STANDARD X **QEPR**

ഗുണനിലവാരമുള്ള വിദ്യാഭ്യാസം
കുട്ടികളുടെ അവകാശം

ഒരുക്കം 2017

ഒരു തീവ്രപഠന പരിപാടി

ജീവശാസ്ത്രം

പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പ്, കേരളം

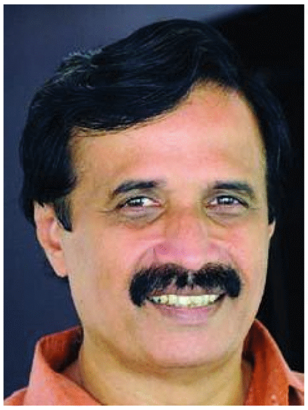
ഒരുക്കം പ്രവർത്തനങ്ങൾ – മാർഗ്ഗരേഖ

മുൻ വർഷങ്ങളിലേതു പോലെ കൂടുതൽ പരീക്ഷാസഹായിയായി പത്താം തരം വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് **ഒരുക്കം 2017** കൈകളിലെത്തുകയാണ്. ചിട്ടയായ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ മുഴുവൻ കുട്ടികളെയും മികച്ച നിലവാരത്തിലെത്തിക്കുകയാണ് ഇതിന്റെ ലക്ഷ്യം. ഓരോ യൂണിറ്റും വിശകലനം ചെയ്യുകയും കുട്ടികളുടെ ഉത്തരങ്ങൾ അവലോകനം ചെയ്ത് അതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വിവിധ വ്യവഹാരരൂപങ്ങളിലൂടെ കടന്നു പോകാനുള്ള അവസരമൊരുക്കുകയാണ് ഈ വർഷം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കിടയിൽ പഠിതാക്കൾ സ്വയം വിശകലനം നടത്തി താൻ കണ്ടെത്തിയ ഉത്തരങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്യുകയും വേണം. അധ്യാപകർ പ്രശ്നങ്ങൾ കുട്ടികളുമായി പങ്കുവയ്ക്കുകയും മറികടക്കാനാവശ്യമായ സഹായങ്ങൾ നൽകുകയും വേണം. ഇതിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ സമയബന്ധിതമായി പൂർത്തിയാക്കേണ്ടതും കുട്ടികളുടെ മനസ്സിൽ ഉറപ്പിക്കേണ്ടതുമാണ്. ഇതിന്റെ വിജയത്തിന് അധ്യാപകർ, കുട്ടികൾ, രക്ഷകർത്താക്കൾ എന്നിവരുടെ സഹകരണവും കൂട്ടായ്മയും ഉണ്ടാകുമെന്നും അതിലൂടെ മികച്ച വിജയം കൈവരിക്കുമെന്നും പ്രതീക്ഷിച്ചുകൊണ്ട്.....

ജനുവരി 11 മുതൽ നടപ്പാക്കാനുള്ള പഠനപാക്കേജാണിത്. ഇവ എല്ലാ വിദ്യാലയത്തിലും നടന്നു എന്ന് പ്രഥമാദ്ധ്യാപകർ ഉറപ്പുവരുത്തണം. അതിനുള്ള നിർദേശങ്ങൾ ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

- ജനുവരി ആദ്യവാരത്തിൽ എസ്.ആർ.ജി. യോഗം ചേർന്ന് പരിപാടികൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യണം.
- പി.ടി.എ., എം.പി.ടി.എ., ജനപ്രതിനിധികൾ - ഇവരുടെ യോഗം വിളിച്ച് പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിശദമായി ആസൂത്രണം ചെയ്യണം.
- ജനുവരി 11 മുതൽ ഒരുക്കം പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടക്കുന്നു എന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തണം.
- കുട്ടികൾക്കാവശ്യമായ ഭക്ഷണം തയ്യാറാക്കി നൽകണം.
- ഓരോ അധ്യാപകനും ദത്തെടുത്ത കുട്ടികളുടെ പഠന പുരോഗതി നിരന്തരം വിലയിരുത്തി ചർച്ചകളിലൂടെ മെച്ചപ്പെടുത്തണം.
- 8,9 ക്ലാസ്സുകളിലും സമാന പഠനപ്രവർത്തനങ്ങൾ നടക്കുന്നുണ്ടെന്ന് ഉറപ്പാക്കണം.

ചിട്ടയായ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ ഗുണമേന്മയുള്ള വിദ്യാഭ്യാസം കുട്ടികളുടെ അവകാശം എന്ന ലക്ഷ്യത്തിലെത്തിച്ചേരാൻ നമുക്ക് ഒത്തൊരുമിച്ച് പ്രവർത്തിക്കാം.



PROF. C. RAVEENDRANATH
MINISTER FOR EDUCATION
GOVERNMENT OF KERALA

സന്ദേശം

കേരളത്തിലെ സ്കൂൾ വിദ്യാഭ്യാസം നേരിടുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ പഠിച്ച് അവ പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള ക്രിയാത്മക പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ 2006ൽ ആരംഭിച്ച **ഗുണമേന്മയുള്ള വിദ്യാഭ്യാസം കുട്ടികളുടെ അവകാശം** (Quality Education Pupil's Right - QEPR) എന്ന പദ്ധതി പത്തുവർഷം പൂർത്തിയാക്കുകയാണ്. സ്കൂളുകളിലെ ലാബ്, ലൈബ്രറി സൗകര്യങ്ങളുടെ മെച്ചപ്പെടുത്തൽ, പോഷകസമൃദ്ധമായ ഉച്ചഭക്ഷണം, കൃത്യമായി ആസൂത്രണം ചെയ്ത് നടപ്പിലാക്കുന്ന പഠനപ്രവർത്തനങ്ങൾ, ഫലപ്രദമായ മോണിറ്ററിംഗ് എന്നിവയിലൂടെ പിന്നോക്കം നിന്നിരുന്ന വിദ്യാലയങ്ങൾ ശ്രദ്ധേയമായ പുരോഗതി കൈവരിച്ചു കഴിഞ്ഞു. കൂട്ടായ പരിശ്രമങ്ങളിലൂടെ ലഭിച്ച നേട്ടങ്ങളെ സ്ഥായിയായി നിലനിർത്തുകയും ആധുനിക സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സാധ്യതകൾ കൂടി ഉപയോഗിച്ചു സ്കൂളുകളുടെ നിലവാരം കൂടുതൽ മികവുറ്റതാക്കി അന്താരാഷ്ട്ര നിലവാരത്തിലേക്ക് ഈ പൊതു വിദ്യാലയങ്ങളെ എത്തിക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഈ ഉദ്ദേശ്യത്തോടെ ഒട്ടേറെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ആരംഭിച്ചുകഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. സ്കൂളുകളുടെ ഭൗതീകസൗകര്യങ്ങളോടൊപ്പം അക്കാദമിക നിലവാരവും ഉയർത്തുന്നതിനുള്ള ശ്രമത്തിന്റെ ഭാഗമാണ് **ഒരുക്കം** എന്ന ഈ കൈപുസ്തകം. കുട്ടികൾക്ക് ഈ പഠനസഹായി ഏറെ സഹായകരമാകുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു. ഈ ഉദ്യമത്തിന് എല്ലാ ഭാവുകങ്ങളും നേരുന്നു.

സി.രവീന്ദ്രനാഥ്

Office : V^th Floor, Room No. 505
Government Secretariat Annexe, Thiruvananthapuram-695 001
Phone-Office : 0471-2327574 Fax : 0471-2332133 Res : 0487-2383229
Mobile : 9447973300 Website : www.ravindranath.org

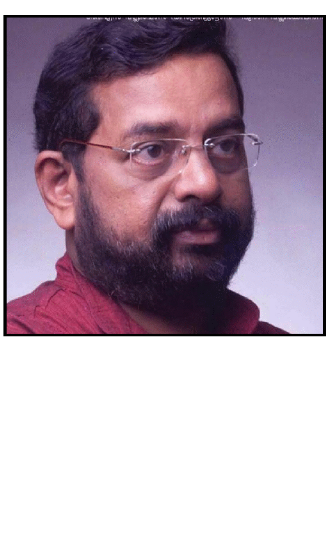
ആമുഖം

കേരളത്തിലെ സ്കൂളുകൾ മികച്ച വിജയത്തിലേക്ക്

തെരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട വിദ്യാലയങ്ങളിൽ 2006ൽ ആരംഭിച്ച **ഗുണമേന്മയുള്ള വിദ്യാഭ്യാസം കുട്ടികളുടെ അവകാശം (QEPR)** പദ്ധതി അതിന്റെ ലക്ഷ്യം നേടി മുന്നേറുകയാണ്. അക്കാദമികവും ഭൗതികവുമായ തലങ്ങളിൽ നിരവധി മുന്നേറ്റങ്ങൾ കൈവരിക്കുവാൻ ഈ പദ്ധതിയിലുൾപ്പെട്ട വിദ്യാലയങ്ങൾക്ക് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. കേവല വിജയമല്ല മറിച്ച് മുഴുവൻ വിദ്യാർത്ഥികളെയും മികച്ച ഗ്രേഡിന് ഉടമകളാക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യമാണ് നമ്മൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നത്. ഈ ലക്ഷ്യം മുന്നിൽ കണ്ടുകൊണ്ട് ഒട്ടേറെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആവിഷ്കരിച്ചു നടപ്പാക്കി വരുകയാണ്.

മികച്ച വിജയം ലക്ഷ്യമാക്കി 2017 ജനുവരി 11 മുതൽ എല്ലാ ക്യൂ.ഇ.പി.ആർ വിദ്യാലയങ്ങളിലും പ്രത്യേക പഠനപാക്കേജുകൾ നടത്തുവാൻ തീരുമാനിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ പരിപാടിയുടെ കാര്യക്ഷമമായ നടത്തിപ്പിന് വേണ്ടിയാണ് **ഒരുക്കം** എന്ന പഠനസഹായി തയ്യാറാക്കിയിട്ടുള്ളത്. മാറിയ പാഠപുസ്തകം കുട്ടികളിലുണ്ടാകാവുന്ന മാനസിക പിരി മുറുക്കങ്ങളിൽ നിന്ന് കുട്ടികളെ മോചിപ്പിക്കുന്നതിനും അവരിൽ ആത്മവിശ്വാസം ഉണ്ടാക്കുന്നതിനും സർഗ്ഗാത്മകമായ പുനരനുഭവപ്രവർത്തനങ്ങൾ, മൂല്യനിർണയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ, അവയുടെ വിശകലനങ്ങൾ എന്നിവ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന **ഒരുക്കം** പ്രയോജനപ്പെടും എന്നതിൽ സംശയമില്ല.

വിദ്യാർത്ഥികൾ, രക്ഷിതാക്കൾ, പ്രാദേശിക ഭരണകൂടങ്ങൾ, വിദ്യാഭ്യാസ പ്രവർത്തകർ തുടങ്ങിയവരുടെ കൂട്ടായ പരിശ്രമത്തിലൂടെ ഗുണനിലവാരത്തോടെ മികച്ച വിജയം നേടിയെടുക്കാനുള്ള വർഷമായി 2017 മാറട്ടെ എന്നും ഈ ലക്ഷ്യം നേടാൻ എല്ലാ വിദ്യാലയങ്ങൾക്കും കഴിയട്ടെ എന്നും ആശംസിച്ചുകൊണ്ട്



വിജയാശംസകളോടെ

കെ. വി. മോഹൻ കുമാർ ഐ.എ.എസ്
പൊതു വിദ്യാഭ്യാസ ഡയറക്ടർ

ആമുഖം

2017 മാർച്ചിലെ എസ്.എസ്.എൽ.സി പരീക്ഷ എഴുതുന്ന വിദ്യാർഥികൾക്ക് വിജയം സുനിശ്ചിതമാക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ ഈ വർഷവും ''ഒരുക്കം'' പഠനപ്രവർത്തനങ്ങൾ ആവിഷ്കരിക്കുന്നു. ''ഒരുക്കം'' എന്ന പേരിൽ മുൻവർഷങ്ങളിൽ അവതരിപ്പിച്ച പഠന പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ കുട്ടികൾക്ക് ഉയർന്ന ഗ്രേഡ് നേടുന്നതിന് കഴിഞ്ഞുവെന്ന യാഥാർഥ്യം കൂടുതൽ ആത്മവിശ്വാസം നല്കുന്നു. "ഒരുക്ക"ത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വിദ്യാർഥികൾക്ക് ജീവശാസ്ത്രം പരീക്ഷയ്ക്ക് മികച്ച വിജയം നേടാൻ കഴിയും. തികഞ്ഞ ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ ''ഒരുക്കം'' പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക.

വിജയാശംസകൾ.

ഓരോ യൂണിറ്റിലെയും പ്രധാന ആശയങ്ങൾ നൽകിയതിനുശേഷം, ഈ ആശയങ്ങൾ സംബന്ധിച്ച ഉറച്ച ധാരണ കൈവരിക്കുന്നതിന് ഉതകുന്ന പഠന പ്രവർത്തനങ്ങളും അധിക പ്രവർത്തനങ്ങളും നല്കിയിരിക്കുന്നു. പ്രവർത്തനങ്ങൾ വ്യക്തിഗതമായി പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം തന്നിരിക്കുന്ന സാമ്പിൾ ചോദ്യപേപ്പർ കൂടി പരിശോധിച്ച് ഉത്തരങ്ങൾ കണ്ടെത്തി കൈവരിച്ച ആശയധാരണകൾ ഉറപ്പിക്കാൻ ശ്രമിക്കണം.

അധ്യാപകർക്കുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ

- പ്രവർത്തനങ്ങളും അധിക പ്രവർത്തനങ്ങളും സമയബന്ധിതമായി പൂർത്തിയാക്കേണ്ടതാണ്.
- എല്ലാ കുട്ടികൾക്കും പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ വ്യക്തിഗത കോപ്പികൾ നൽകുന്നത് ഉചിതമായിരിക്കും.
- കുട്ടി ചെയ്ത പ്രവർത്തനങ്ങൾ സ്വയം വിലയിരുത്തുന്നതിനും കൈമാറി വിലയിരുത്തുന്നതിനും അവസരം നല്കുക.
- കുട്ടിയുടെ സ്വയം വിലയിരുത്തൽ അധ്യാപകൻ പരിശോധിച്ച് ആവശ്യമായ തുടർ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നല്കേണ്ടതാണ്.
- കുട്ടിയെ വിലയിരുത്തുന്നതിനു വേണ്ടി സാമ്പിൾ ചോദ്യപേപ്പർ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

ശില്പശാലയിൽ പങ്കെടുത്തവർ

- നിസ്സാർ അഹമ്മദ്.എം
  എച്ച്.എസ്.എ (നാച്വറൽ സയൻസ്)
  ഗവ.മോഡൽ ഹയർ സെക്കന്ററി സ്കൂൾ, വെഞ്ഞാറമൂട്
  തിരുവനന്തപുരം
- ഷജിൽ.യു.കെ
  എച്ച്.എസ്.എ (നാച്വറൽ സയൻസ്)
  ഗവ. ഗേൾസ് ഹയർ സെക്കന്ററി സ്കൂൾ, ബാലുശ്ശേരി
  കോഴിക്കോട്
- അൻസാരി.കെ. എം
  എച്ച്.എസ്.എ (നാച്വറൽ സയൻസ്)
  വടുതല ജമാഅത്ത് ഹയർ സെക്കന്ററി സ്കൂൾ, ചേർത്തല
  ആലപ്പുഴ
- സെബി ഫ്രാൻസിസ്
  എച്ച്.എസ്.എ (നാച്വറൽ സയൻസ്)
  ഗവ. ഹയർ സെക്കന്ററി സ്കൂൾ, രാജാക്കാട്
  ഇടുക്കി

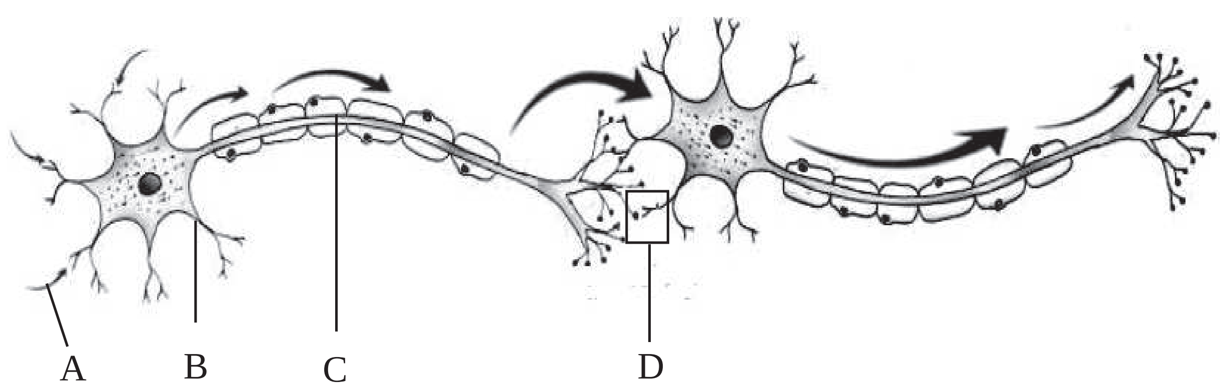
1 അറിയാനും പ്രതികരിക്കാനും

മുഖ്യ ആശയങ്ങൾ

- നാഡീകോശം - ഘടന, ധർമം
- സന്ദേശങ്ങൾ രൂപപ്പെടൽ
- മസ്തിഷ്കം - ഘടന, ധർമ്മം
- സുഷുമ്ന - ഘടന, ധർമ്മം
- റിഫ്ളക്സ് പ്രവർത്തനം
- സ്വതന്ത്രനാഡീവ്യവസ്ഥ - സിംപതറ്റിക്, പാരാസിംപതറ്റിക് വ്യവസ്ഥ
- നാഡീവ്യവസ്ഥയെ ബാധിക്കുന്ന രോഗങ്ങൾ

പ്രവർത്തനം 1

ചിത്രീകരണം പകർത്തി വരച്ച് ചുവടെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



(എ) A,B,C സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങളേവ?

