

# ഭൂമിയും ജീവലോകവും



## ശിലാമണ്ഡലം

- \* ഭൂരുപങ്ങളും ശിലകളും മണ്ണുകൊണ്ട് രൂപപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ഖരാവസ്ഥയിലുള്ള ഭാഗമാണ് ശിലാമണ്ഡലം. കരയിലെ ഏറ്റവും ഉയരം കൂടിയ ഭാഗമായ എവറസ്റ്റ് കൊടുമുടിയും സമുദ്രത്തിലെ ഏറ്റവും ആഴം കൂടിയ ഭാഗമായ പസഫിക് സമുദ്രത്തിലെ ചലഞ്ചർ ഗർത്തവും ശിലാമണ്ഡലത്തിന്റെ ഭാഗമാണ്.

## പ്രധാന ഭൂരൂപങ്ങൾ



പർവതങ്ങൾ

സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്ന് 900 മീറ്ററിൽ കൂടിയ ഉയരമുള്ളതും ചെങ്കുത്തായ വശങ്ങളോടു കൂടിയതുമായ ഭൂരൂപങ്ങൾ



പീഠഭൂമികൾ

മുകൾഭാഗം ഏറെക്കുറെ പരന്നതും ചുറ്റുപാടുകളെ അപേക്ഷിച്ച് ഉയർന്നു നിൽക്കുന്നതുമായ ഭൂരൂപങ്ങൾ



സമതലങ്ങൾ

താരതമ്യേന താഴ്ന്നതും നിരപ്പായതുമായ വിശാല പ്രദേശങ്ങൾ

- \* കരയിൽ കാണുന്നതുപോലെ പർവ്വതങ്ങൾ, സമതലങ്ങൾ, ഗർത്തങ്ങൾ, അഗ്നിപർവ്വതങ്ങൾ ഇവയൊക്കെ സമുദ്രത്തിനടിയിലുമുണ്ട്.





പ്രകൃതിയിൽ ഒരിഞ്ചു കനത്തിൽ മണ്ണുണ്ടാകുന്നതിന് ആയിരത്തിലധികം വർഷം വേണം.

- \* നദികളിലെ മണൽവാരലിന്റെ (Sand mining) ഫലമായി അടിത്തട്ടിന്റെ ആഴം കൂടുന്നു. ഇത് സമീപപ്രദേശങ്ങളിലെ കിണറുകളിൽ ജലനിരപ്പ് താഴുന്നതിനും ജലദൗർലഭ്യം അനുഭവപ്പെടുന്നതിനും കാരണമാകുന്നു. പല നദികളും ആഴം കൂടി അടിത്തട്ടിലെ പാറയിൽ എത്തിക്കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നു (Bedrock). ഇത് നദികളുടെ വശങ്ങൾ (Bank shelving) ഇടിയുന്നതിന് കാരണമാകുന്നു.

### ജലമണ്ഡലം

- \* ഭൗമോപരിതലത്തിന്റെ മുന്നിൽ രണ്ടുഭാഗവും ജലമാണ്. സമുദ്രങ്ങൾ, നദികൾ, തടാകങ്ങൾ, അരുവികൾ ഇവയെക്കൂടാതെ ഭൂമിയുടെ ഉള്ളിലും ജലം ദ്രാവകരൂപത്തിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു.
- \* ധ്രുവപ്രദേശങ്ങളിലും വളരെ ഉയരമുള്ള പർവ്വതങ്ങളുടെ മുകളിലും ജലം ഉറഞ്ഞ് ഖരരൂപത്തിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുമ്പോൾ അന്തരീക്ഷത്തിൽ ഇത് നീരാവിയായും ജലകണികളായുമാണ് നിലകൊള്ളുന്നത്. മൂന്ന് അവസ്ഥകളിലുമായി ഭൂമിയിലുള്ള ജലമാണ് ജലമണ്ഡലം.

### അമൂല്യമായ ശുദ്ധജലം

- \* ജീവജാലങ്ങളുടെ നിലനിൽപ്പിന് ശുദ്ധജലം (Fresh water) അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. ഭൂമിയുടെ മുന്നിൽ രണ്ടുഭാഗവും ജലമാണെങ്കിലും, അതിൽ മൂന്ന് ശതമാനം മാത്രമാണ് ശുദ്ധജലം, നദികൾ, തടാകങ്ങൾ, കായലുകൾ, കിണറുകൾ തുടങ്ങിയവയിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന ശുദ്ധജലത്തിൽ മനുഷ്യന് ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയുന്ന ജലത്തിന്റെ അളവ് കേവലം ഒരു ശതമാനത്തിലും താഴെയാണ്. ബാക്കി ജലം മുഴുവനും ധ്രുവങ്ങളിലും പർവ്വതങ്ങളുടെ മുകളിലുമായി ഉറഞ്ഞു കിടക്കുന്നു.

