



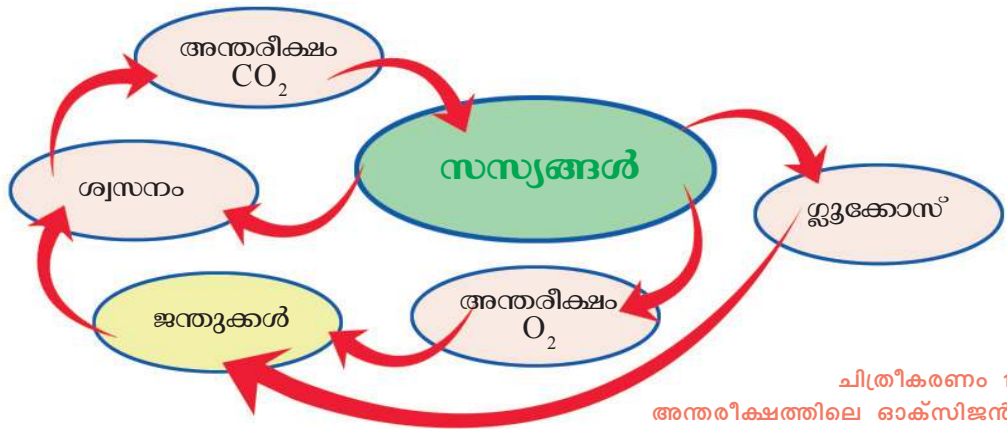
1

ജീവമണ്ഡലത്തിന്റെ സംരക്ഷകർ



'ആഗോളതാപനത്തിൽ നിന്ന് ഭൂമിയെ രക്ഷിക്കുക' എന്ന സന്ദേശത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി കുട്ടികൾക്കായി നടത്തിയ പോസ്റ്റർ രചനാമത്സരത്തിൽ സംഗീത് തയ്യാറാക്കിയ പോസ്റ്ററാണ് മുകളിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇതിൽ നിന്ന് നിങ്ങൾക്ക് എന്തൊക്കെ നിഗമനങ്ങൾ രൂപീകരിക്കാൻ കഴിയും?

ആഗോളതാപനത്തെക്കുറിച്ച് കേട്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഭൂമിയുടെ താപനില കൂടിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന അപകടകരമായ പ്രതിഭാസമാണത്. അന്തരീക്ഷത്തിൽ കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡിന്റെ അളവ് വർധിക്കുന്നതാണ് മുഖ്യകാരണം. അതിനെ ഒരു പരിധിവരെ തടയാൻ സസ്യങ്ങൾക്ക് കഴിയും. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം (1.1) സൂചകങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വിശകലനം ചെയ്ത് കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കി സയൻസ് ഡയറിയിൽ രേഖപ്പെടുത്തൂ.



ചിത്രീകരണം 1.1
അന്തരീക്ഷത്തിലെ ഓക്സിജൻ-
കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡ് സന്തുലനം

സൂചകങ്ങൾ

- അന്തരീക്ഷത്തിൽ ഓക്സിജന്റെ അളവ് കുറയാത്തത് എന്തുകൊണ്ട്?
- അന്തരീക്ഷത്തിൽ കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡിന്റെ അളവ് കൂടാത്തത് എന്തുകൊണ്ട്?
- സസ്യങ്ങളിൽ നടക്കുന്ന ഏത് പ്രക്രിയയാണ് അന്തരീക്ഷത്തിൽ ഓക്സിജന്റെയും കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡിന്റെയും അളവ് നിയന്ത്രിക്കുന്നത്?

ആഗോളതാപനത്തെ സസ്യങ്ങൾ എങ്ങനെയാണ് നിയന്ത്രിക്കുന്നത് എന്ന് നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ.

കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡ് കൂടാതെ പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന് ആവശ്യമായ മറ്റ് ഘടകങ്ങൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യൂ.

- ധാതുലവണങ്ങൾ
-

ഈ ഘടകങ്ങൾ എവിടെ നിന്നാണ് സസ്യങ്ങൾക്ക് ലഭ്യമാകുന്നത്? ചർച്ച ചെയ്യൂ.