(ബി) D സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗമേത്? ഈ ഭാഗത്തിലൂടെ ആവേഗങ്ങൾ കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ?

(സി) ആവേഗങ്ങളുടെ കൈമാറ്റത്തിൽ മയലിൻ ഷീത്തിന്റെ പങ്കെന്ത്?

(ഡി) ഒരു ന്യൂറോണിൽ നിന്ന് അടുത്ത ന്യൂറോണിലേക്കുള്ള ആവേഗങ്ങളുടെ പ്രേഷണം ഫ്ളോ ചാർട്ട് രൂപത്തിൽ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് പൂർത്തിയാക്കുക.

ആവേഗം → ഡെൻഡ്രൈറ്റ് → A → കോശശരീരം →

B → C → സിനാപ്റ്റിക് നോബ് →

D → അടുത്ത ന്യൂറോണിന്റെ ഡെൻഡ്രൈറ്റ്

പ്രവർത്തനം 2

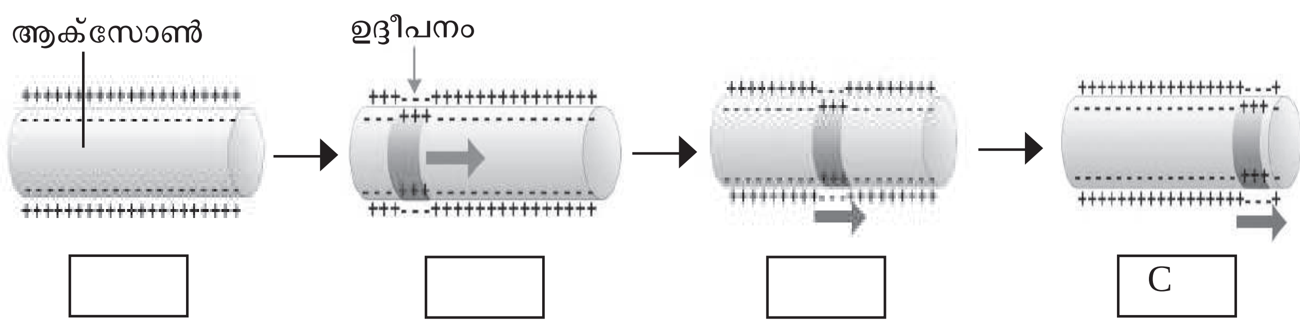
നാഡീയ സന്ദേശങ്ങളുടെ രൂപീകരണവും സഞ്ചാരവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രസ്താവനകൾ ബോക്സിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ബോക്സിൽ നിന്ന് പ്രസ്താവനകളെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന അക്ഷരങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങളിൽ രേഖപ്പെടുത്തുക.

A. പ്ലാസ്മാസ്തരത്തിലുണ്ടായ ചാർജുകളുടെ വ്യതിയാനം തൊട്ടടുത്ത ഭാഗത്തേക്കു വ്യാപിക്കുകയും ഉദ്ദീപനം ഉണ്ടായ ഭാഗത്തെ ചാർജുകൾ പൂർവ്വസ്ഥിതി പ്രാപിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

B. പ്ലാസ്മാസ്തരത്തിന്റെ ആന്തരഭാഗത്ത് നെഗറ്റീവ് ചാർജും ബാഹ്യഭാഗത്ത് പോസിറ്റീവ് ചാർജും നിലനിൽക്കുന്നു.

C. നൈമിഷികമായുണ്ടാകുന്ന ചാർജ് വ്യതിയാനം തുടരുന്നതിലൂടെ ആക്സോണിലൂടെ ആവേഗങ്ങൾ പ്രവഹിക്കുന്നു.

D. ഉദ്ദീപനം നടക്കുമ്പോൾ ഉദ്ദീപിപ്പിക്കപ്പെട്ട ഭാഗത്തെ പ്ലാസ്മാസ്തരത്തിനകത്ത് പോസിറ്റീവ് ചാർജും പുറത്ത് നെഗറ്റീവ് ചാർജുമായി മാറുന്നു.



പ്രവർത്തനം 3

A. ചിത്രം പകർത്തി വരച്ച് ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്ന ധർമ്മങ്ങൾ നിർവ്വഹിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ പേരെഴുതി അടയാളപ്പെടുത്തുക.

(a) അനൈച്ഛിക പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നു.

(b) പേശീപ്രവർത്തനങ്ങൾ ഏകോപിപ്പിക്കുന്നു

(c) ഇന്ദ്രിയാനുഭവങ്ങൾ ഉളവാക്കുന്നു.

(d) ആവേഗ പുനഃപ്രസരണ കേന്ദ്രം.

(e) ആന്തരസമസ്ഥിതി പാലിക്കുന്നതിൽ പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്നു.

B. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മസ്തിഷ്ക ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് എഴുതുക.

(a) ശരീരതുലന നില പാലിക്കുന്നു.	
(b) ശ്വാസോച്ഛ്വാസത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്നു.	
(c) മസ്തിഷ്ക സംരക്ഷണത്തിന് സഹായിക്കുന്ന മൂന്നുപാളികളുടെ സ്തരം.	
(d) ഓക്സിടോസിൻ, വാസോപ്രസിൻ എന്നിവയുടെ ഉൽപ്പാദനകേന്ദ്രം	
(e) ചിന്ത, ബുദ്ധി, ഓർമ എന്നിവയുടെ കേന്ദ്രം.	

പ്രവർത്തനം 4

സ്വതന്ത്രനാഡീവ്യവസ്ഥയുടെ പ്രവർത്തനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളെ ചിത്രീകരണത്തിൽ അനുയോജ്യമായി ക്രമീകരിക്കുക. ചിത്രീകരണത്തിന് തലക്കെട്ടും നൽകുക.

A. കണ്ണിലെ പ്യൂപിൾ വികസിക്കുന്നു.

B. മൂത്രാശയം ചുരുങ്ങുന്നു.

C. ഗ്ലൂക്കോസിനെ ഗ്ലൈക്കോജനാക്കുന്നു.

D. ആമാശയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ മന്ദീഭവിക്കുന്നു.

E. കണ്ണിലെ പ്യൂപിൾ ചുരുങ്ങുന്നു.

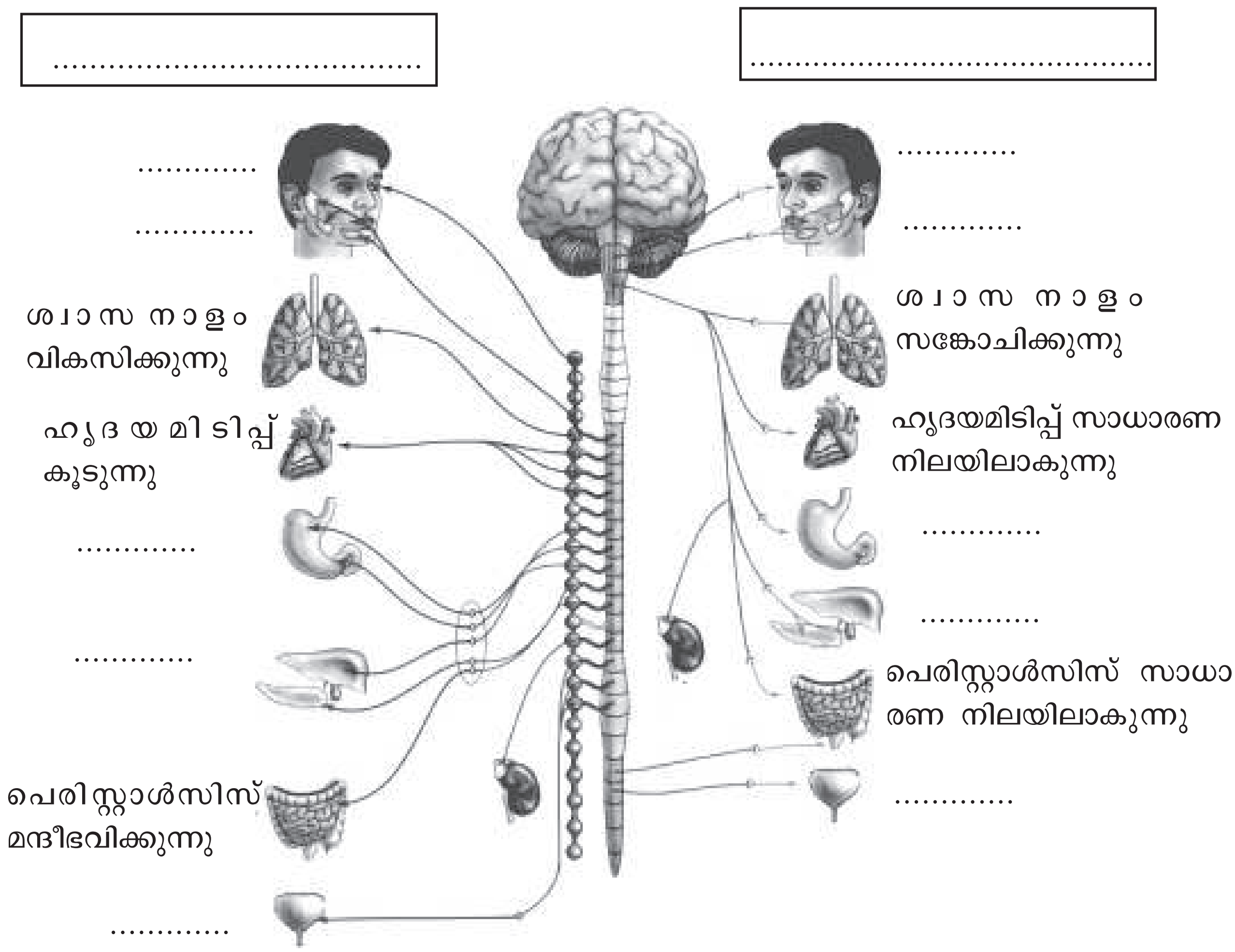
F. ആമാശയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ സാധാരണ നിലയിലാകുന്നു.

G. ഉമിനീർ ഉൽപ്പാദനം കുറയുന്നു.

H. ഗ്ലൈക്കോജനെ ഗ്ലൂക്കോസാക്കുന്നു.

I. ഉമിനീർ ഉൽപ്പാദനം കൂടുന്നു.

J. മൂത്രാശയം പൂർവസ്ഥിതി പ്രാപിക്കുന്നു.



പ്രവർത്തനം 5

A	B
കാലിൽ മുള്ളുകൊള്ളുമ്പോൾ കാൽ പിൻവലിക്കുന്നു	വസ്തുക്കൾ കണ്ണിന് നേരെ പെട്ടെന്ന് വരുമ്പോൾ കണ്ണ് ചിമ്മുന്നു.

(എ) ഇത്തരം പ്രതികരണങ്ങളെ പൊതുവെ പറയുന്ന പേരെന്ത്?

(ബി) A യിലെ പ്രതികരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ആവേഗങ്ങളുടെ സഞ്ചാരപാത ഫ്ളോചാർട്ട് രൂപത്തിൽ തയ്യാറാക്കുക..

മൂല്യനിർണയ ചോദ്യങ്ങൾ

1. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന മാതൃക നിരീക്ഷിച്ച് വിവിധതരം നാഡികളും അവയുടെ ധർമവും രേഖപ്പെടുത്തുക.

A.സമ്മിശ്രനാഡി	മസ്തിഷ്കം, സുഷുമ്ന എന്നിവയിലേക്കും തിരിച്ചുമുള്ള സന്ദേശങ്ങളുടെ വിനിമയം സാധ്യമാക്കുന്നു.
B..........................	....
C..........................	....

2. ഒരു നാഡീരോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

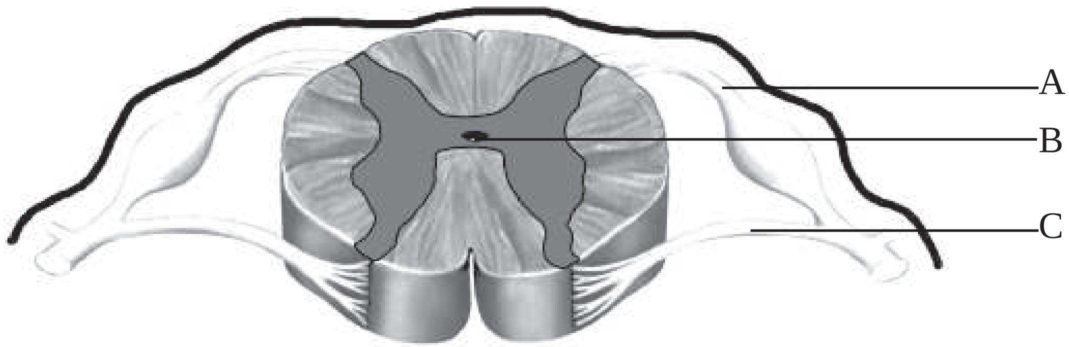
ശരീരതുലനനില നഷ്ടപ്പെടുക, പേശികളുടെ ക്രമരഹിതമായ ചലനം, ശരീരത്തിന് വിറയൽ, വായിൽ നിന്ന് ഉമിനീർ ഒഴുകുക.

(എ) രോഗമേത്?

(ബി) രോഗത്തിന്റെ കാരണമെന്ത്?

(സി) നാഡീവ്യവസ്ഥയെ ബാധിക്കുന്ന മറ്റ് രോഗങ്ങളും അവയുടെ ലക്ഷണങ്ങളും വിശദീകരിക്കുക.

3. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



(എ) A,B,C സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക?

(ബി) B യിൽ നിറഞ്ഞിരിക്കുന്ന ദ്രാവകമേത്?

(സി) സുഷുമ്ന സംരക്ഷിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതെങ്ങനെ?

