पृथ्वी की गतियाँ

Earth's motions

पृथ्वी दो प्रकार से गति करती है

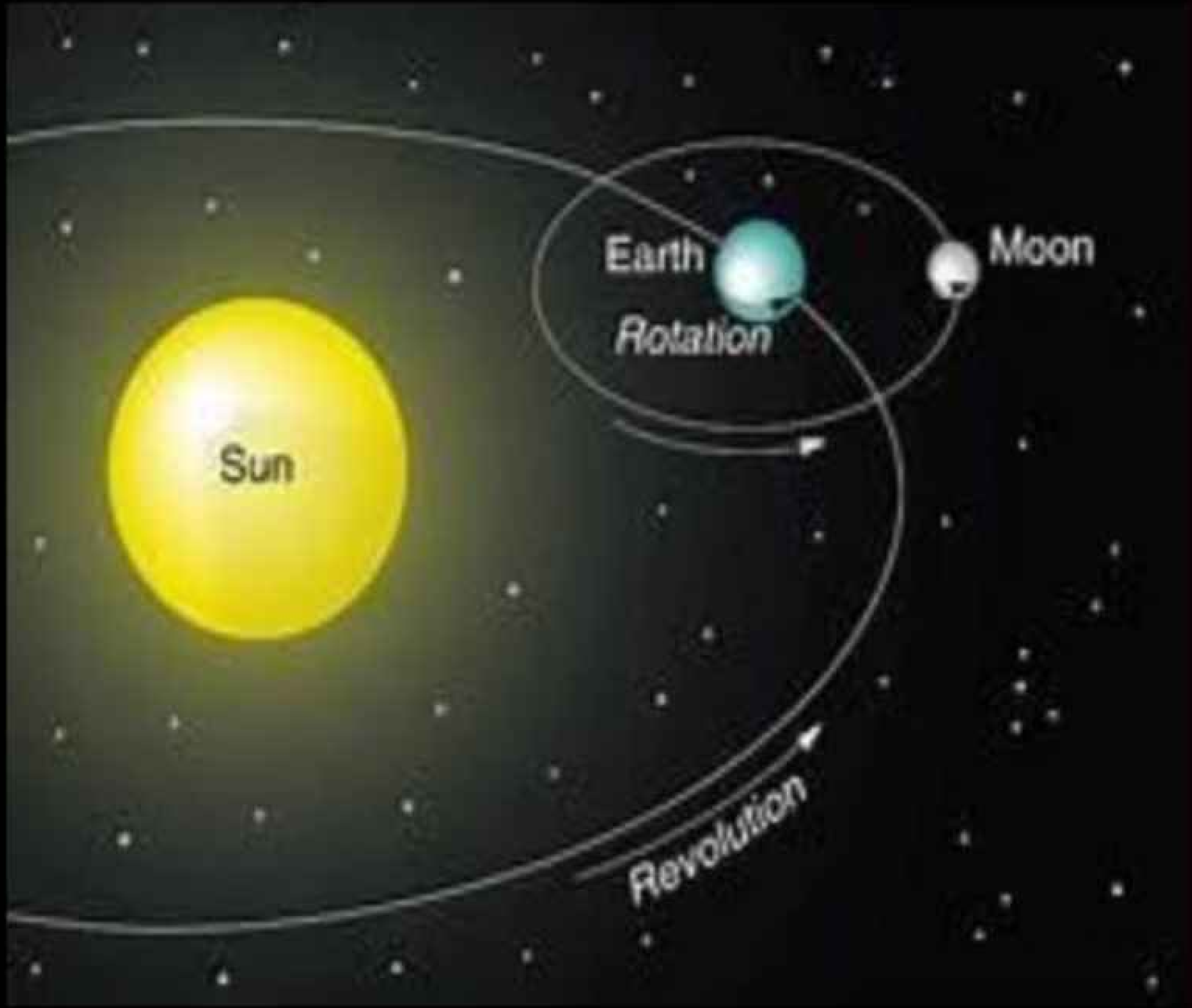
(Earth moves in two ways)

1. घूर्णन अथवा परिभ्रमण

(1. rotation)

