

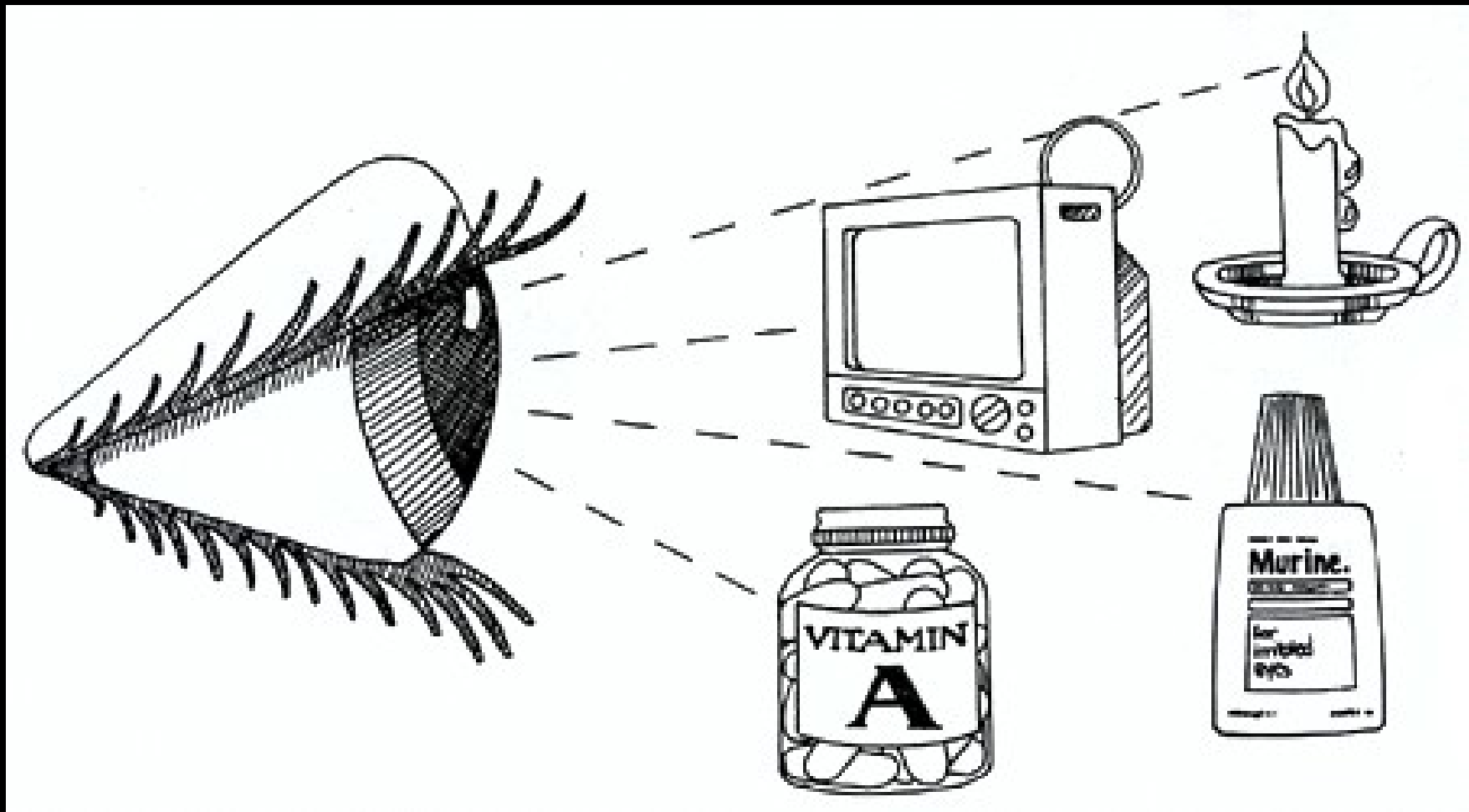
Focus are SSLC March 2022

സാമൂഹ്യ ശാസ്ത്രം-II

CHAPTER-6



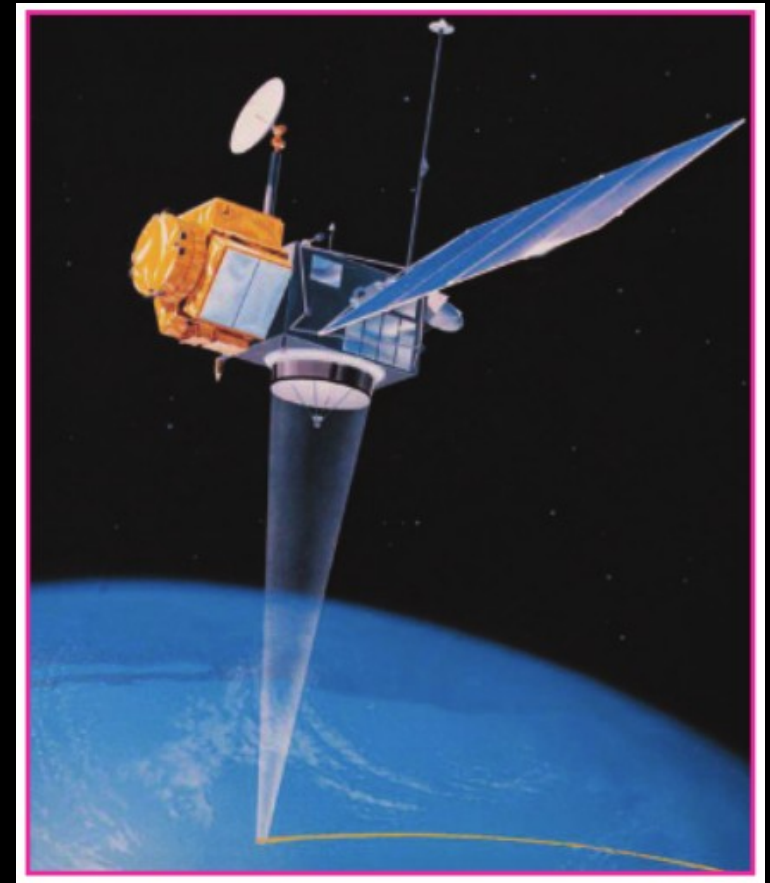
**ആകാശകണ്ണുകളും
അറിവിന്റെ വിശകലനവും**



എന്താണ് വിദൂര സംവേദനം

-ഒരു വസ്തുവിനെയോ പ്രദേശത്തെയോ പ്രതിഭാസത്തെയോ സംബന്ധിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ സ്പർശബന്ധം കൂടാതെ ഉപകരണങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ ശേഖരിക്കുന്ന രീതിയാണ് വിദൂരസംവേദനം.

