

അധ്യായം 1

ഋതുഭേദങ്ങളും സമയവും - Seasons and Time

Difference between Rotation & Revolution

ഭ്രമണം - The Rotation	പരിക്രമണം - Revolution
<p>ഭൂമി സാങ്കല്പിക അച്ചുതണ്ടിൽ പടിഞ്ഞാറുനിന്ന് കിഴക്കോട്ട് തിരിയുന്നതിനെ ഭ്രമണം എന്നു പറയുന്നു.</p> <p>The Earth rotates from the west to east (spins) around its axis.</p> <p>ഭൂമി 24 മണിക്കൂർ (23 മണിക്കൂർ 56 മിനിട്ട് 4.09 സെക്കൻറ്) =1440 മിനിട്ട് കൊണ്ട് ഒരു ഭ്രമണം പൂർത്തിയാക്കുന്നു.</p> <p>The Earth completes one rotation in 24 hours (23 hours 56 minutes 4.09 seconds) =1440 minutes</p>	<p>ദീർഘവൃത്താകൃതിയിലുള്ള സഞ്ചാര പഥത്തിലൂടെ ഭൂമി സൂര്യനെ വലം വെക്കുന്നതാണ് പരിക്രമണം.</p> <p>365 ദിവസം 6 മണിക്കൂർ - ഒരു വർഷം - കൊണ്ട് (365 ദിവസം 5 മണിക്കൂർ 48 മിനിട്ട് 45 സെക്കൻറ്) ഒരു പരിക്രമണം പൂർത്തിയാക്കുന്നു.</p> <p>The Earth revolves around the sun in an elliptical orbit. It is called Revolution.</p> <p>To complete one revolution the Earth takes 365 days and 6 hours - one year -(365 days 5 hours 48 minutes and 45 seconds)</p>
<p>Effect of the rotation of the Earth ഭ്രമണത്തിന്റെ ഫലങ്ങൾ</p> <p>Changes in the direction of winds ,Occurrence of sun Rise, Noon & Sun set, Concept of time</p>	<p>പരിക്രമണത്തിന്റെ ഫലങ്ങൾ</p> <p>Effect of the revolution of the Earth- Change of seasons</p> <p>ഋതുഭേദങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു,രാത്രിയിലും പകലിലും ദൈർഘ്യ വ്യത്യാസം മർദ്ദമേഖലകളുടെ സ്ഥാനമാറ്റം</p>

ഈ നോട്ട് നിങ്ങൾക്കായി തയ്യാറാക്കിയത്



Sulaiman Nellikurissi,
 GVHSS Pathrippala .
 9846075803.
[sulaimannellikurssi@gmail.com,](mailto:sulaimannellikurssi@gmail.com)

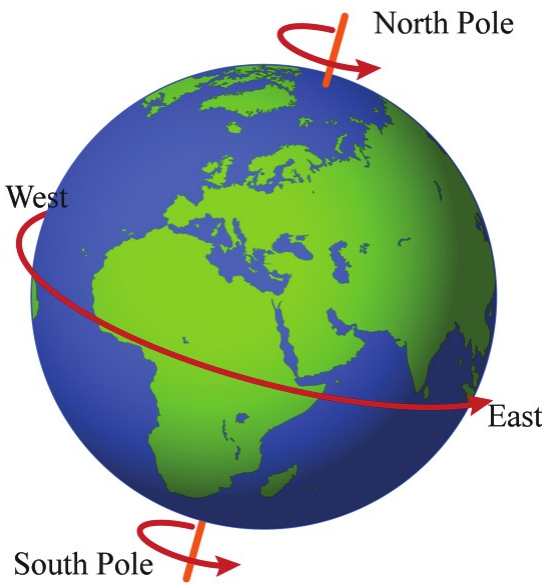
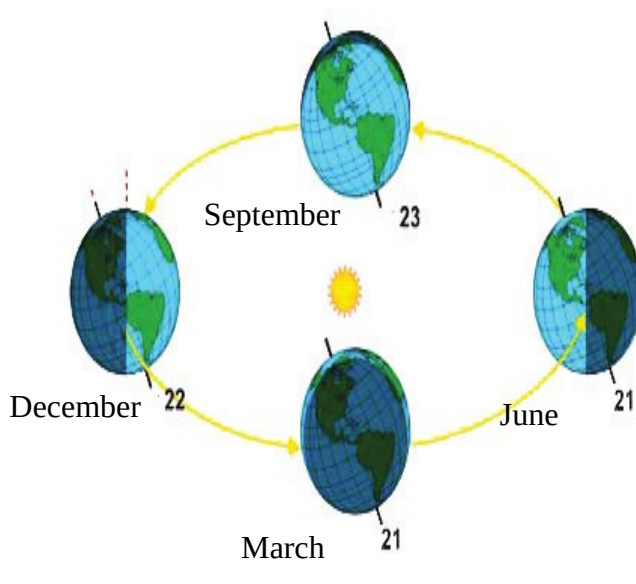
Kunhu Mon. V M
 GHS Karakurissi,
 9400318959

kunhumonvm@gmail.com



അധ്യായം 1

ഋതുഭേദങ്ങളും സമയവും - Seasons and Time

<p>Changes in the dates Formation of Ocean Current, Tides, and Pressure Belts രാത്രിയും പകലും സമുദ്ര ജലപ്രവാഹങ്ങൾ വേലിയേറ്റം ,കാറ്റുകൾ തീയതി ,സമയം എന്നിവ ഉണ്ടാകുന്നു</p>	<p>Length of the days and night ,Shifting of the wind belt</p>
	

(പരിക്രമണം എന്നാലേന്ത് ? What is known as Revolution ?)