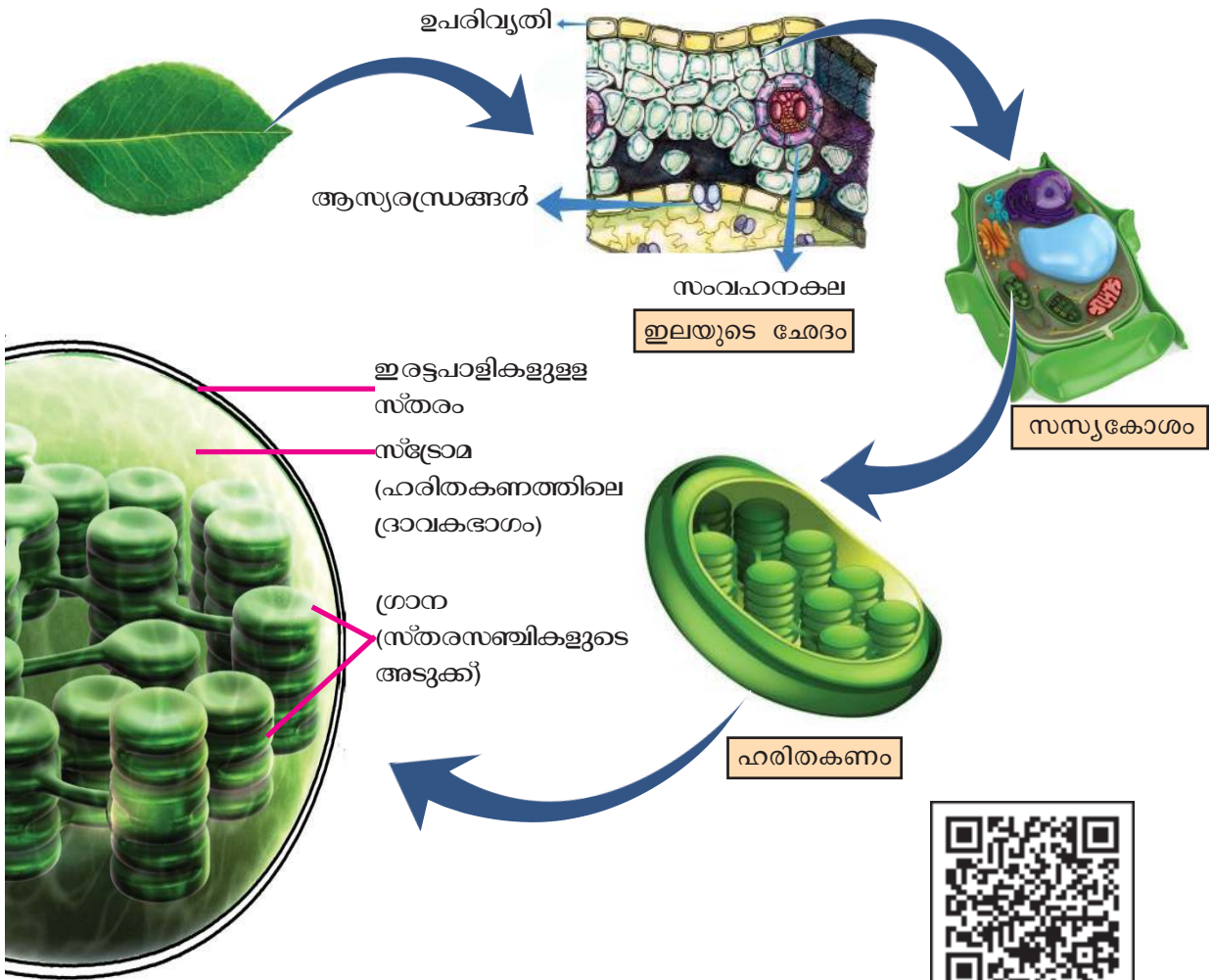


താരയുടെ സംശയം ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ.

സ്കൂളിലെ ജൈവവൈവിധ്യപാർക്ക് സന്ദർശിച്ച് സംശയത്തിന്റെ സാധ്യത പരിശോധിക്കുക.

ഇലയിലെ വർണകങ്ങൾ

സസ്യഭാഗങ്ങൾക്ക് പച്ചനിറം നൽകുന്നത് ഹരിതകം ആണെന്ന് അറിയാമല്ലോ. അധ്യാപികയുടെ സഹായത്തോടെ ഇലയുടെ ചേരും മൈക്രോസ്കോപ്പിലൂടെ നിരീക്ഷിച്ചും നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രീകരണവും (1.2) വിവരണവും സൂചകങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് വിശകലനം ചെയ്തും നിഗമനങ്ങൾ രൂപീകരിക്കൂ.