എന്താണ് വിദൂര സംവേദനത്തിൽ സംവേദകങ്ങൾ?

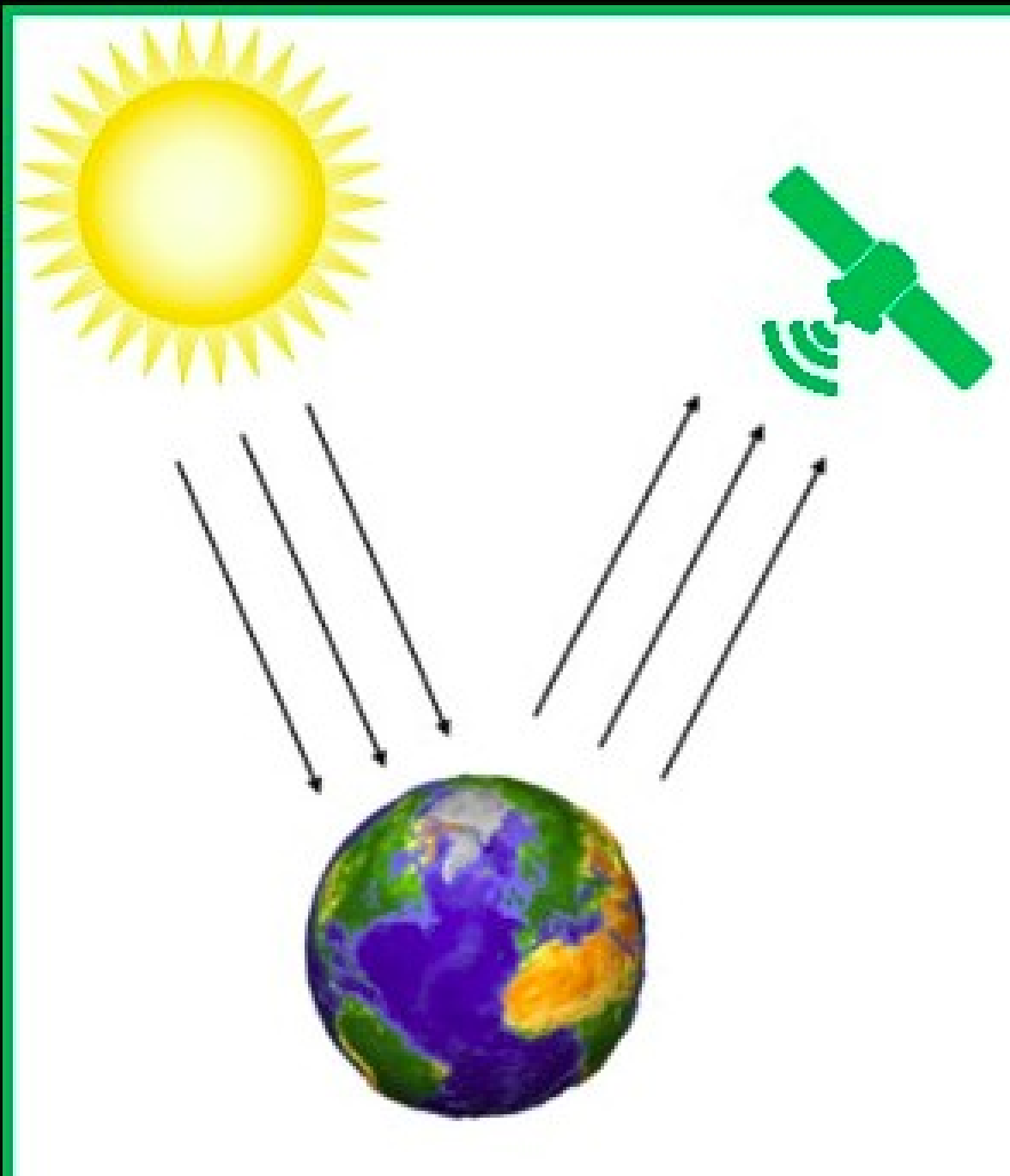