[Click here for Kite Victers](#)



ഈ നോട്ട് നിങ്ങൾക്കായി തയ്യാറാക്കിയത്



Sulaiman Nellikkurissi,
 GVHSS Pathrippala .
 9846075803.
[sulaimannellikkurssi@gmail.com,](mailto:sulaimannellikkurssi@gmail.com)

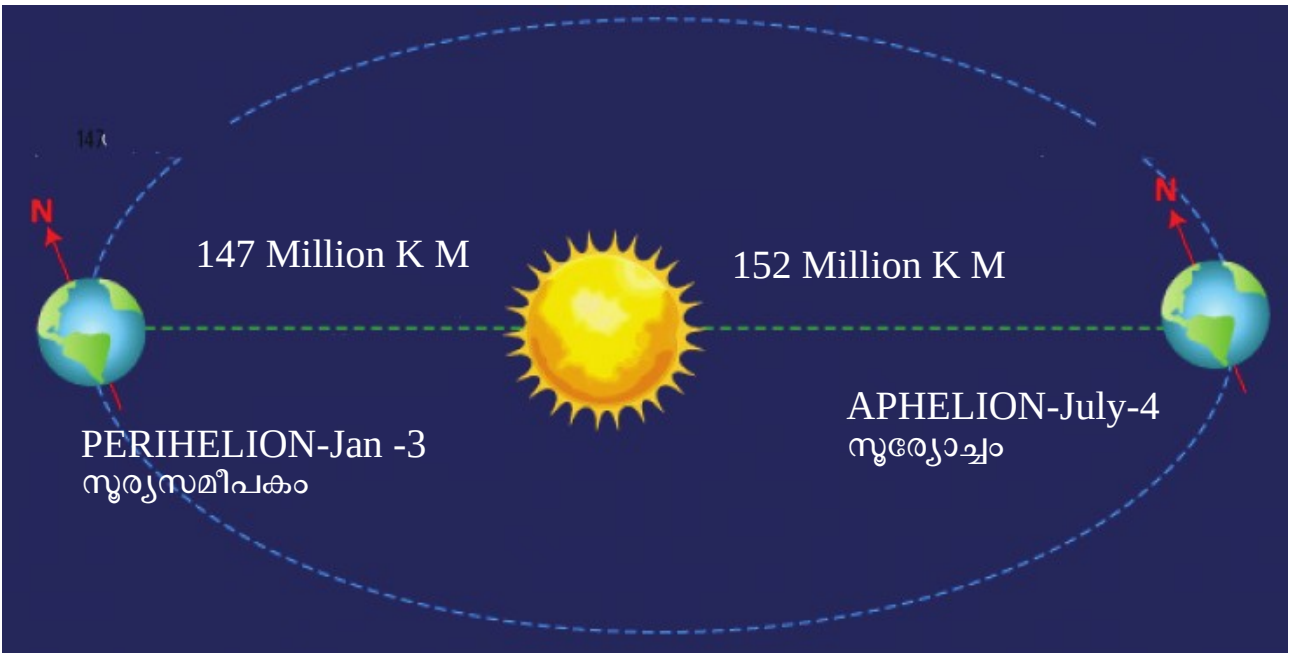
Kunhu Mon. V M
 GHS Karakurissi,
 9400318959

kunhumonvm@gmail.com



അധ്യായം 1

ഋതുഭേദങ്ങളും സമയവും - Seasons and Time



Perihelion സൂര്യസമീപകം **Aphelion** സൂര്യോച്ഛം

സൂര്യസമീപകം എന്നാലെന്ത്? ഭൂമി സൂര്യനോട് ഏറ്റവും അടുത്തു വരുന്ന ദിനം.

സൂര്യോച്ഛം എന്നാലെന്ത്? ഭൂമി സൂര്യനിൽനിന്ന് ഏറ്റവും അകന്നു നിൽക്കുന്ന ദിനം.

The days on which the Sun and the Earth are nearest is known as Perihelion and farthest is known as Aphelion

അച്ചുതണ്ടിന്റെ സമാന്തരത **Parallelism of the Earth's axis.**

What is known as the Parallelism of the Earth's axis ?

പരിക്രമണവേളയിലുടനീളം ഭൂമി അതിന്റെ അച്ചുതണ്ടിന്റെ ചരിവ് നിലനിർത്തുന്നു. ഇതാണ് അച്ചുതണ്ടിന്റെ സമാന്തരത എന്ന് പറയുന്നത്. ഭൂമിയുടെ അച്ചുതണ്ടിന് പരിക്രമണതലത്തിൽ നിന്ന് അറുപത്തിയാറര ഡിഗ്രിയും ($66\frac{1}{2}^\circ$), ലംബതലത്തിൽ നിന്ന് ഇരുപത്തിമൂന്നര ഡിഗ്രിയും ($23\frac{1}{2}^\circ$) ചരിവുണ്ട്.

The Earth maintains its tilt (Inclination) throughout its revolution This is known as the parallelism of the Earth's

ഈ നോട്ട് നിങ്ങൾക്കായി തയ്യാറാക്കിയത്



Sulaiman Nellikkurissi,
GVHSS Pathirippala .
9846075803.
sulaimannellikkurssi@ gmail.com,

Kunhu Mon. V M
GHS Karakurissi,
9400318959

kunhumonvm@gmail.com



അധ്യായം 1

ഋതുഭേദങ്ങളും സമയവും - Seasons and Time

axis. The axis of the Earth is tilted at an angle of $66\frac{1}{2}^{\circ}$ from the orbital plane. If measured from the vertical plane this would be $23\frac{1}{2}^{\circ}$

ഋതുഭേദങ്ങൾക്കു കാരണമാകുന്ന ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ?

What are the reasons for the occurrence of seasons?

- ഭൂമിയുടെ പരിക്രമണം - Revolution
- അച്ചുതണ്ടിന്റെ ചരിവ് - Inclination of the Earth's axis
- അച്ചുതണ്ടിന്റെ സമാന്തരത - Parallelism of the Earth's axis.
- സൂര്യന്റെ അയനമാറ്റം - The Apparent Movement of the Sun

സൂര്യന്റെ അയനം - The Apparent Movement of the Sun

What is known as the apparent movement of the Sun?

ഭൂമി അതിന്റെ അച്ചുതണ്ടിന്റെ സമാന്തരത പരിക്രമണവേളയിലുടനീളം ഒരുപോലെ നിലനിർത്തുന്നതിനാൽ ഭൂമിക്ക് ആപേക്ഷികമായി സൂര്യന്റെ സ്ഥാനത്തിൽ മാറ്റമുണ്ടാകുന്നു. ഉത്തരായന രേഖയ്ക്കും ($23\frac{1}{2}^{\circ}$ N) ദക്ഷിണായന രേഖയ്ക്കും ($23\frac{1}{2}^{\circ}$ S) ഇടയിലാണ് സൂര്യന് ആപേക്ഷികമായ സ്ഥാന മാറ്റമുണ്ടാകുന്നത്. ഇതാണ് സൂര്യന്റെ അയനം.

