श्री. अमोलक जैन विद्या प्रसारक मंडळाचे

श्रीमती शां. कां. गांधी कला, अमोलक विज्ञान व प. हि. गांधी वाणिज्य महाविद्यालय कडा,

ता. आष्टी जिल्हा बीड ४१४२०२

भूगोल विभाग

प्रा. उध्दव एकनाथ चव्हाण

हवामानशास्त्र

भाग-०१

हवामानशास्त्र परिचय: तत्त्वे आणि व्याप्ती

- पृथ्वीचा अभ्यास चार विस्तृत श्रेणींमध्ये येतो:
  - घन मृदावरण
  - द्रव जलावरण
  - वायूमय वातावरण
  - जीवन जीवावरण
  - हवामानशास्त्र वायू वातावरणाचा अभ्यास करते.
  - हवामानशास्त्र हे हवामानाचे शास्त्र आहे जे वातावरणाच्या भौतिक स्थितीचा अभ्यास करते:
  - एका विशिष्ट प्रदेशात.
  - विशिष्ट कालावधी दरम्यान.
  - हवामानाच्या सांख्यिकी आधारे.

Dr. Udhav Chavan

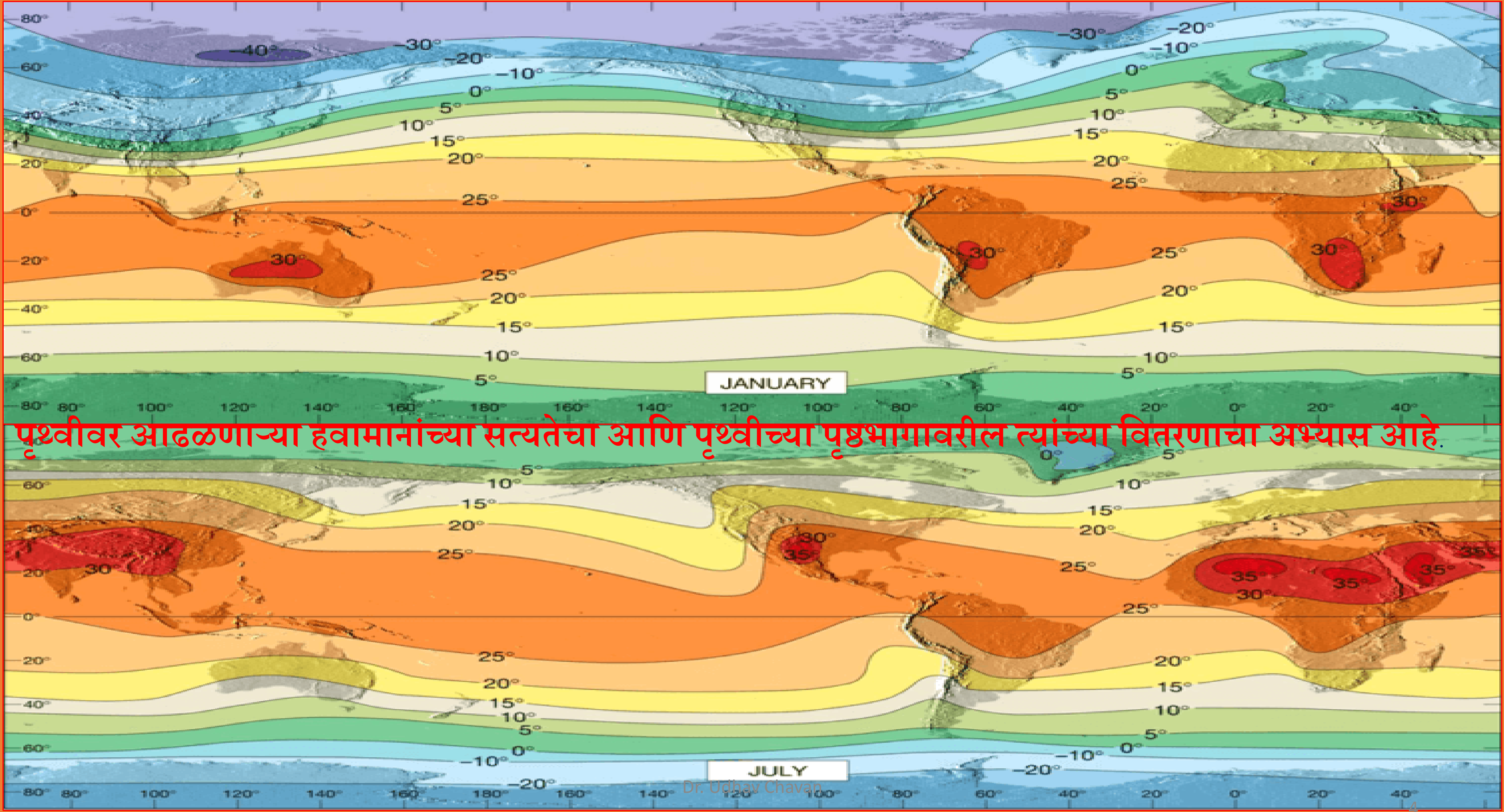
हवामानशास्त्र

"हवामानशास्त्र" दोन ग्रीक शब्दांचा बनलेला आहे,

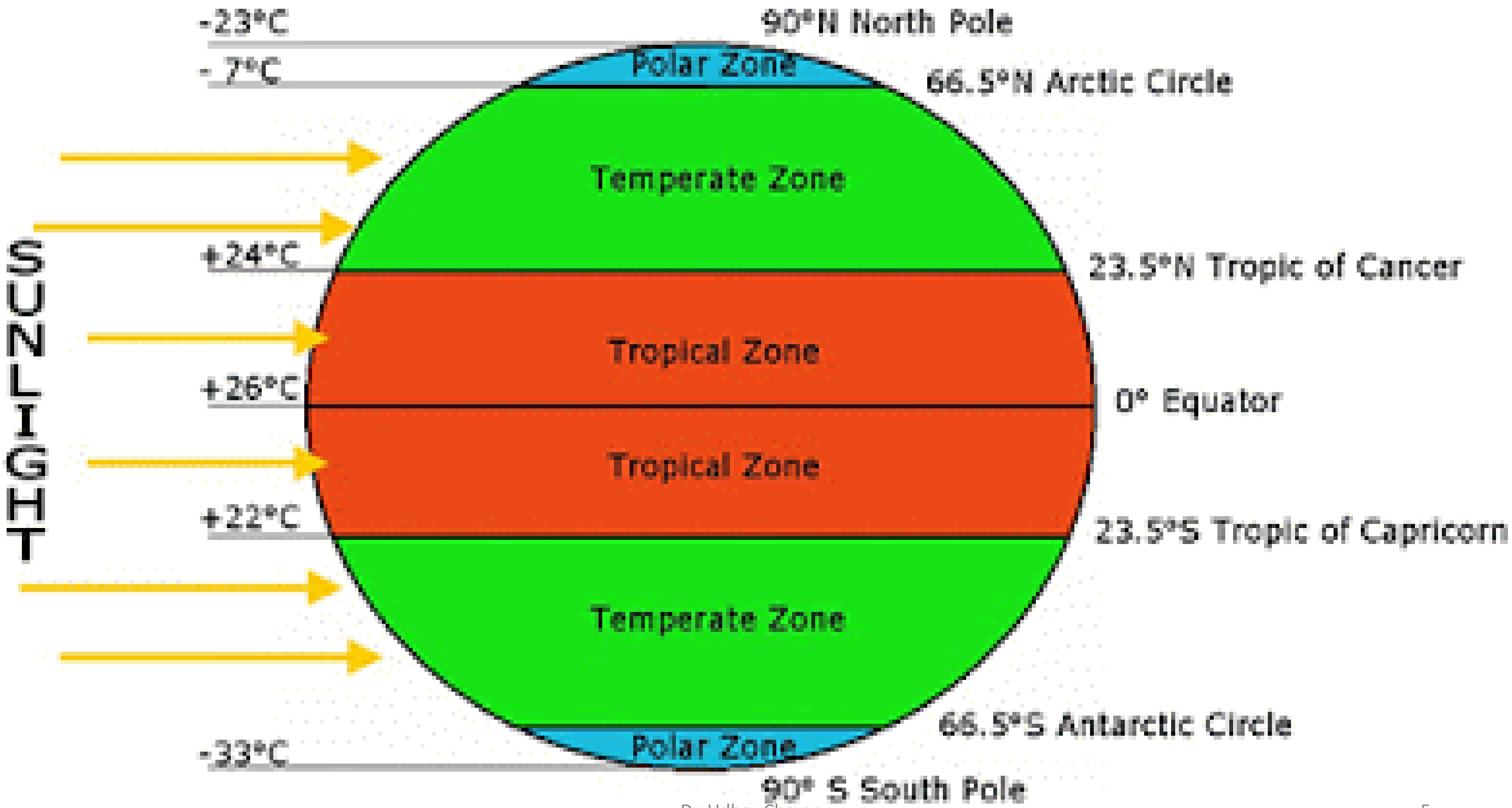
Klima - झुकाव अक्षांश आहे.