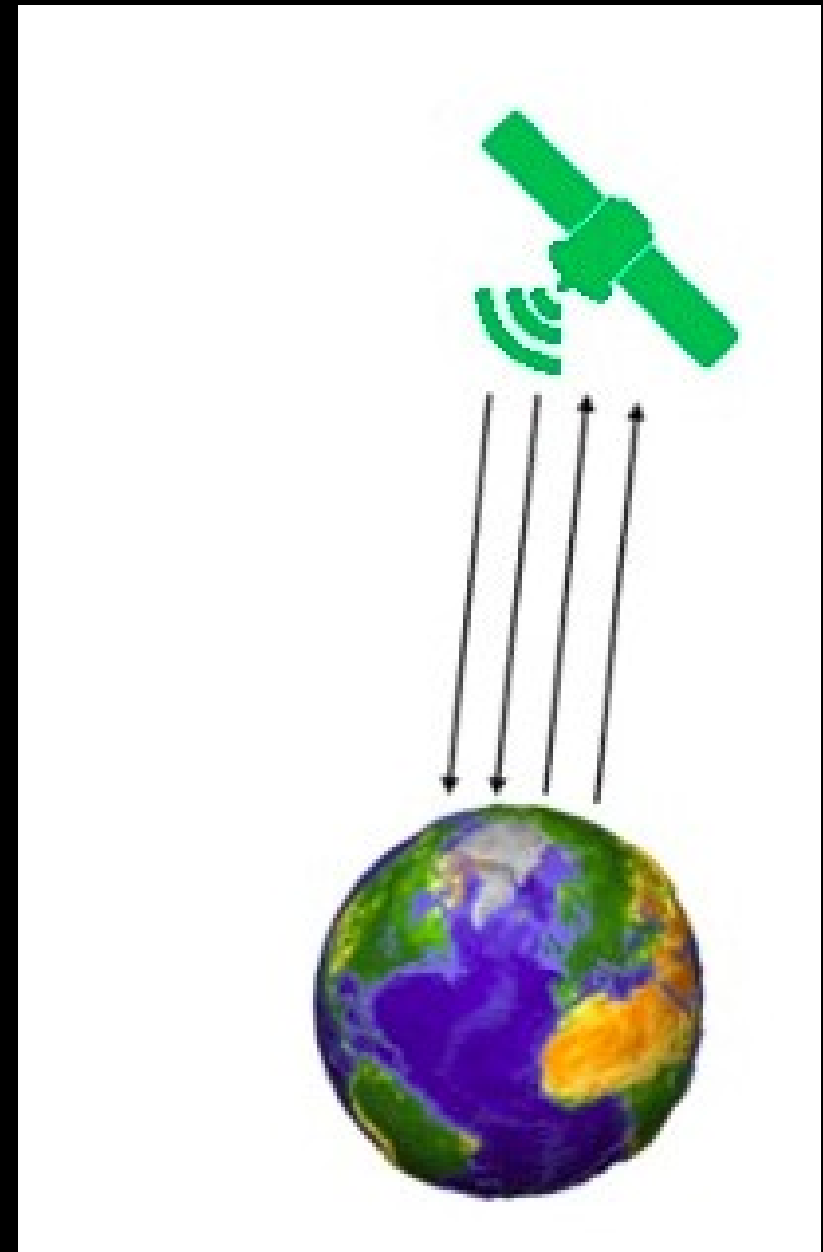
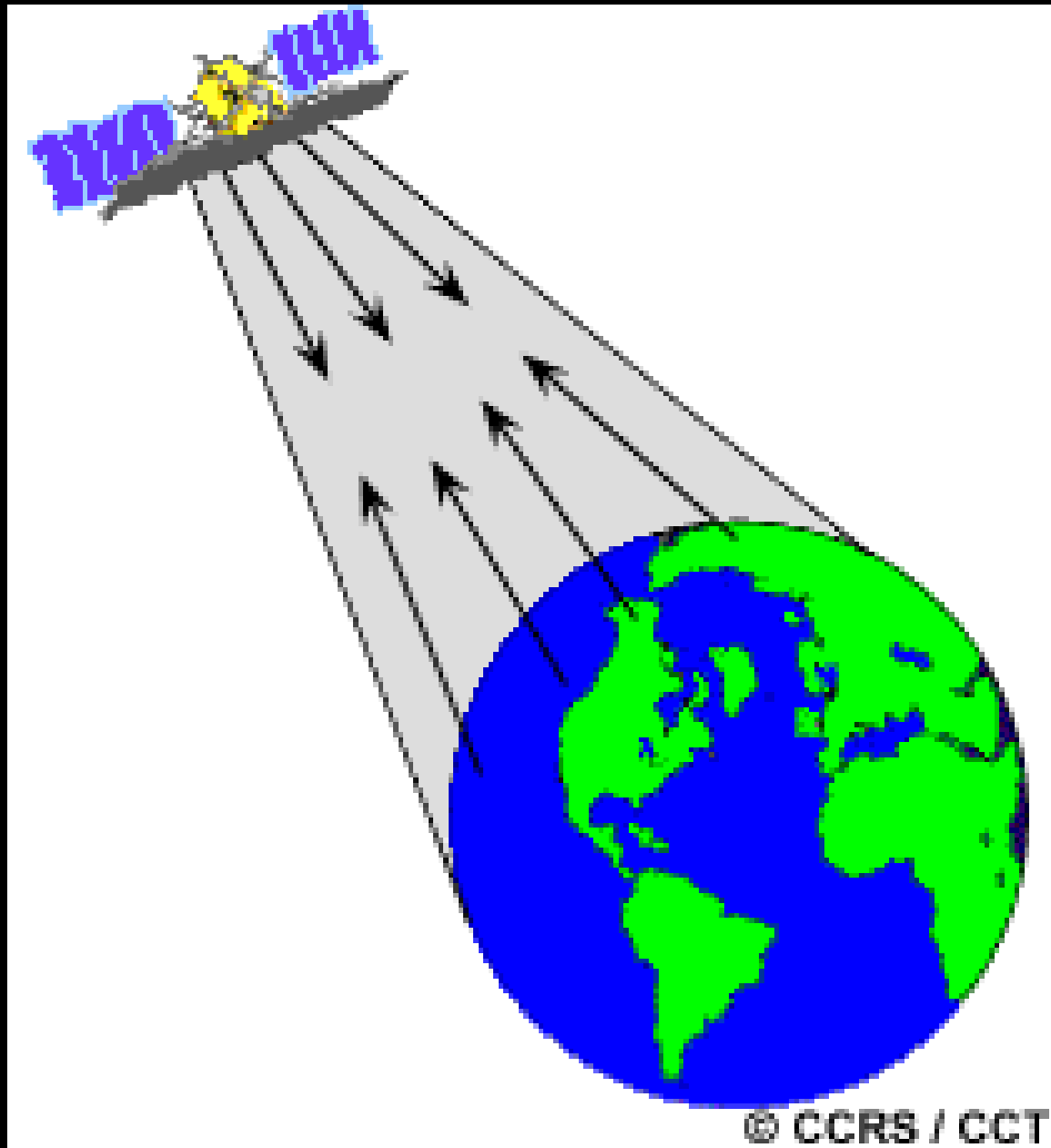
എന്താണ് വിദൂര സംവേദനത്തിൽ സംവേദകങ്ങൾ?