Since the parallelism is maintained same throughout the revolution, the **position of the Sun** in relation to the Earth **varies (shifts) apparently between Tropic of Cancer ($23\frac{1}{2}^{\circ}$ North) and Tropic of Capricorn ($23\frac{1}{2}^{\circ}$ South)**. This is known as the apparent movement of the Sun.

ഈ നോട്ട് നിങ്ങൾക്കായി തയ്യാറാക്കിയത്



Sulaiman Nellikurissi,
GVHSS Pathrippala .
9846075803.
sulaimannellikurssi@gmail.com,

Kunhu Mon. V M
GHS Karakurissi,
9400318959

kunhumonvm@gmail.com



അധ്യായം 1

ഋതുഭേദങ്ങളും സമയവും - Seasons and Time

ഉഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശങ്ങളിൽ ഋതുഭേദങ്ങൾ പ്രകടമായി അനുഭവപ്പെടാറില്ല എന്നാൽ മിതോഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശങ്ങളിൽ (മധ്യഅക്ഷാംശങ്ങളിൽ) ഋതുഭേദങ്ങൾ വളരെ വ്യക്തമായി അനുഭവപ്പെടുന്നു. കാരണമെന്ത്?

Seasons are not visible in the tropical region but it is clearly felt in the mid latitudinal or temperate zones. Why?

സൂര്യന്റെ അയനമാറ്റമാണ് ഋതുഭേദങ്ങൾക്കുള്ള പ്രധാന കാരണം. അക്കാലത്താൽ ഭൂമിയിൽ സൂര്യപ്രകാശം പതിക്കുന്നതിൽ ഏറ്റക്കുറച്ചിൽ ഉണ്ടാകുന്നു.

The apparent movement of the Sun is the main reason for the occurrence of seasons. As a result, there is variation in the sunlight that falls on the Earth.

വർഷം മുഴുവൻ ഉയർന്ന തോതിൽ സൂര്യപ്രകാശം ലഭിക്കുന്നതിനാൽ ഉഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശങ്ങളിൽ ഉത്തരായന രേഖയും (23 1/2° N) ദക്ഷിണായന രേഖയും (23 1/2° S) ഇടയിൽ ഋതുഭേദങ്ങൾ പ്രകടമായി അനുഭവപ്പെടാറില്ല

Seasonal changes are not usually very obvious in the tropical regions (between Tropic of Cancer (23 1/2° North) and Tropic of Capricorn (23 1/2° South) because of the incidence of large amount of Sun's rays throughout the year.

സൂര്യരശ്മികൾ ലംബമായി പതിക്കുന്നിടങ്ങളിൽ ചൂട് വളരെ കൂടുതലായിരിക്കും ദിനരാത്രങ്ങളിൽ പ്രകടമായ വ്യത്യാസങ്ങൾ അനുഭവപ്പെടുകയില്ല.

Temperature will be higher over those places where the vertical rays of the Sun fall. There will not be any marked difference in the length of day and night.

ഈ നോട്ട് നിങ്ങൾക്കായി തയ്യാറാക്കിയത്



Sulaiman Nellikurissi,
GVHSS Pathrippala .
9846075803.
sulaimannellikurssi@ gmail.com,

Kunhu Mon. V M
GHS Karakurissi,
9400318959
kunhumonvm@gmail.com



അധ്യായം 1

ഋതുഭേദങ്ങളും സമയവും - Seasons and Time

മിതോഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശങ്ങളിൽ (മധ്യഅക്ഷാംശങ്ങളിൽ $23\frac{1}{2}^{\circ}$ - $66\frac{1}{2}^{\circ}$ ഉത്തര ദക്ഷിണ അക്ഷാംശങ്ങളിൽ) എല്ലാ ഋതുഭേദങ്ങളും അവയുടെ സവിശേഷതകളും വളരെ വ്യക്തമായി അനുഭവപ്പെടുന്നു. സൂര്യരശ്മികൾ ചരിഞ്ഞു പതിക്കുന്നതിനാൽ ഈ പ്രദേശങ്ങളിൽ ചൂട് വളരെ കുറവായിരിക്കും.

Characteristics of different seasons are clearly felt in the mid latitudinal or temperate zones(between $23\frac{1}{2}^{\circ}$ - $66\frac{1}{2}^{\circ}$ North and South) where the temperature will be low as the Sun's rays are slanting.

ദിനരാത്രങ്ങളിൽ പ്രകടമായ വ്യത്യാസങ്ങൾ അനുഭവപ്പെടുന്നു അതിനാൽ ഉഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശങ്ങളിൽ ഋതുഭേദങ്ങൾ പ്രകടമായി അനുഭവപ്പെടാറില്ല എന്നാൽ മിതോഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശങ്ങളിൽ (മധ്യഅക്ഷാംശങ്ങളിൽ) ഋതുഭേദങ്ങൾ വളരെ വ്യക്തമായി അനുഭവപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.

**Seasons are not visible in the tropical region but it is clearly felt in the mid latitudinal or temperate zones
There will be marked difference in the length of day and night.**

ഇന്ത്യയിലെ പരമ്പരാഗത ഋതുകൾ	Traditional seasons of India
വസന്തകാലം - മാർച്ച്, ഏപ്രിൽ.	Vasantha March April
ഗ്രീഷ്മകാലം - മെയ്, ജൂൺ.	Greehna - May June
വർഷകാലം - ജൂലൈ, ആഗസ്റ്റ്.	Varsha - July August
ശരത്കാലം - സെപ്റ്റംബർ, ഒക്ടോബർ	Sarath - September October
ഹേമന്തകാലം - നവംബർ, ഡിസംബർ	Hemanta -November December
ശിശിരകാലം - ജനുവരി, ഫെബ്രുവരി.	Sisira -January February