### ഒഴുകിയകലുന്ന മഴവെള്ളം

പശ്ചിമഘട്ടത്തിൽ പെയ്യുന്ന മഴവെള്ളത്തിൽ നല്ലൊരു പങ്കും രണ്ട് ദിവസത്തിനകം കടലിലെത്തുന്നു എന്നാണ് കണക്ക്.

### വേണം നമുക്കൊരു ശാസ്ത്രീയ സ്ഥലജലപരിപാലനം

- \* കുന്നിൻചരിവുകളെ തട്ടുകളാക്കി കുഴി ചെയ്യുക.
- \* പാറകൾ നിറഞ്ഞതും മണ്ണിന് ആഴമില്ലാത്തതുമായ മലനിരകളിൽ തെങ്ങ്, കവുങ്ങ് തുടങ്ങിയ നാരുവേരുകളുള്ള മരങ്ങൾക്കുപകരം സ്ഥായിയായി നിൽക്കുന്ന ഫലവൃക്ഷങ്ങൾ നട്ടുപിടിപ്പിക്കുക.
- \* മലഞ്ചരിവുകളിലെ നീർച്ചാലുകളിൽ കോൺക്രീറ്റ് തടയണകൾക്കുപകരം അതാതിടത്തു കിട്ടുന്ന കല്ല്, തടി മുതലായവകൊണ്ട് തടയണകൾ നിർമ്മിക്കുക.
- \* മണ്ണുസംരക്ഷണ കയ്യാലകൾ നിർമ്മിക്കുക.



- \* ചരിവു കൂടുതലുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ നിർമ്മാണപ്രവർത്തനങ്ങളും മരച്ചീനി, ചേമ്പ്, ചേന് തുടങ്ങിയ മണ്ണിന് ഇളക്കമുണ്ടാകുന്ന തരത്തിലുള്ള വിളകൾ കൃഷി ചെയ്യുന്നതും ഒഴിവാക്കുക.
- \* തരിശായ ഇടങ്ങളിൽ മരങ്ങൾ വച്ചുപിടിപ്പിക്കുക.
- \* ഗാർഹിക, വ്യാവസായിക മാലിന്യങ്ങൾ ജലാശയങ്ങളിലേക്ക് ഒഴുക്കിവിടാതിരിക്കുക.
- \* വയലുകൾ, കൂളങ്ങൾ, തടാകങ്ങൾ, നദീതടങ്ങൾ എന്നിവ മണ്ണിട്ട് നിറത്താതെ സംരക്ഷിക്കുക.

### വായുമണ്ഡലം

\* ഭൂമിയെ ഒരു പുതപ്പുപോലെ പൊതിഞ്ഞ് സംരക്ഷിക്കുന്ന വാതകപാളിയാണ് വായുമണ്ഡലം അഥവാ അന്തരീക്ഷം. നൈട്രജൻ, ഓക്സിജൻ തുടങ്ങിയ വാതകങ്ങളെക്കൂടാതെ പൊടി പടലങ്ങളും നീരാവിയും അന്തരീക്ഷത്തിലുണ്ട്. വായുവിന്റെ സ്വാഭാവിക സംരചനയ്ക്ക് മാറ്റമുണ്ടാകുന്ന തരത്തിൽ അതിൽ കലരുന്ന എന്തും വായുമലിനീകരണമാണ്.

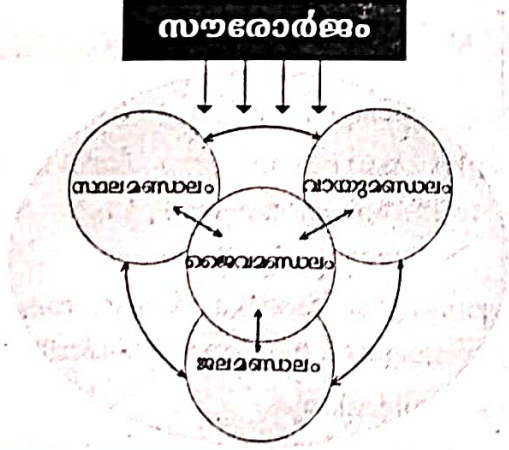


### ഓക്സിജൻ പാർലറുകൾ

ജപ്പാനിലെ നഗരങ്ങളിൽ കുറെ വർഷങ്ങളായി നിലവിലുള്ള സംവിധാനമാണിത്. ഈ പാർലറിനുള്ളിൽ കയറുന്ന ഏതൊരാൾക്കും ശുദ്ധമായ വായു ശ്വാസിക്കാം. ഡർഹി നഗരത്തിൽ അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് ശുദ്ധവായു പമ്പുചെയ്യുന്ന കുറ്റൻ യന്ത്രങ്ങൾ സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്.

### ജൈവമണ്ഡലം

\* ഭൂമിയിലെ എല്ലാ ജീവജാലങ്ങളും ഉൾപ്പെടുന്ന മേഖലയാണ് ജൈവമണ്ഡലം. ശിലാമണ്ഡലം, ജലമണ്ഡലം, വായുമണ്ഡലം എന്നീ മൂന്ന് മണ്ഡലങ്ങളുടെയും പരസ്പരപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഫലമായാണ് ജൈവമണ്ഡലം നിലനിൽക്കുന്നത്.