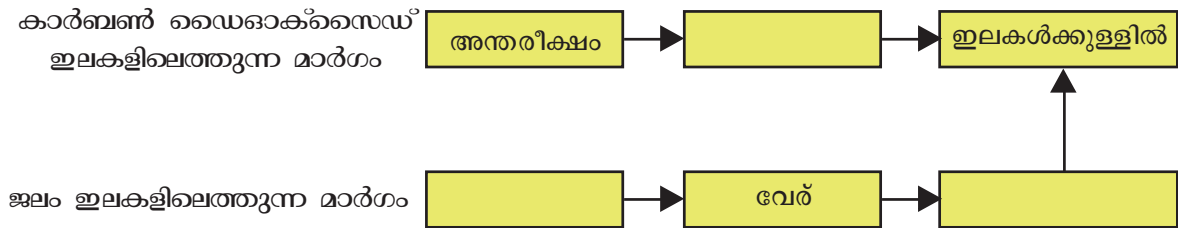
ചിത്രീകരണം 1.2 ഹരിതകണത്തിന്റെ ഘടന

പ്രകാശസംശ്ലേഷണം നടക്കുന്നത് ഹരിതകണങ്ങളിലാണ്. ഇലകളിൽ മാത്രമല്ല, എവിടെയൊക്കെ ഹരിതകണങ്ങളുണ്ടോ അവിടെയെല്ലാം പ്രകാശസംശ്ലേഷണം നടക്കുന്നു. ഹരിതകണത്തിലെ ഗ്രാനകളിലാണ് സൂര്യപ്രകാശത്തെ ആഗിരണം ചെയ്യാൻ കഴിവുള്ള വർണകങ്ങൾ കാണപ്പെടുന്നത്. ഹരിതകം a (Chlorophyll a), ഹരിതകം b (Chlorophyll b), കരോട്ടിൻ (Carotene), സാന്തോഫിൽ (Xanthophyll) എന്നീ വർണകങ്ങളാണ് ഗ്രാനയിലുള്ളത്. ഈ വർണകങ്ങൾക്കെല്ലാം പ്രകാശത്തെ ആഗിരണം ചെയ്യാൻ കഴിവുണ്ട്. എന്നാൽ ഹരിതകം a യ്ക്ക് മാത്രമേ പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിൽ നേരിട്ടു പങ്കെടുക്കാൻ കഴിയൂ. മറ്റു വർണകങ്ങൾ പ്രകാശത്തെ ആഗിരണം ചെയ്ത് ഹരിതകം a യിലേക്ക് കൈമാറുന്നു. അതിനാൽ ഇവയെ സഹായകവർണകങ്ങൾ (Accessory pigments) എന്നു വിളിക്കുന്നു.

സൂചകങ്ങൾ

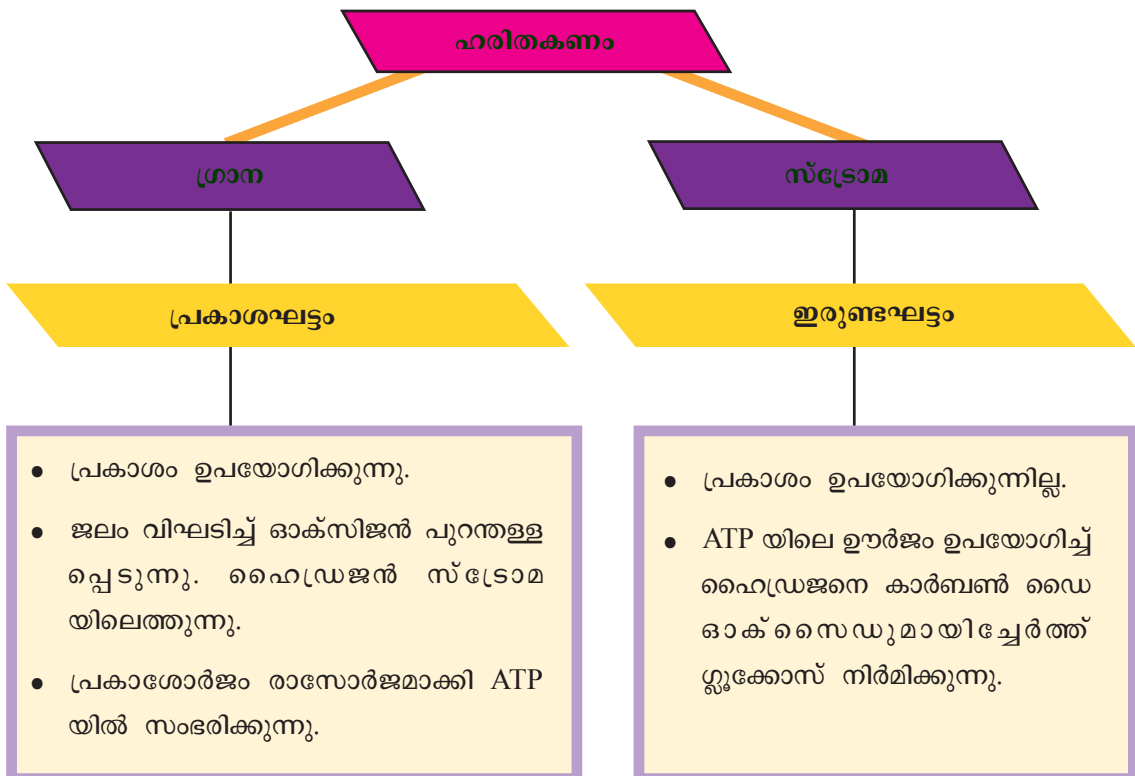
- ഹരിതകണത്തിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ.
- ഹരിതകണത്തിലെ വർണകങ്ങൾ.
- പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിൽ വർണകങ്ങളുടെ പങ്ക്.

പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന് കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡിനോടൊപ്പം ജലവും ഇലകളിൽ എത്തേണ്ടതുണ്ട്. ഇവ എങ്ങനെയാണ് ഇലകളിൽ എത്തിച്ചേരുന്നത്? വർഷ്ഷീറ്റ് പൂർത്തിയാക്കൂ.



പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന്റെ രസതന്ത്രം

എങ്ങനെയാണ് സസ്യങ്ങൾ പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിലൂടെ ആഹാരവും ഓക്സിജനും ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നത്? ചിത്രീകരണം (1.3) നിരീക്ഷിച്ച് പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന്റെ രണ്ടുഘട്ടങ്ങളേയും താരതമ്യം ചെയ്ത് പട്ടിക (1.1) പൂർത്തിയാക്കൂ.



