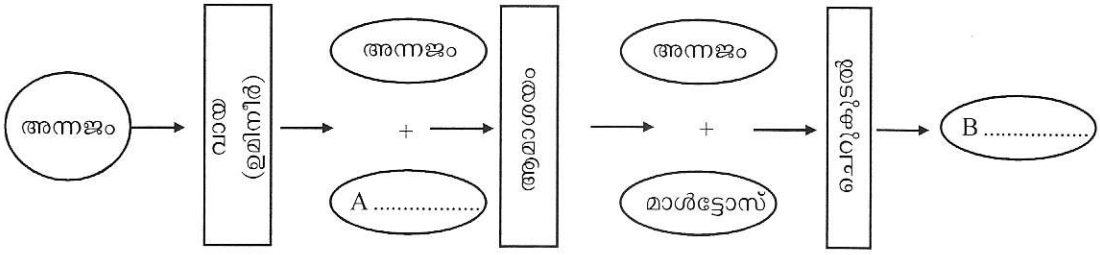


- (a) ഓരോ വിഭാഗത്തിലും അടങ്ങിയ പ്രധാന പോഷകഘടകങ്ങൾ ലിസ്റ്റുചെയ്യുക.
- (b) പിത്തരസം വഹിക്കുന്നനാളിയിൽ തടസമുള്ള ഒരു വ്യക്തിക്ക് ഇതിൽ ഏത് ഭക്ഷണക്രമമാണ് അനുയോജ്യം? നിങ്ങളുടെ നിഗമനത്തിന്റെ കാരണം വ്യക്തമാക്കുക?

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- യാന്ത്രിക, രാസിക, ദഹനപ്രക്രിയകളെക്കുറിച്ചും ദഹനഫലമായി രൂപപ്പെടുന്ന ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ചും ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 3, സമയം 4 മിനിറ്റ്.

17) അന്നജത്തിന് അന്നപഥത്തിന്റെ വിവിധഭാഗങ്ങളിൽ വച്ച് സംഭവിക്കുന്ന രാസമാറ്റങ്ങളാണ് ചുവടെ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്.