## ഉരുൾപൊട്ടൽ (Landslide)

- \* കുത്തനെ ചരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിലെ പാറയും മണ്ണും ചെളിയും അതിവേഗം താഴേക്കു നീങ്ങുന്ന പ്രതിഭാസമാണ് ഉരുൾപൊട്ടൽ.

### അടിതെറ്റിപ്പാൽ മണ്ണും.....

തിരുവനന്തപുരം ജില്ലയിലെ അമ്പൂരി (2001) ഇടുക്കി ജില്ലയിലെ വെണ്ണിയാനി (2001), ചീയപ്പാറ (2013), കോഴിക്കോട് ജില്ലയിലെ പുല്ലൂരാമ്പാറ (2012) ഇങ്ങനെ ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ പശ്ചിമഘട്ടത്തിൽ തുടർക്കഥയാവുകയാണ്. പ്രകൃതിയിൽ മനുഷ്യന്റെ അശാസ്ത്രീയമായ ഇടപെടലുകളാണ് ഈ ഉരുൾപൊട്ടലുകൾ മിക്കതിനും കാരണം.

### ഉരുൾപൊട്ടലുണ്ടായാൽ

- \* എത്രയും വേഗം സുരക്ഷിതസ്ഥാനങ്ങളിലേക്ക് മാറുക.
- \* ചെറിയ കുട്ടികൾ, വൃദ്ധർ, ശാരീരിക അവശതകൾ അനുഭവിക്കുന്നവർ എന്നിവരുടെ രക്ഷയ്ക്ക് മുൻഗണന നൽകുക.
- \* പരിക്കേറ്റവർക്ക് പ്രഥമശുശ്രൂഷ നൽകുക.
- \* വീണ്ടും ഉരുൾപൊട്ടൽ ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുള്ളതിനാൽ ജാഗ്രത പാലിക്കുക.
- \* പോലീസ്, ആംബുലൻസ് തുടങ്ങിയ ഏജൻസികളുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
- \* വൈദ്യുതാഘാതം ഏൽക്കാതിരിക്കാൻ വേണ്ട മുൻകരുതലുകൾ എടുക്കുക.

### വെള്ളപ്പൊക്കത്തെ നേരിടാം

- \* പുഴയോടുചേർന്ന പ്രദേശത്ത് വീടുവയ്ക്കരുത്.
- \* മഴക്കാലത്ത് പുഴയിൽ ഇറങ്ങരുത്.
- \* വയലുകൾ മഴവെള്ളത്തിന് താഴ്ന്നിറങ്ങാനുള്ള ഇടമാണ്. അവ മണ്ണിട്ടുമുടരുത്.
- \* തീരത്തു താമസിക്കുന്നവർ മഴക്കാലത്ത് പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം. വിലപിടിപ്പുള്ള സാധനങ്ങൾ ഉയർന്ന സ്ഥലങ്ങളിലേക്ക് മാറ്റണം.
- \* വെള്ളം കയറുന്നുണ്ടെങ്കിൽ വൈദ്യുതിബന്ധം വിച്ഛേദിക്കണം.

### പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളുടെ നിവാരണത്തിനും ലഘൂകരണത്തിനും മാലി പ്രവർത്തിക്കുന്ന സർക്കാർ വകുപ്പും സംവിധാനങ്ങളും

- \* കേരള റവന്യൂ-ദുരന്തനിവാരണ വകുപ്പ്
- \* സംസ്ഥാന ദുരന്തനിവാരണ അതോറിറ്റി.
- \* ദുരന്ത സാധ്യതാ അപഗ്രഥന സെൽ
- \* ലാന്റ് & ഡിസാസ്റ്റർ മാനേജ്മെന്റ് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്



## In a Nut Shell

(മുൻ അധ്യായം - അനുബന്ധ ചോദ്യങ്ങൾ)

1. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവന പരിശോധിക്കുക.
  1. ഭൂരൂപങ്ങളും ശിലകളും മണ്ണും കൊണ്ട് രൂപപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ഖരാവസ്ഥയിലുള്ള ഭാഗമാണ് ശിലാമണ്ഡലം.
  2. സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്ന് 900 മീറ്ററിലധികം ഉയരമുള്ളതും ചെങ്കുത്തായ വശങ്ങളോടുകൂടിയതുമായ ഭൂരൂപങ്ങളാണ് പർവ്വതങ്ങൾ.
  3. മുകൾഭാഗം ഏറെക്കുറെ പരന്നതും ചുറ്റുപാടുകളെ അപേക്ഷിച്ച് ഉയർന്നുനിൽക്കുന്നതുമായ ഭൂരൂപങ്ങളാണ് പീഠഭൂമികൾ.
  4. താരതമ്യേന താഴ്ന്നതും നിരപ്പായതുമായ വിശാലപ്രദേശങ്ങളാണ് സമതലങ്ങൾ.