Arrange the season in the order of their occurrence

ഈ നോട്ട് നിങ്ങൾക്കായി തയ്യാറാക്കിയത്



Sulaiman Nellikurissi,
GVHSS Pathirippala .
9846075803.
sulaimannellikurssi@gmail.com,

Kunhu Mon. V M
GHS Karakurissi,
9400318959
kunhumonvm@gmail.com

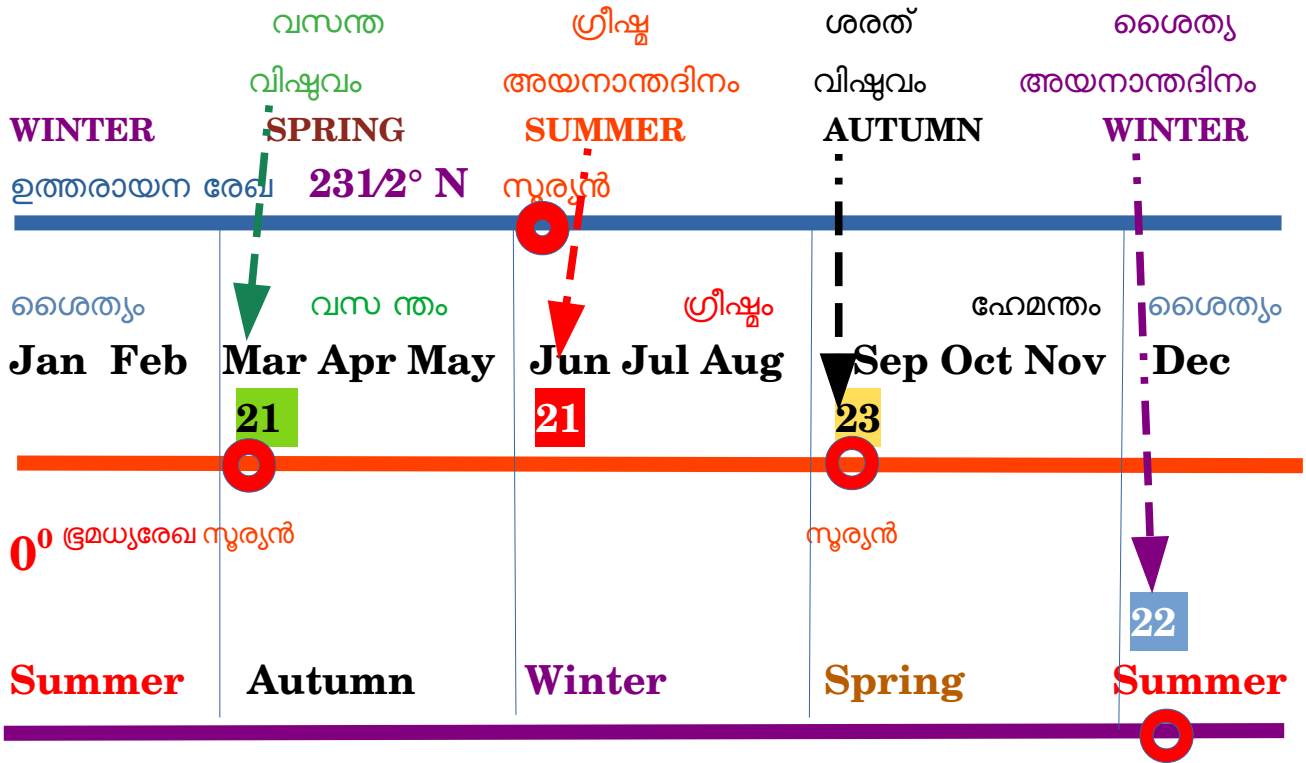


അധ്യായം 1

ഋതുഭേദങ്ങളും സമയവും - Seasons and Time

From March to September the north polar regions experience continuous daylight for six months

PLAY KITE VICTERS



ദക്ഷിണായന രേഖ $23\frac{1}{2}^{\circ}$ S

From **September to March**, south polar regions experience continuous daylight for six months.

സമരാത്രദിനങ്ങൾ അഥവാ വിഷുവങ്ങൾ - Equinoxes.

What are Equinoxes ? സൂര്യൻ ഭൂമധ്യരേഖയ്ക്ക് നേർമുകളിലായിരിക്കുമ്പോൾ ഉത്തര ദക്ഷിണ അർദ്ധഗോളങ്ങളിൽ തുല്യ അളവിൽ സൂര്യപ്രകാശം ലഭിക്കുന്നു. ഈ ദിനങ്ങളിൽ രണ്ട് അർദ്ധഗോളങ്ങളിലും രാത്രിയുടേയും പകലിന്റേയും അളവ് തുല്യമായിരിക്കും.

ഈ നോട്ട് നിങ്ങൾക്കായി തയ്യാറാക്കിയത്



Sulaiman Nellikurissi,
GVHSS Pathrippala .
9846075803.
sulaimannellikurssi@ gmail.com,

Kunhu Mon. V M
GHS Karakurissi,
9400318959
kunhumonvm@gmail.com



അധ്യായം 1

ഋതുഭേദങ്ങളും സമയവും - Seasons and Time

Equal amount of sunlight is received in the Northern Hemisphere as well as in the Southern Hemisphere when the Sun is vertically over the Equator Hence the length of day and night will be equal during these days on both the hemispheres സൂര്യന്റെ ആപേക്ഷികസ്ഥാനം ഭൂമധ്യരേഖയ്ക്കുനേർ മുകളിലാകുന്ന മാർച്ച് 21 (വസന്തവിഷുവം) സെപ്റ്റംബർ 23(ശരത് വിഷുവം) എന്നീ ദിനങ്ങളാണ് സമരാത്രദിനങ്ങൾ. **The apparent position of the Sun during the Earth's revolution will be over the Equator on March 21(SpringEquinox) and September 23.(Autumn Equinox)**

ഗ്രീഷ്മ അയനാന്തവും ശൈത്യഅയനാന്തവും (അയനാന്തദിനങ്ങൾ)