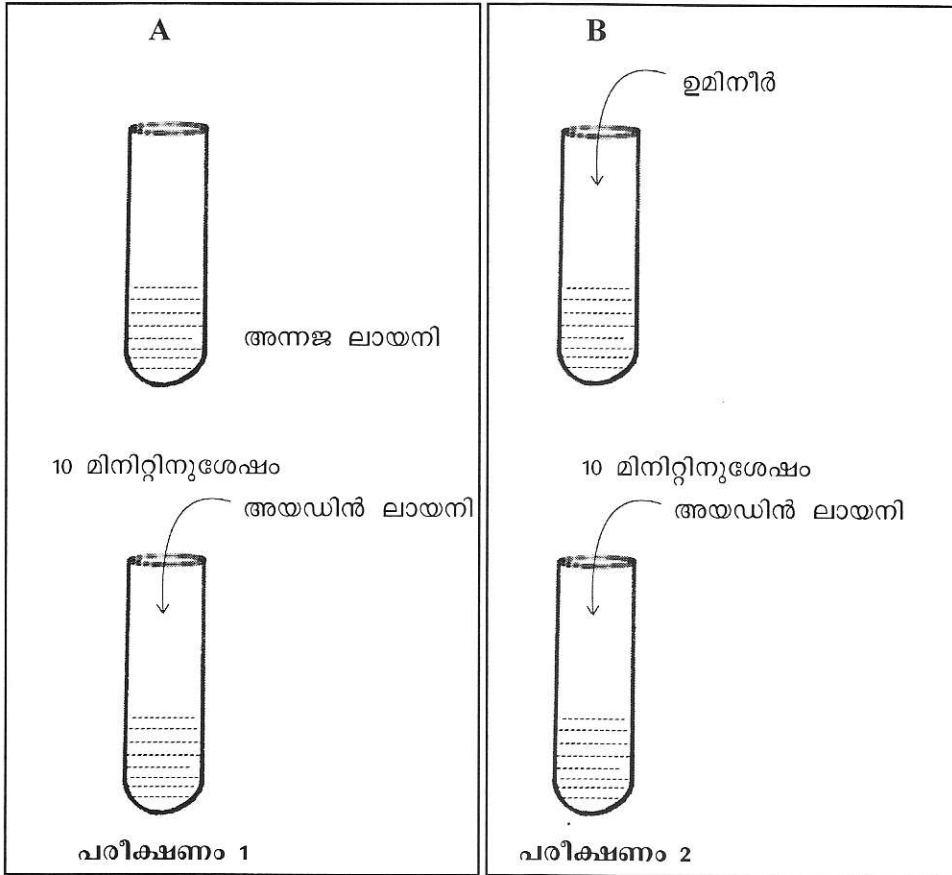


- (a) ചിത്രീകരണത്തിൽ A, B എന്നിവ കണ്ടെത്തുക
- (b) അന്നജത്തിന് പകരം മാംസ്യമാണെങ്കിൽ B യിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഉല്പന്നം ഏത്?



**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- യാന്ത്രിക, രാസിക, ദഹനപ്രക്രിയകളെക്കുറിച്ചും ദഹനഫലമായി രൂപപ്പെടുന്ന ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ചും ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 3, സമയം 3 മിനിറ്റ്.
- 18) അന്നജത്തിന്റെ ദഹനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ക്ലാസിൽ നടത്തിയ രണ്ട് പരീക്ഷണങ്ങളുടെ ചിത്രീകരണമാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. ചിത്രീകരണം വിശകലനം ചെയ്ത് തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



- (a) A, B ടെസ്റ്റ് ട്യൂബുകളിൽ എന്തുമാറ്റം നിരീക്ഷിയ്ക്കാം?  
 (b) ഈ മാറ്റങ്ങൾക്ക് കാരണമെന്ത്?

**PART - C**

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- ഭക്ഷണത്തിലടങ്ങിയിരിക്കുന്ന വ്യത്യസ്ത പോഷകഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ചും അവയുടെ സ്രോതസ്സ്, ധർമ്മം എന്നിവയെക്കുറിച്ചും ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 4, സമയം 4 മിനിറ്റ്.
- 19) ചുവടെ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ധർമ്മങ്ങൾ നിർവഹിക്കുന്ന പോഷകഘടകങ്ങൾ ബോക്സിൽ നിന്ന് തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.

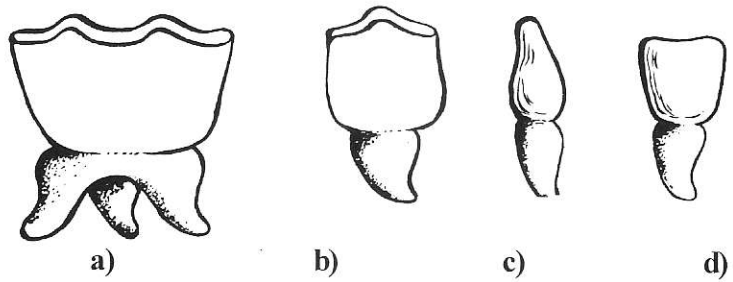
മാംസ്യം, വിറ്റാമിനുകൾ, അന്നജം, കൊഴുപ്പ്, ജലം

- a) ഊർജത്തിന്റെ ഉറവിടം
- b) ശരീരകലകളുടെ നിർമ്മാണം
- c) സംഭൃതാഹാരം
- d) ജീവൽപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ നിയന്ത്രണം

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- യാന്ത്രിക, രാസിക, ദഹനപ്രക്രിയകളെക്കുറിച്ചും ദഹനഫലമായി രൂപപ്പെടുന്ന ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ചും ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്.  
സ്കോർ 4, സമയം 5 മിനിറ്റ്.

20) ചുവടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന പല്ലുകളുടെ ചിത്രം തിരിച്ചറിയുക. അവ നിർവഹിക്കുന്ന പ്രത്യേക ധർമ്മം എഴുതുക.



| പല്ല് | ധർമ്മം |
|-------|--------|
| a)    |        |
| b)    |        |
| c)    |        |
| d)    |        |

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- യാന്ത്രിക, രാസിക, ദഹനപ്രക്രിയകളെക്കുറിച്ചും ദഹനഫലമായി രൂപപ്പെടുന്ന ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ചും ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന്.  
സ്കോർ 4, സമയം 5 മിനിറ്റ്.