മേൽപറഞ്ഞതിൽ നിന്നും ശരിയായത് കണ്ടെത്തുക.

  - a) 1, 2, 3 മാത്രം
  - b) 1, 2, 4 മാത്രം
  - c) 2, 3, 4 മാത്രം
  - d) 1, 2, 3, 4
2. കരയിലെ ഏറ്റവും ഉയരം കൂടിയ ഭാഗമേത് ?
  - a) ഹിമാലയം
  - b) എവറസ്റ്റ്
  - c) ആരവല്ലി
  - d) കാഞ്ചൻജംഗ
3. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾ പരിശോധിച്ച് ശരിയായ ഉത്തരം കണ്ടെത്തുക.
  1. ഭൂമിയിലെ എല്ലാം ജീവജാലങ്ങളും ഉൾപ്പെടുന്ന മേഖലയാണ് ജൈവമണ്ഡലം.
  2. ഭൂമിയെ ഒരു പുതപ്പുപോലെ പൊതിഞ്ഞ് സംരക്ഷിക്കുന്ന വാതകപാളിയാണ് വായുമണ്ഡലം.
  3. ശിലാമണ്ഡലം, ജലമണ്ഡലം, വായുമണ്ഡലം എന്നീ മൂന്ന് മണ്ഡലങ്ങളെയും ആശ്രയിച്ചാണ് ജൈവമണ്ഡലത്തിന്റെ നിലനിൽപ്പ്.
  - a) 1, 2 മാത്രം
  - b) 1, 3 മാത്രം
  - c) 2, 3 മാത്രം
  - d) എല്ലാം ശരിയാണ്
4. കൂത്തനെ ചരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിലെ പാറയും മണ്ണും ചെളിയും അതിവേഗം താഴേക്കു നീങ്ങുന്ന പ്രതിഭാസമാണ് ?
  - a) മണ്ണിടിച്ചിൽ
  - b) വെള്ളപ്പൊക്കം
  - c) ഉരുൾപൊട്ടൽ
  - d) സുനാമി
5. ഉരുൾപ്പൊട്ടൽ നടന്ന സ്ഥലവും വർഷവും തന്നിരിക്കുന്നതിൽ നിന്ന് ശരിയായ ജോഡി കണ്ടെത്തുക.
 

1. അമ്പുരി	-	2001
2. വെണ്ണിയാനി	-	2005
3. ചീയപ്പാറ	-	2013
4. പുല്ലൂരാമ്പാറ	-	2012

  - a) 1, 2, 3 മാത്രം
  - b) 2, 3, 4 മാത്രം

SCERT

ഭൂമിയും ജീവലോകവും

- c) 1, 3, 4 മാത്രം d) 1, 2, 3, 4
6. ജലപരിപാലനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ നിന്ന് തെറ്റായത് കണ്ടെത്തുക.
- ഗാർഹിക, വ്യവസായിക മാലിന്യങ്ങൾ ജലാശയങ്ങളിലേക്ക് ഒഴുക്കിവിടാതിരിക്കുക.
  - വയലുകൾ, കുളങ്ങൾ, തടാകങ്ങൾ, നദീതീരങ്ങൾ എന്നിവ മണ്ണിട്ട് നികത്താതെ സംരക്ഷിക്കുക.
  - കുന്നിൻ ചരിവുകൾ ഇടിച്ചുനിർത്തുന്നത് പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക.
  - മണ്ണുസംരക്ഷണ കയ്യാലകൾ നിർമ്മിക്കുക.
7. ജലമണ്ഡലത്തെക്കുറിച്ച് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ നിന്നും ശരിയായത് കണ്ടെത്തുക ?
- ഔമോപരിതലത്തിന്റെ മുന്നിൽ ഒരുഭാഗം മാത്രമാണ് ജലം.
  - സമുദ്രങ്ങൾ നദികൾ, തടാകങ്ങൾ, അരുവികൾ ഇവയെ കൂടാതെ ഭൂമിയുടെ ഉള്ളിലും ജലം ദ്രാവകരൂപത്തിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു.
  - അന്തരീക്ഷത്തിൽ ജലം നീരാവിയുടെ രൂപത്തിലും ജലകണികകളുമായാണ് നിലകൊള്ളുന്നത്.
- a) 1 മാത്രം b) 2, 3 മാത്രം
- c) 1, 3 മാത്രം d) എല്ലാം ശരിയാണ്
8. ഉരുൾപ്പെട്ടലുണ്ടായാൽ നാം ചെയ്യേണ്ട മുൻകരുതലുകളിൽ ശരിയായത് കണ്ടെത്തുക.
- എത്രയും വേഗം സുരക്ഷിതസ്ഥാനങ്ങളിലേക്ക് മാറുക.
  - ചെറിയ കുട്ടികൾ, വൃദ്ധർ, ശാരീരിക അവശതകൾ അനുഭവിക്കുന്നവർ എന്നിവരുടെ രക്ഷയ്ക്ക് മുൻഗണന നൽകുക.
  - വീണ്ടും ഉരുൾപ്പെട്ടൽ ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുള്ളതിനാൽ ജാഗ്രതപാലിക്കുക.
  - ഇവയെല്ലാം ശരിയാണ്
9. പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങളുടെ നിവാരണത്തിനും ലഘൂകരണത്തിനുമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന സർക്കാർ വകുപ്പുകളും സംവിധാനങ്ങളും ഏവ?
- കേരള റവന്യൂ - ദുരന്തനിവാരണ വകുപ്പ്.
  - സംസ്ഥാന ദുരന്ത നിവാരണ അതോറിറ്റി.
  - ദുരന്ത സാധ്യതാ അപഗ്രഥന സെൽ.
  - ലാന്റ് ആന്റ് ഡിസാസ്റ്റർ മാനേജ്മെന്റ് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്
- a) 1, 2, 3 മാത്രം b) 2, 3, 4 മാത്രം
- c) 1, 3, 4 മാത്രം d) 1, 2, 3, 4