Logos - अभ्यासाचे विज्ञान.

- हवामानशास्त्र हे असे विज्ञान आहे जे वर्णन आणि स्पष्टीकरण देण्याचा प्रयत्न करतेः
- हवामानाचे स्वरूप:
- ते एका ठिकाणाहून वेगवेगळे का आहे.
- हे नैसर्गिक वातावरण आणि मानवी क्रियाकलापांच्या इतर घटकांशी कसे संबंधित आहे.
- हे पृथ्वीवर आढळणाऱ्या हवामानांच्या सत्यतेचा आणि पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील त्यांच्या वितरणाचा अभ्यास आहे.



पृथ्वीवर आढळणाऱ्या हवामानांच्या सत्यतेचा आणि पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील त्यांच्या वितरणाचा अभ्यास आहे.


-23°C
- 7°C
+24°C
+26°C
+22°C
-33°C
SUNLIGHT
90°N North Pole
Polar Zone
66.5°N Arctic Circle
Temperate Zone
23.5°N Tropic of Cancer
Tropical Zone
0° Equator
Tropical Zone
23.5°S Tropic of Capricorn
Temperate Zone
66.5°S Antarctic Circle
Polar Zone
90° S South Pole

❖ Climatology is closely related to meteorology

- हवामानशास्त्र (Climatology) हवामानशास्त्राशी (Meteorology) संबंधित आहे.
- हवामानशास्त्र दिवसेंदिवस वातावरणीय परिस्थिती आणि त्यांच्या कारणांसह कार्य करते.
- हवामानशास्त्राची व्याख्या वातावरणाचे भौतिकशास्त्र म्हणून केली जाते.
- हवामानशास्त्र प्रक्रियेचे स्पष्टीकरण आणि स्पष्टीकरण देण्यासाठी भौतिकशास्त्राच्या पद्धतींचा उपयोग करते.
- हवामानशास्त्र आणि त्याच्या परस्परसंवादाच्या अवकाशासंबंधी स्थानिक स्वरूपाच्या नमुन्यांची तपासणी करण्यासाठी हवामानशास्त्रातील आकडेवारी एकत्रित करते आणि त्याचे स्पष्टीकरण हवामानशास्त्र करते.
- हवामानशास्त्रीयदृष्ट्या हे हवामानशास्त्रीय तंत्राचा आणि भौगोलिकदृष्ट्या हवामानविषयक घटनेच्या स्थानिक बाबींचा अभ्यास करते.

- भूगोल माणसाचा अधिवास म्हणून पृथ्वीचा अभ्यास करत असल्याने, त्याचा हवामानशास्त्राशी जवळचा संबंध आहे.
- हवामानशास्त्र वातावरणातील परिस्थितीचा अभ्यास करते.
- भूगोल या हवामान स्थितीच्या स्थानिक वितरणचा अभ्यास करते.
- हवामानाच्या अभ्यासानुसार, ते भूगोलच्या शेवटपर्यंत कार्य करते, तर त्याद्वारे वापरलेले साधन (meteorology) हवामानशास्त्र आहेत.
- हवामानशास्त्र असे एक शास्त्र आहे ज्याच्या पद्धती कठोरपणे हवामानशास्त्रीय आहेत आणि ज्याचे उद्दीष्ट आणि निकाल भौगोलिक आहेत.