21) കോളം A യ്ക്കനുസരിച്ച് B, C എന്നീ കോളങ്ങളിലെ പദങ്ങൾ ക്രമീകരിക്കുക.

| A        | B         | C              |
|----------|-----------|----------------|
| സ്ഥാനം   | ദഹനരസം    | എൻസൈമുകൾ       |
| വായ      | ആമാശയരസം  | സലൈവറി അമിലേസ് |
| ആമാശയം   | ആഗേയരസം   | പെപ്സിൻ        |
| പകാശയം   | ആന്ത്രരസം | പെപ്റ്റിഡേസ്   |
| ചെറുകുടൽ | ഉമിനീർ    | ട്രിപ്സിൻ      |

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- മറ്റുജീവികളിലെ പോഷണം താരതമ്യം ചെയ്യുന്നതിനും ധാരണ രൂപപ്പെടുന്നതിനും. സ്കോർ 4, സമയം 5 മിനിറ്റ്.
- 22) സൂക്ഷ്മജീവികളിലെ പോഷണം താരതമ്യം ചെയ്ത് സയൻസ് ഡയറിയിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയ പട്ടികയാണ് താഴെത്തന്നിരിക്കുന്നത്. ഇതിൽ വിട്ടുപോയ ഭാഗങ്ങൾ അനുയോജ്യമായ വിധത്തിൽ പൂരിപ്പിക്കുക.

| ജീവി   | ആഹാരസമ്പാദനരീതി | ആഹാരം         |
|--------|-----------------|---------------|
| അമീബ   | .....           | ..... , ..... |
| .....  | ടെന്റക്കിളുകൾ   | ..... , ..... |
| നാടവിര | .....           | .....         |

\* \* \*

അധ്യായം - 3
സംവഹനത്തിന്റെ വഴികൾ

Part - A

പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ

- ചെറുകുടലിൽ നിന്നും രക്തത്തിലേയ്ക്ക് പോഷകഘടകങ്ങളുടെ ആഗിരണത്തെപ്പറ്റി ധാരണ രൂപപ്പെടുന്നതിന്.
• രക്തത്തിലെ ഘടകങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച് മനസ്സിലാക്കുന്നതിന്.
• ഹൃദയത്തിന്റെ ഘടന മനസ്സിലാക്കി പ്രവർത്തനത്തെപ്പറ്റി ധാരണ രൂപീകരിക്കുന്നതിന്.
• രക്തത്തിന്റെ ഘടനയും ധർമ്മവും മനസ്സിലാക്കുന്നതിലൂടെ അതിന്റെ അമൂല്യത ബോധ്യപ്പെടുന്നതിനും രക്തദാനത്തിന് അനുകൂലമായ മനോഭാവം രൂപപ്പെടുന്നതിനും.
• മനുഷ്യനിലെ രക്തപര്യവേഷണവ്യവസ്ഥയുടെ ഘടന മനസ്സിലാക്കി ആസ്വദിക്കുന്നതിന്.
• സംവഹനത്തിൽ ലിംഫ് വ്യവസ്ഥയുടെ പ്രാധാന്യം മനസ്സിലാക്കുന്നതിന്.
• സംവഹനരീതികളിലെ വൈവിധ്യം ആസ്വദിക്കുന്നതിന്.
• സസ്യങ്ങളിലെ പദാർത്ഥസംവഹനസംവിധാനങ്ങളെപ്പറ്റി പരീക്ഷണ നിരീക്ഷണങ്ങളിലൂടെ ധാരണ രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിന്.

സ്കോർ 1 വീതം, സമയം 1 മിനിറ്റുവീതം

പദബന്ധം മനസ്സിലാക്കി വിട്ടഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

- 1) ഹൃദയം : ..... :: ശ്വാസകോശം : പ്ലൂറ
2) ശ്വാസകോശധമനി : ഓക്സിജൻ കുറവുള്ള രക്തം :: മഹാധമനി : .....
3) ഇടുതുവെൻട്രിക്കിൾ : മഹാധമനി :: വലതുവെൻട്രിക്കിൾ : .....
4) അയോമഹാസിര : വലത് ഏട്രിയം :: ശ്വാസകോശസിര : .....
5) അടഞ്ഞരക്തപര്യവേഷണം : മണ്ണിര :: തുറന്ന പര്യവേഷണം : .....
6) മണ്ണിര : രക്തം :: പാറ്റ : .....
7) സൈലം : ജലം :: ഫ്ലോയം : .....