## Answer Key

1.d 2.b 3.d 4.c 5.c 6.c 7.b 8.d 9.d



## PSC SCHOOL CLASS ROOM

- ◆ ഗ്ലോബിലും ഭൂപടങ്ങളിലും കുറുകെ വരച്ചിരിക്കുന്ന രേഖകൾ
  - അക്ഷാംശരേഖകൾ
- ◆ അക്ഷാംശരേഖകൾ രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്
  - ഡ്രിഗ്രി അളവിൽ
- ◆ ഗ്ലോബിന്റെ നേർമധ്യത്തിലായി വരച്ചിരിക്കുന്ന അക്ഷാംശരേഖ
  - ഭൂമധ്യരേഖ
- ✖ 0° അക്ഷാംശരേഖ
  - ഭൂമധ്യരേഖ
- ◆ ഭൂമധ്യരേഖയിൽ നിന്ന് തെക്കോട്ടും വടക്കോട്ടും 90° വരെ അക്ഷാംശങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.
- ◆ 90° വടക്ക് അക്ഷാംശം അറിയപ്പെടുന്നത്
  - ഉത്തരധ്രുവം
- ◆ 90° തെക്ക് അക്ഷാംശം അറിയപ്പെടുന്നത്
  - ദക്ഷിണധ്രുവം
- ◆ അക്ഷാംശരേഖകൾക്ക് ലംബമായി ഉത്തരധ്രുവത്തെയും ദക്ഷിണധ്രുവത്തെയും യോജിപ്പിച്ചു വരയ്ക്കുന്ന രേഖകൾ

പിച്ച് വരയ്ക്കുന്ന രേഖകൾ

- രേഖാംശരേഖകൾ

- ◆ ഭൂമിയുടെ ഉത്തരധ്രുവത്തെയും ദക്ഷിണധ്രുവത്തെയും തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന അർദ്ധവൃത്താകൃതിയിലുള്ള സാങ്കല്പിക രേഖകൾ

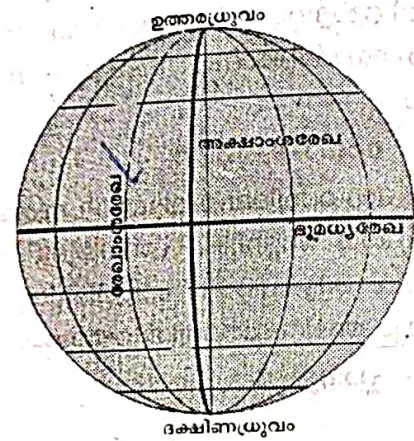
- രേഖാംശരേഖകൾ

- ✖ ഗ്ലോബിലും ഭൂപടങ്ങളിലും നെടുക്കെ വരച്ചിരിക്കുന്ന രേഖകൾ

- രേഖാംശരേഖകൾ

- ✖ രേഖാംശരേഖകൾ രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്

- ഡ്രിഗ്രി അളവിൽ



## CHAPTER

# 7

## ഭൂമിയും ജീവലോകവും

### ശിലാമണ്ഡലം

- ✖ ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലം ഉൾപ്പെടുന്നതും ശിലകളും മണ്ണും കൊണ്ട് രൂപപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതുമായ ഖരാവസ്ഥയിലുള്ള ഭാഗം

- ശിലാമണ്ഡലം

- ✖ കരയിലെ ഏറ്റവും ഉയരം കൂടിയ ഭാഗം

- എവറസ്റ്റ് കൊടുമുടി

- ✖ സമുദ്രത്തിലെ ഏറ്റവും ആഴംകൂടിയ ഭാഗം

- പസഫിക് സമുദ്രത്തിലെ ചലഞ്ചർ ഗർത്തം

- ◆ എവറസ്റ്റ് ചലഞ്ചർ ഗർത്തവും ശിലാമണ്ഡലത്തിന്റെ ഭാഗങ്ങളാണ്.