Summer Solstice ഗ്രീഷ്മ അയനാന്തം	Winter Solstice ശൈത്യഅയനാന്തം
<p>സൂര്യന്റെ ആപേക്ഷികസ്ഥാനം ഉത്തരായന രേഖയ്ക്ക് നേർമുകളിൽ വരുന്ന ജൂൺ 21 ഗ്രീഷ്മ അയനാന്തദിനം എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു. The apparent position of the Sun is vertically over the Tropic of Cancer 23 1/2°N on 21 June. This day is known as the Summer Solstice in the Northern Hemisphere.</p>	<p>സൂര്യൻ ദക്ഷിണായന രേഖയ്ക്ക് നേർമുകളിൽ വരുന്ന ഡിസംബർ 22 ശൈത്യ അയനാന്തദിനം എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു. The apparent position of the Sun is vertically above the Tropic of Capricorn (23 1/2°S) on 22 December. This day is known as the Winter Solstice in the Southern Hemisphere.</p>
<p>ഗ്രീഷ്മ അയനാന്തദിനം ഉത്തരാർദ്ധഗോളത്തിൽ ഏറ്റവും ദൈർഘ്യം കൂടിയ പകലും ദൈർഘ്യം കുറഞ്ഞ</p>	<p>ദക്ഷിണാർദ്ധ ഗോളത്തിൽ ദൈർഘ്യം കൂടിയ പകലും ദൈർഘ്യം കുറഞ്ഞ രാത്രിയും</p>

ഈ നോട്ട് നിങ്ങൾക്കായി തയ്യാറാക്കിയത്



Sulaiman Nellikkurissi,
GVHSS Pathrippala .
9846075803.
sulaimannellikkurssi@ gmail.com,

Kunhu Mon. V M
GHS Karakurissi,
9400318959

kunhumonvm@gmail.com



അധ്യായം 1

ഋതുഭേദങ്ങളും സമയവും - Seasons and Time

<p>കുറഞ്ഞ രാത്രിയും ആയിരിക്കും. ദക്ഷിണാർദ്ധ ഗോളത്തിൽ ദൈർഘ്യം കുറഞ്ഞ പകലും ദൈർഘ്യം കൂടിയ രാത്രിയും ആയിരിക്കും.</p> <p>On this day the Northern Hemisphere experiences its longest day and shortest night and Southern Hemisphere experiences its shortest day and longest night.</p>	<p>ആയിരിക്കും. ഉത്തരാർദ്ധഗോളത്തിൽ ഏറ്റവും ദൈർഘ്യം കൂടിയ രാത്രിയും ദൈർഘ്യം കുറഞ്ഞ പകലും ആയിരിക്കും.</p> <p>Southern Hemisphere experiences its longest day and shortest night and Northern Hemisphere experiences its shortest day and longest night.</p>
<p>ഉത്തരാർദ്ധഗോളത്തിൽ ഗ്രീഷ്മ കാലം - Summer season in Northern Hemisphere-June 21-Sep 23</p>	<p>ഉത്തരാർദ്ധഗോളത്തിൽ ശൈത്യ കാലം - Winter season in Northern Hemisphere Dec 22 -Mar 21</p>
<p>summer solstice (June 21)</p>	

ഈ നോട്ട് നിങ്ങൾക്കായി തയ്യാറാക്കിയത്



Sulaiman Nellikurissi,
GVHSS Pathrippala .
9846075803.
sulaimannellikurssi@gmail.com,



Kunhu Mon. V M
GHS Karakurissi,
9400318959
kunhumonvm@gmail.com

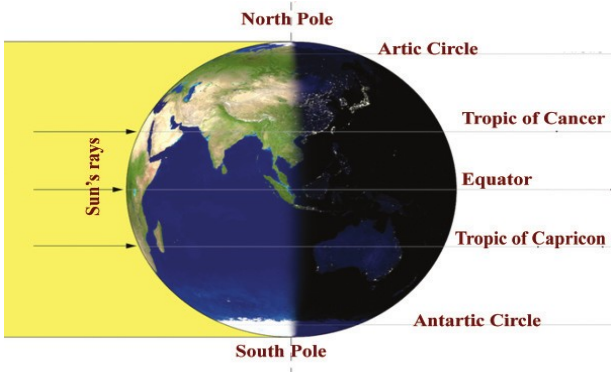
അധ്യായം 1

ഋതുഭേദങ്ങളും സമയവും - Seasons and Time

What is the peculiarity of the day and the night in the Southern Hemisphere on 21 June? What is the peculiarity of the day and the night in the Southern Hemisphere on 22 December?

വസന്തകാലം - **Spring Season**

ഹേമന്തകാലം - **Autumn Season**



<p>വസന്തകാലം</p> <p>Spring Season</p>	<p>ഹേമന്തകാലം</p> <p>Autumn Season</p>
<p>വസന്തകാലം ശൈത്യ കാലത്തിൽ നിന്ന് ഉഷ്ണകാലത്തിലേക്കുള്ള മാറ്റത്തിന്റെ കാലം</p>	<p>ഹേമന്തകാലം ഉഷ്ണകാലത്തിൽ നിന്നും ശൈത്യ കാലത്തിലേക്കുള്ള മാറ്റത്തിന്റെ കാലം</p>
<p>Spring is the season of transition from winter to summer.</p>	<p>Autumn marks the transition from the severity of summer towards winter</p>
<p>ഉത്തരാർദ്ധഗോളത്തിൽ മാർച്ച് 21 മുതൽ ജൂൺ 21 വരെ വസന്തകാലം അനുഭവപ്പെടുന്നു</p>	<p>ഉത്തരാർദ്ധഗോളത്തിൽ സെപ്റ്റംബർ 23 മുതൽ ഡിസംബർ 22 വരെ ഹേമന്തകാലം അനുഭവപ്പെടുന്നു</p>

ഈ നോട്ട് നിങ്ങൾക്കായി തയ്യാറാക്കിയത്



Sulaiman Nellikurissi,
 GVHSS Pathrippala .
 9846075803.
[sulaimannellikurssi@gmail.com,](mailto:sulaimannellikurssi@gmail.com)