-വിദൂര സംവേദനത്തിലൂടെ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കാനുള്ള ഉപകരണങ്ങളാണ് സംവേദകങ്ങൾ.

-ക്യാമറകൾ, സ്റ്റാനറുകൾ എന്നിവ സംവേദകത്തിന് ഉദാഹരണമാണ്.

-വസ്തുക്കൾ പ്രതിഫലിപ്പിക്കുന്ന വൈദ്യുതകാന്തിക വികിരണത്തെയാണ് (ഊർജ്ജത്തെ) സംവേദകം പകർത്തുന്നത്.





എന്താണ് വിദൂര സംവേദനത്തിൽ പ്ലാറ്റ്ഫോം?

-വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നതിനുള്ള ക്യാമറയോ, സ്റ്റാനറുകളോ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന പ്രതലത്തെ ആണ് പ്ലാറ്റ്ഫോമെന്ന് പറയുന്നത്.

-ഭൗമോപരിതലം, ബലൂണുകൾ, വിമാനങ്ങൾ, കൃത്രിമഉപഗ്രഹങ്ങൾ എന്നിവയിലൊക്കെ സെൻസറുകൾ സ്ഥാപിക്കാം.

പ്ലാറ്റ്ഫോമിനെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി വിദൂരസംവേദനത്തെ തരംതിരിക്കുക.

-പ്ലാറ്റ്ഫോമിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി വിദൂരസംവേദനത്തെ മൂന്നായിതരം തിരിക്കാം.

-ഭൂതല ഛായാഗ്രഹണം

-ആകാശീയ വിദൂരസംവേദനം

-ഉപഗ്രഹ വിദൂരസംവേദനം എന്നിവയാണവ.

PLAY

എന്താണ് ഭൂതല ഛായാഗ്രഹണം?

-ഭൂപ്രതലത്തിൽ നിന്നോ അതിലെ ഉയർന്ന തലങ്ങളിൽ നിന്നോ ഭൗമോപരിതലത്തിന്റെ ചിത്രങ്ങൾ എടുക്കുന്നതിനെയാണ് ഭൂതല ഛായാഗ്രഹണം എന്നു പറയുന്നത്.

-ക്യാമറകൾ ഉപയോഗിച്ച് നമ്മൾ എടുക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ ഭൂതലഛായാഗ്രഹണത്തിന് ഉദാഹരണമാണ്.





ആകാശീയ വിദൂരസംവേദനം.

-ബലൂണുകളിലോ വിമാനങ്ങളിലോ ഉറപ്പിച്ചിട്ടുള്ള ക്യാമറയുടെ സഹായത്താൽ ആകാശത്തുനിന്നും ചിത്രങ്ങൾ തുടർച്ചയായി എടുക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ആകാശീയ വിദൂര സംവേദനം.

-താരതമ്യേന വിസ്തൃതി കുറഞ്ഞ പ്രദേശങ്ങളുടെ വിവരശേഖരണത്തിന് ആകാശീയവിദൂര സംവേദനമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

-വിമാനം കടന്നുപോകുന്ന പ്രദേശങ്ങളുടെ തുടർച്ചയായുള്ള ചിത്രങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്നു എന്നത് ആകാശീയ വിദൂര സംവേദനത്തിന്റെ മേന്മയാണ്.

ആകാശീയ ഛായചിത്രങ്ങളിലെ ഓവർലാപ്.

-ഓരോ ആകാശീയ ചിത്രത്തിലും തൊട്ടടുത്തുള്ള ചിത്രങ്ങളിലെ ഏകദേശം 60% ഭാഗംകൂടി പകർത്തി എടുക്കാറുണ്ട്.

-ഇതാണ് ആകാശീയ ഛായചിത്രങ്ങളിലെ ഓവർലാപ്.

-തുടർച്ച നിലനിർത്തുന്നതിനും സ്റ്റീരിയോസ്കോപ്പിന്റെ സഹായത്താൽ ത്രിമാന വീക്ഷണം ലഭിക്കുന്നതിനും വേണ്ടിയാണ് ഓവർലാപോടുകൂടി ചിത്രങ്ങളെടുക്കുന്നത്.

PLAY

എന്താണ് ആകാശീയ ചിത്രങ്ങളിലെ സ്റ്റീരിയോ പെയർ?

-ഓവർലാപ്പോടുകൂടിയ തൊട്ടടുത്തുള്ള ഒരു ജോഡി ആകാശ ചിത്രങ്ങളെ സ്റ്റീരിയോ പെയർ എന്നു പറയുന്നു.

-ഇത്തരം ചിത്രങ്ങളിൽ നിന്നും ത്രിമാനദൃശ്യം ലഭ്യമാക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങളാണ് സ്റ്റീരിയോ സ്ക്രോപ്പ്.

-ഒരു പ്രദേശത്തെ ഒന്നാകെ കാണുന്നതിനും ഉയർച്ചതാഴ്ചകൾ വേർതിരിച്ചറിയുന്നതിനും സ്റ്റീരിയോസ്ക്രോപ്പ് സഹായിക്കുന്നു.



BIJU KK, HST, SOCIAL SCIENCE, GHS TUVVUR 2021-22

ആകാശീയ വിദൂരസംവേദനത്തിന്റെ പോരായ്മകൾ.

-വിമാനത്തിന് ഉണ്ടാക്കുന്ന കുലുക്കം ചിത്രങ്ങളുടെ ഗുണമേന്മയെ ബാധിക്കുന്നു.