2 അറിവിന്റെ വാതായനങ്ങൾ

മുഖ്യ ആശയങ്ങൾ

- കണ്ണ്, ചെവി - ഘടന, ധർമം
- കാഴ്ച എന്ന അനുഭവം
- നേത്രരോഗങ്ങൾ, വൈകല്യങ്ങൾ
- കേൾവി എന്ന അനുഭവം
- ശരീരതുലനനിലപാലനം
- രുചി എന്ന അനുഭവം
- ഗന്ധം എന്ന അനുഭവം
- മറ്റ് ജീവികളിലെ വിവിധ ഗ്രാഹികൾ

പ്രവർത്തനം 1

നേത്രവൈകല്യങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ജോഡികൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ശരിയായ ജോഡികൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

(എ) തിമിരം - അക്വസ് ദ്രവത്തിന്റെ പുനരാഗിരണം നടക്കാതെ വരുന്നു.
(ബി) ഗ്ലോക്കോമ - ലെൻസ് മാറ്റിവയ്ക്കൽ പരിഹാരം.
(സി) വർണാന്ധത -കൺജങ്റ്റൈവയെ ബാധിക്കുന്ന അണുബാധ.
(ഡി) തിമിരം - നേത്രലെൻസ് അതാര്യമാകുന്നു.
(ഇ) ചെങ്കണ്ണ് - ലേസർ ശസ്ത്രക്രിയയിലൂടെ പരിഹാരം.
(എഫ്) ഗ്ലോക്കോമ - ലേസർ ശസ്ത്രക്രിയ പരിഹാരം
(ജി) വർണാന്ധത - നിറങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാനാകാത്ത അവസ്ഥ.

പ്രവർത്തനം 2

ചിത്രം പകർത്തി വരച്ച് താഴെ പറയുന്ന ധർമങ്ങൾ നിർവഹിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ പേരെഴുതി അടയാളപ്പെടുത്തുക.

(a) പ്രകാശ തീവ്രതയനുസരിച്ച് വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കപ്പെടുന്ന ഭാഗം

(b) പ്രകാശഗ്രാഹികൾ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ഭാഗം.

(c) ദൃഢപടലത്തിന്റെ മുൻഭാഗത്തുള്ള സുതാര്യ ഭാഗം.

(d) ലെൻസിന്റെ വക്രത ക്രമീകരിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന പേശികൾ.

(e) ആവേഗങ്ങൾ മസ്തിഷ്കത്തിലെ കാഴ്ചയുടെ കേന്ദ്രത്തിലെത്തിക്കുന്ന ഭാഗം.

(f) ജെല്ലി പോലുള്ള ദ്രവം നിറഞ്ഞിരിക്കുന്ന അറ.

(g) കണ്ണിന് ദൃഢത നൽകുന്ന യോജകകലയാൽ നിർമിതമായ പാളി.

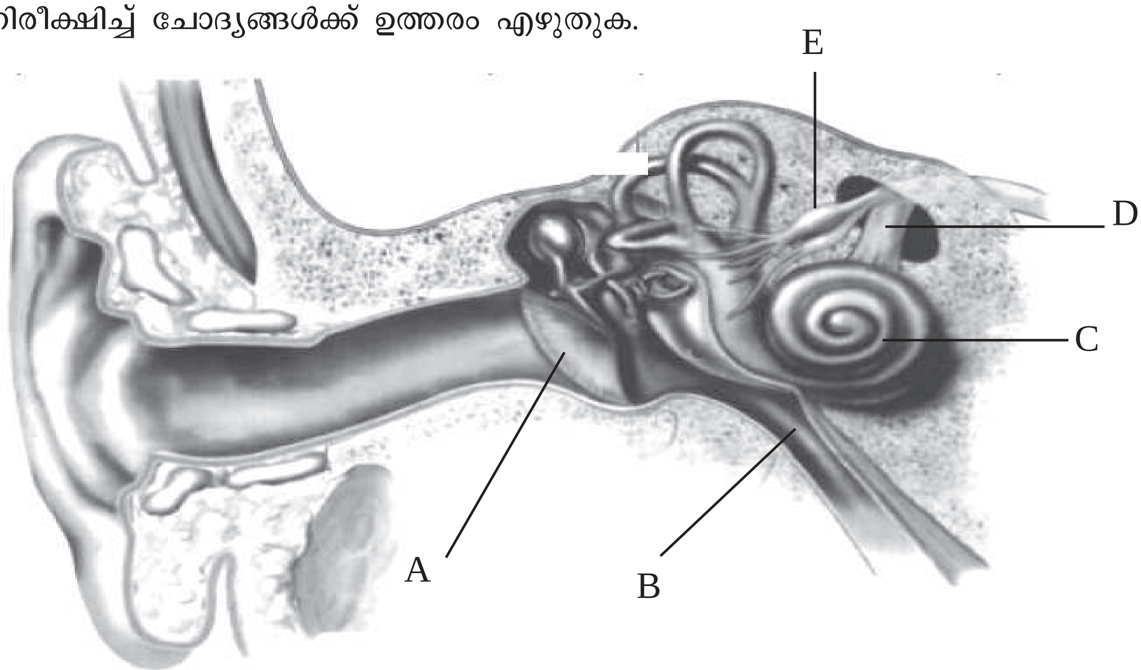
പ്രവർത്തനം 3

കാഴ്ചയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഫ്ളോ ചാർട്ട് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഫ്ളോ ചാർട്ട് ക്രമപ്പെടുത്തി എഴുതുക.

പ്രകാശം ⟶ ലെൻസ് ⟶ പ്യൂപിൾ ⟶ വിട്രിയസ് ദ്രവം ⟶ അക്വസ് ദ്രവം ⟶ നേത്രനാഡി ⟶ റെറ്റിന ⟶ സെറിബ്രം ⟶ കോർണിയ ⟶ ആവേഗം ⟶ കാഴ്ച എന്ന അനുഭവം

പ്രവർത്തനം 4

ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



(എ) A,B,C,D,E സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങളേവ?

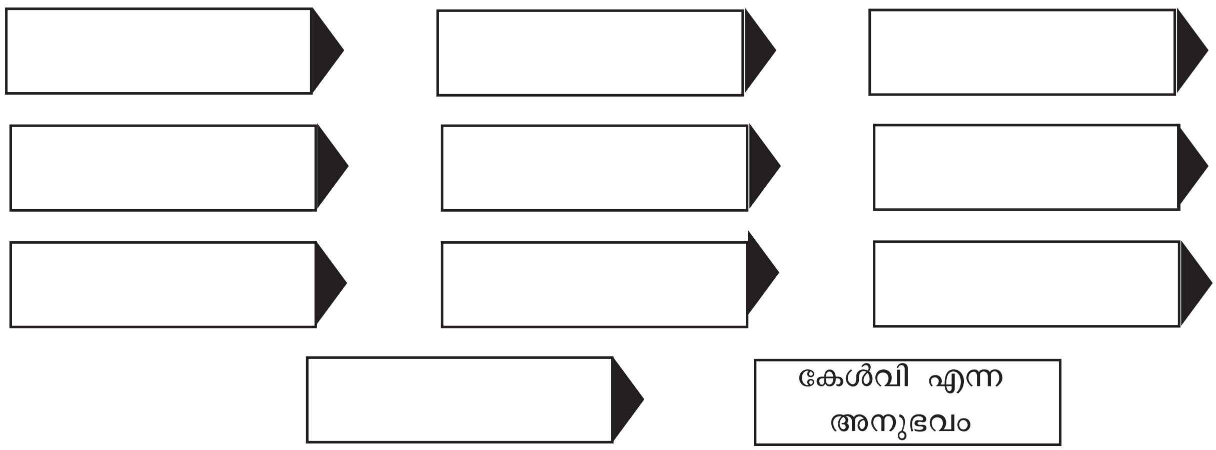
(ബി) പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

ഭാഗം	ധർമം
കർണപടം	....
....	ഇരുവശത്തെയും മർദം തുല്യമാക്കി കർണപടത്തെ സംരക്ഷിക്കുന്നു.
കോക്ലിയ	....
ശ്രവണനാഡി	....
....	ശരീരതുലനനിലപാലനത്തിനുള്ള ആവേഗങ്ങളെ സെറിബെല്ലത്തിലേക്ക് സംവഹിക്കുന്നു.

പ്രവർത്തനം 5

ബോക്സിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന പദങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായവ തിരഞ്ഞെടുത്ത് കേൾവിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഫ്ളോചാർട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക.

ലെൻസ്, സെറിബ്രം, കോക്ലിയ, റെറ്റിന, കർണനാളം, ഓവൽ വിൻഡോ, അസ്ഥി ശൃംഖല, ശ്രവണനാഡി, കർണപടം, രോമകോശങ്ങൾ, നേത്രനാഡി, ആവേഗം, ചെവിക്കുട, കോർണിയ



പ്രവർത്തനം 6

ശരീര തുലനനിലപാലനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഘട്ടങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ക്രമപ്പെടുത്തിയെഴുതുക.

(എ) ആവേഗങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്നു.

(ബി) ശരീരചലനങ്ങൾ അർധവൃത്താകാരക്കുഴലുകളിലും, വെസ്റ്റിബ്യൂളിലുമുള്ള ദ്രവങ്ങളെ ചലിപ്പിക്കുന്നു.

(സി) ആവേഗങ്ങൾ വെസ്റ്റിബ്യുലാർ നാഡി വഴി സെറിബെല്ലത്തിലേക്ക് സംവഹിക്കപ്പെടുന്നു.

(ഡി) ഗ്രാഹികളായ രോമകോശങ്ങളിൽ ചലനം ഉണ്ടാകുന്നു.

(ഇ) ശരീരതുലനനില പാലിക്കുന്നു.

(എഫ്) സെറിബെല്ലം പേശീപ്രവർത്തനങ്ങളെ ഏകോപിപ്പിക്കുന്നു.

മൂല്യനിർണയ ചോദ്യങ്ങൾ

1. ഗന്ധമനുഭവപ്പെടുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഫ്ളോ ചാർട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക.

ഗന്ധകണികകൾ ഉച്ഛ്വാസ വായു വഴി മൂക്കിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുന്നു. → ______ → ഗന്ധഗ്രാഹികൾ ഉദ്ദീപിപ്പിക്കുന്നു → ______ → ______ → ഗന്ധം അനുഭവപ്പെടുന്നു

2. നേത്രദാനത്തിന്റെ മഹത്വത്തെക്കുറിച്ച് ബോധവൽക്കരിക്കുന്നതിനായി പോസ്റ്റർ തയ്യാറാക്കുക.

3. ഭക്ഷണത്തിൽ വിറ്റാമിൻ എ അടങ്ങിയ പദാർഥങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്. കാരണം എന്ത്?

3 സമസ്ഥിതിക്കായുള്ള രാസസന്ദേശങ്ങൾ

മുഖ്യ ആശയങ്ങൾ

- അന്ത:സ്രാവി ഗ്രന്ഥികൾ - സ്ഥാനം, ഹോർമോണുകൾ
- ഹോർമോണുകൾ - ധർമം
- ഹോർമോൺ - തകരാറുകൾ
- ഫിറമോണുകൾ - പ്രത്യേകത, ധർമം
- സസ്യഹോർമോണുകൾ - ധർമം
- കൃത്രിമ സസ്യഹോർമോണുകൾ - ധർമം

പ്രവർത്തനം 1

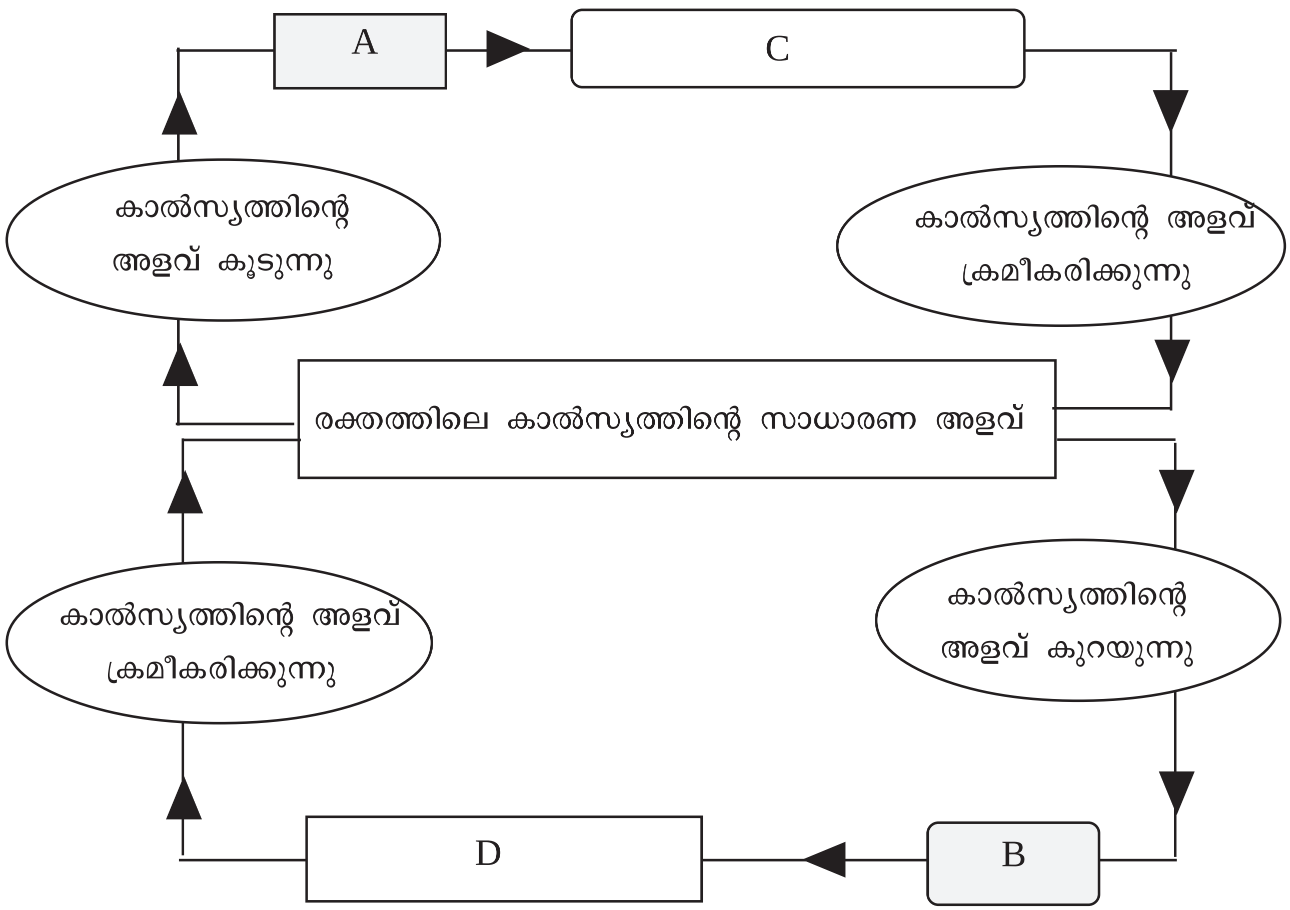
ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പദങ്ങളെ ഉചിതമായ ജോഡികളാക്കുക.

വാമനത്വം
ഇൻസുലിൻ
വാസോപ്രസിൻ
ഡയബറ്റിസ് ഇൻസിപിഡസ്
സൊമാറ്റോട്രോപ്പിൻ
ക്രെട്ടിനിസം
പ്രമേഹം
തൈറോക്സിൻ

ഇൻസുലിൻ - പ്രമേഹം

പ്രവർത്തനം 2

ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



(എ) രക്തത്തിലെ കാൽസ്യത്തിന്റെ സാധാരണ അളവ് എത്ര?

(ബി) **A, B** സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രന്ഥികളേവ?

(സി) **C, D** സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഹോർമോണുകളേവ?

(ഡി) രക്തത്തിലെ കാൽസ്യത്തിന്റെ അളവ് സാധാരണ അളവിലേക്ക് ക്രമീകരിക്കുന്നതിന് **C, D** ഹോർമോണുകൾ എങ്ങനെയാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്?