हवामानशास्त्र व्याख्या …

- हवामानशास्त्र हे हवामानाचे विज्ञान आहे जे वातावरणीय परिस्थितीच्या भौतिक आणि अवकाशासंबंधी अवस्थेचा अभ्यास करते.
- क्रिटीचफिल्डच्या मते: ‘हवामानशास्त्र’ हे असे विज्ञान आहे जे हवामानाच्या स्वरूपाचे वर्णन आणि स्पष्टीकरण देण्याचा प्रयत्न करीत आहे, ते ठिकाणाहून कसे वेगळे आहे आणि ते माणसाच्या क्रियाकलापांशी कसे संबंधित आहे.’
- ऑस्टिन मिलरच्या मते:‘हवामानशास्त्र’ ही विज्ञानाची एक शाखा आहे जी हवामानाच्या सरासरी परिस्थिती विषयी वर्णन करते.
- कोप्पेन आणि डी लँग यांच्या मते:‘हवामानशास्त्र हा सारांश आहे आणि बऱ्याच काळासाठी हवामान स्थितीची रचना आहे.’
- थॉर्नथवेटच्या मते: थॉर्नथवेट हवामानशास्त्राची व्याप्ती विस्तृत करते आणि हे सूचित करते की ते वातावरणाचा तसेच पृथ्वीच्या पृष्ठभागाचा अभ्यास आहे.’

हवामानशास्त्र पाच क्षेत्र....

- हवामानविषयक नोंदी,
- हवामान सिद्धांत,
- ऊर्जा आणि ओलावा संतुलन.
- सजीवांचे वातावरण,
- मानवाचे वातावरण म्हणून हवामानाचा अभ्यास.

हवामानशास्त्राच्या शाखा

१) प्राकृतिक हवामानशास्त्र:

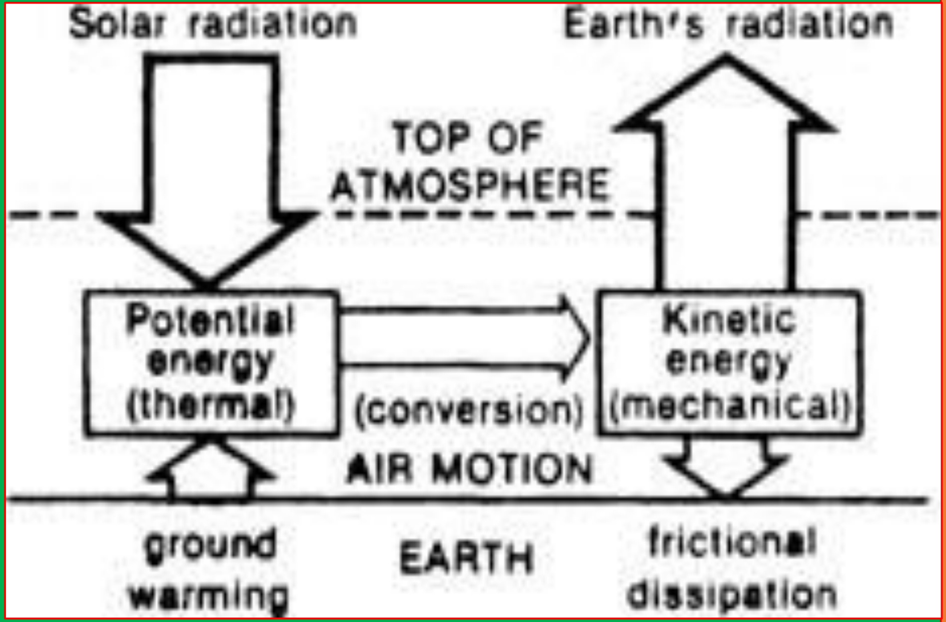
- प्राकृतिक हवामानशास्त्र उष्णता विनिमय, आर्द्रता विनिमय आणि हवेच्या चळवळीतील ऐहिक आणि अवकाशासंबंधी बदल घडवून आणण्यासाठी जबाबदार घटकांचे स्पष्टीकरण देण्याचा प्रयत्न करते.
- प्राकृतिक हवामानशास्त्र हवामानशी संबंधित आहे.
- प्राकृतिक हवामानशास्त्र, वातावरणशास्त्राशी (Meteorology) संबंधित आहे.
- प्राकृतिक हवामानशास्त्र हा एक वातावरणशास्त्राचा मुख्य पैलू आहे, ज्यामधून त्याच्या मूलभूत तत्त्वांवर लक्ष केंद्रित केले गेले आहे.
- सौर ऊर्जेचा अभ्यास - त्याचे स्थान व त्यावरील वातावरणात होणारे परिवर्तन एका अवस्थेपासून दुसऱ्या टप्प्यात द्रव स्थितीत आणि द्रव स्थितीपासून बाष्प आणि त्याउलट, उर्जेचे जटिल नमुने आणि विनिमय अभ्यास.