ചിത്രീകരണം 1.3 പ്രകാശസംശ്ലേഷണഘട്ടങ്ങൾ

സൂചകങ്ങൾ	പ്രകാശഘട്ടം	ഇരുണ്ടഘട്ടം
സ്ഥാനം		
പ്രവർത്തനം		
ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ		
പ്രകാശത്തിന്റെ ആവശ്യകത		
ATP	രൂപപ്പെടുന്നു.	വിനിയോഗിക്കപ്പെടുന്നു.



പട്ടിക 1.1

പ്രകാശഘട്ടത്തിന്റെ തുടർച്ചയാണ് ഇരുണ്ടഘട്ടം നടക്കുന്നത്. ഇരുണ്ടഘട്ടത്തിൽ നടക്കുന്ന ചാക്രിക രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയത് മെൽവിൻ കാൽവിൻ എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞനാണ്. അതിനാൽ ഇത് കാൽവിൻ ചക്രം (Calvin cycle) എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

ഈ കണ്ടെത്തലിന് അദ്ദേഹത്തിന് 1961 ലെ നോബൽ സമ്മാനം ലഭിച്ചു.



പ്രകാശസംശ്ലേഷണ പ്രക്രിയയിലെ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ. അതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം (1.4) പൂർത്തീകരിക്കൂ.

ഊർജ്ജനാണയങ്ങൾ



ജീവകോശങ്ങളിൽ ഉപാപചയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ തുടർച്ചയായി നടക്കണമെങ്കിൽ ഊർജ്ജലഭ്യത ഉറപ്പാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഊർജ്ജത്തിന്റെ നിരന്തര കൈമാറ്റത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന തന്മാത്രയാണ് ATP (അഡിനോസിൻ ട്രൈഫോസ്ഫേറ്റ്). ATP തന്മാത്ര വിഘടിച്ച് ADP (അഡിനോസിൻ ഡൈഫോസ്ഫേറ്റ്) യും ഫോസ്ഫേറ്റുമായി മാറുമ്പോൾ സ്വതന്ത്രമാകുന്ന ഊർജ്ജം ഉപയോഗിച്ചാണ് ഉപാപചയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടക്കുന്നത്. ADP ഊർജ്ജം സംഭരിച്ച് വീണ്ടും ATP ആയിത്തീരും. ഇങ്ങനെ ഊർജ്ജവിനിമയം നടത്തുന്നതുകൊണ്ട് ATP കോശത്തിന്റെ ഊർജ്ജനാണയം എന്നറിയപ്പെടുന്നു.



ചിത്രീകരണം 1.4

സങ്കീർണ്ണമായ ഈ പ്രക്രിയയുടെ ചുരുളഴിഞ്ഞത് നിരവധി ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ നീണ്ടകാലത്തെ അന്വേഷണങ്ങളുടെയും പരീക്ഷണങ്ങളുടെയും ഫലമായാണ്. പ്രകാശസംശ്ലേഷണം ഇന്നും സജീവമായ ഗവേഷണ മേഖലയാണ്. അത്തരം ഗവേഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിവരശേഖരണം നടത്തി ശാസ്ത്രപ്പതിപ്പ് തയ്യാറാക്കൂ.

പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിനുശേഷം

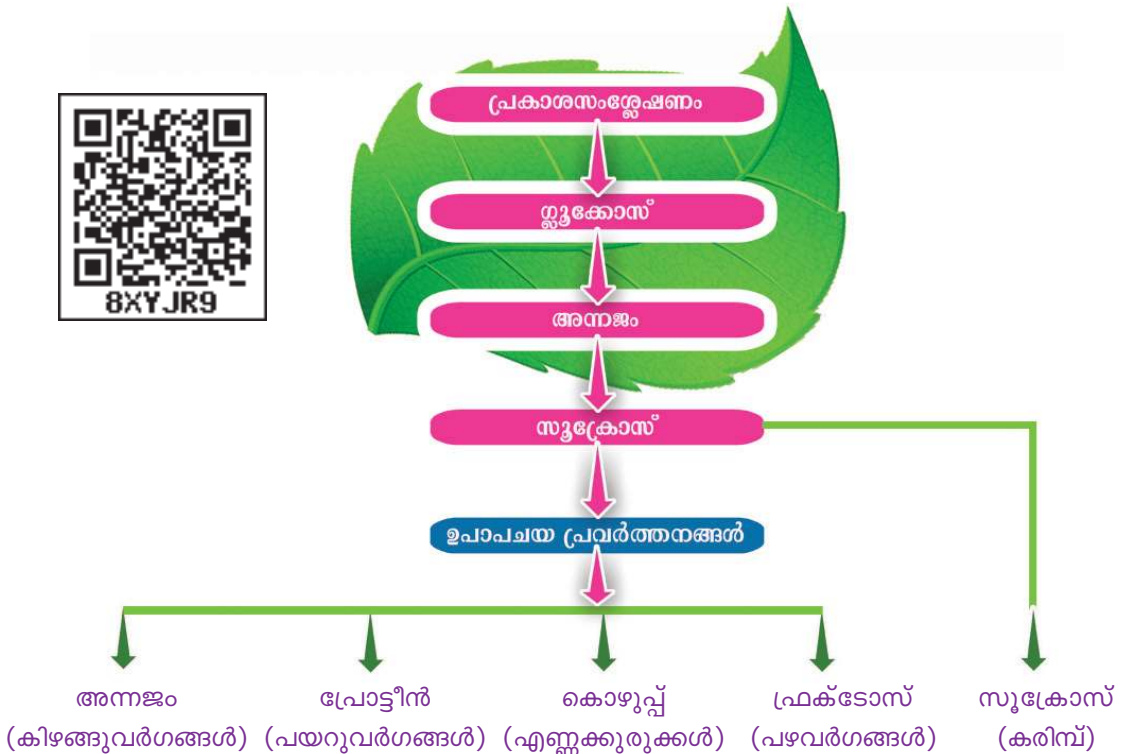
എല്ലാ സസ്യങ്ങളും ഗ്ലൂക്കോസാണ് നിർമ്മിക്കുന്നതെങ്കിൽ പിന്നെ അതെന്താണ് സസ്യാഹാരത്തിൽ നിന്ന് അന്നജവും പ്രോട്ടീനും കൊഴുപ്പുമൊക്കെ ലഭിക്കുന്നത്?