Kunhu Mon. V M
 GHS Karakurissi,
 9400318959
kunhumonvm@gmail.com

അധ്യായം 1

ഋതുഭേദങ്ങളും സമയവും - **Seasons and Time**

<p>In the Northern Hemisphere it experiences between 21 March and 21 June</p>	<p>It is experiences in the Northern Hemisphere from 23 September to 22 December.</p>
<p>ചെടികൾ തളിർക്കുന്നു, പൂക്കുന്നു കായ്ക്കുന്നു (ഉദാ. മാവ്, പ്ലാവ് എന്നിവ)</p>	<p>അന്തരീക്ഷ താപനില ഗണ്യമായി കുറയുന്നു പകലിന്റെ ദൈർഘ്യം കുറയുന്നു രാത്രിയുടെ ദൈർഘ്യം കൂടുന്നു വരണ്ട അതിശൈത്യത്തെ അതിജീവിക്കാൻ മരങ്ങൾ ഇലപൊഴിക്കുന്നു</p>
<p>The plants sprouting, mango trees blooming and jackfruit trees bearing buds and the like</p>	<p>During this period, the atmospheric temperature decreases considerably. There is shortening of day and lengthening of night during the period This is the season during which the trees shed their leaves to survive the forthcoming dry winter.</p>

<u>Utharayanam</u>	<u>Dakshinayanam</u>
<p>Following the winter solstice, the Northward apparent movement of the Sun from</p>	<p>Following the summer solstice, the Southward apparent movement of the Sun from</p>

ഈ നോട്ട് നിങ്ങൾക്കായി തയ്യാറാക്കിയത്



Sulaiman Nellikurissi,
 GVHSS Pathirippala .
 9846075803.
[sulaimannellikurssi@gmail.com,](mailto:sulaimannellikurssi@gmail.com)

Kunhu Mon. V M
 GHS Karakurissi,
 9400318959
kunhumonvm@gmail.com



അധ്യായം 1

ഋതുഭേദങ്ങളും സമയവും - Seasons and Time

<p>Tropic of Capricorn ($23\frac{1}{2}^{\circ}\text{S}$) to Tropic of Cancer ($23\frac{1}{2}^{\circ}\text{N}$) and it culminates on Tropic of Cancer ($23\frac{1}{2}^{\circ}\text{N}$) on 21 June is termed as 'Utharayanam'.</p>	<p>Tropic of Cancer ($23\frac{1}{2}^{\circ}\text{N}$) to Tropic of Capricorn ($23\frac{1}{2}^{\circ}\text{S}$) and it culminates on Tropic of Capricorn on 22 December is termed as 'Dakshinayanam'.</p>
<p>The duration of day in the Northern Hemisphere gradually increases during this period.</p>	<p>The duration of day in the Southern Hemisphere gradually increases during this period.</p>
<p>ശൈത്യ അയനാന്തത്തെ തുടർന്ന് സൂര്യൻ ദക്ഷിണായനരേഖയിൽ ($23\frac{1}{2}^{\circ}\text{S}$) നിന്നും ഉത്തരായനരേഖയിലേക്കുള്ള അയനം ആരംഭിക്കുകയും ജൂൺ 21-ന് ഉത്തരായനരേഖയ്ക്ക് ($23\frac{1}{2}^{\circ}\text{N}$) നേർ മുകളിലെത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. ദക്ഷിണായനരേഖയിൽ ($23\frac{1}{2}^{\circ}\text{S}$) നിന്നും ഉത്തരായനരേഖയിലേക്കുള്ള അയനം ഉത്തരായനം എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു.</p>	<p>ഗ്രീഷ്മ അയനാന്തത്തെ തുടർന്ന് സൂര്യൻ ഉത്തരായനരേഖയിൽ ($23\frac{1}{2}^{\circ}\text{N}$) നിന്നും ദക്ഷിണായനരേഖയിലേക്കുള്ള അയനം ആരംഭിക്കുകയും ഡിസംബർ 22-ന് ദക്ഷിണായനരേഖയ്ക്ക് ($23\frac{1}{2}^{\circ}\text{S}$) നേർ മുകളിലെത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. ഉത്തരായനരേഖയിൽ ($23\frac{1}{2}^{\circ}\text{N}$) നിന്നും ദക്ഷിണായനരേഖ ($23\frac{1}{2}^{\circ}\text{S}$) യിലേക്കുള്ള അയനം ദക്ഷിണായനം എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു.</p>
<p>ഈ ദിവസം (ജൂൺ 21) ഉത്തരാർദ്ധഗോളത്തിൽ പകലിന്റെ ദൈർഘ്യം ക്രമേണ കൂടിവരുന്നു</p>	<p>ഈ ദിവസം (ഡിസംബർ 22) ദക്ഷിണാർദ്ധഗോളത്തിൽ പകലിന്റെ ദൈർഘ്യം ക്രമേണ കൂടിവരുന്നു</p>

PLAY KITE VICTERS

ഈ നോട്ട് നിങ്ങൾക്കായി തയ്യാറാക്കിയത്



Sulaiman Nellikurissi,
GVHSS Pathrippala .
9846075803.
sulaimannellikurssi@gmail.com,



Kunhu Mon. V M
GHS Karakurissi,
9400318959
kunhumonvm@gmail.com

അധ്യായം 1

ഋതുഭേദങ്ങളും സമയവും - Seasons and Time

TIME-സമയം

What will be the hardships if there are several local times in a country? നിരവധി പ്രാദേശിക സമയം സൃഷ്ടിക്കുന്ന ബുദ്ധിമുട്ടുകൾ എന്തെല്ലാം

Local Time -പ്രാദേശികസമയം	Standard Time മാനകസമയം
<p>The time estimated at each place, based on the apex position (vertically overhead position) of the sun is termed as the local time.</p>	<p>The local time at the longitude that passes through the middle of a country -the standard meridian-is selected as the common time for the whole country.</p>
<p>ഓരോ സ്ഥലത്തും സൂര്യന്റെ ഉച്ചനിലയെ ആധാരമാക്കി നിർണ്ണയിക്കുന്ന സമയമാണ് പ്രാദേശികസമയം. രാജ്യത്താകമാനം ബാധകമായ തീവണ്ടി, വിമാന സമയ ക്രമം തയ്യാറാക്കാൻ കഴിയില്ല. പൊതു മത്സര പരീക്ഷ, റേഡിയോ, ടെലിവിഷൻ സമയക്രമം നൽകാൻ ബുദ്ധിമുട്ടാകും</p>	<p>ലോകത്തിലെ ഓരോ രാജ്യവും ആ രാജ്യത്തിന്റെ മധ്യത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന രേഖാംശ രേഖയെ മാനക രേഖാംശമായി പരിഗണിച്ച് സമയം കണക്കാക്കുന്നു മാനക രേഖാംശത്തിലെ പ്രാദേശിക സമയമാണ് ആ രാജ്യത്തിന്റെ മാനകസമയം. (Standard Time)</p>
<p>Cannot prepare a railway air or entrance exam time table applicable throughout the country. Cannot give announcements about T V or radio programs.</p>	<p>The local time at the standard meridian is the standard time</p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PLAY KITE VICTERS</p>