2. परिक्रमण

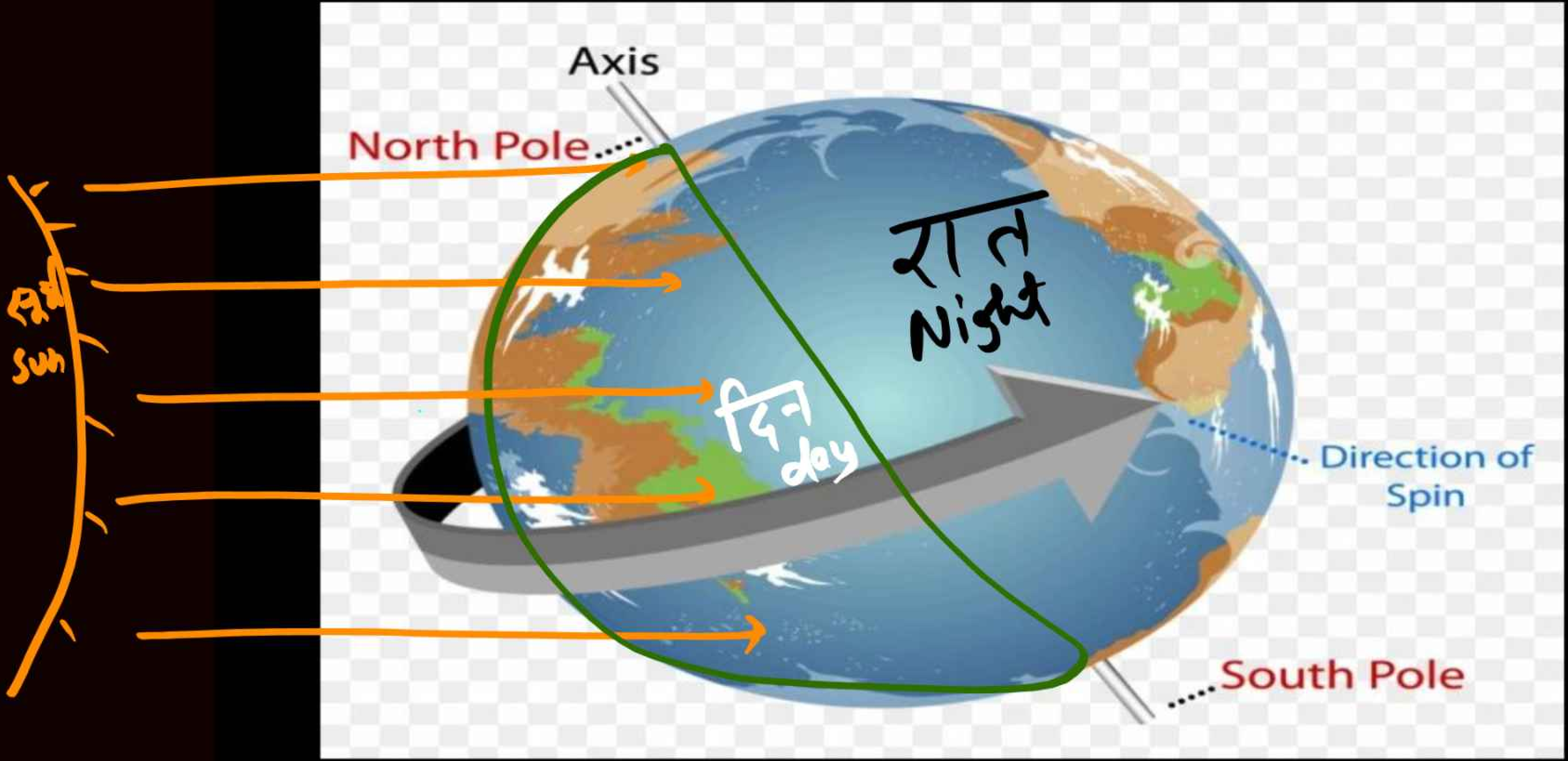
2. (Revolution)



घूर्णन or परिभ्रमण (Rotation):-

- पृथ्वी का अक्ष (Axis) पर लट्टू की भांति घूमना घूर्णन or परिभ्रमण or Rotation कहलाता है।

(The rotation of the earth on its axis like a top is called rotation.)



Axis
North Pole
रात
Night
दिन
day
Direction of Spin
South Pole
Sun

- पृथ्वी को अपनी अक्ष पर एक चक्कर (cycle) लगाने में 23h, 56m, 4sec का समय लगता है, जिसे अध्ययन की सरलता के लिये लगभग 24h मान लिया जाता है।

(It takes 23h,56m,4sec to complete one cycle on its axis, which is assumed to be around 24h for ease of study.)