ബീനയുടെ സംശയം ന്യായമല്ലേ?

പ്രകാശസംശ്ലേഷണ ഫലമായുണ്ടാകുന്ന ഗ്ലൂക്കോസിന് പിന്നീട് എന്താണു സംഭവിക്കുന്നത്? ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന വിവരണവും ചിത്രീകരണവും (1.5) സൂചകങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വിശകലനം ചെയ്ത് സസ്യങ്ങളിൽ ഗ്ലൂക്കോസിനുണ്ടാകുന്ന രാസമാറ്റങ്ങളെക്കുറിച്ച് കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കി സയൻസ് ഡയറിയിൽ ചേർക്കൂ.

ജലത്തിൽ വളരെ വേഗം ലയിക്കുന്നതിനാൽ ഗ്ലൂക്കോസിനെ സസ്യശരീരത്തിൽ സംഭരിക്കാനാവില്ല. തന്മൂലം സസ്യങ്ങൾ ഗ്ലൂക്കോസിനെ അലേയമായ അന്നജരൂപത്തിൽ ഇലകളിൽ സംഭരിക്കുന്നു. ജീവൽപ്രവർത്തനങ്ങൾക്കുള്ള ഊർജസ്രോതസ്സായും വളർച്ചയ്ക്കാവശ്യമായ പദാർഥങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനും സസ്യങ്ങൾ അന്നജം പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നു. അന്നജം പിന്നീട് സൂക്രോസായി മാറി ഫ്ളോയം കുഴലുകളിലൂടെ മറ്റു സസ്യഭാഗങ്ങളിലെത്തി വിവിധ രൂപങ്ങളിൽ സംഭരിക്കപ്പെടുന്നു.



ചിത്രീകരണം 1.5 ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ രാസമാറ്റങ്ങൾ

സൂചകങ്ങൾ

- ഗ്ലൂക്കോസ് അന്നജമാകേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകത.
- സസ്യങ്ങൾ അന്നജത്തെ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന മാർഗങ്ങൾ.
- വിവിധ സസ്യഭാഗങ്ങളിൽ ആഹാരത്തിന്റെ സംഭരണം.

ജന്തുക്കൾക്ക് ആവശ്യമായ വിവിധ പോഷകങ്ങൾ സസ്യങ്ങളിൽ നിന്ന് എങ്ങനെയാണ് ലഭിക്കുന്നതെന്ന് മനസ്സിലായല്ലോ.

സസ്യങ്ങളിൽ നിന്ന് ആഹാരവും ഓക്സിജനും മാത്രമാണോ ലഭിക്കുന്നത്? താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ (1.1) നിരീക്ഷിച്ച് കൂടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തൂ.



ചിത്രം 1.1 സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യമുള്ള ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ

മിക്ക സസ്യഭാഗങ്ങളും ഒരുതരത്തിൽ അല്ലെങ്കിൽ മറ്റൊരു തരത്തിൽ സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യം ഉള്ളവയാണ്. അവയിൽ നിന്ന് വിവിധ തരത്തിലുള്ള മൂല്യവർധിത ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ നിർമ്മിക്കപ്പെടുന്നുണ്ട്. ഇത്തരം വിഭവങ്ങളുടെ സംസ്കരണവും വിപണനവും വിപുലമായ തൊഴിൽ സാധ്യതകൾ തുറന്നുതരുന്നു. അധ്യാപികയുടെ സഹായത്തോടെ സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യമുള്ള സസ്യവിഭവങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിവരശേഖരണം നടത്തൂ. അവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട തൊഴിൽ സാധ്യതകളെക്കുറിച്ച് ക്ലാസിൽ ചർച്ച സംഘടിപ്പിക്കൂ. എത്ര വൈവിധ്യമാർന്നതാണ് സസ്യലോകം എന്ന് മനസ്സിലായില്ലേ.