പ്രവർത്തനം 3

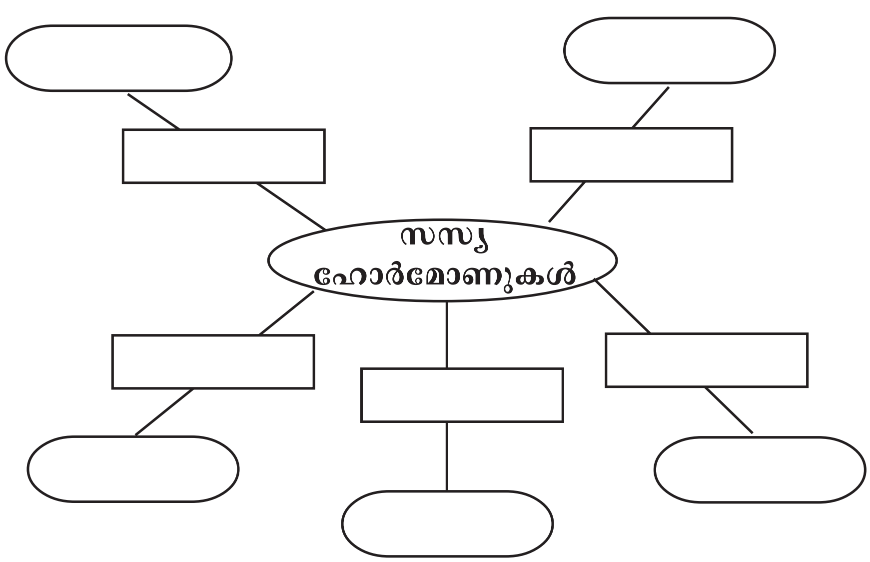
A കോളത്തിനനുസരിച്ച് B,C കോളങ്ങൾ ക്രമീകരിക്കുക.

A ഗ്രന്ഥി	B ഹോർമോൺ	C ധർമം
(a) പാൻക്രിയാസ്	സൊമാറ്റോട്രോപ്പിൻ	രക്തത്തിൽ അധികമുള്ള കാൽസ്യത്തിന്റെ അളവ് കുറക്കുന്നു
(b) അഡ്രീനൽ	വാസോപ്രസിൻ	ബീജോൽപ്പാദനത്തിന് സഹായിക്കുന്നു.
(c) പിറ്റ്യൂറ്ററി	എപിനെഫ്രിൻ	ശരീരവളർച്ചയെ ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു
(d) തൈറോയ്ഡ്	ടെസ്റ്റോസ്റ്റിറോൺ	ഗ്ലൈക്കോജനെ ഗ്ലൂക്കോസാക്കി മാറ്റുന്നു
(e) വൃഷണങ്ങൾ	കാൽസിടോണിൻ	പ്രതിരോധകോശങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനം മന്ദീഭവിപ്പിക്കുന്നു.
(f) ഹൈപ്പോതലാമസ്	മെലടോണിൻ	അടിയന്തര സാഹചര്യങ്ങളെ നേരിടാൻ സഹായിക്കുന്നു.
[redacted]	ഗ്ലൂക്കഗോൺ	വൃക്കയിൽ ജലത്തിന്റെ പുനരാഗിരണത്തിന് സഹായിക്കുന്നു.

പ്രവർത്തനം 4

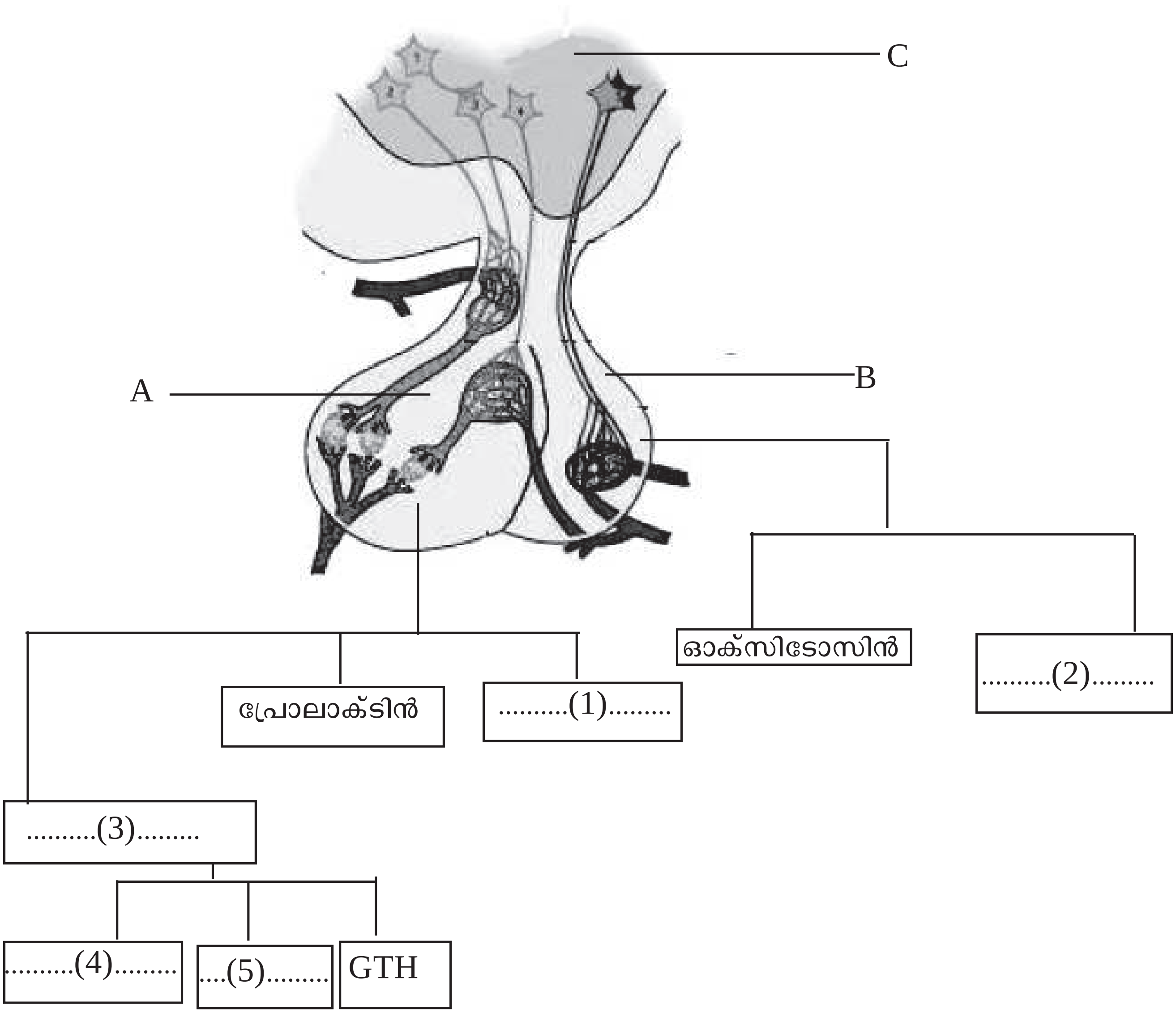
ബോക്സിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന പദങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ചിത്രീകരണം അനുയോജ്യമായി പൂർത്തിയാക്കുക.

അബ്സിസിക് ആസിഡ്, അഗ്രമുകുളത്തിന്റെ വളർച്ചയെ ത്വരിതപ്പെടുത്തി പാർശ്വമുകുളങ്ങളുടെ വളർച്ച മന്ദീഭവിപ്പിക്കുന്നു, ജിബ്ബർലിനുകൾ, ഓക്സിൻ, സംഭൃതാഹാരത്തിന്റെ വിഘടനം, എഥിലിൻ, കോശവൈവിധ്യവൽക്കരണം, ഇലകളുടെ വാട്ടം നിയന്ത്രിക്കുന്നു, സൈറ്റോകിനിൻ, ഫലങ്ങൾ പഴുക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു



പ്രവർത്തനം 5

ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് ചുവടെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



(എ) A,B,C എന്നിവ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങളേവ?

(ബി) 1,2,3,4,5 എന്നിവ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഹോർമോണുകളേവ?

(സി) ഓക്സിടോസിൻ, പ്രോലാക്ടിൻ എന്നിവയുടെ ധർമമെന്ത്?

(ഡി) 1 സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഹോർമോണിന്റെ ഏറ്റക്കുറച്ചിൽ മൂലമുണ്ടാകുന്ന വൈകല്യങ്ങളേവ?

മൂല്യനിർണയ ചോദ്യങ്ങൾ

1. രക്തത്തിൽ കലർന്ന് സഞ്ചരിക്കുന്നതിനാൽ ഹോർമോണുകൾ ശരീരത്തിലെ എല്ലാ കോശങ്ങളിലും എത്തിച്ചേരുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ എല്ലാ ഹോർമോണുകളും എല്ലാ കോശങ്ങളിലും പ്രവർത്തിക്കുന്നില്ല. കാരണം വിശദമാക്കുക.

2. തൈറോക്സിന്റെ ഉൽപ്പാദനം കൂടുന്നതും കുറയുന്നതും ശാരീരിക പ്രവർത്തനങ്ങളെ ബാധിക്കുന്നു. പ്രസ്താവന സാധൂകരിക്കുക.

3. **തേനീച്ചകൾ, ചിതലുകൾ മുതലായവ കോളനികളായി ജീവിക്കുന്നത് ചില പ്രത്യേക രാസവസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള രാസസന്ദേശങ്ങൾ വഴിയാണ്.**

   (എ) ഈ രാസവസ്തുക്കൾക്ക് പൊതുവായി പറയുന്ന പേരെന്ത്?

   (ബി) ഇത്തരം രാസവസ്തുക്കളുടെ മറ്റ് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

   (സി) ഇത്തരം രാസവസ്തുക്കൾക്ക് കൂടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക.

4 അകറ്റി നിർത്താം രോഗങ്ങളെ

മുഖ്യ ആശയങ്ങൾ

- സാംക്രമികരോഗങ്ങൾ
- വൈറസ് രോഗങ്ങൾ - പകരുന്ന വിധം
- ബാക്ടീരിയ രോഗങ്ങൾ - പകരുന്ന വിധം
- ഫംഗസ് രോഗങ്ങൾ - പകരുന്ന വിധം
- പ്രോട്ടോസോവ രോഗങ്ങൾ - പകരുന്ന വിധം
- ജനിതകരോഗങ്ങൾ
- ജീവിതശൈലീരോഗങ്ങൾ
- സസ്യരോഗങ്ങൾ, ജന്തുരോഗങ്ങൾ

പ്രവർത്തനം 1

ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾ വായിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

- രോഗകാരി ശരീരത്തിലെത്തി ലിംഫോസൈറ്റുകളുടെ ജനിതക സംവിധാനം ഉപയോഗിച്ച് പെരുകുന്നു.
- ലിംഫോസൈറ്റുകളുടെ എണ്ണം ഗണ്യമായി കുറഞ്ഞ് ശരീരത്തിന്റെ പ്രതിരോധശേഷി തകരാറിലാകുന്നു.
- ശരീരദ്രവങ്ങളിലൂടെ പകരുന്നു.

(എ) പ്രസ്താവനകളിൽ സൂചിപ്പിക്കുന്ന രോഗാവസ്ഥ ഏത്?

(ബി) രോഗകാരി ഏത്?

(സി) ഇത്തരം രോഗികളെ സമൂഹത്തിൽ ഒറ്റപ്പെടുത്തുന്ന പ്രവണതക്കെതിരെ നിങ്ങൾ നൽകുന്ന ശാസ്ത്രീയ വിശദീകരണം എന്ത്?

പ്രവർത്തനം 2

ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന മാതൃക അനുസരിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

മാതൃക - ചിക്കൻപോക്സ് — വൈറസ് / വായുവിലൂടെ

(എ) ടെറ്റനസ് — .... / ....

(ബി) ബോട്ടുലിസം — .... / ....

(സി) മലമ്പനി — .... / ....

(ഡി) വട്ടച്ചൊറി — .... / ....

(ഇ) ആന്ത്രാക്സ് — .... / ....

(എഫ്) സാർസ് — .... / ....

(ജി) ഡെങ്കിപ്പനി — .... / ....

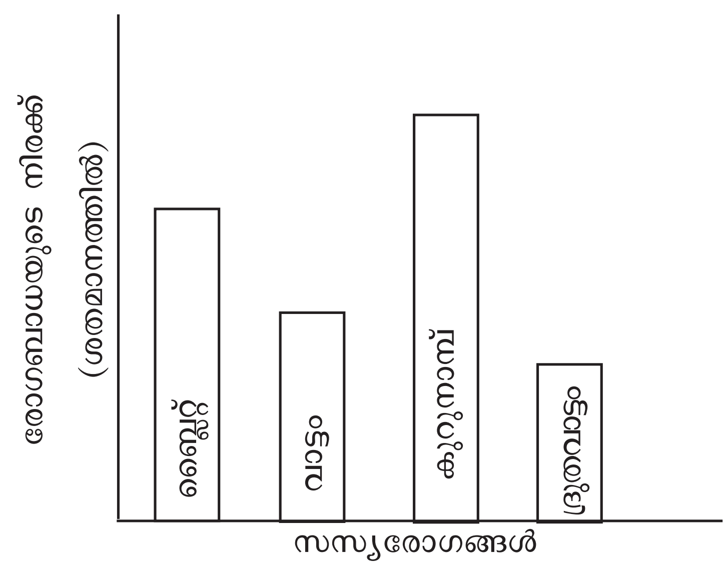
(എച്ച്) സിഫിലിസ് — .... / ....

പ്രവർത്തനം 3

ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പോസ്റ്റർ നിരീക്ഷിച്ച് പുകവലി ഹൃദയത്തെയും ശ്വാസകോശങ്ങളെയും ബാധിക്കുന്നതെങ്ങനെയാണെന്ന് ചിത്രീകരിക്കുന്ന പോസ്റ്ററുകൾ നിർമിക്കുക.

പ്രവർത്തനം 4

രാജേഷിന്റെ തോട്ടത്തിൽ വിവിധ വിളകളെ ബാധിച്ച രോഗത്തിന്റെ വ്യാപ്തിയാണ് ഗ്രാഫായി നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിച്ച് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



(എ) ഏറ്റവും കൂടുതൽ രോഗം ബാധിച്ച വിളയേത്?

(ബി) ഏറ്റവും കുറവ് രോഗം ബാധിച്ച വിളയേത്?

(സി) വിളകളെ ബാധിച്ച രോഗങ്ങളും അവയുടെ രോഗകാരികളും ജോഡികളായി എഴുതുക

മൂല്യനിർണയ ചോദ്യങ്ങൾ

1. അനാരോഗ്യകരമായ ജീവിതരീതി രോഗങ്ങൾ ക്ഷണിച്ചു വരുത്തുന്നു. ഉദാഹരണ സഹിതം സാധൂകരിക്കുക.

2. (എ) കാൻസർ എന്നാൽ എന്ത്?

(ബി) സാധാരണകോശങ്ങൾ കാൻസർ കോശങ്ങളായി മാറുന്നതെങ്ങനെ?

(സി) കാൻസർ ചികിത്സാരീതികൾ ഏവ?

3. ഒരു സാംക്രമിക രോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

ശരീരത്തിന് ഭാരക്കുറവ്, ക്ഷീണം, സ്ഥിരമായ ചുമ

(എ) രോഗമേത്?

(ബി) രോഗകാരിയേത്?

(സി) രോഗം പകരുന്നതെങ്ങനെ?