- चूंकि दिन और रात की घटनाएं इसी घूर्णन गति (Rotation) के कारण संभव होती है, अतः इसे दैनिक गति (Daily motion) भी कहा जाता है।

(Since the events of day and night are possible due to this rotation, it is also called Daily motion)

परिक्रमण (Revolution):-

- पृथ्वी अपनी अक्ष पर घूमने के साथ-2 सूर्य के चारों ओर भी एक निश्चित कक्षा या मार्ग (orbit) में चक्कर लगाती है, पृथ्वी की इस गति को परिक्रमण गति कहा जाता है।

(With rotating on its axis, Earth also revolves around the Sun in a certain orbit or path , this motion of the Earth is called the revolution motion.)

365 D, 5 h, 48 m, 46 Sec

- सूर्य का एक चक्कर लगाने में पृथ्वी को 365 दिन, 5 घण्टे, 48 घण्टे, 46 सैकेण्ड का समय लगता है।

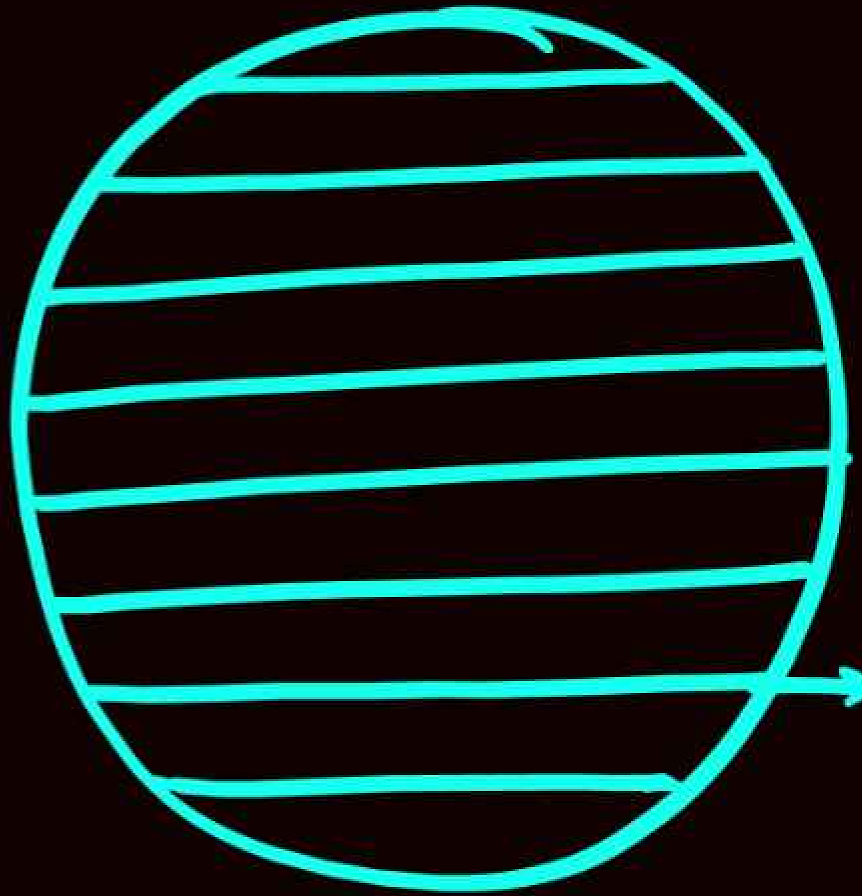
(The Earth takes 365 days, 5 hours, 48 minutes, 46 seconds to make one round of the Sun.)