കരയെപ്പോലെ കടലും

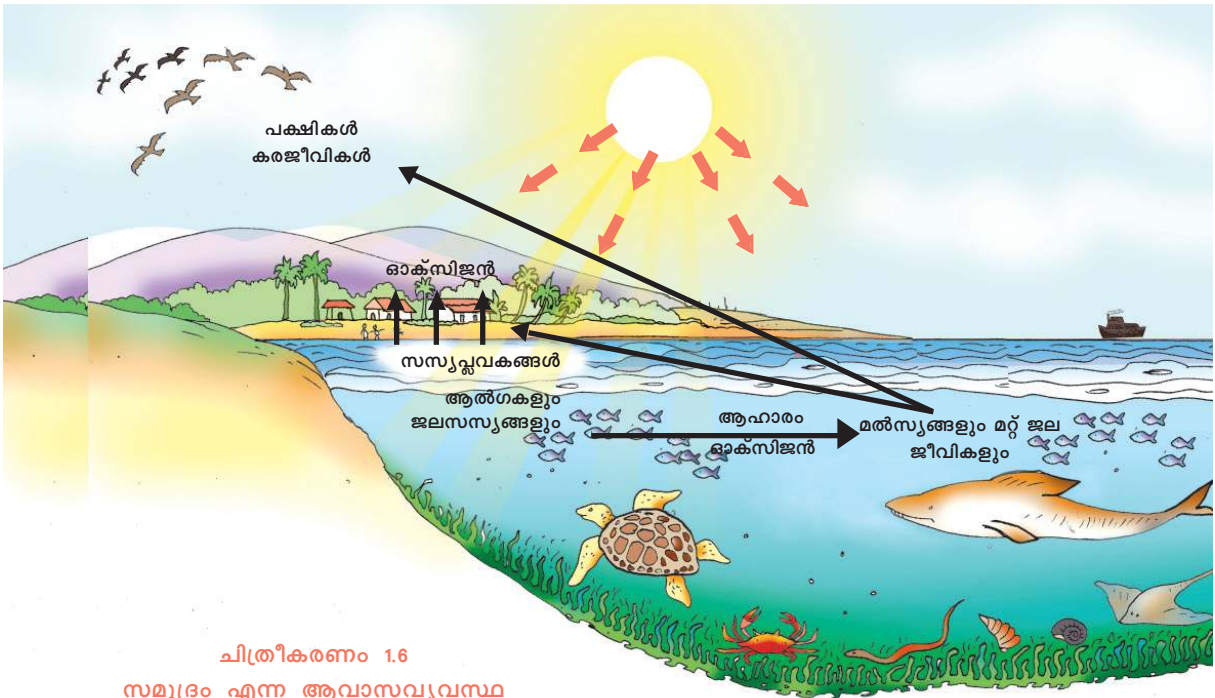
കരയെക്കാൾ എത്രയോ വിശാലമാണ് കടൽ. അദ്ഭുതകരമായ വൈവിധ്യം കടലിലെ ആവാസവ്യവസ്ഥയിലുമുണ്ട്. ചെറുജീവികൾ മുതൽ ഭീമാകാരന്മാരായ തിമിംഗലങ്ങൾ വരെ അവിടെ ജീവിക്കുന്നു.

രാസസംശ്ലേഷണം



ഭൂമിയിലെ എല്ലാ ഉൽപ്പാദകരും സൂര്യ പ്രകാശത്തെ ആശ്രയിക്കുന്നവരല്ല. കരയിലും കടലിലുമുള്ള സൾഫർ ബാക്ടീരിയ ഇതിനുദാഹരണമാണ്. രാസസംയുക്തങ്ങളെ വിഘടിപ്പിച്ചാണ് ഇവ ഊർജം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നത്. ഈ പ്രക്രിയയാണ് രാസസംശ്ലേഷണം (Chemosynthesis).

ചുവടെ തന്നിട്ടുള്ള ചിത്രീകരണം (1.6), വിവരണം എന്നിവ സൂചകങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് ചർച്ച ചെയ്ത് നിഗമനങ്ങൾ സയൻസ് ഡയറിയിൽ കുറിക്കൂ.



ജീവികളുടെ നിലനിൽപ്പിന് ഓക്സിജൻ അനിവാര്യമാണ്. അന്തരീക്ഷത്തിൽ ഓക്സിജൻ എത്തുന്നത് പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിലൂടെയാണെന്ന് നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ടല്ലോ. അന്തരീക്ഷവായുവിലെ ഏകദേശം 70 മുതൽ 80 ശതമാനം വരെ ഓക്സിജനും സമുദ്രത്തിലെ ആൽഗകളും സസ്യപ്പുവകങ്ങളുമാണ് പ്രദാനം ചെയ്യുന്നത്.



ആൽഗകളും സസ്യപ്പുവകങ്ങളും

വൈവിധ്യമാർന്നതാണ് ആൽഗകളുടെ ലോകം. അവയിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന പ്രധാന വർണകത്തിന്റെ തോത് അനുസരിച്ച് പച്ച, ചുവപ്പ്, തവിട്ട് നിറങ്ങളിലുള്ള ആൽഗകളുണ്ട്. വലുപ്പത്തിലുമുണ്ട് വൈവിധ്യം; സൂക്ഷ്മമായവ മുതൽ അനേകം മീറ്ററുകൾ നീളമുള്ളവ വരെ. വലിയ ഇനത്തിൽപ്പെട്ട തവിട്ടുനിറമുള്ള ആൽഗയാണ് സർഗാസം (Sargassum). സമുദ്രജലത്തിനുമുകളിൽ സ്വതന്ത്രമായി പൊങ്ങിക്കിടക്കുകയും പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിൽ ഏർപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്ന സൂക്ഷ്മജീവികളാണ് സസ്യപ്പുവകങ്ങൾ. ഡെസ്മിഡുകളും, ഗോൾഡൻ ആൽഗകളും, സയാനോബാക്ടീരിയകളും സസ്യപ്പുവകങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണമാണ്.