5 പ്രതിരോധത്തിന്റെ കാവലാളുകൾ

മുഖ്യ ആശയങ്ങൾ

- പൊതുവായ പ്രതിരോധം
- പ്രത്യേക പ്രതിരോധം
- ചികിത്സാ രീതികൾ
- രോഗനിർണയ ഉപാധികൾ
- രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ
- കൃതിമരോഗപ്രതിരോധശേഷിയും വാക്സിനുകളും
- സസ്യങ്ങളിലെ രോഗപ്രതിരോധമാർഗങ്ങൾ

പ്രവർത്തനം 1

ചുവടെയുള്ള നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ പൊതുവായ പ്രതിരോധത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നവയെ N എന്ന അക്ഷരം കൊണ്ടും പ്രത്യേക പ്രതിരോധത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നവയെ S എന്ന അക്ഷരം കൊണ്ടും അടയാളപ്പെടുത്തുക.

(എ) ശ്വസനനാളത്തിലെത്തുന്ന പൊടിപടലങ്ങളെയും മറ്റും ശ്വാസപഥത്തിലെ സീലിയകൾ തുടച്ചുമാറ്റുന്നു. ☐

(ബി) ആന്റിബോഡികൾ ബാക്ടീരിയയുടെ കോശസ്തരത്തെ ശിഥിലീകരിച്ച് അവയെ നശിപ്പിക്കുന്നു. ☐

(സി) മുറിവേറ്റ ഭാഗത്തെ രക്തക്കുഴലുകൾ വികസിക്കുന്നു. ☐

(ഡി) ശരീരതാപനില ഉയർന്ന് രോഗാണുക്കളുടെ പെരുകൽ നിരക്ക് കുറയുന്നു. ☐

(ഇ) ആന്റിജനുകൾക്കെതിരെ B ലിംഫോസൈറ്റുകൾ ചില രാസഘടകങ്ങൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നു. ☐

(എഫ്) ഈസിനോഫിൽ വീങ്ങൽ പ്രതികരണത്തിനാവശ്യമായ രാസവസ്തുക്കൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നു. ☐

(ജി) T ലിംഫോസൈറ്റുകൾ കാൻസർ കോശങ്ങളെ നശിപ്പിക്കുന്നു. ☐

(എച്ച്) കണ്ണുനീരിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ലൈസോസൈം രോഗാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്നു. ☐

(ഐ) T ലിംഫോസൈറ്റുകൾ വൈറസ് ബാധിച്ച കോശങ്ങളെ നശിപ്പിക്കുന്നു. ☐

(ജെ) ഫാഗോസൈറ്റുകൾ രോഗാണുക്കളെ വിഴുങ്ങി നശിപ്പിക്കുന്നു. ☐

പ്രവർത്തനം 2

ത്വക്കിലൂടെയുള്ള പ്രതിരോധം ഭേദിച്ച് ശരീരത്തിനുള്ളിലെത്തുന്ന രോഗാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കാനുള്ള കഴിവ് നമ്മുടെ ശരീരത്തിനുണ്ട്.

ഈ പ്രസ്താവനയോടുള്ള നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായം എഴുതുക.

(സൂചന : വീങ്ങൽ പ്രതികരണം, വിവിധ തരം ശ്വേതരക്താണുക്കൾ - ധർമം, ഫാഗോസൈറ്റോസിസ്)

പ്രവർത്തനം 3

ചുവന്ന രക്താണുക്കളിലുള്ള ആന്റിജനുകളുടെ സാന്നിധ്യമാണ് രക്തത്തെ ഗ്രൂപ്പുകളാക്കുന്നതിന് ആധാരം. ഈ പ്രസ്താവനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ	ആന്റിജൻ	ആന്റിബോഡി
A^{+VE}	....	....
B^{-VE}	....	....
AB^{+VE}	....	....
O^{-VE}	....	....
B^{+VE}	B, D	....

പ്രവർത്തനം 4

(എ) B ലിംഫോസൈറ്റുകളുടെ പ്രവർത്തനം ശരീരത്തിലെത്തുന്ന ആന്റിജനുകളെ പ്രതിരോധിക്കുന്നതെങ്ങനെ?

(ബി) B ലിംഫോസൈറ്റുകളുടെ ഈ സവിശേഷത മനുഷ്യരിൽ കൃത്രിമ രോഗ പ്രതിരോധ ശേഷി ഉണ്ടാക്കുന്നതിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതെങ്ങനെ?

(സി) **B** ബോക്സിലെ പദങ്ങളെ **A** ബോക്സിൽ നിന്നുള്ളവയുമായി അനുയോജ്യമായി ജോഡി ചേർക്കുക.

A

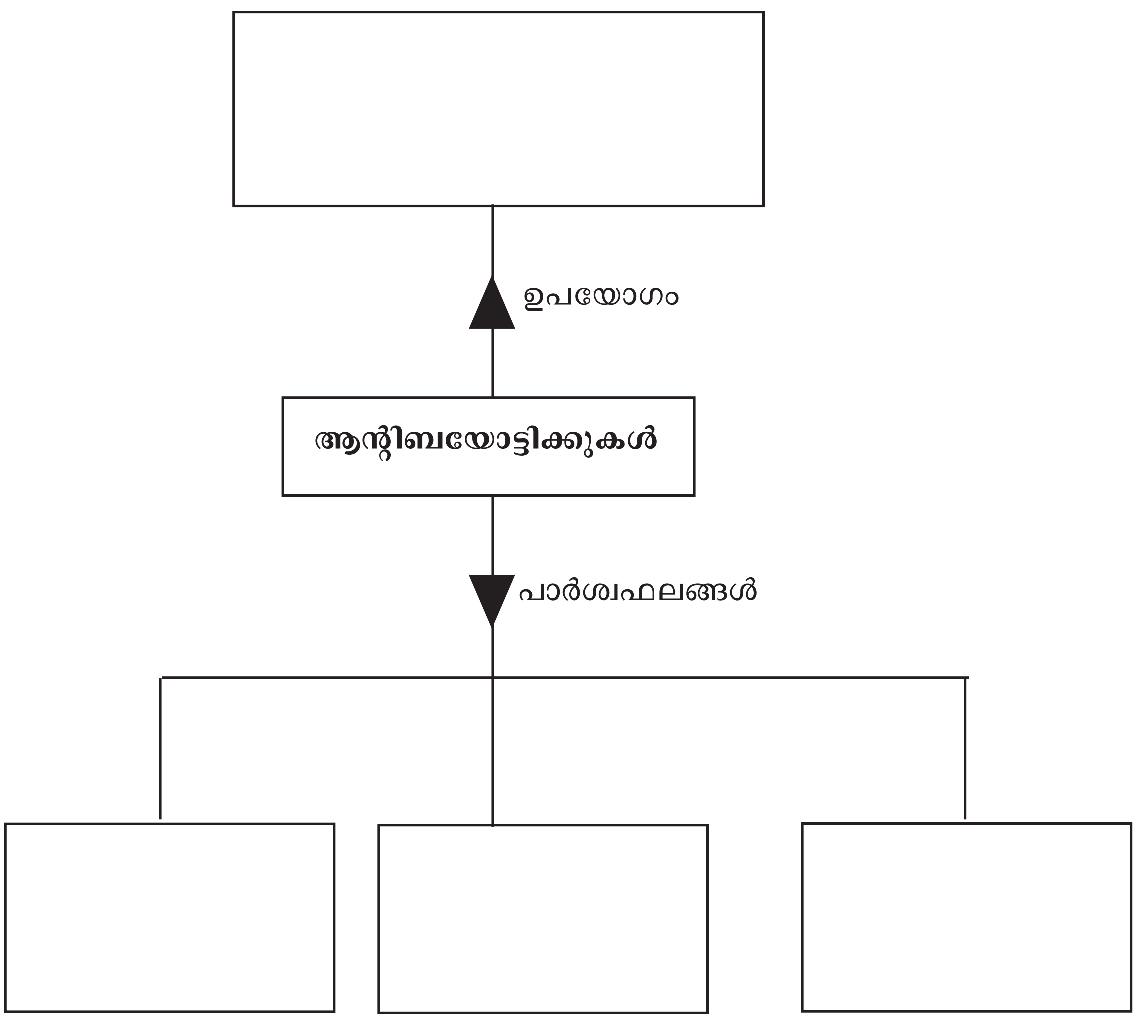
നിർവീര്യമാക്കപ്പെട്ട വിഷവസ്തുക്കൾ, ജീവനുള്ള നിർവീര്യമാക്കപ്പെട്ട രോഗാണുക്കൾ, രോഗകാരികളുടെ കോശഭാഗങ്ങൾ, മൃതമാക്കപ്പെട്ട രോഗാണുക്കൾ

B

കോളറ, ഹെപ്പറ്റൈറ്റിസ് B, ഡിഫ്ത്തീരിയ, അഞ്ചാംപനി

പ്രവർത്തനം 5

ആന്റിബയോട്ടിക്കുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചിത്രീകരണം ഉചിതമായി പൂർത്തിയാക്കുക.



മൂല്യനിർണയ ചോദ്യങ്ങൾ

1. മുറിവുണ്ടാകുമ്പോൾ എല്ലായ്പ്പോഴും മുറിവടയാളം അവശേഷിക്കുന്നില്ല. കാരണം എന്ത്?

2. പദജോഡി ബന്ധം കണ്ടെത്തി വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

(എ) ഇ.ഇ.ജി : മസ്തിഷ്കത്തിലെ വൈദ്യുത തരംഗങ്ങളെ രേഖപ്പെടുത്തൽ

ഇ.സി.ജി : ....

(ബി) പേവിഷബാധ : മൃതമാക്കപ്പെട്ട രോഗാണുക്കൾ

ടൈഫോയ്ഡ് : ....

3. ആദ്യമായി വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത പ്രതിരോധ വാക്സിൻ ഏതാണ്? ഇത് വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ശാസ്ത്രജ്ഞനാര്? ഇതിന്റെ കണ്ടെത്തലിലേക്ക് നയിച്ച സാഹചര്യം എന്ത്?

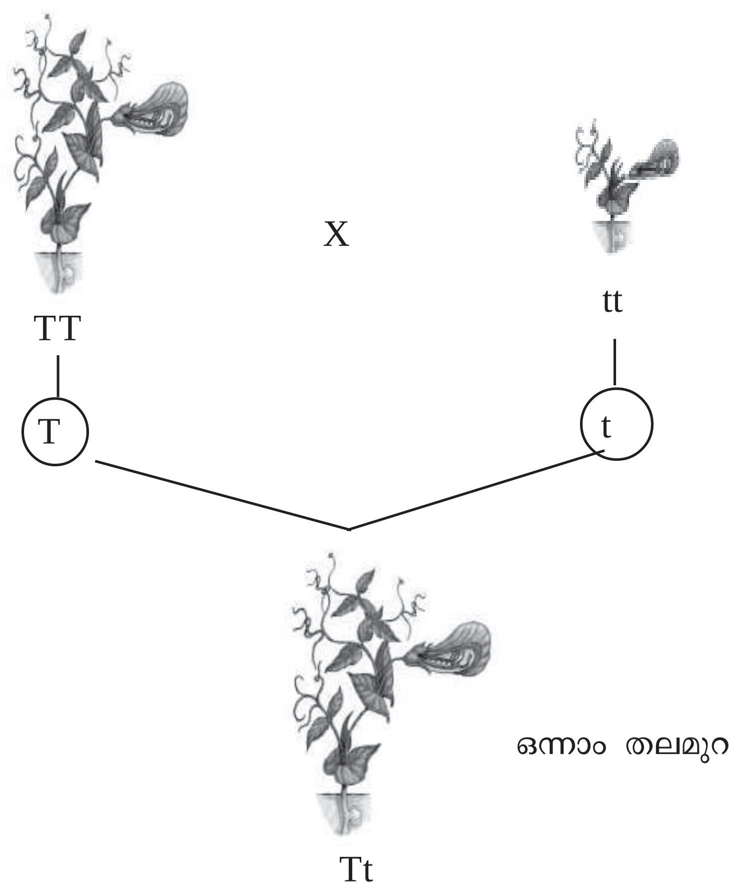
6 ഇഴപിരിയുന്ന ജനിതകരഹസ്യങ്ങൾ

മുഖ്യ ആശയങ്ങൾ

- പാരമ്പര്യം, വ്യതിയാനം
- മെൻഡലിന്റെ പരീക്ഷണങ്ങളും അനുമാനങ്ങളും
- ഡി.എൻ.എ., ആർ.എൻ.എ - ഘടന
- ജീനുകളുടെ പ്രവർത്തനം
- വ്യതിയാനങ്ങളുടെ ജനിതകം
- ലിംഗനിർണയം മനുഷ്യരിൽ

പ്രവർത്തനം 1

A.പയർചെടിയിൽ ഗ്രിഗർ മെൻഡൽ നടത്തിയ പരീക്ഷണത്തിന്റെ ചിത്രീകരണമാണ് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



(എ) ഈ പരീക്ഷണത്തിലൂടെ ഗ്രിഗർ മെൻഡൽ എത്തിച്ചേർന്ന നിഗമനങ്ങളേവ?

(ബി) ഒന്നാം തലമുറയിലെ പയർചെടിയെ സ്വപരാഗണം നടത്തിയപ്പോൾ ലഭിച്ച രണ്ടാം തലമുറയിൽ ഏതെല്ലാം ഇനങ്ങൾ പയർ ചെടികൾ ലഭിച്ചു? ഇതിൽ നിന്ന് ഗ്രിഗർ മെൻഡൽ എത്തിച്ചേർന്ന നിഗമനങ്ങളേവ?

(സി) പയർചെടിയിൽ മെൻഡൽ പരീക്ഷണ വിധേയമാക്കിയ മറ്റ് സ്വഭാവങ്ങൾ ഏവ?

(ഡി) ഈ ചിത്രീകരണം പൂക്കളുടെ നിറം എന്ന സ്വഭാവത്തിന് കാരണമായ അലീലുകൾ ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റി ചിത്രീകരിക്കുക.

പ്രവർത്തനം 2

മെൻഡൽ പയർചെടിയിൽ നടത്തിയ രണ്ട് വ്യത്യസ്ത സ്വഭാവങ്ങളുടെ വർഗസങ്കരണപരീക്ഷണം ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.

(എ) ചിത്രീകരണം ഉചിതമായി പൂർത്തിയാക്കുക.

ഒന്നാം തലമുറയുടെ സ്വപരാഗണം

TtRr × **TtRr**

(ഉയരം കൂടിയ ചുവന്ന പൂക്കൾ)

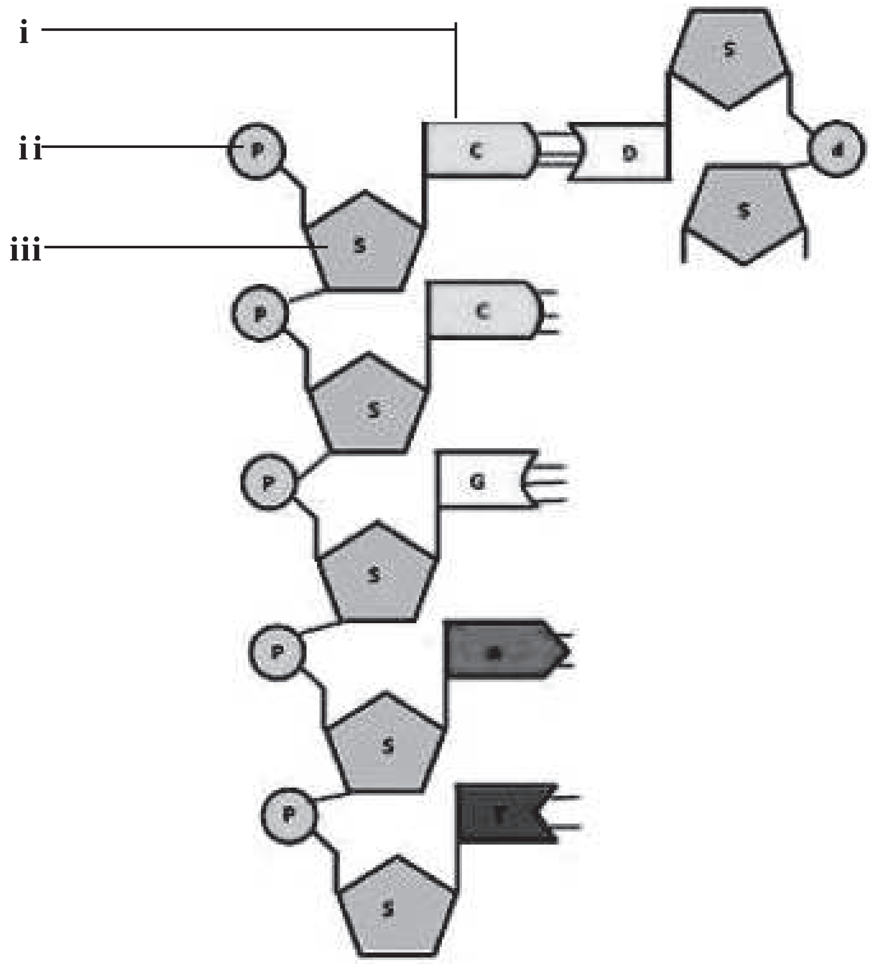
ബീജകോശങ്ങൾ **TR** ...... **tR** .... **Tr** .... **tr**

	TR	....	......	....
....			TtRR (ഉയരം കൂടിയ ചുവന്ന പൂക്കൾ)	
Tr		TTrr (ഉയരം കൂടിയ വെളുത്ത പൂക്കൾ)		
....	TtRR (ഉയരം കൂടിയ ചുവന്ന പൂക്കൾ)		ttRR (ഉയരം കുറഞ്ഞ ചുവന്ന പൂക്കൾ)	
tr				

(ബി) രണ്ടാം തലമുറയിൽ കാണപ്പെടുന്ന സ്വഭാവങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

പ്രവർത്തനം 3

A. ഡി.എൻ.എ തന്മാത്രയിൽ ന്യൂക്ലിയോടൈഡുകൾ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്ചുവടെ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.