-വിമാനത്തിന് പറന്നുയരാനും ഇറങ്ങാനും തുറസ്സായ സ്ഥലം ആവശ്യമാണ്.

-വിസ്തൃതമായ പ്രദേശങ്ങളുടെ ചിത്രീകരണം പ്രായോഗികമല്ല.

-ഇന്ധനം നിറയുന്നതിന് വിമാനം ഇടയ്ക്കിടെ നിലത്തിറങ്ങുന്നത് ചെലവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.

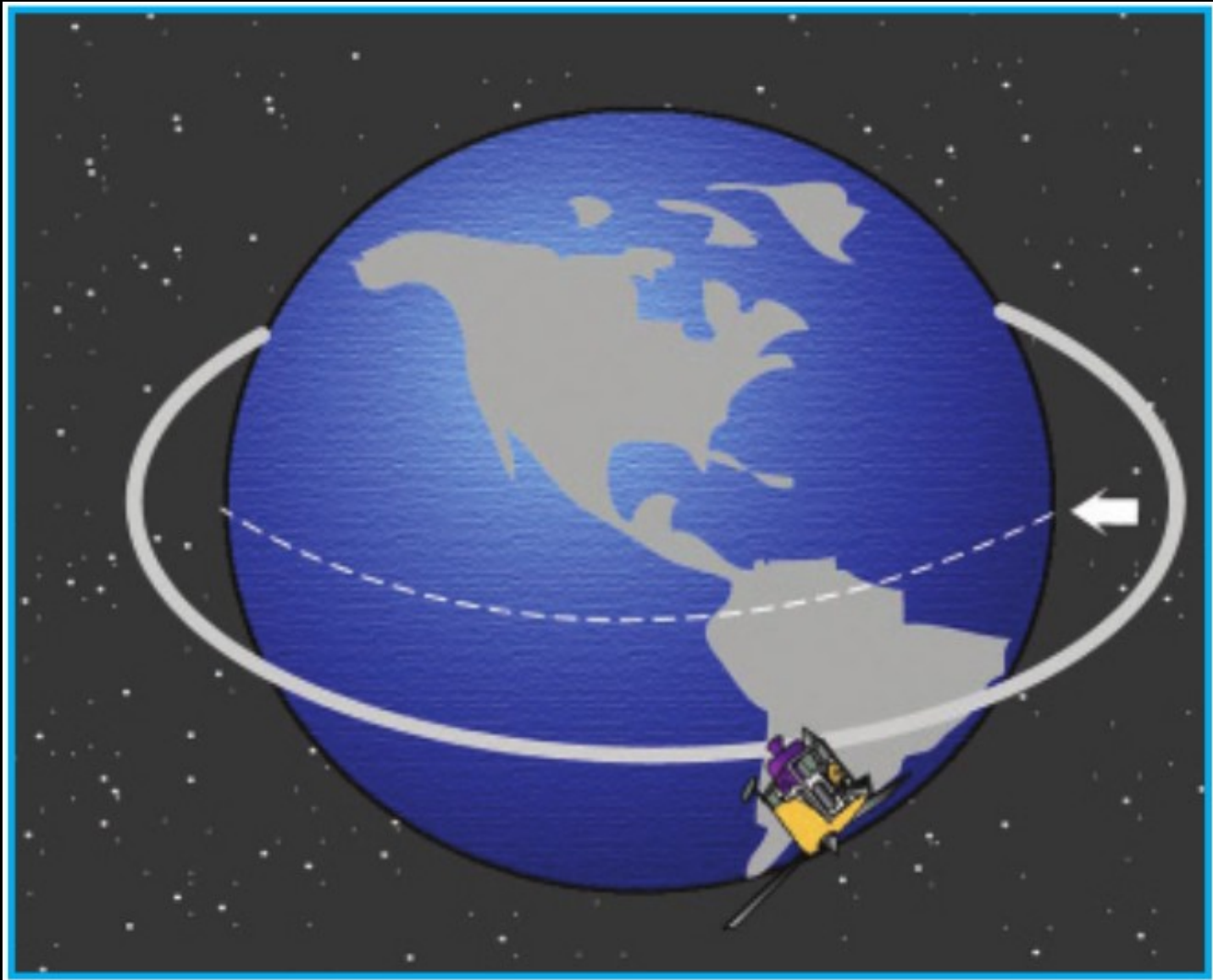


ഒരു പ്രദേശത്തെ ഒന്നാകെ കാണുന്നതിനും ത്രിമാന ദൃശ്യത്തിന്റെ സഹായത്താൽ ഭൂപ്രതലത്തിന്റെ ഉയർച്ച താഴ്ചകൾ വേർതിരിച്ചറിയുന്നതിനും ആകാശീയ ചിത്രങ്ങൾ ഏറെ പ്രയോജനകരമായതിനാൽ രണ്ടാംലോകയുദ്ധകാലത്തും തുടർന്നും ഇവ വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കപ്പെട്ടു. ധരാതലീയ ഭൂപടങ്ങളുടെ നിർമ്മാണത്തിനും ആകാശീയ ചിത്രങ്ങൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്താറുണ്ട്. ഇന്ത്യയിൽ ആകാശീയ ചിത്രങ്ങൾ എടുക്കാൻ തുടങ്ങിയത് സ്വാതന്ത്ര്യലബ്ധിക്ക് ശേഷമാണ്. ഇന്ത്യൻ വ്യോമസേന, കൊൽക്കത്ത ആസ്ഥാനമായുള്ള എയ്റോസ്പേസ് കമ്പനി, നാഷണൽ റിമോട്ട് സെൻസിംഗ് സെന്റർ എന്നീ ഏജൻസികളെയാണ് ഇന്ത്യയിൽ ആകാശീയ സർവ്വേ നടത്തുന്നതിന് ചുമതലപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്.