### ശിലാമണ്ഡല ഭൂരൂപങ്ങൾ

- ◆ ശിലാമണ്ഡലത്തിലെ പ്രധാന ഭൂരൂപങ്ങൾ
  - ☞ പർവ്വതങ്ങൾ ✓
  - ☞ പീഠഭൂമികൾ ✓
  - ☞ സമതലങ്ങൾ ✓



## കാളിദാസൻ

✱ സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്ന് 900 മീറ്ററിലധികം ഉയരമുള്ളതും ചെങ്കുത്തായ വശങ്ങളോടു കൂടിയതുമായ ഭൂരൂപങ്ങൾ

- പർവ്വതങ്ങൾ

✱ മുകൾഭാഗം ഏറെക്കുറെ പരന്നതും ചുറ്റുപാടുകളെ അപേക്ഷിച്ച് ഉയർന്നു നിൽക്കുന്നതുമായ ഭൂരൂപങ്ങൾ

- പീഠഭൂമികൾ

✱ താരതമ്യേന താഴ്ന്നതും നിരപ്പായതുമായ വിശാല പ്രദേശങ്ങൾ

- സമതലങ്ങൾ

✱ പ്രകൃതിയുടെ സ്വാഭാവിക ജലസംരണ കേന്ദ്രങ്ങൾ

- കുന്നുകൾ

✱ പ്രകൃതിയിൽ ഒരിഞ്ചു കനത്തിൽ മണ്ണുണ്ടാകുന്നതിന് ആയിരത്തിലധികം വർഷം വേണം.

## ജലമണ്ഡലം

✱ ഭൗമോപരിതലത്തിലെ മൂന്നിൽ രണ്ടു ഭാഗം

- ജലം

✱ ഖരം, ദ്രാവകം, നീരാവി എന്നീ മൂന്ന് അവസ്ഥകളിലുമായി നിലകൊള്ളുന്ന ഭൂമിയിലുള്ള ജലം

- ജലമണ്ഡലം

✱ ഭൂമിയിലുള്ള ശുദ്ധജലത്തിന്റെ അളവ്

- മൂന്നു ശതമാനം

✱ നദികൾ, തടാകങ്ങൾ, കായലുകൾ, കിണറുകൾ തുടങ്ങിയവയിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന ശുദ്ധ

## PSC SCHOOL CLASS ROOM

ജലത്തിൽ മനുഷ്യൻ ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയുന്ന ജലത്തിന്റെ അളവ്

- ഒരു ശതമാനത്തിലും താഴെ ✓

✱ ബാക്കി ജലം മുഴുവനും ധ്രുവങ്ങളിലും പർവ്വതങ്ങളുടെ മുകളിലുമായി ഉറഞ്ഞു കിടക്കുന്നു.

✱ പശ്ചിമഘട്ടത്തിൽ പെയ്യുന്ന മഴവെള്ളത്തിൽ നല്ലൊരു പങ്കും രണ്ട് ദിവസത്തിനകം കടലിലെത്തുന്നു എന്നാണ് കണക്ക്.

✱ മഹാരാഷ്ട്രയിലെ അഹമ്മദ് നഗർ ജില്ലയിൽപ്പെട്ട 'റാലേഗാൻസിദ്ദി'യെന്ന മഴ കുറഞ്ഞ ഗ്രാമത്തെ വാസയോഗ്യമാക്കുന്നതിൽ പ്രധാന പങ്കുവഹിച്ചത്

- ബാബു റാവു ഹസാരെ

## ജലപരിപാലനത്തിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ

✱ കുന്നിൻ ചരിവുകളെ തട്ടുകളാക്കി കൃഷി ചെയ്യുക. ✓

✱ പാറകൾ നിറഞ്ഞതും മണ്ണിന് ആഴമില്ലാത്തതുമായ മലനിരകളിൽ തെങ്ങ്, കവുങ്ങ് തുടങ്ങിയ നാരുവേരുകളുള്ള മരങ്ങൾക്കു പകരം സ്ഥായിയായി നിൽക്കുന്ന ഫല വൃക്ഷങ്ങൾ നട്ടുപിടിപ്പിക്കുക.

✱ മലഞ്ചുവരുകളിലെ നീർച്ചാലുകളിൽ കോൺക്രീറ്റ് തടയണകൾക്കു പകരം അതാതിടത്തു കിട്ടുന്ന കല്ല്, തടി മുതലായവകൊണ്ട് തടയണകൾ നിർമ്മിക്കുക.

✱ മണ്ണു സംരക്ഷണ കയ്യാലകൾ നിർമ്മിക്കുക.

✱ ചരിവു കൂടുതലുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ നിർമ്മാണ





## PSC SCHOOL CLASS ROOM

പ്രവർത്തനങ്ങളും മരിച്ചിനി, ചേമ്പ്, ചേന തുടങ്ങിയ മണ്ണിന് ഇളക്കമുണ്ടാകുന്ന തരത്തിലുള്ള വിളകൾ കൃഷി ചെയ്യുന്നതും ഒഴിവാക്കുക.