ഒറ്റപ്പെട്ടത് ഏത്? എന്തുകൊണ്ട്?

- 8) ആൽബുമിൻ, ഗ്ലോബുലിൻ, ഫൈബ്രിനോജൻ, ലിംഫോസൈറ്റ്
9) “ഒരാളിൽ നിന്ന് രക്തമെടുക്കാൻ ഉപയോഗിച്ച സൂചി മറ്റൊരാളിൽ നിന്ന് രക്തമെടുക്കാൻ ഉപയോഗിക്കരുത്”. ടീച്ചർ ക്ലാസിൽ പറഞ്ഞു. ഇതുകേട്ട നിസാറിന് ഒരു സംശയം. “സൂചി വെള്ളത്തിൽ കഴുകിയതിനുശേഷം ഉപയോഗിച്ചാൽ എന്താണ് കൃഷ്ണം?” നിങ്ങൾ ഈ സംശയത്തിന് എന്ത് ശാസ്ത്രീയ വിശദീകരണം നൽകും?

**Part - B**

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

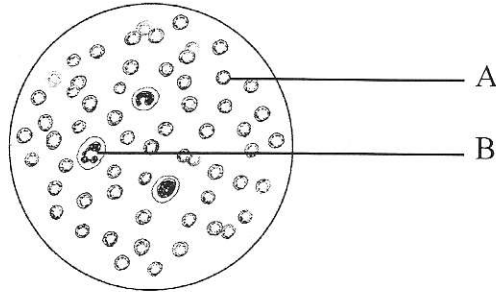
- ഹൃദയത്തിന്റെ ഘടന മനസ്സിലാക്കി പ്രവർത്തനത്തെപ്പറ്റി ധാരണ രൂപീകരിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 2, സമയം 3 മിനിറ്റ്.

10) നിഖിലിന്റെ മുത്തശ്ശന് കൃത്രിമ പേസ്മേക്കർ ഘടിപ്പിയ്ക്കണമെന്ന് ഡോക്ടർ പറഞ്ഞു. അപ്പോൾ നിഖിലിന് ഒരു സംശയം. “എല്ലാവരുടേയും ഹൃദയത്തിൽ പേസ്മേക്കർ ഉണ്ടല്ലോ. പിന്നെന്തിനാണ് മുത്തശ്ശന് കൃത്രിമ പേസ്മേക്കർ വയ്ക്കുന്നത്. ഇവ രണ്ടും തമ്മിൽ എന്താണ് വ്യത്യാസം?”  
നിഖിലിന്റെ സംശയം തീർക്കാൻ നിങ്ങൾ എന്തു വിശദീകരണം നൽകും?

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- രക്തത്തിലെ ഘടകങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച് മനസ്സിലാക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 3, സമയം 4 മിനിറ്റ്.

11) അനു രക്തകോശങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കാനായി തയ്യാറാക്കിയ സ്ലൈഡിന്റെ ചിത്രമാണ് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്.



- (a) ചിത്രത്തിലെ A, B എന്നീ കോശങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക.
- (b) ഇവ ഓരോന്നും നിർവ്വഹിക്കുന്ന ഓരോ ധർമ്മം എഴുതുക.

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- രക്തത്തിലെ ഘടകങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച് മനസ്സിലാക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 3, സമയം 4 മിനിറ്റ്.

12) രക്തകോശങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുന്നതിനായി ബ്ലഡ്സ്മിയർ തയ്യാറാക്കുന്ന പരീക്ഷണത്തിന്റെ നിർവ്വഹണ ഘട്ടങ്ങൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക.

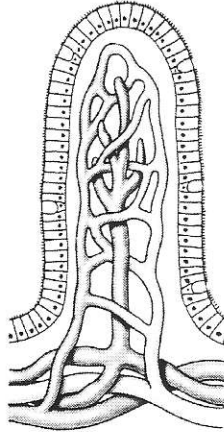
**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- രക്തത്തിന്റെ ഘടനയും ധർമ്മവും മനസ്സിലാക്കുന്നതിലൂടെ അതിന്റെ അമൂല്യത ബോധ്യപ്പെടുന്നതിനും രക്തദാനത്തിന് അനുകൂലമായ മനോഭാവം രൂപപ്പെടുന്നതിനും. സ്കോർ 3, സമയം 4 മിനിറ്റ്.