ഉപഗ്രഹ വിദൂര സംവേദനം

-കൃത്രിമ ഉപഗ്രഹങ്ങളിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന സെൻസറുകൾ വഴി വിവരശേഖരണം നടത്തുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ഉപഗ്രഹ വിദൂരസംവേദനം.

-കൃത്രിമ ഉപഗ്രഹങ്ങളെ ഭൂസ്ഥിര ഉപഗ്രഹങ്ങൾ സൗരസ്ഥിര ഉപഗ്രഹങ്ങൾ എന്നിങ്ങനെ രണ്ടായി തിരിക്കാം.



ഭൂസ്ഥിര ഉപഗ്രഹങ്ങളുടെ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം?

-സഞ്ചാരപഥം ഭൂമിയിൽനിന്ന് ഏകദേശം 36,000 കിലോമീറ്റർ ഉയരത്തിൽ.

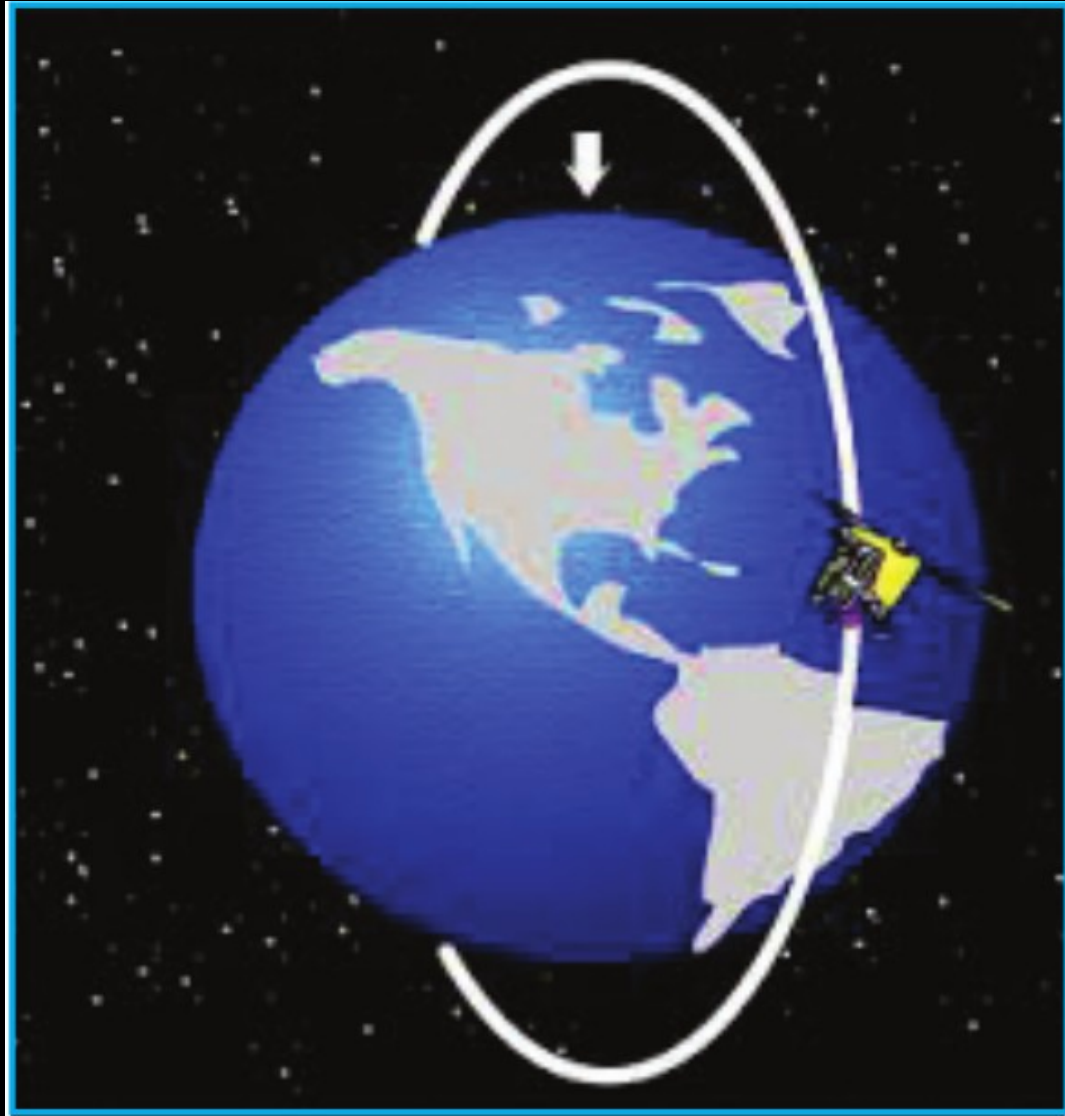
-ഭൂമിയുടെ മൂന്നിലൊന്ന് ഭാഗം നിരീക്ഷണ പരിധിയിൽ വരുന്നു.

-ഭൂമിയുടെ ഭ്രമണ വേഗത്തിന് തുല്യമായ വേഗത്തിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നതിനാൽ എല്ലായിപ്പോഴും ഭൂമിയിലെ ഒരേ പ്രദേശത്തെ അഭിമുഖീകരിച്ച് നിലകൊള്ളുന്നു.

-ഒരു പ്രദേശത്തിന്റെ സ്ഥിരമായ വിവരശേഖരണത്തിന് സാധിക്കുന്നു.

-വാർത്താവിനിമയത്തിനും ദിനാന്തരീക്ഷസ്ഥിതിയിലുണ്ടാകുന്ന വ്യത്യാസം മനസ്സിലാക്കാനും പ്രയോജനപ്പെടുന്നു.

- ഇന്ത്യയുടെ INSAT ശ്രേണിയിൽപ്പെട്ട ഉപഗ്രഹങ്ങൾ ഭൂസ്ഥിര ഉപഗ്രഹങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണമാണ്.