- ◆ തരിശായ ഇടങ്ങളിൽ മരങ്ങൾ വച്ചുപിടിപ്പിക്കുക.
- ◆ ഗാർഹിക, വ്യാവസായിക മാലിന്യങ്ങൾ ജലാശയങ്ങളിലേക്ക് ഒഴുക്കി വിടാതിരിക്കുക.
- ◆ വയലുകൾ, കുളങ്ങൾ, തടാകങ്ങൾ, നദീതീരങ്ങൾ എന്നിവ മണ്ണിട്ട് നികത്താതെ സംരക്ഷിക്കുക.

## പുഴയിലെ മണൽവാരി

- ◆ നദികളിലെ മണൽവാരിന്റെ (Sand Mining) ഫലമായി അടിത്തട്ടിന്റെ ആഴം കൂടുന്നതു കാരണം മഴക്കാലം കഴിയുന്നതോടെ സമൃദ്ധിയായി ഒഴുകിയിരുന്ന നദികളിൽ പലതിന്റെയും ജലനിരപ്പിൽ വലിയ കുറവാണുണ്ടാകുന്നത്.
- ◆ ഇത് സമീപ പ്രദേശങ്ങളിലെ കിണറുകളിൽ ജലനിരപ്പ് താഴുന്നതിനും ജലസ്രവഭം അനുഭവപ്പെടുന്നതിനും കാരണമാകുന്നു.
- ◆ പല നദികളും ആഴം കുടി അടിത്തട്ടിലെ പാറയിൽ (Bedrock) എത്തിക്കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നതിനാൽ നദികളുടെ വശങ്ങൾ (Bank shelving) ഇടിയുന്നതിനും കാരണമാകുന്നു.

## വാരുമണ്ഡലം

◆ ഭൂമിയെ ഒരു പുതപ്പുപോലെ പൊതിഞ്ഞ് സംരക്ഷിക്കുന്ന വാതകപാളി

- അന്തരീക്ഷം

◆ അന്തരീക്ഷം അറിയപ്പെടുന്ന മറ്റൊരു പേര്

- വായുമണ്ഡലം

- ◆ നൈട്രജൻ, ഓക്സിജൻ തുടങ്ങിയ വാതകങ്ങൾ

## രണ്ടാം ഭാഗം

അളക്കൂടാതെ പൊടിപടലങ്ങളും നീരാവിയും അടങ്ങിയതാണ് അന്തരീക്ഷം.

- ◆ അന്തരീക്ഷത്തിന്റെ പ്രയോജനങ്ങൾ

- ☞ പ്രാണവായു നൽകുന്നു ✓
- ☞ സസ്യങ്ങൾക്കാവശ്യമായ കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് നൽകുന്നു. ✓
- ☞ ഹാനികരമായ അൾട്രാ വയലറ്റ്, ഗാമ തുടങ്ങിയ രശ്മികളിൽ നിന്ന് സംരക്ഷണം നൽകുന്നു. ✓
- ☞ മഴ, മഞ്ഞ് തുടങ്ങിയ കാലാവസ്ഥാ പ്രതിഭാസങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നു. ✓

## ഓക്സിജൻ പാർലറുകൾ

- ◆ ജപ്പാനിലെ നഗരങ്ങളിൽ കുറെ വർഷങ്ങളായി നിലവിലുള്ള സംവിധാനമാണിത്.
- ◆ ഈ പാർലറിനുള്ളിൽ കയറുന്ന ഏതൊരാൾക്കും ശുദ്ധമായ വായു ശ്വാസിക്കാം.
- ◆ ഡൽഹി നഗരത്തിൽ അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് ശുദ്ധവായു പമ്പു ചെയ്യുന്ന കുറ്റൻ യന്ത്രങ്ങൾ സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്.

## ജൈവമണ്ഡലം

- ◆ ഭൂമിയിലെ എല്ലാജീവജാലങ്ങളും ഉൾപ്പെടുന്ന മേഖല

- ജൈവമണ്ഡലം

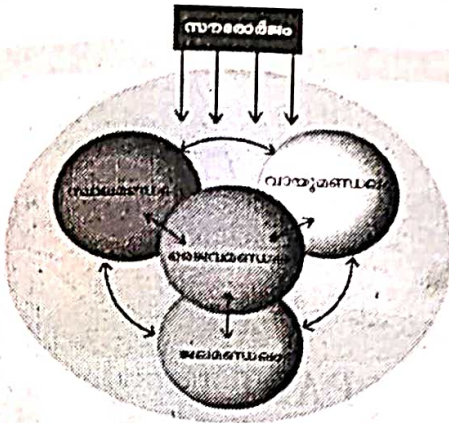
- ◆ ശിലാമണ്ഡലം, ജലമണ്ഡലം, വായുമണ്ഡലം എന്നീ മൂന്ന് മണ്ഡലങ്ങളുടെയും പരസ്പരപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഫലമായാണ് ജൈവമണ്ഡലം നിലനിൽക്കുന്നത്.