13) സ്കൂൾ ഹെൽത്ത് ക്ലബിന്റെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ “രക്തദാനദിനം” സമുചിതമായി ആചരിക്കുന്നതിന് യോജിച്ച ഏതെങ്കിലും 3 പ്രായോഗിക പ്രവർത്തനങ്ങൾ എഴുതുക.

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

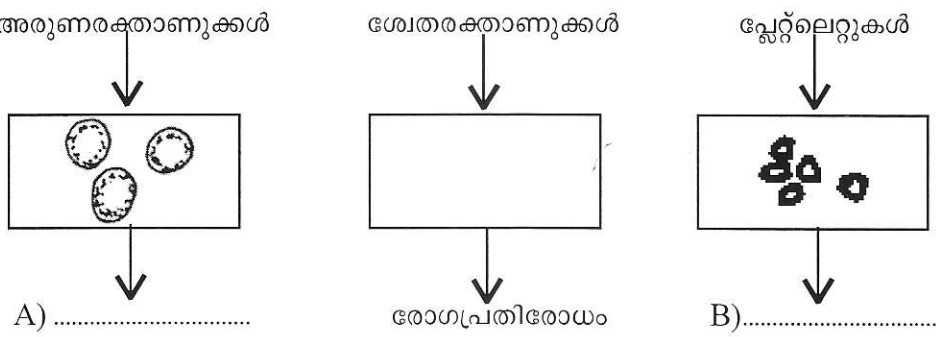
- ചെറുകുടലിൽ നിന്നും രക്തത്തിലേയ്ക്ക് പോഷകഘടകങ്ങളുടെ ആഗിരണത്തെപ്പറ്റി ധാരണ രൂപപ്പെടുന്നതിന്.  
സ്കോർ 3, സമയം 4 മിനിറ്റ്.
- 14) താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



- (a) തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം തിരിച്ചറിയുക?
- (b) ശരീരത്തിൽ എവിടെയാണ് ഇവ കാണപ്പെടുന്നത്?
- (c) ഇവ നിർവ്വഹിക്കുന്ന ധർമ്മം എന്ത്?

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- രക്തത്തിലെ ഘടകങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച് മനസ്സിലാക്കുന്നതിന്.  
സ്കോർ 3, സമയം 3 മിനിറ്റ്.
- 15) തന്നിരിക്കുന്ന ഫ്ലോചാർട്ടിലെ വിട്ടുപോയ ഭാഗങ്ങൾ അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ പൂരിപ്പിക്കുക.



**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- സംവഹനത്തിൽ ലിംഫ് വ്യവസ്ഥയുടെ പ്രാധാന്യം മനസ്സിലാക്കുന്നതിന്.  
സ്കോർ 3, സമയം 4 മിനിറ്റ്.
- 16) “രക്തത്തിൽ നിന്ന് രൂപംകൊണ്ട് രക്തത്തിൽത്തന്നെ എത്തിച്ചേരുന്ന ദ്രാവകമാണ് ലിംഫ്”. ഈ പ്രസ്താവനയെ സാധൂകരിക്കുന്ന ഫ്ലോചാർട്ട് നിർമ്മിക്കുക.

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- ഹൃദയത്തിന്റെ ഘടന മനസ്സിലാക്കി പ്രവർത്തനത്തെപ്പറ്റി ധാരണ രൂപീകരിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 3, സമയം 4 മിനിറ്റ്.

17) താഴെപ്പറയുന്ന ധർമ്മങ്ങൾ നിർവ്വഹിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ ഏതെന്ന് എഴുതുക?

- (a) ശരീരത്തിന്റെ എല്ലാ ഭാഗത്തേയ്ക്കും ശുദ്ധരക്തമെത്തിക്കുന്ന കുഴൽ.
- (b) രക്തം ശ്വാസകോശത്തിലേക്ക് ശുദ്ധീകരിക്കാൻ കൊണ്ടുപോകുന്ന കുഴൽ.
- (c) ശരീരത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്ന് അശുദ്ധരക്തം ശേഖരിച്ച് ഹൃദയത്തിലേക്കെത്തിക്കുന്ന കുഴൽ

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- മനുഷ്യനിലെ രക്തപര്യവേഷണവ്യവസ്ഥയുടെ ഘടന മനസ്സിലാക്കി ആസ്വദിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 3, സമയം 4 മിനിറ്റ്.