- इस गति के कारण ही पृथ्वी पर ऋतुएं (Seasons) परिवर्तित होती हैं। इसे ही वार्षिक गति (Annual motion) कहा जाता है।

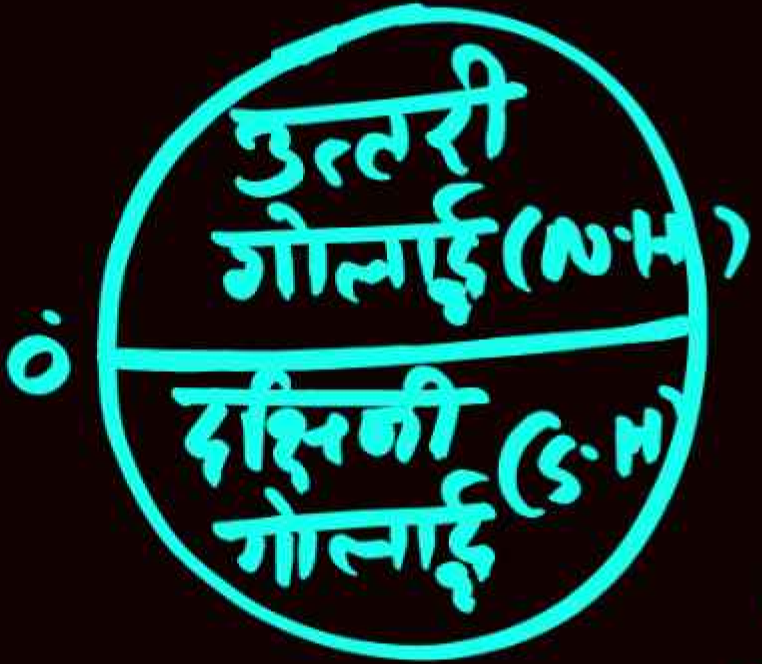
(Because of this motion, the seasons change on the earth. this is called Annual motion.)