സൗരസ്ഥിര ഉപഗ്രഹങ്ങൾ സവിശേഷതകൾ.

- ധ്രുവങ്ങൾക്ക് മുകളിലൂടെ ഭൂമിയെ വലംവയ്ക്കുന്ന കൃത്രിമ ഉപഗ്രഹങ്ങളാണ് സൗര സ്ഥിര ഉപഗ്രഹങ്ങൾ.
- സഞ്ചാരപഥം ഭൗമോപരിതലത്തിൽ നിന്നും ഏതാണ്ട് 900 കിലോമീറ്ററിൽ താഴെ.
- ഭൂസ്ഥിര ഉപഗ്രഹങ്ങളെക്കാൾ കുറഞ്ഞ നിരീക്ഷണപരിധി.
- പ്രദേശത്തിന്റെ ആവർത്തിച്ചുള്ള വിവരശേഖരണം സാധ്യമാക്കുന്നു.
- പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ, ഭൂവിനിയോഗം, ഭൂഗർഭ ജലം മുതലായവയെക്കുറിച്ച് വിവരശേഖരണത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- വിദൂര സംവോദനത്തിന് മുഖ്യമായും സൗരസ്ഥിര ഉപഗ്രഹങ്ങളെ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നു.
- ഉദാഹരണം ഇന്ത്യയുടെ IRS ശ്രേണിയിൽപ്പെട്ട ഉപഗ്രഹങ്ങൾ.

ഭൂവിവരവ്യവസ്ഥയുടെ വിശകലന സാധ്യതകൾ ഏവ?

-ശൃംഖലാ വിശകലനം

-ആവൃത്തി വിശകലനം

-ഓവർലേ വിശകലനം എന്നിവയാണ് ഭൂവിവര വ്യവസ്ഥയുടെപ്രധാനപ്പെട്ട വിശകലന സാധ്യതകൾ.

ഓവർലേ വിശകലനം

-ഒരു പ്രദേശത്തിന്റെ വിവിധ ഭൗമോപരിതല സവിശേഷതകളുടെ പരസ്പര ബന്ധത്തെക്കുറിച്ചും കാലാനുസൃതമായി അവയിലുണ്ടായ മാറ്റത്തെക്കുറിച്ചും മനസ്സിലാക്കുന്നതിന് ഓവർലേ വിശകലനം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

-വിളകളുടെ വിസ്തൃതിയിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ, ഭൂവിനിയോഗത്തിലെ മാറ്റങ്ങൾ എന്നിവയൊക്കെ മനസ്സിലാക്കാൻ ഓവർലേ വിശകലനം സഹായകമാണ്.