18) ഒരു രോഗിയുടെ കേസ്ഷീറ്റിൽ രക്തസമ്മർദ്ദം 140/100mm Hg എന്നു കാണിച്ചിരിക്കുന്നു.

- (a) ഇതിൽ ഓരോ സംഖ്യയും എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു എന്തെഴുതുക.
- (b) ഇയാളുടെ രോഗാവസ്ഥ എന്താണ്?
- (c) ഇയാളുടെ ഭക്ഷണക്രമത്തിൽ എന്തു മാറ്റങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കാം?

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- മനുഷ്യനിലെ രക്തപര്യവേഷണവ്യവസ്ഥയുടെ ഘടന മനസ്സിലാക്കി ആസ്വദിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 3, സമയം 4 മിനിറ്റ്.

19) ബോക്സിൽ നിന്ന് അനുയോജ്യമായ പദങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് പശ്ചാത്തലപര്യവേഷണവ്യവസ്ഥയുടെ ഘടനയെക്കുറിച്ചുള്ള തയ്യാറെടുപ്പുകൾ എഴുതുക.

ശ്വാസകോശം, ശ്വാസകോശധമനി, ശ്വാസകോശസിര,  
വലത്തെ വെൻട്രിക്കിൾ, ഇടത്തെ ഏട്രിയം, ഓക്സിജൻ കുടിയ രക്തം.

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- സസ്യങ്ങളിലെ പദാർത്ഥസംവഹനസംവിധാനങ്ങളെപ്പറ്റി പരീക്ഷണ നിരീക്ഷണങ്ങളിലൂടെ ധാരണ രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിന്.

സ്കോർ 3, സമയം 4 മിനിറ്റ്.

20) തന്നിരിക്കുന്ന മൂലകങ്ങളും അവയുടെ ധർമ്മങ്ങളും താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടികയിൽ അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ ക്രമീകരിക്കുക.

നെട്രജൻ  
സൾഫർ  
മഗ്നീഷ്യം

ഹരിതകത്തിന്റെ പ്രധാന ഘടകം  
മാംസ്യത്തിന്റെ ഘടകം  
ന്യൂക്ലിക് ആസിഡുകളുടെ നിർമ്മാണത്തിന്

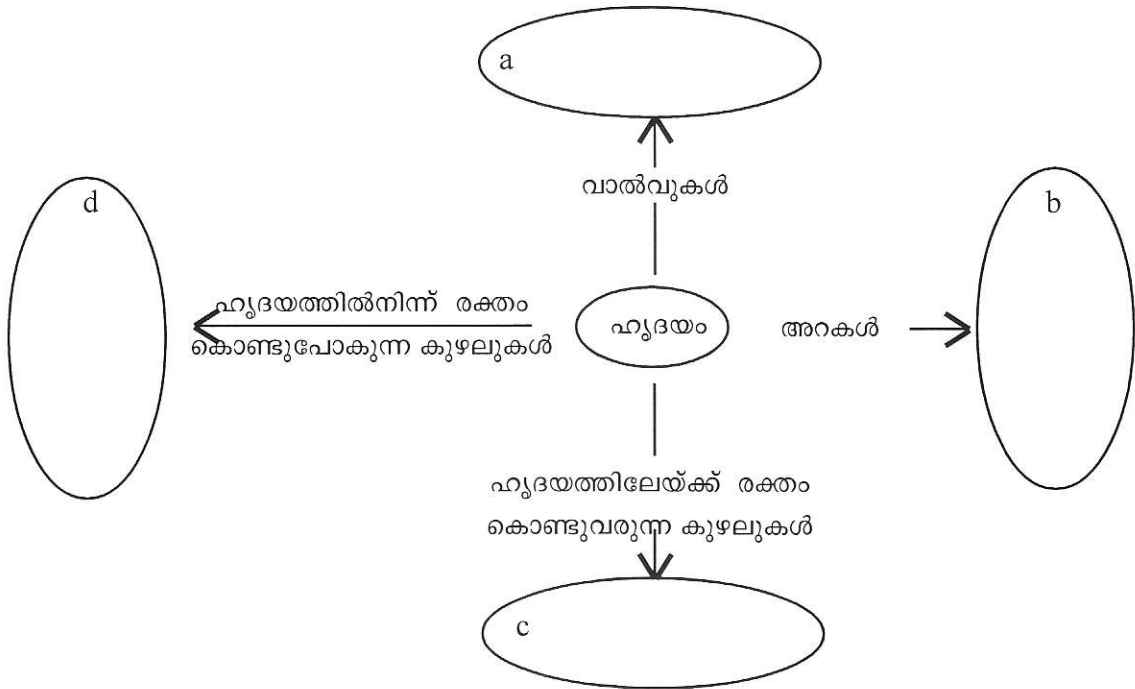
| മൂലകം | ധർമ്മം |
|-------|--------|
|       |        |