(എ) **i, ii. iii** സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങളേവ?

(ബി) ചിത്രീകരണത്തിലെ രണ്ടാമത്തെ ഇഴ പൂർത്തിയാക്കുക.

B. ഡി.എൻ.എ തന്മാത്ര ആർ.എൻ.എ തന്മാത്രയിൽ നിന്ന് എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?

	ഡി.എൻ.എ	**ആർ.എൻ.എ**
ഇഴകളുടെ എണ്ണം	....	....
പഞ്ചസാരയുടെ തരം	....	....
നൈട്രജൻ ബേസുകൾ	....	....

പ്രവർത്തനം 4

ഒരു ജീവിയുടെ മാതാപിതാക്കളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായ സ്വഭാവങ്ങൾ സന്താനങ്ങളിൽ ഉണ്ടാകാറുണ്ട്.

(എ) ജനിതകശാസ്ത്രപരമായി ഇതിനുള്ള കാരണങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണ്?

(ബി) ഊനഭംഗ ഘട്ടത്തിലെ ചില പ്രവർത്തനങ്ങൾ സന്താനങ്ങളിൽ സ്വഭാവവ്യതിയാനങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നതെങ്ങനെ?

(സി) രാസവസ്തുക്കളും വികിരണങ്ങളും സ്വഭാവവ്യതിയാനങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നതെങ്ങനെ?

പ്രവർത്തനം 5

പ്രോട്ടീൻ നിർമാണത്തിന്റെ ഘട്ടങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഘട്ടങ്ങൾ ക്രമപ്പെടുത്തി എഴുതുക.

(എ) tRNA വിവിധതരം അമിനോ ആസിഡുകളെ റൈബോസോമിലെത്തിക്കുന്നു.

(ബി) mRNA ന്യൂക്ലിയസിനു പുറത്തേക്കു കടക്കുന്നു.

(സി) DNA യിൽ നിന്ന് mRNA രൂപപ്പെടുന്നു.

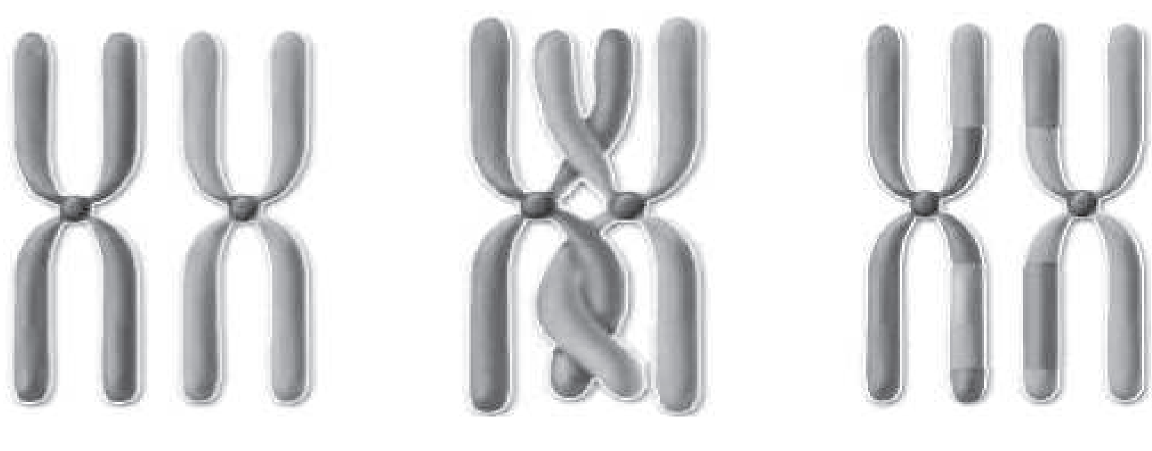
(ഡി) mRNA യിലെ സന്ദേശം അനുസരിച്ച് അമിനോ ആസിഡുകൾ കൂടിച്ചേരുന്നു.

(ഇ) mRNA റൈബോസോമിൽ എത്തുന്നു.

(എഫ്) പ്രോട്ടീൻ നിർമിക്കപ്പെടുന്നു.

മൂല്യനിർണയ ചോദ്യങ്ങൾ

1. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചുവടെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



ഘട്ടം 1 ഘട്ടം 2 ഘട്ടം 3

(എ) ചിത്രത്തിൽ സൂചിപ്പിക്കുന്ന പ്രവർത്തനം ഏത്?

(ബി) ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം എന്ത്?

2. പ്രോട്ടീൻ നിർമാണത്തിൽ mRNA, tRNA എന്നിവയുടെ പങ്കെന്ത്?

3. ഉൽപ്പരിവർത്തനം എന്നാലെന്ത്? കാരണങ്ങൾ എഴുതുക.

7 നാളെയുടെ ജനിതകം

മുഖ്യ ആശയങ്ങൾ

- ജനിതകശാസ്ത്രത്തിന്റെ വളർച്ച
- കൃത്രിമ ഇൻസുലിൻ നിർമാണം
- ജീനുകളുടെ മുറിച്ചുമാറ്റലും വിളക്കിച്ചേർക്കലും
- ഡി.എൻ.എ. ഫിംഗർ പ്രിന്റിങ്
- ഹ്യൂമൻ ജീനോം പ്രോജക്ട്
- മൃഗങ്ങളിൽ നിന്ന് മരുന്ന്
- ജനിതക എൻജിനീയറിങ് - ഉപയോഗം, ദുരുപയോഗം

പ്രവർത്തനം 1

ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

വിള	ഉൽപ്പാദനക്ഷമത	രോഗപ്രതിരോധശേഷി
A	കൂടുതൽ	കുറവ്
B	കുറവ്	കൂടുതൽ

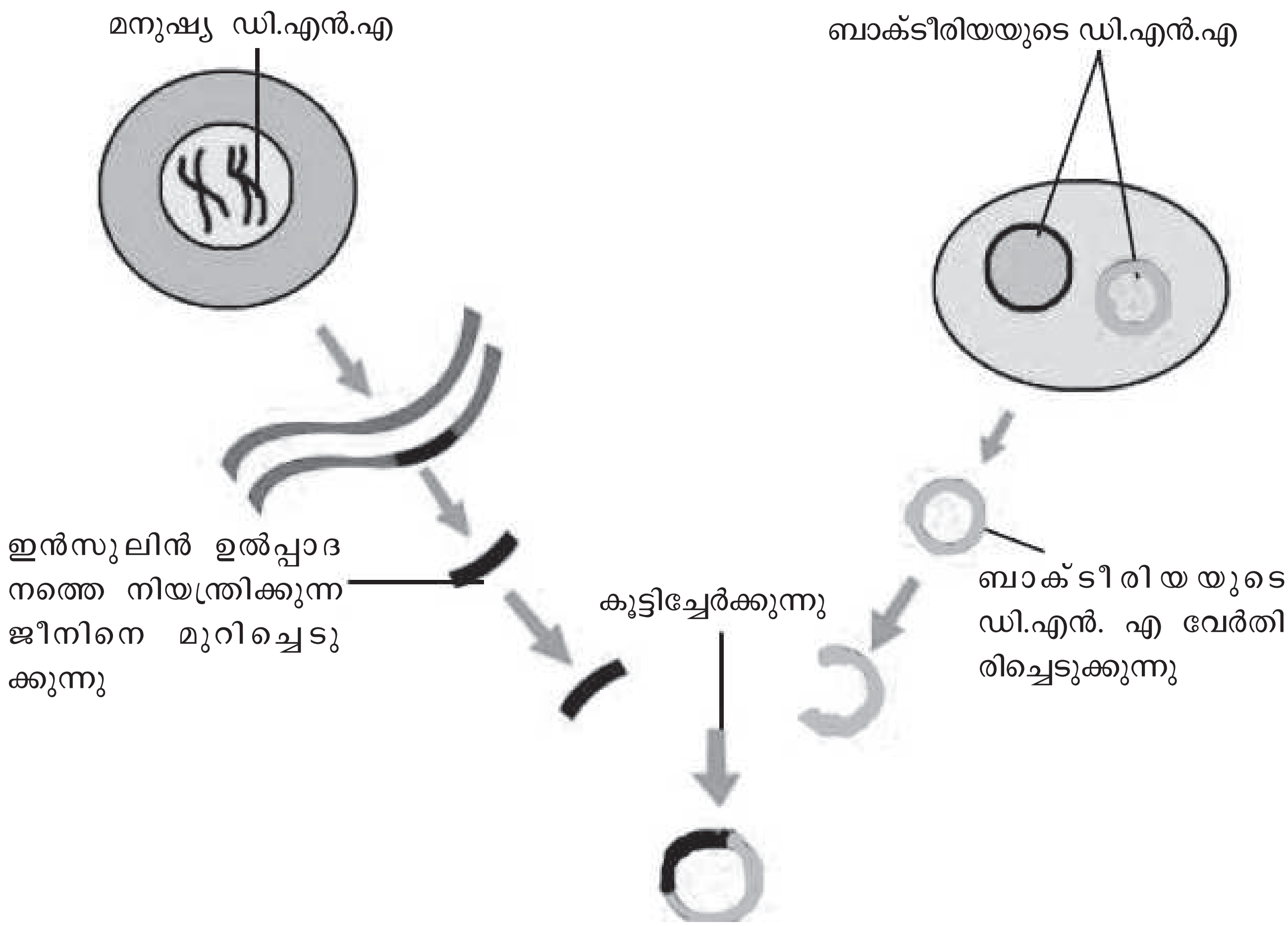
(എ)വിള A യും വിള B യും തമ്മിൽ വർഗസങ്കരണം നടത്തുകയാണെങ്കിൽ ലഭിക്കുന്ന ചെടിയിൽ നിങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്ന ഗുണങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

(ബി) അഭിലഷണീയമല്ലാത്ത ഗുണങ്ങളോട് കൂടിയ ചെടികൾ ലഭിക്കാൻ സാധ്യതയുണ്ടോ? മെൻഡൽ പയർചെടിയിൽ നടത്തിയ രണ്ട് വ്യത്യസ്ത സ്വഭാവങ്ങളുടെ വർഗസങ്കരണ പരീക്ഷണവുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി വിശദീകരിക്കുക?

(സി) ഈ പ്രതിസന്ധിക്ക് പരിഹാരം നിർദ്ദേശിക്കാമോ?

പ്രവർത്തനം 2

ഇൻസുലിൻ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാൻ ശേഷിയുള്ള ബാക്ടീരിയകളെ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന്റെ ചിത്രീകരണം വിശകലനം ചെയ്ത് ചുവടെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



(എ) ഇൻസുലിൻ ഉൽപ്പാദനത്തിന് കാരണമായ ജീനിനെ ഡി.എൻ.എ. യിൽ നിന്ന് മുറിച്ചെടുക്കാൻ ഉപയോഗിച്ച എൻസൈം ഏത്?

(ബി) ഒരു കോശത്തിലെ ജീനിനെ മറ്റൊരു കോശത്തിൽ എത്തിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ആരെ?

(സി) ഇൻസുലിൻ ഉൽപ്പാദനത്തിന് കാരണമായ ജീനിനെ ബാക്ടീരിയയുടെ ഡി.എൻ. എ. യിൽ വിളക്കിച്ചേർക്കാൻ ഉപയോഗിച്ച എൻസൈം ഏത്?

(ഡി) ഈ സങ്കേതിക വിദ്യയുടെ പേരെന്ത്?

പ്രവർത്തനം 3

നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവന വായിച്ച് ചുവടെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

ഒരു ജീവിയിലെ പ്രത്യേക സ്വഭാവത്തിന് കാരണമായ ജീനിന്റെ സ്ഥാനം എവിടെയാണെന്ന് കൃത്യമായി കണ്ടെത്താനുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യയാണ് ജീൻ മാപ്പിങ്.

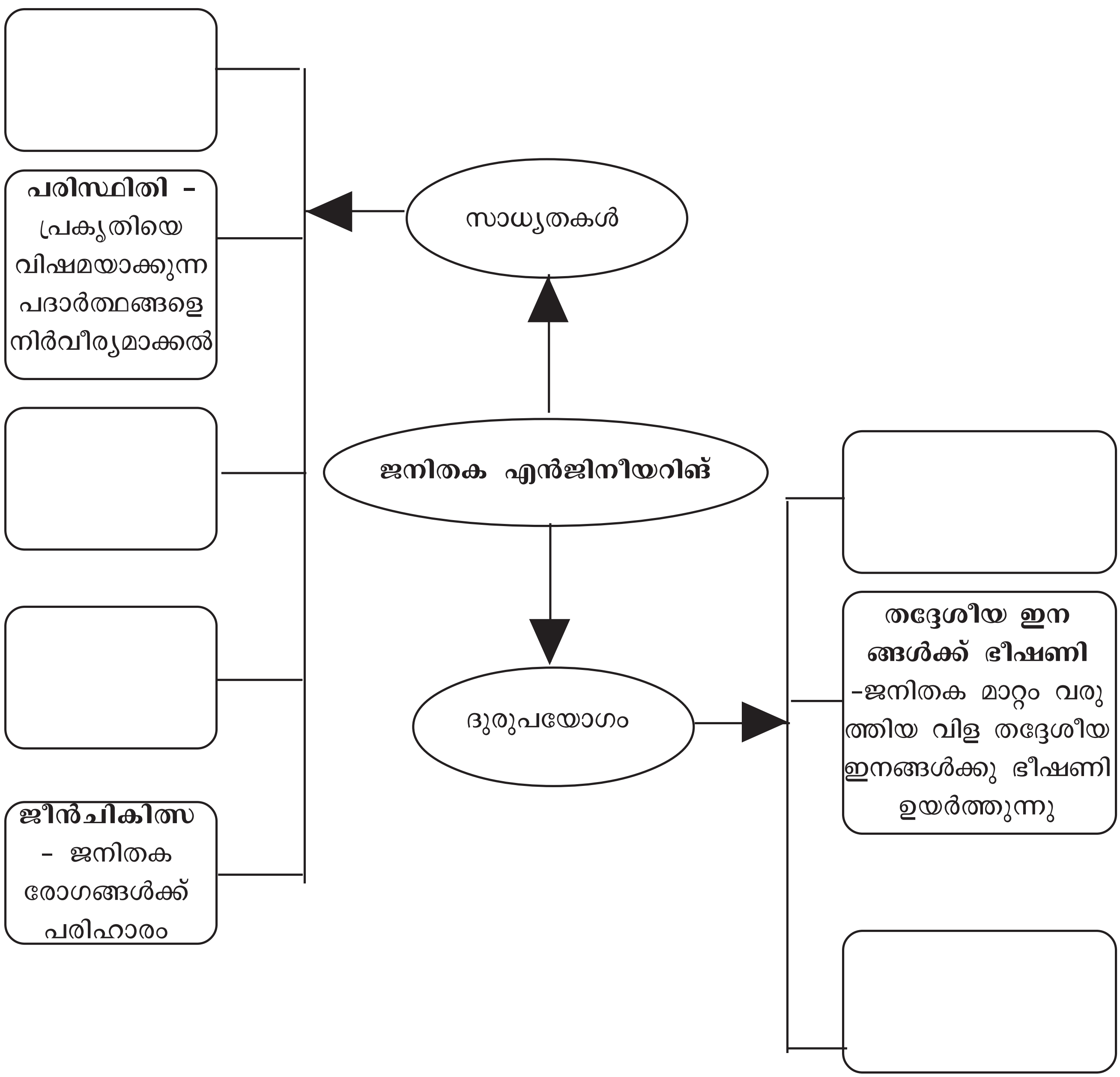
(എ) ജീൻ മാപ്പിങ് ഇൻസുലിന്റെ ഉൽപ്പാദനത്തിന് സഹായകരമാകുന്നതെങ്ങനെ?