സൂചകങ്ങൾ

- സമുദ്രം എന്ന ആവാസവ്യവസ്ഥയിലെ മുഖ്യ ഉൽപ്പാദകർ.
- സമുദ്രത്തിൽ നടക്കുന്ന പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം.

വിവിധ കാരണങ്ങളാൽ സമുദ്രം മലിനീകരിക്കപ്പെടുന്നു. അതിന്റെ കാരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തി ഒരു ലഘൂകൂറിപ്പ് തയ്യാറാക്കൂ.

കരമലിനീകരണം പോലെതന്നെ സമുദ്രമലിനീകരണവും മനുഷ്യന്മാർ പ്പെടെയുള്ള ജീവികളെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുന്നു. ഇതൊഴിവാക്കാൻ നമുക്ക് എന്തെല്ലാം ചെയ്യാനാവും? നിർദ്ദേശങ്ങൾ രൂപീകരിക്കൂ.

സസ്യങ്ങൾ ഭൂമിയുടെ സമ്പത്ത്

ജീവലോകത്തിന്റെ നിലനിൽപ്പിന് സസ്യങ്ങൾ ചെയ്യുന്ന സേവനം നിസ്തുലമാണ്. ഏറ്റവും ചെലവുകുറഞ്ഞതും ഫലപ്രദവും സ്വാഭാവികവുമായ വായുശുദ്ധീകരണ സംവിധാനമാണ് സസ്യങ്ങൾ. അന്തരീക്ഷത്തിൽനിന്നു കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡ് ആഗിരണം ചെയ്യുകയും ഓക്സിജൻ പുറത്തുവിടുകയും ചെയ്യുന്നതിലൂടെ വിലമതിക്കാനാവാത്ത സേവനമാണ് സസ്യങ്ങൾ ജീവലോകത്തിന് ചെയ്യുന്നതെന്ന് മനസ്സിലായല്ലോ. പ്രകൃതിദുരന്ത ലഘൂകരണത്തിലും സസ്യങ്ങൾക്ക് വലിയപങ്കാണ് ഉള്ളത്.

കണ്ടൽ വനങ്ങൾ സുനാമിയെ ഒരുപരിധി വരെ തടയുന്നു. മുളങ്കാടുകൾ, ആറ്റുദർഭ, രാമച്ചം, ഇഞ്ചിപ്പുല്ല് എന്നിവ വെള്ളപ്പൊക്കത്തിൽ നദീതീരം ഇടിഞ്ഞുതാഴാതെ സംരക്ഷിക്കുന്നു. മലകളിലെയും ചെങ്കൽ കുന്നുകളിലെയും മരങ്ങളും കുറ്റിക്കാടുകളും മണ്ണൊലിപ്പും ഉരുൾപൊട്ടലും തടയുന്നു.



കണ്ടൽവനം



രാമച്ചം

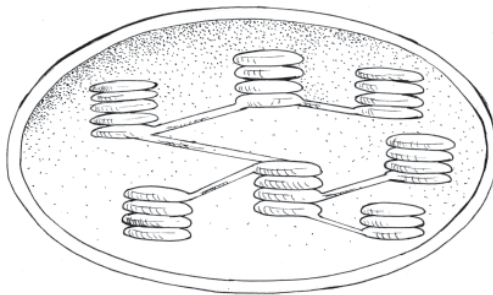
പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങൾ ഉണ്ടാകുമ്പോഴല്ല പ്രകൃതി സംരക്ഷണത്തെക്കുറിച്ച് ചിന്തിക്കേണ്ടത്. പ്രകൃതിസംരക്ഷണം ഓരോ വ്യക്തിയുടെയും ജീവിതത്തിന്റെ ഭാഗമാകണം. പ്രകൃതിയെ വിവേകപൂർവ്വം ഉപയോഗിച്ച് നാളത്തെ തലമുറയ്ക്ക് കൈമാറുകയും വേണം. ജീവമണ്ഡലത്തിന്റെ സംരക്ഷകർ ഹരിതസസ്യങ്ങളാണ്. അതിനാൽ പ്രകൃതിസംരക്ഷണത്തിൽ സസ്യപരിപാലനം മുഖ്യകടമയായി നാം ഏറ്റെടുത്തേ മതിയാകൂ.

വിലയിരുത്താം

- താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിൽ നേരിട്ട് പങ്കെടുക്കുന്ന വർണകം ഏത്?
 - ഹരിതകം a
 - ഹരിതകം b
 - സാന്തോഫിൽ
 - കരോട്ടിൻ
- പ്രകാശസംശ്ലേഷണ ഫലമായി രൂപപ്പെടുന്ന ഗ്ലൂക്കോസ് ഉപാപചയ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ വിവിധ സസ്യഭാഗങ്ങളിൽ വിവിധ രൂപത്തിൽ സംഭരിക്കുന്നു. അതിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കൂ.