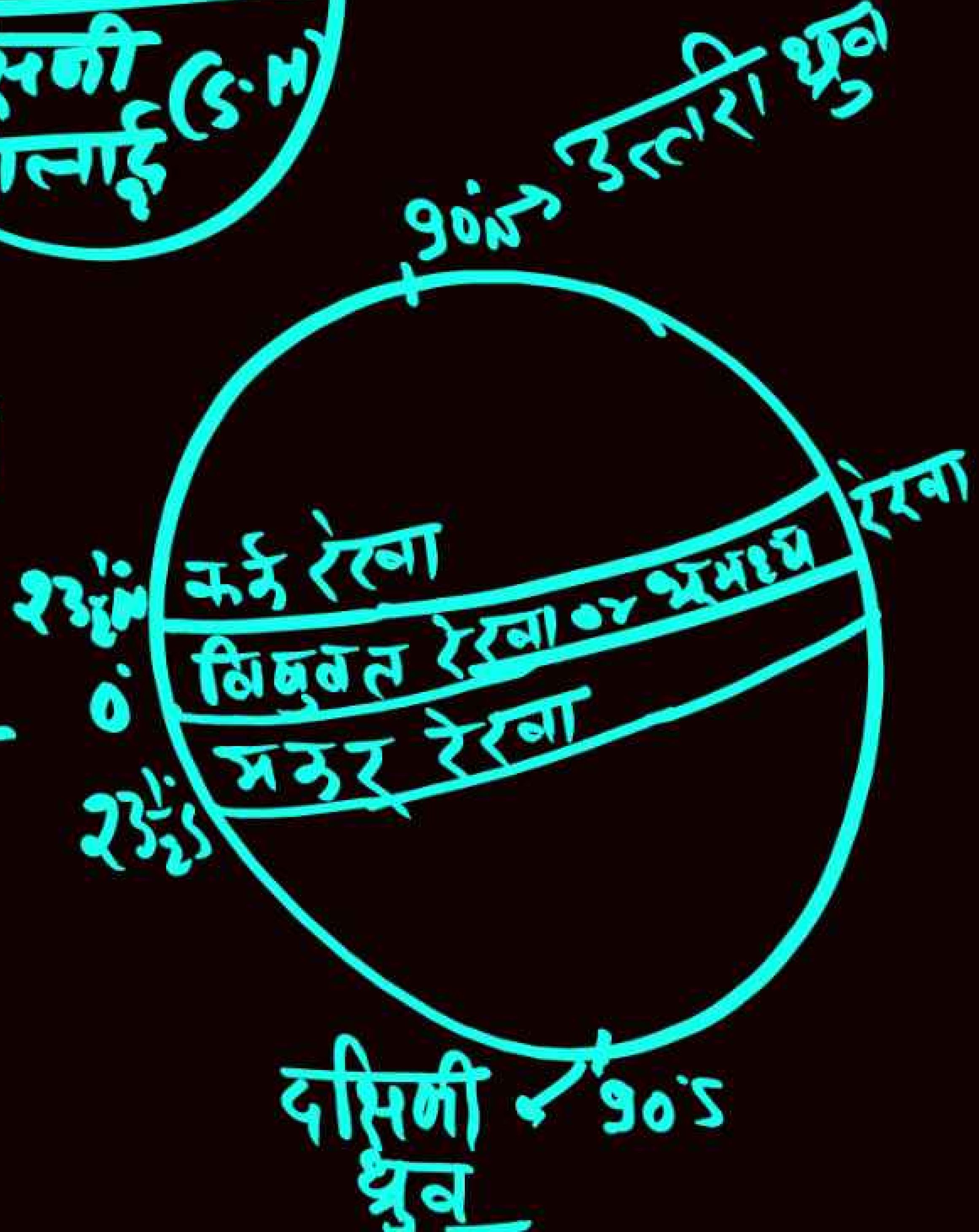
दिन - रात का बड़ा- छोटा होना

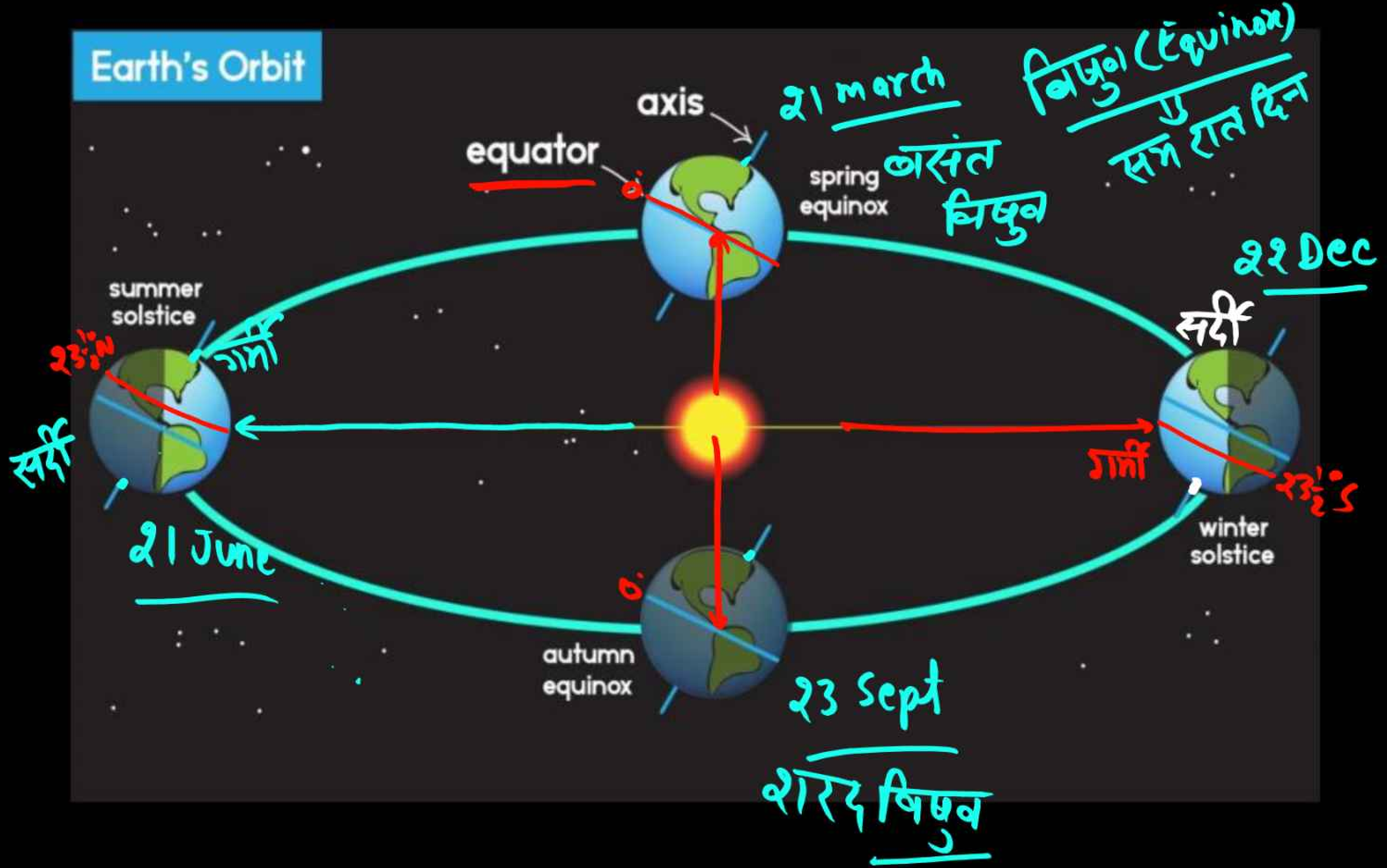
(Length of day and night)