(ബി) മരുന്നുതരും മൃഗങ്ങളുടെ പ്രസക്തി.

(സി) ജീൻചികിത്സ എന്നത് കൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നതെന്ത്?

പ്രവർത്തനം 4

ജനിതക എൻജിനീയറിങ്ങിന്റെ സാധ്യതകളും ദുരുപയോഗവും സൂചിപ്പിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം പൂർത്തിയാക്കുക.



മൂല്യനിർണയ ചോദ്യങ്ങൾ

1. പരാമ്പരാഗത ജൈവസാങ്കേതികവിദ്യയും നവീനജൈവസാങ്കേതികവിദ്യയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം ഉദാഹരണസഹിതം വിശദമാക്കുക?

2. ഡി.എൻ.എ ഫിംഗർ പ്രന്റിങിന്റെയും ജീൻ മാപ്പിങിന്റെയും സാധ്യതകൾ ഏവ ?

3. ജനിതക എൻജിനീയറിങ് മനുഷ്യപുരോഗതിക്കോ? എന്ന വിഷയത്തിൽ നടക്കുന്ന ക്ലാസ് സംവാദത്തിൽ മുന്നോട്ട് വയ്ക്കാവുന്ന വാദങ്ങളും പ്രതിവാദങ്ങളും എഴുതുക.

8 ജീവൻ പിന്നിട്ട പാതകൾ

മുഖ്യ ആശയങ്ങൾ

- ജീവന്റെ ഉൽപ്പത്തി
- ലാമാർക്കിസം
- ഡാർവിനിസം
- നിയോഡാർവിനിസം
- ഉൽപ്പരിവർത്തന സിദ്ധാന്തം
- പരിണാമത്തിന്റെ ശാസ്ത്രീയ തെളിവുകൾ
- മനുഷ്യപരിണാമവും കൂട്ടവംശനാശവും

പ്രവർത്തനം 1

ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് ചുവടെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

(എ) സെർക്കോപിത്തിക്കോയിഡെ വിഭാഗത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം?

(ബി) മനുഷ്യനും ഗോറില്ലയും ഉൾപ്പെടുന്ന വിഭാഗമേത്? ഈ വിഭാഗത്തിന്റെ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം?

(സി) പരിണാമഘട്ടത്തിൽ മനുഷ്യനുമായി ഏറ്റവും അടുത്ത് നിൽക്കുന്ന ജീവി വർഗമേത്? തന്മാത്ര ജീവിശാസ്ത്രത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വിശദീകരിക്കുക.

പ്രവർത്തനം 2

രാസപരിണാമ സിദ്ധാന്തത്തിലെ പ്രധാന ആശയങ്ങൾ ചുവടെ പ്രസ്താവനകളായി നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഈ പ്രസ്താവനകളെ ചിത്രീകരണത്തിൽ ക്രമമായി രേഖപ്പെടുത്തുക.

(എ) മോണോസാക്കറൈഡുകൾ, അമിനോ ആസിഡുകൾ, ഫാറ്റി ആസിഡുകൾ തുടങ്ങിയ ലളിതഘടനയുള്ള ജൈവതന്മാത്രകൾ രൂപപ്പെടൽ.

(ബി) സ്വയം വിഭജനശേഷിയുള്ള ആദിമകോശങ്ങളുടെ രൂപപ്പെടൽ.

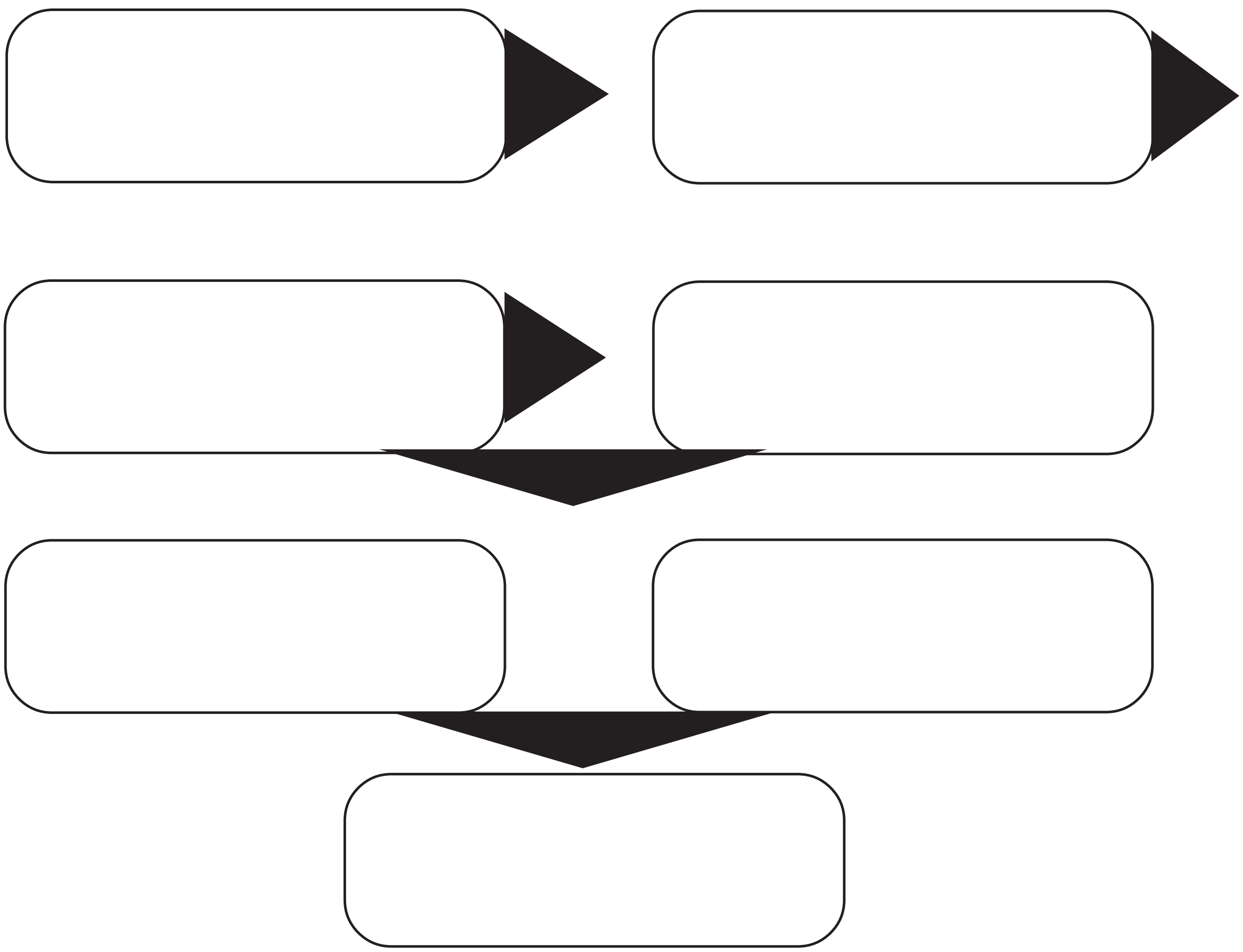
(സി)ജലത്തിൽ നിന്ന് വേർപ്പെട്ടുനിൽക്കത്തക്ക തരത്തിൽ കൊഴുപ്പാവരണം രൂപപ്പെടുന്നു.

(ഡി) ഹൈഡ്രജൻ, നൈട്രജൻ, കാർബൺ ഡയോക്സൈഡ്, മീഥേയ്ൻ മുതലായ വാതകങ്ങൾ അടങ്ങിയ ആദിമ ഭൂമിയുടെ അന്തരീക്ഷം.

(ഇ) പോളിസാക്കറൈഡുകൾ, പെപ്റ്റൈഡുകൾ, കൊഴുപ്പുകൾ, ന്യൂക്ലിയോറ്റൈഡുകൾ തുടങ്ങിയ സങ്കീർണ തന്മാത്രകളുടെ രൂപപ്പെടൽ.

(എഫ്) ജനിതകവസ്തുക്കളും പ്രോട്ടീനുകളും രൂപപ്പെടുന്നു.

(ജി) ഏറെക്കാലം നീണ്ടുനിന്ന മഴയോടെ സമുദ്രങ്ങളും മറ്റു ജലാശയങ്ങളും രൂപപ്പെടുന്നു.



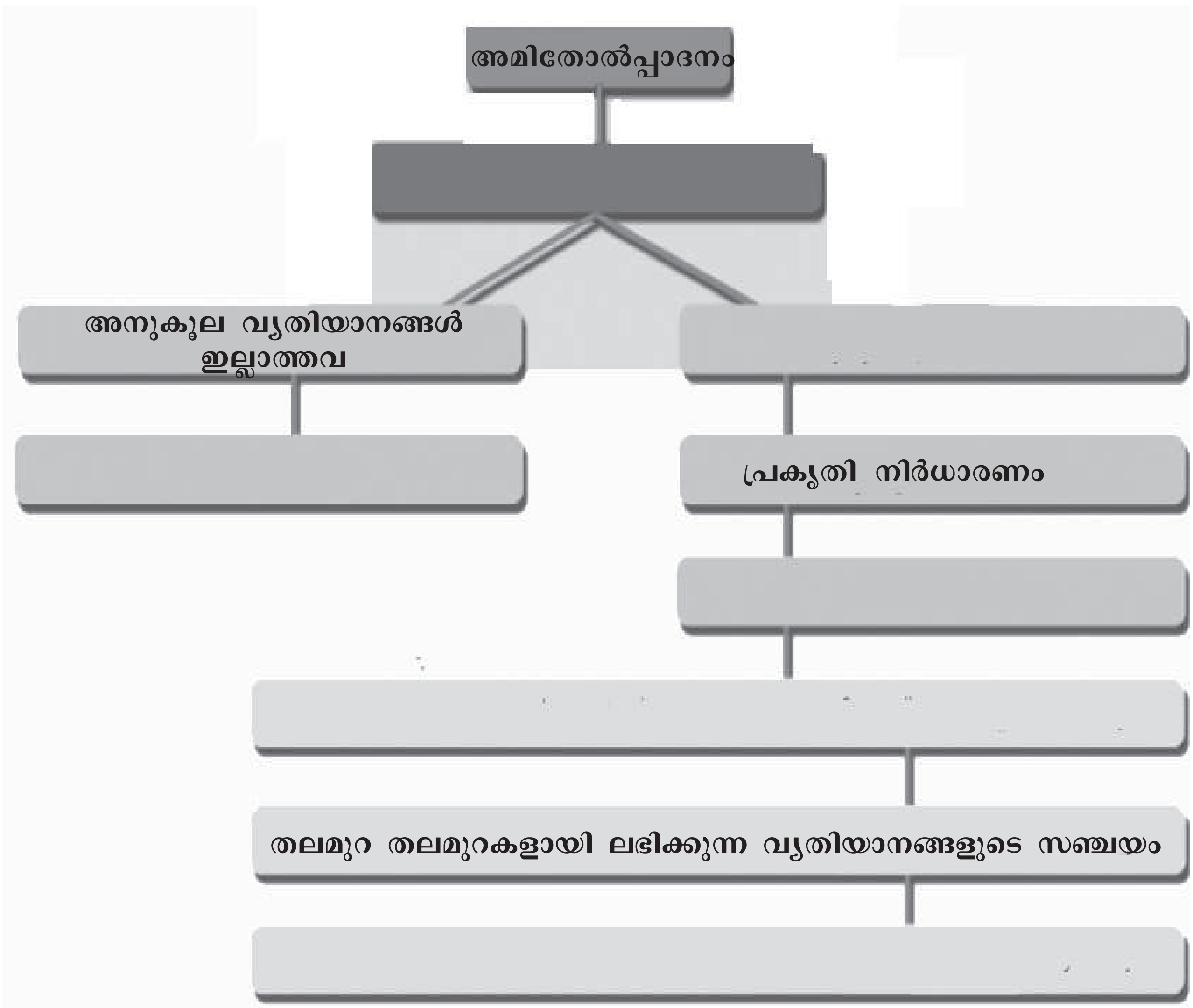
പ്രവർത്തനം 3

പരിണാമ പ്രക്രിയ വഴി വൈവിധ്യമാർന്ന ജീവജാതികൾ ഉണ്ടായി എന്നതിന് ശാസ്ത്രീയമായ തെളിവുകൾ നിലവിലുണ്ട്. ഈ പ്രസ്താവനയെ സാധൂകരിക്കുക.

(സൂചന: ഫോസിൽ, ആകാര താരതമ്യം, തന്മാത്രാജീവശാസ്ത്രം)

പ്രവർത്തനം 4

ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് ചുവടെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



(എ) ചിത്രീകരണം പൂർത്തിയാക്കുക?

(ബി) ചിത്രീകരണം സൂചിപ്പിക്കുന്ന സിദ്ധാന്തം ഏത്?

(സി) ഈ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ ഉപജ്ഞാതാവ് ആര്? അദ്ദേഹത്തിന്റെ കണ്ടെത്തൽ ഉദാഹരണ സഹിതം വിശദമാക്കുക.

മൂല്യനിർണയ ചോദ്യങ്ങൾ

1.പരിണാമത്തിലൂടെ ജീവജാതികൾ രൂപപ്പെട്ടത് എങ്ങനെയെന്നുള്ള ചില വിശദീകരണങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

A	B
സ്വയാർജിത സ്വഭാവങ്ങൾ കൂടിച്ചേർന്ന് പുതിയ ജീവജാതികൾ രൂപപ്പെടുന്നു	ജീനുകൾക്ക് സംഭവിക്കുന്ന ആക സ്മിക മാറ്റങ്ങൾ പാരമ്പര്യമായി കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നു.

C
നിലനിൽപ്പിനുവേണ്ടിയുള്ള മത്സരത്തിൽ അനു കൂല വ്യതിയാനങ്ങൾ ഉള്ളവ വിജയിക്കുകയും അല്ലാത്തവ നശിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

(എ) മുകളിൽ സൂചിപ്പിച്ച ആശയങ്ങൾ മുന്നോട്ട് വച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞർ ആരെല്ലാം?

(ബി) ഇതിൽ ശാസ്ത്രലോകം അംഗീകരിക്കപ്പെടാത്ത വിശദീകരണമേത് ? അംഗീകരിക്കപ്പെടാത്തതിന് കാരണം എന്ത്?

2. പദജോഡി ബന്ധം കണ്ടെത്തി വിട്ടഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

(എ) 610 ക്യുബിക് സെ.മീ. മസ്തിഷ്ക വ്യാപ്തം : ഹോമോഹാബിലിസ്

1430 ക്യുബിക് സെ.മീ. മസ്തിഷ്ക വ്യാപ്തം : ....