ഈ നോട്ട് നിങ്ങൾക്കായി തയ്യാറാക്കിയത്



Sulaiman Nellikurissi,
GVHSS Pathirippala .
9846075803.
sulaimannellikurssi@ gmail.com,

Kunhu Mon. V M
GHS Karakurissi,
9400318959

kunhumonvm@gmail.com



അധ്യായം 1

ഋതുഭേദങ്ങളും സമയവും - **Seasons and Time**

0° Greenwich Time (GMT)	82 1/2°E Indian Standard Time (IST)
Time is calculated worldwide based on the Greenwich Line 0° (Prime Meridian) The local time at the prime meridian is known as the Greenwich Mean Time	The 82 1/2°E longitude which passes almost through the middle of the country has been fixed as the Standard Meridian of India.
Based on the Greenwich Meridian , the world is divided into 24 time zones , (15° each) with a time difference of one hour.	The 82 1/2°E longitude is considered as standard meridian of India. The local time along 82 1/2°E longitude is generally considered as the common time - Standard Time of India This is known as the Indian Standard Time.
ഗ്രീനിച്ച് സമയം - ഗ്രീനിച്ച് രേഖയിലെ പ്രാദേശിക സമയമാണ് ഗ്രീനിച്ച് സമയം .ഗ്രീനിച്ച് രേഖയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഒരു മണിക്കൂർ വീതം (15 ഡിഗ്രി വീതം) സമയവ്യത്യാസമുള്ള 24 സമയമേഖലകളായി ലോകത്തെ തിരിച്ചിരിക്കുന്നു	ഇന്ത്യയുടെ ഏകദേശം മധ്യത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന (82 1/2°E) ഡിഗ്രി പൂർവ്വരേഖാംശത്തെ ഇന്ത്യയുടെ മാനകരേഖാംശമായി പരിഗണിക്കുന്നു ഈ രേഖാംശത്തിലെ പ്രാദേശിക സമയമാണ് ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം. ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ് സമയം ഗ്രീനിച്ച് സമയത്തിൽ നിന്ന് അഞ്ചര മണിക്കൂർ (5.30) കൂടുതലാണ്.
	The time in India will be 5 hours and 30 minutes ahead of GMT

ഈ നോട്ട് നിങ്ങൾക്കായി തയ്യാറാക്കിയത്



Sulaiman Nellikurissi,
GVHSS Pathrippala .
9846075803.
sulaimannellikurssi@ gmail.com,

Kunhu Mon. V M
GHS Karakurissi,
9400318959
kunhumonvm@gmail.com



അധ്യായം 1

ഋതുഭേദങ്ങളും സമയവും - Seasons and Time

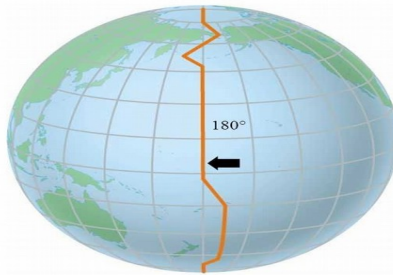
International Date Line

അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്ക രേഖയുടെ പ്രധാന സവിശേഷതകൾ ഏവ ?

180° longitude is known as International Date Line.

180 ഡിഗ്രി രേഖാംശരേഖ അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്കരേഖ എന്നറിയപ്പെടുന്നു

International Date Line



- An imaginary line along the **180° longitude** meridian in the **Pacific Ocean** that represents a **date (day) change**.

There is a difference of 24 hours on both sides of 180° longitude.

അന്താരാഷ്ട്ര ദിനാങ്കരേഖയുടെ കിഴക്കും പടിഞ്ഞാറും തമ്മിൽ **24** മണിക്കൂർ വ്യത്യാസമുണ്ടാകും.

The travellers who cross 180° longitude from the East to the West calculate time by **advancing one day.**

ഈ രേഖ മുറിച്ച് കടന്ന് കിഴക്കുനിന്ന് പടിഞ്ഞാറോട്ട് പോകുന്നവർ ഒരു ദിവസം കൂട്ടി സമയം കണക്കാക്കുന്നു

The travellers who cross the line from the West to East deduct one day.

ഈ രേഖ മുറിച്ച് കടന്ന് പടിഞ്ഞാറുനിന്ന് കിഴക്കോട്ട് പോകുന്നവർ ഒരു ദിവസം കുറച്ചുസമയം കണക്കാക്കുന്നു

This line is not a straight line. Land area has been avoided along 180° longitude. it passes through Bering-strait in Pacific Ocean and avoid some of the inhabited islands.

180 ഡിഗ്രി രേഖാംശരേഖ ഒരു നേർ രേഖയല്ല. ബെറിങ് കടലിടുക്കിലൂടെ കടന്നു പോകുംവിധം ജനവാസമുള്ള ദ്വീപുകളെയും കരഭാഗം പൂർണ്ണമായും ഒഴിവാക്കി ഈ രേഖയിൽ ക്രമീകരണങ്ങൾ വരുത്തിയിരിക്കുന്നു.

ഈ നോട്ട് നിങ്ങൾക്കായി തയ്യാറാക്കിയത്



Sulaiman Nellikkurissi,
GVHSS Pathirippala .
9846075803.
sulaimannellikkurssi@gmail.com,

Kunhu Mon. V M
GHS Karakurissi,
9400318959

kunhumonvm@gmail.com



അധ്യായം 1

ഋതുഭേദങ്ങളും സമയവും - **Seasons and Time**

കിഴക്കോട്ട് പോകുന്നതോടും സമയം കൂടുതലും പടിഞ്ഞാറോട്ട് പോകുമ്പോൾ സമയം കുറവും അനുഭവപ്പെടാൻ കാരണം ഭൂമിയുടെ ഭ്രമണ ദിശ പടിഞ്ഞാറു നിന്ന് കിഴക്കോട്ടാണ്.