സസ്യഭാഗം	ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ സംഭരണരൂപം

- ഹരിതകണത്തിന്റെ ഘടന സൂചിപ്പിക്കുന്ന ചിത്രം തന്നിരിക്കുന്നു. ചിത്രം പകർത്തിവെച്ച് ഹരിതകണത്തിന്റെ മുഖ്യഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

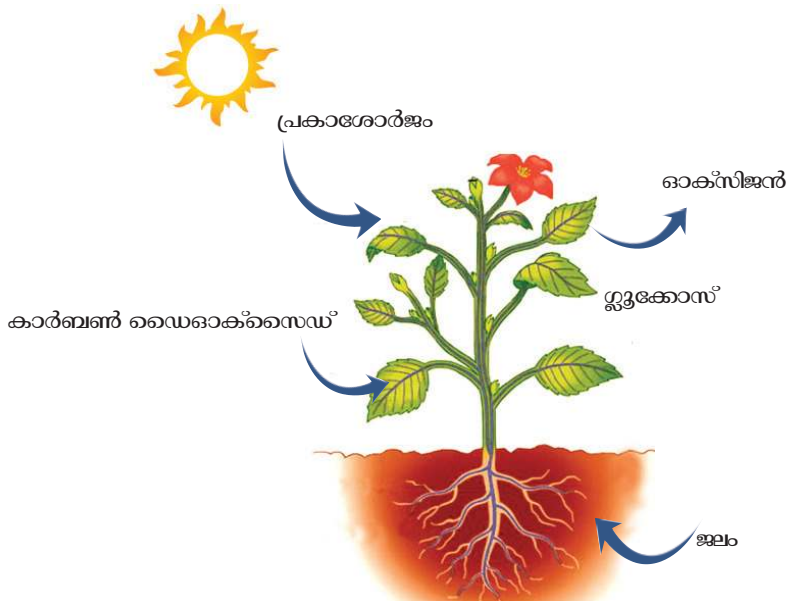


4. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ തെറ്റുണ്ടെങ്കിൽ അടിവരയിട്ടിരിക്കുന്ന പദം മാത്രം മാറ്റി തെറ്റ് തിരുത്തുക.
 - A. പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിൽ ഓക്സിജൻ ഉണ്ടാകുന്നത് കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡിന്റെ വിഘടനത്തിലൂടെയാണ്.
 - B. പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന്റെ ഇരുണ്ടഘട്ടം നടക്കുന്നത് സ്ക്രോമയിലാണ്.
 - C. ഗ്ലൂക്കോസ് ഫ്ലോയം കുഴലിലൂടെ സംവഹനം ചെയ്യപ്പെട്ട് സസ്യത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ എത്തിച്ചേരുന്നു.
5. സസ്യങ്ങൾ ഭൂമിയുടെ ശ്വാസകോശങ്ങൾ. ഈ പ്രസ്താവനയുടെ സാംഗത്യം വിലയിരുത്തി കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

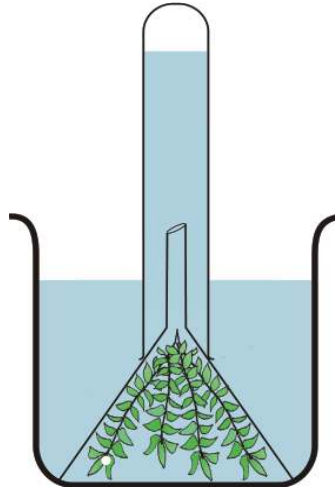


തൂടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

1. സ്പൈറോഗൈറ എന്ന പച്ച ആൽഗ ശേഖരിച്ച് ടീച്ചറുടെ സഹായത്തോടെ മൈക്രോസ്കോപ്പിലൂടെ നിരീക്ഷിച്ച് ഹരിതകണത്തിന്റെ ആകൃതി കണ്ടെത്തുക.
2. പ്രകാശസംശ്ലേഷണം ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് നോക്കൂ. സമാനമായ ചിത്രീകരണങ്ങൾ തയ്യാറാക്കി ക്ലാസ്റുമുറിയിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുക.



3. ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ പരീക്ഷണസംവിധാനം ക്രമീകരിക്കൂ. സൂര്യപ്രകാശം നേരിട്ടുപതിക്കുമ്പോഴും അല്ലാത്തപ്പോഴും വാതകം പുറത്തുവരുന്നതിലെ വ്യത്യാസം നിരീക്ഷിച്ച് നിഗമനങ്ങൾ സയൻസ് ഡയറിയിൽ എഴുതൂ.



4. ചുവടെ നൽകിയ ചിത്രീകരണം വിശകലനം ചെയ്ത് ആഗോളതാപനത്തിന്റെ കാരണം, പ്രത്യാഘാതം, പ്രതിവിധി എന്നിവ സംബന്ധിച്ച് അധിക വിവരശേഖരണം നടത്തി ഒരു പ്രസന്റേഷന്റെ സഹായത്തോടെ ക്ലാസിൽ സെമിനാർ സംഘടിപ്പിക്കൂ.