(ബി) ഗിബ്ബൺ : ഹോമിനോയിഡിയെ

കുരങ്ങ് :..

3. അനുരൂപ അവയവങ്ങൾ എന്നാലെന്ത്? ഇവ ജീവപരിണാമത്തിന് നൽകുന്ന തെളിവുകളേവ?

ജീവശാസ്ത്രം
സാമ്പിൾ ചോദ്യപേപ്പർ

സ്കോർ: 40
സമയം: 90 മിനിറ്റ്

നിർദ്ദേശങ്ങൾ

1. 15 മിനിട്ട് **കൂൾ ഓഫ് ടൈം** ആണ്. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ നന്നായി വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കണം.
2. എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതണം.
3. ഓരോ ചോദ്യങ്ങൾക്കുമുള്ള സ്കോർ അതോടൊപ്പം നൽകിയിരിക്കുന്നു.
4. ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം.

---

1. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾ പരിശോധിച്ച് ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക. (1)

(i) മനുഷ്യകുലത്തിലെ ഏറ്റവും പുരാതന അംഗമാണ് ആർഡിപിത്തക്കസ് റാമിഡസ്.

(ii) ഹോമോ ഹാബിലിസിന് നിവർന്നു നിൽക്കാൻ കഴിവുണ്ട്.

(iii) ഹോമോ ഇറക്ടസിന് കട്ടിയുള്ള കീഴ്ത്താടിയും വലിയ പല്ലുകളും ഉണ്ട്.

(A) (i), (ii) ശരി (B) (ii), (iii) ശരി

(C) (i), (iii) ശരി (D) എല്ലാം ശരി

2. GgWw എന്ന ജനിതക ഘടനയോടു കൂടിയ പയറുചെടികളെ സ്വപരാഗണത്തിന് വിധേയമാക്കിയപ്പോൾ ലഭിച്ച സന്താനങ്ങളിൽ ചിലതിന്റെ ജനിതക ഘടനയാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. ഓരോ പയറുചെടിയിലും കാണപ്പെട്ട ഗുണവിശേഷങ്ങൾ എന്തെന്ന് എഴുതുക? (2)

(സൂചന - G - പച്ച നിറമുള്ള വിത്ത്, g- മഞ്ഞ നിറമുള്ള വിത്ത്,

W - ഉരുണ്ട വിത്ത്, w - ചുളുങ്ങിയ വിത്ത്)

(a) Ggww (b) ggWw (c) ggww (d) GGWw

3. രക്തം കട്ടപിടിക്കുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾ ഫ്ളോചാർട്ടായി ക്രമീകരിക്കുക. (2)

(എ) ത്രോംബിൻ പ്ലാസ്മയിലെ ഫൈബ്രിനോജൻ എന്ന പ്രോട്ടീനിനെ ഫൈബ്രിൻ നാരുകളാക്കി മാറ്റുന്നു.

(ബി) ത്രോംബോപ്ലാസ്റ്റിൻ പ്ലാസ്മയിലെ പ്രോത്രോംബിൻ എന്ന പ്രോട്ടീനിനെ ത്രോംബിനായി മാറ്റുന്നു.

(സി) ഫൈബ്രിൻ നാരുകളുണ്ടാക്കുന്ന വലക്കണ്ണികളിൽ ചുവന്നരക്താണുക്കളും പ്ലേറ്റ്ലറ്റുകളും തങ്ങി രക്തക്കട്ടയുണ്ടാകുന്നു.

(ഡി) കലകൾ ശിഥിലീകരിച്ച് ത്രോംബോപ്ലാസ്റ്റിൻ എന്ന രാസാഗ്നി ഉണ്ടാകുന്നു.

4. പദജോഡി ബന്ധം കണ്ടെത്തി വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

(എ) പ്രകൃതി നിർധാരണ സിദ്ധാന്തം : ചാൾസ് ഡാർവിൻ

ഉൽപരിവർത്തന സിദ്ധാന്തം : .... (1)

(ബി) ഈച്ച : ഒമാറ്റീഡിയ

പാമ്പ് : .... (1)

5. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളുടെ അടിവരയിട്ട ഭാഗങ്ങളിൽ തെറ്റുണ്ടെങ്കിൽ തിരുത്തി എഴുതുക. (2)

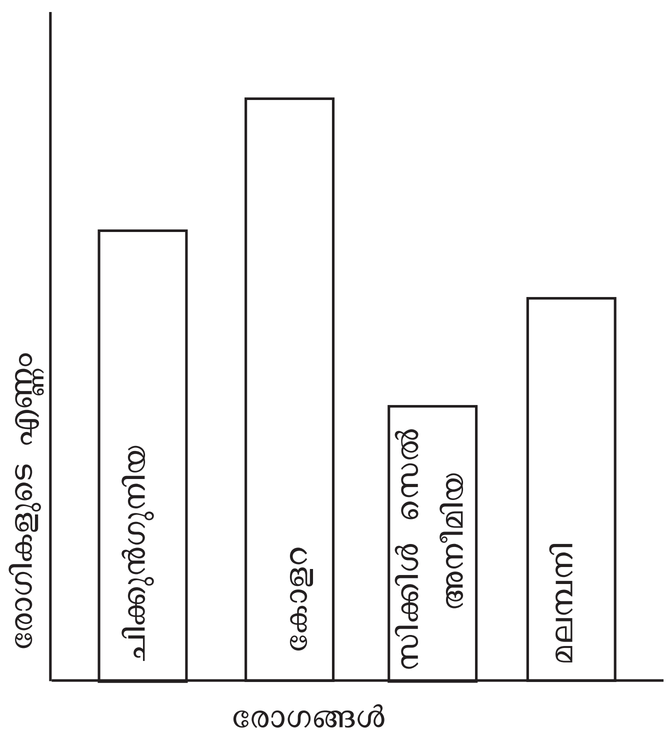
(എ) പേശീപ്രവർത്തനങ്ങളെ ഏകോപിപ്പിച്ച് ശരീരതുലനനില പാലിക്കുന്നതിന് സഹായിക്കുന്നത് <u>ഹൈപ്പോതലാമസാണ്.</u>

(ബി) ചിന്ത, ഭാവന, ബുദ്ധി എന്നിവയുടെ കേന്ദ്രം <u>സെറിബ്രമാണ്.</u>

(സി) ഹൃദയസ്പന്ദനം നിയന്ത്രിക്കുന്നത് <u>തലാമസാണ്.</u>

(ഡി) അനൈച്ഛിക പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നത് <u>മെഡുല്ല ഒബ്ളോംഗേറ്റയാണ്.</u>

6. ഒരു പ്രദേശത്തെ ആരോഗ്യ സർവ്വെയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഗ്രാഫ് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഗ്രാഫ് വിശകലനം ചെയ്ത് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. (3)



(എ) ഈ പ്രദേശത്ത് ഏറ്റവും കൂടുതൽ കാണപ്പെടുന്ന രോഗമേത്? രോഗകാരി ഏത്?

(ബി) ഇവയിൽ കൊതുക് പരത്തുന്ന രോഗങ്ങളേവ?

(സി) തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ സാംക്രമിക രോഗമല്ലാത്തത് ഏത്?

7. ഒരു പൊതുപൂർവികനിൽ നിന്നാണ് എല്ലാ ജീവജാലങ്ങളും ഉണ്ടായത് എന്ന അനുമാനത്തിന് ജൈവരസതന്ത്രവും ശരീരധർമ ശാസ്ത്രവും നൽകുന്ന തെളിവുകൾ എന്തെല്ലാം? (3)

8. പെൺകുട്ടികളെ മാത്രം പ്രസവിക്കുന്ന അമ്മമാരെ കുറ്റപ്പെടുത്തുന്നത് ശരിയാണോ? ഒരു ശാസ്ത്രവിദ്യാർഥി എന്ന നിലയിൽ നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായം ചിത്രീകരണ സഹിതം സാധൂകരിക്കുക. (3)

9. ഒറ്റപ്പെട്ടത് കണ്ടെത്തി മറ്റുള്ളവയുടെ പൊതുസ്വഭാവം എഴുതുക.

(എ) ബോട്ടുലിസം, അത്‌ലറ്റ്സ് ഫുട്ട്, ഗൊണേറിയ, ക്ഷയം (1)

(ബി) ആന്ത്രാക്സ്, ബ്ലൈറ്റ് രോഗം, കുളമ്പ് രോഗം, അകിട് വീക്കം (1)

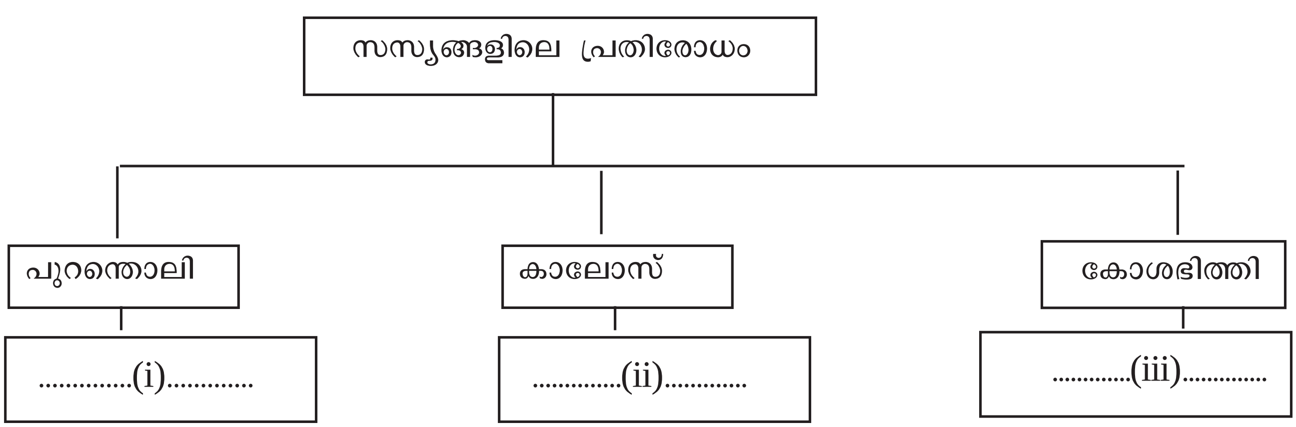
10. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചുവടെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

A B

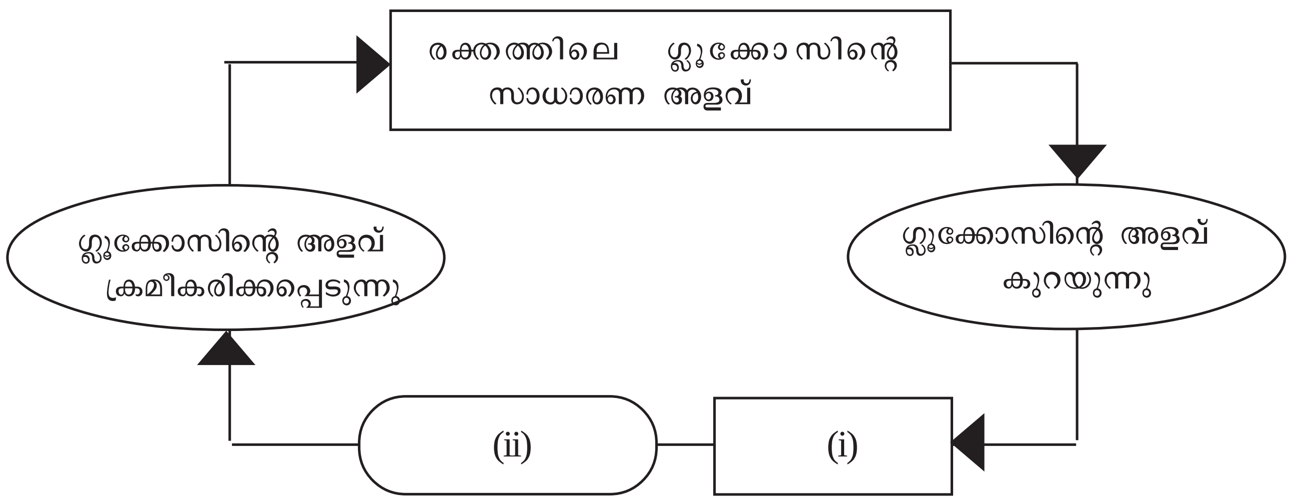
(എ) A,B സൂചിപ്പിക്കുന്ന പ്രകാശഗ്രാഹികളേവ? (1)

(ബി) ഓരോ പ്രകാശഗ്രാഹിയിലും അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന വർണകമേത്? (1)

11. ചിത്രീകരണം പൂർത്തിയാക്കുക. (3)



12. ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



(എ) (i) സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രന്ഥിയും (ii) സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഹോർമോണും ഏത്?(1)

(ബി) ഈ ഹോർമോൺ രക്തത്തിലെ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവ് ക്രമീകരിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നതെങ്ങനെ? (2)

13. ജനിതക സാങ്കേതികവിദ്യ നാം വിവിധ മേഖലകളിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നുവെങ്കിലും ദുരുപയോഗം ചെയ്യപ്പെടുന്നുമുണ്ട്. ഈ പ്രസ്താവന സാധൂകരിക്കുക. (3)

14. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. (3)

ഗ്രന്ഥി	ഹോർമോൺ	ധർമം
..........(a)........	ഓക്സിടോസിൻ	......................(b)..
..........(c).........	..........(d).........	ലവണ- ജല സന്തുലിതാവസ്ഥ നിലനിർത്തുന്നു
..........(e).........	മെലടോണിൻ	.........................(f)....................................

15. കണ്ണിന്റെ സമഞ്ജനക്ഷമതയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളെ ഉചിതമായ തലക്കെട്ട് നൽകി പട്ടികപ്പെടുത്തുക. (3)

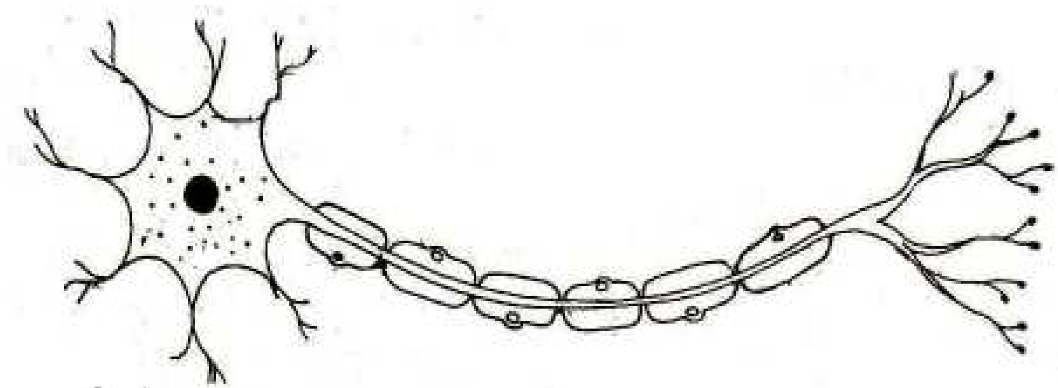
(എ) സ്നായുക്കൾ അയയുന്നു.

(ബി) സീലിയറിപേശികൾ വിശ്രമാവസ്ഥയിലാകുന്നു.

(സി) ലെൻസിന്റെ വക്രത കൂടുന്നു.

(ഡി) ഫോക്കൽ ദൂരം കൂടുന്നു.

16. ചിത്രം പകർത്തിവരച്ച് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ധർമങ്ങൾ നിർവഹിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങളുടെ പേരെഴുതി അടയാളപ്പെടുത്തുക. (3)



(a) നാഡീയപ്രേഷകം സ്രവിക്കുന്ന ഭാഗം.

(b) ഡെൻഡ്രൈറ്റിൽ നിന്ന് ആവേഗങ്ങളെ കോശശരീരത്തിൽ എത്തിക്കുന്നു.