अक्षांश रेखा (Latitudes)







Earth's Orbit
axis
equator
spring equinox
summer solstice
winter solstice
autumn equinox

21 मार्च व 23 सितम्बर की स्थितियां (Positions) :-

(Positions of 21st March and 23rd September :-)

- इस समय सूर्य की किरणें विषुवत रेखा (Equator) पर लंबवत चमकती हैं।

(At this time the sun's rays shine vertically on the equator.)

- सर्वत्र दिन व रात की अवधि (Period) समान होती है। हर जगह 12 घण्टे का दिन व 12 घण्टे की रात होती है।

(The period of day and night is same everywhere. there is 12 hours of day and 12 hours of night everywhere)

- 21 मार्च:- बंसत विषुव

(spring Equinor)

- 23 सितंबर:- शरद विषुव

(Autumn Equinox)

21 June की स्थिति (The Position of 21st June) :-

(The Position of 21st June :-)

- इस समय सूर्य की किरणें (Sun Rays) कर्क रेखा (Tropic of cancer) पर लम्बवत चमकती है।

(At this time the Sun's rays shine vertically on the Tropic of cancer.)

- इस समय उत्तरी गोलार्द्ध (Nothern hemisphere) में विषुवत रेखा से उत्तरी ध्रुव की ओर जाने पर दिन की अवधि बढ़ती चली जाती है। उत्तरी ध्रुव (North Pole) पर तो इस समय 24 घण्टे का दिन होता है।

(At this time, in the Northern hemisphere, the duration of the day increases on moving from the equator towards the North Pole. At this time there is a 24-hour day at the North Pole.)

- 21 June के दिन उत्तरी गोलार्द्ध (North hemisphere) में सबसे बड़ा दिन होता है।

(June 21 is the longest day in the North hemisphere.)

- 21 June की स्थिति को ग्रीष्म अयनांत (Summer Solstice) कहा जाता है।

(The condition of 21 June is called Summer Solstice.)

- इस समय उत्तरी गोलार्द्ध में गर्मी की ऋतु रहेगी।

(At this time there will be summer season in the northern hemisphere.)

- दक्षिणी गोलार्द्ध (southern hemisphere) में स्थिति उपरोक्त के ठीक विपरीत (opposite) होती है।

(In the southern hemisphere, the situation is exactly opposite to the above)

22 December की स्थिति

(the position of 22 December :

- 22 December की स्थिति में सूर्य की किरणें (sun Rays) मकर रेखा (Tropic of Capricorn) पर लंबवत चमकती हैं।

(In the position of 22 December, the Sun's rays shine vertically on the Tropic of Capricorn.)

● इस समय विषुवत रेखा (Equator) से दक्षिणी ध्रुव (south Pole) की ओर जाने पर दिन की अवधि बढ़ती चली जाती है तथा दक्षिणी ध्रुव पर 24 घण्टे का दिन होता है।

(At this time, on moving from the Equator to the South Pole, the duration of the day goes on increasing and there is a 24-hour day at the South Pole.)

- इस स्थिति में दक्षिणी गोलार्द्ध में गर्मी की ऋतु होगी।

(In this situation, there will be summer season in the southern hemisphere .)

- 22 दिसम्बर का दिन दक्षिणी गोलार्द्ध (southern hemisphere) का सबसे बड़ा दिन होता है।

(December 22 is the longest day in the southern hemisphere.)

- 22 दिसम्बर की स्थिति को शीत अयनांत (winter solstice) कहा है।

(The condition of 22nd December is called winter solstice.)

- उत्तरी गोलार्द्ध में स्थिति उपरोक्त के ठीक विपरीत होती है।

(The situation is exactly opposite to the above in the northern hemisphere.)