२) परिवर्तन / गतिक हवामानशास्त्र:

- परिवर्तन/गतिक हवामानशास्त्र वैश्विक आहे.
- हे वातावरणातील ऊष्मागतिक प्रक्रिया आणि परिणामी वातावरणीय हालचालींचा अभ्यास करते.
- हे विविध **प्राकृतिक** बदलांच्या प्रभावाची तपासणी करते.
- हवामानातील मापदंड.

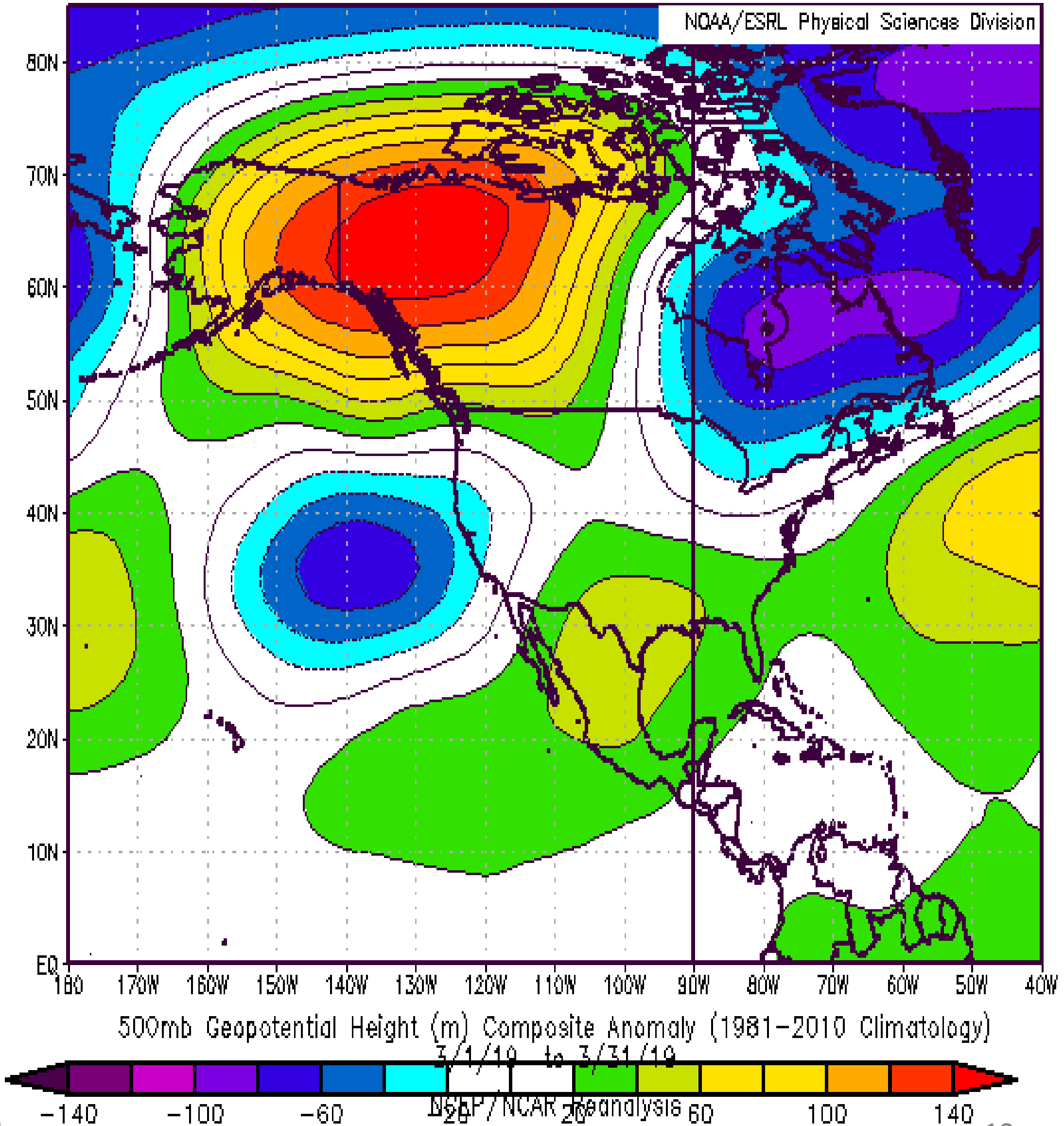
❖ **हवामानशास्त्र या शाखेत समाविष्ट आहे:**