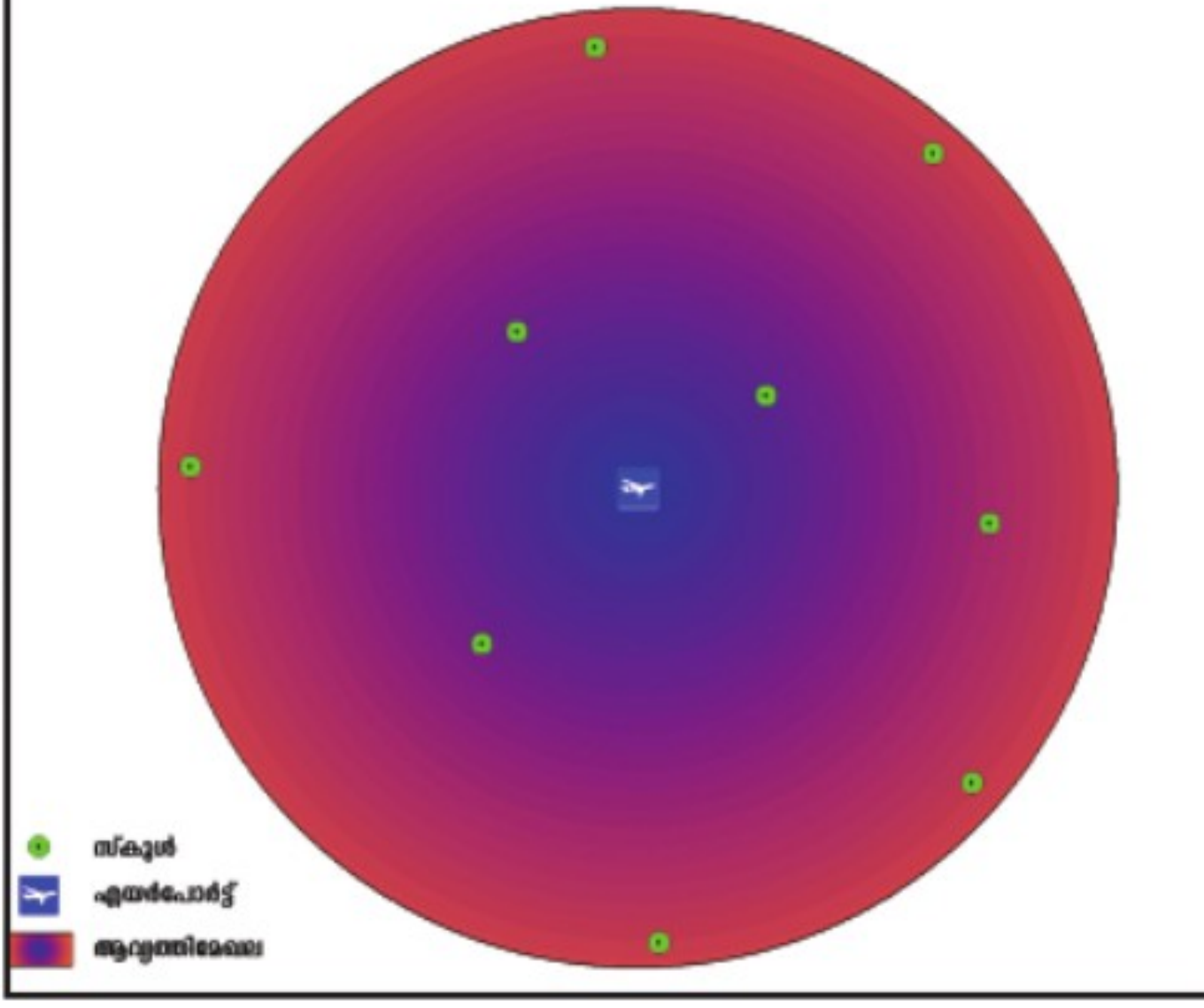
ആവൃത്തി വിശകലനം

-ഒരു ബിന്ദുവിനു ചുറ്റുമായോ രേഖീയ സവിശേഷതകൾക്ക് ഇരുവശങ്ങളിലും നിശ്ചിത ദൂരത്തിൽ നടത്തുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളെ വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനോ ഉപയോഗിക്കുന്ന സങ്കേതമാണ് ആവൃത്തി വിശകലനം.

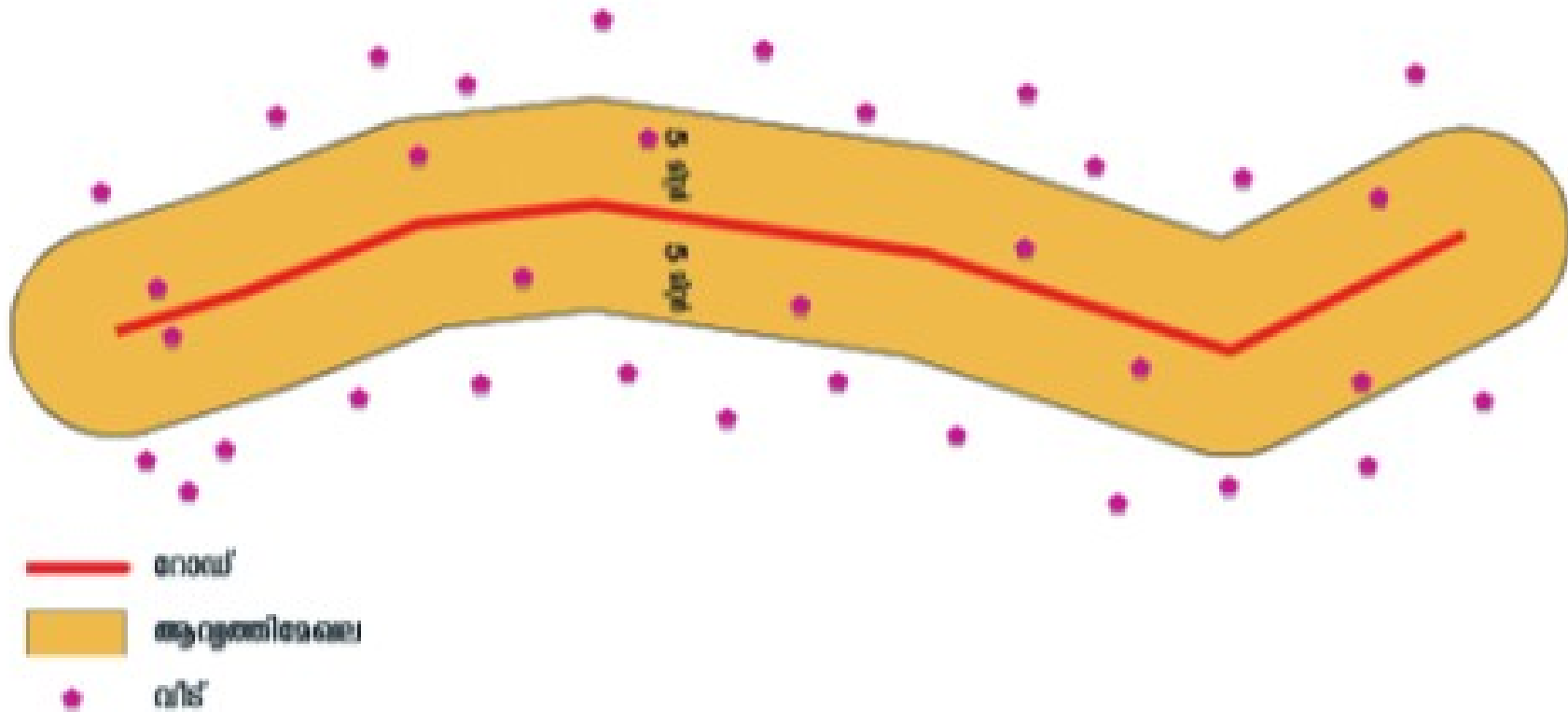
-നിലവിലുള്ള 5 മീറ്റർ റോഡിന് 8 മീറ്ററായി വീതി കൂട്ടുമ്പോൾ ഏറ്റെടുക്കേണ്ടി വരുന്ന വീടുകൾ ആവൃത്തി വിശകലനത്തിലൂടെ കണ്ടെത്താൻ കഴിയും.

-ഒരു വിദ്യാലയത്തിനു മൂന്നു കിലോമീറ്റർ ചുറ്റളവിലുള്ള വീടുകൾ വൃത്താകൃതിയിൽ ആവൃത്തി മേഖല സൃഷ്ടിച്ച് കണ്ടെത്താം.

ഒരു ബിന്ദുവിന് ചുറ്റും സൃഷ്ടിച്ചിട്ടുള്ള ആവൃത്തിമേഖല



റോഡിന്റെ ഇരുവശങ്ങളിലായി സൂക്ഷിച്ചിട്ടുള്ള ആവൃത്തിമേഖല



ALL THE BEST

BIJU KK

GHSS TUVVUR

MALAPPURAM - 9778300200