As the Earth rotates from west to east, time advances towards the east and recedes towards the west.

Calculate the time at each 15° longitude east and west of the Greenwich Line up to 180° longitude and complete the table.

Time at Greenwich -Friday 12 Noon					
To the West of Greenwich			To the East of Greenwich		
Longitude	Day	Time	Longitude	Day	Time
15°	Friday	11 am	15°	Friday	1 pm
30°	Friday	10am	30°	Friday	2pm
45°	Friday	9am	45°	Friday	3 pm
60°	Friday	8am	60°	Friday	4pm
75°	Friday	7am	75°	Friday	5pm
90°	Friday	6am	90°	Friday	6pm
105°	Friday	5am	105°	Friday	7pm
120°	Friday	4am	120°	Friday	8pm
135°	Friday	3am	135°	Friday	9pm
150°	Friday	2am	150°	Friday	10pm
165°	Friday	1am	165°	Friday	11 pm
180°	Thursday	12midnight	180°	Friday	12midnight

ഈ നോട്ട് നിങ്ങൾക്കായി തയ്യാറാക്കിയത്



Sulaiman Nellikurissi,
GVHSS Pathrippala .
9846075803.
sulaimannellikurssi@gmail.com,

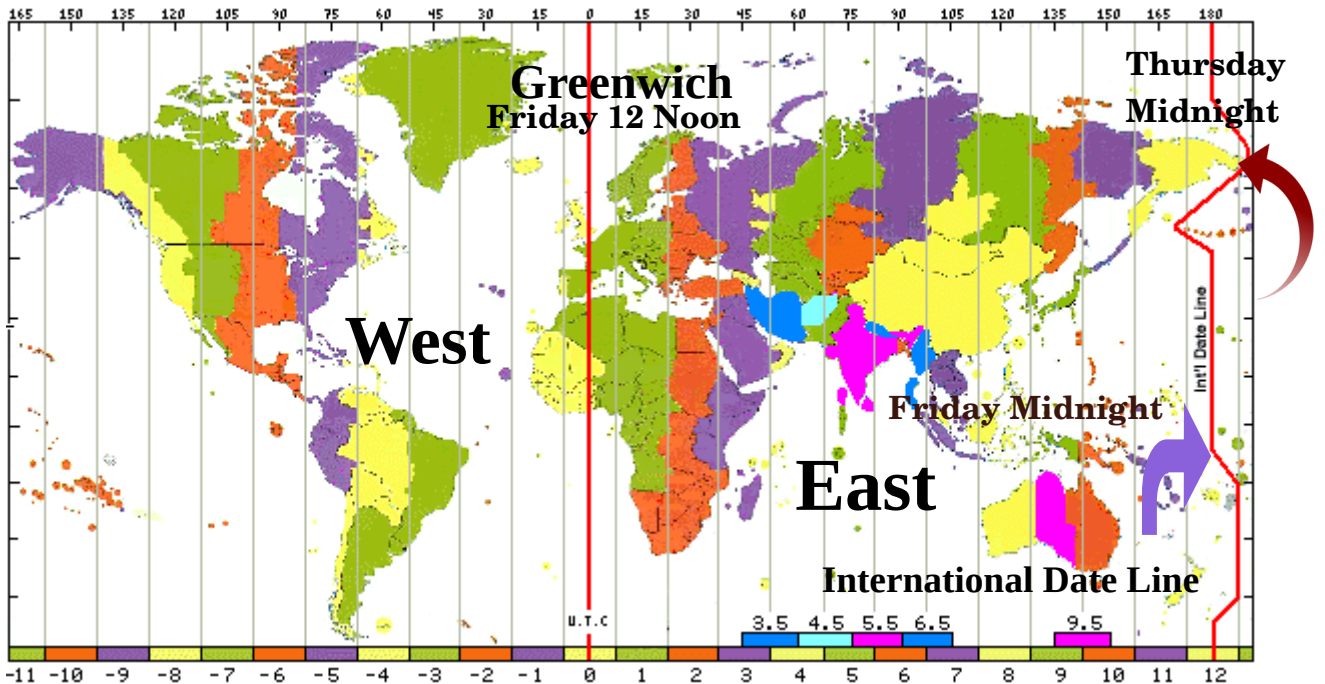
Kunhu Mon. V M
GHS Karakurissi,
9400318959

kunhumonvm@gmail.com



അധ്യായം 1

ഋതുഭേദങ്ങളും സമയവും - Seasons and Time



The time required to complete a 360° rotation is 24 hours .

360° തിരിയാൻ ഭൂമിക്ക് 24 മണിക്കൂർ വേണം അതായത് 1440 minutes

That is, the time required for the completion of one rotation= 1440 minutes

15 ഡിഗ്രി തിരിയാൻ ഭൂമിയെടുക്കുന്ന സമയം ഒരുമണിക്കൂർ = $\frac{360^\circ}{24\text{hrs}} = 15^\circ$

The time required for the rotation of 15° longitudinal area is 1 hour (15° x 4 minutes = 60 minutes (1 hour)).

ഒരു ഡിഗ്രി തിരിയാൻ ഭൂമിയെടുക്കുന്നസമയം 4 മിനിറ്റ്. ($\frac{1440 \text{ minute}}{360^\circ} = 4 \text{ minutes}$)

The time required for the Earth to complete the rotation of 1°longitude is $\frac{1440 \text{ minute}}{360^\circ} = 4 \text{ minutes}$

360°

SAMAGRA RESOURCES

ഈ നോട്ട് നിങ്ങൾക്കായി തയ്യാറാക്കിയത്



Sulaiman Nellikkurissi,
GVHSS Pathirippala .
9846075803.
sulaimannellikkurssi@gmail.com,

Kunhu Mon. V M
GHS Karakurissi,
9400318959

kunhumonvm@gmail.com