- जागतिक तापमानात हरितगृह वायूंच्या वाढीचा परिणाम.
- वातावरणाची गतिशीलता निश्चित करण्यात पर्वतांची भूमिका.
- समुद्राच्या पृष्ठभागाच्या तपमानाची तपासणी.



३) विशिष्टकालिक हवामानशास्त्र:

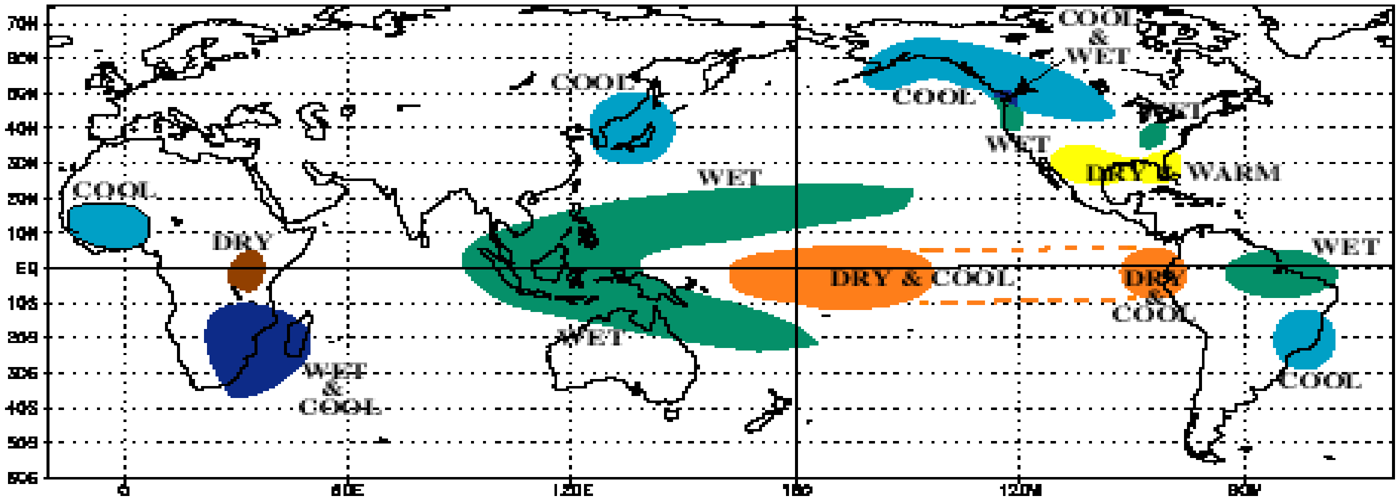
- विशिष्टकालिक हवामानशास्त्र वायुमंडलीय अभिसरण दृष्टीकोनातून स्थानिक किंवा गोलार्ध हवामानाशी संबंधित आहे.
- वेगवेगळ्या अभिसरण पद्धतींमुळे हवामानातील फरक दिसून येतो.
- विशिष्टकालिक हवामानशास्त्र परिसंचरण वैशिष्ट्यांसह आणि तीव्र हवामान स्थितीतील संबंधांचा अभ्यास करतात उदा. तीव्र हवामानाची परिस्थिती निर्माण करण्यात एल निनो आणि ला निनाचा परिणाम.
- विशिष्टकालिक हवामानशास्त्र हा प्रादेशिक हवामानशास्त्रातील एक नवीन दृष्टीकोन आहे.