- ◆ സസ്യങ്ങളുടെ നിലനിൽപ്പിന് ആവശ്യമായ ഘടകങ്ങൾ

- ☞ കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ്
- ☞ ജലം
- ☞ ധാതു ലവണങ്ങൾ



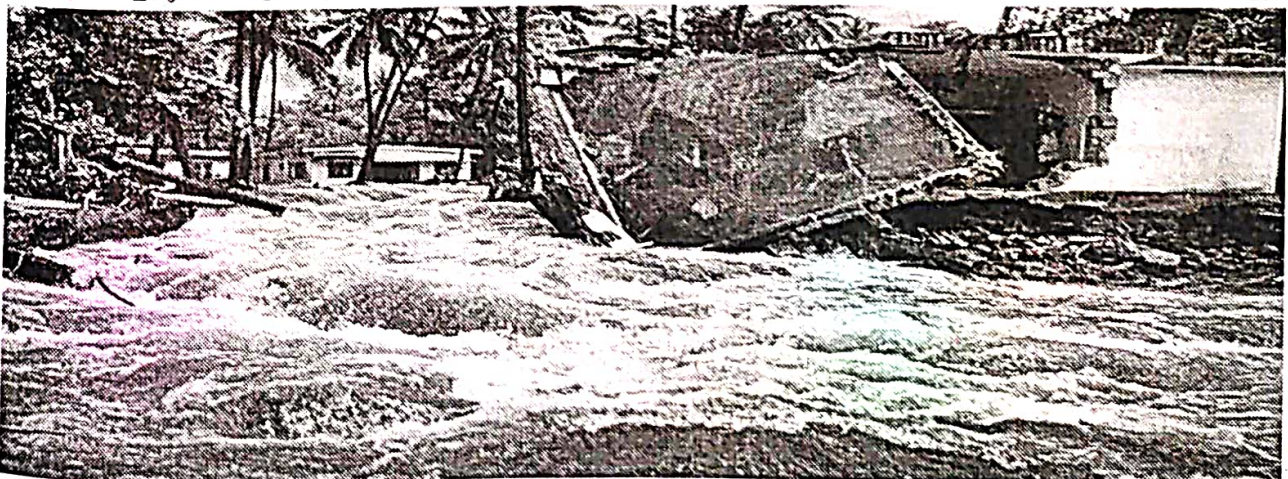
## കുടുംബശ്രീ



- ◆ കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് ലഭ്യമാകുന്നത്
  - അന്തരീക്ഷത്തിൽ നിന്ന്
- ◆ ധാതു ലവണങ്ങൾ ലഭ്യമാകുന്നത്
  - ശിലാമണ്ഡലം
- ◆ ജലം ലഭ്യമാകുന്നത്
  - ജലമണ്ഡലത്തിൽ നിന്നും

## പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ

- ✗ പ്രകൃതിയിൽ സ്വാഭാവികമായി ഉണ്ടാകുന്നതും മനുഷ്യന്റെ ജീവനും സ്വത്തിനും കനത്ത നാശനഷ്ടമുണ്ടാക്കുന്നതുമായ പ്രതിഭാസങ്ങൾ
  - പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങൾ
- ✗ കുത്തനെ ചരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിലെ പാറയും മണ്ണും ചെളിയും അതിവേഗം താഴേക്കു നീങ്ങുന്ന പ്രതിഭാസം
  - ഉരുൾപൊട്ടൽ (Landslide)



## PSC SCHOOL CLASS ROOM

- ◆ ചരിവ് കൂടുതലുള്ള ഭാഗങ്ങളിലെ അശാസ്ത്രീയമായ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.

## കേരളത്തിൽ ഉരുൾ പൊട്ടലുകളുടെ പ്രധാന സ്ഥലങ്ങൾ

✗ അമ്പുരി (തിരുവനന്തപുരം)	- 2001	✓
✗ വെണ്ണിയാനി (ഇടുക്കി)	- 2001	✓
✗ ചീയപ്പാറ (ഇടുക്കി)	- 2013	✓
✗ പുല്ലൂരമ്പാറ (കോഴിക്കോട്)	- 2012	✓

- ◆ മഴക്കാലത്ത് നദികൾക്ക് ഉൾക്കൊള്ളാനാവാത്തത്ര ജലം ഒഴുകിയെത്തുമ്പോൾ അവ കരകവിഞ്ഞ് ഒഴുകുന്ന പ്രതിഭാസം
  - വെള്ളപ്പൊക്കം
- ◆ പ്രകൃതിദുരന്തങ്ങളുടെ നിവാരണത്തിനും ലഘൂകരണത്തിനുമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന സർക്കാർ വകുപ്പും സംവിധാനങ്ങളും
  - ☞ കേരള റവന്യൂ - ദുരന്തനിവാരണ വകുപ്പ്
  - ☞ സംസ്ഥാന ദുരന്ത നിവാരണ അതോറിറ്റി
  - ☞ ദുരന്ത സാധ്യതാ അപഗ്രഥന സെൽ
  - ☞ ലാന്റ് ആന്റ് ഡിസാസ്റ്റർ മാനേജ്മെന്റ് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്