**Part - C**

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- ഹൃദയത്തിന്റെ ഘടന മനസ്സിലാക്കി പ്രവർത്തനത്തെപ്പറ്റി ധാരണ രൂപീകരിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 4, സമയം 5 മിനിറ്റ്.

21) അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ പൂരിപ്പിക്കുക



**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- ഹൃദയത്തിന്റെ ഘടന മനസ്സിലാക്കി പ്രവർത്തനത്തെപ്പറ്റി ധാരണ രൂപീകരിക്കുന്നതിന്. സ്കോർ 4, സമയം 5 മിനിറ്റ്.

22) ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങളെ പശ്ചാത്തപര്യയന വ്യവസ്ഥ, സിസ്റ്റമിക് പര്യയനവ്യവസ്ഥ എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

മഹാധമനി, ശ്വാസകോശസിര, ശരീരകലകൾ, ശ്വാസകോശം, ശ്വാസകോശധമനി, മഹാസിര, വലത് ഏട്രിയം, ഇടത് ഏട്രിയം, വലത് വെൻട്രിക്കിൾ, ഇടത് വെൻട്രിക്കിൾ.

| പശ്ചാത്തപര്യയനം | സിസ്റ്റമിക് പര്യയനം |
|-----------------|---------------------|
| -               |                     |
| -               |                     |
| -               |                     |
| -               |                     |
| -               |                     |

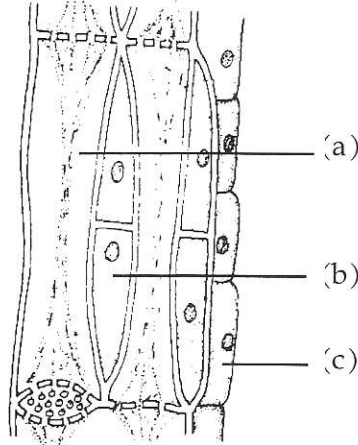


**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- സസ്യങ്ങളിലെ പദാർത്ഥസംവഹനസംവിധാനങ്ങളെപ്പറ്റി പരീക്ഷണ നിരീക്ഷണങ്ങളിലൂടെ ധാരണ രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിന്.

സ്കോർ 4, സമയം 5 മിനിറ്റ്.

23) ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് താഴെത്തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



- (a) തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം തിരിച്ചറിയുക.
- (b) ചിത്രത്തിൽ a, b, c എന്നീ ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് എഴുതുക

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- സംവഹനരീതികളിലെ വൈവിധ്യം ആസ്വദിക്കുന്നതിന്.

സ്കോർ 4, സമയം 5 മിനിറ്റ്.

24) A കോളത്തിനനുസരിച്ച് B യും C യും ക്രമപ്പെടുത്തുക.

| A         | B            | C                      |
|-----------|--------------|------------------------|
| സൈലം      | സൈക്ലോസിസ്   | കൊഴുപ്പിന്റെ സംവഹനം    |
| ലിംഫ്     | ട്രക്കീഡ്    | ഭക്ഷണത്തിന്റെ സംവഹനം   |
| ഫ്ലോയം    | ലാക്ട്രിയൽസ് | ജലസംവഹനം               |
| പാരമീസിയം | സീവ്നാളി     | ഭക്ഷണഘടകങ്ങളുടെ സംവഹനം |