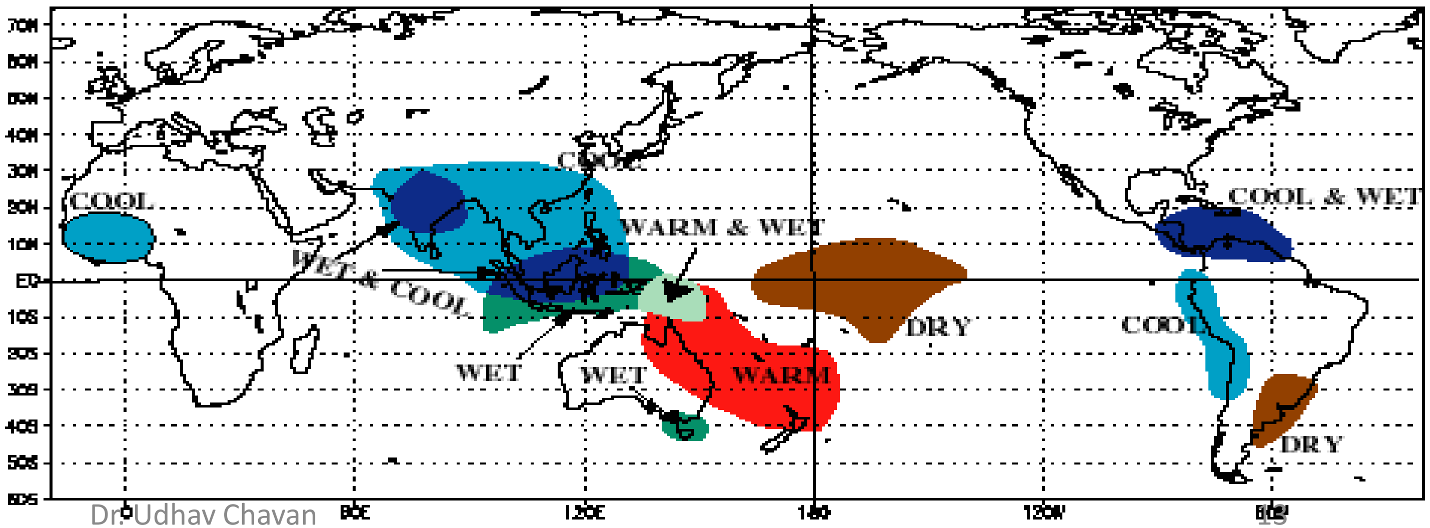
४) प्रादेशिक हवामानशास्त्र:

- हवामानशास्त्र ही शाखा जगातील विविध प्रकारच्या हवामानांचे निर्धारण आणि वर्णन करण्याचा प्रयत्न करते
- हे वर्णनात्मक हवामानशास्त्र म्हणून देखील ओळखले जाते, कारण हे महत्त्वपूर्ण हवामानविषयक वैशिष्ट्ये ओळखण्यासाठी आणि हवामान आणि हवामानातील घटकांच्या जीवनावरील, लोकांच्या आणि भागाच्या आरोग्यावर आणि आर्थिक परिस्थितीशी संवाद साधण्याशी संबंधित आहे.

COLD EPISODE RELATIONSHIPS DECEMBER - FEBRUARY



COLD EPISODE RELATIONSHIPS JUNE - AUGUST



५) उपयोजित हवामानशास्त्र:

- हवामानशास्त्राची ही शाखा हवामानशास्त्रीय ज्ञानाच्या व्यावहारिक समस्यांशी संबंधित असलेल्या संबंधित आहे.
- हे हवामानशास्त्रातील इतर विज्ञानांशी असलेल्या संबंधांचे विश्लेषण करते.
- मुख्य उद्देश पृथ्वीवरील मानवी जीवनाची उन्नती करण्यासाठी हवामान घटकांच्या आमच्या ज्ञानाचा उपयोग करण्याचे मार्ग आणि मार्ग शोधणे आहे.

६) ऐतिहासिक हवामानशास्त्र ध्येय आणि उद्दीष्टे:

- ऐतिहासिक हवामानशास्त्र वेळोवेळी हवामानाच्या विकासाचा अभ्यास करतो.

हवामानशास्त्र ध्येय आणि उद्दीष्टे:

- हवामानशास्त्र समजावून सांगते....
- वेगवेगळ्या प्रकारच्या हवामानाची कारणे.
- त्यांच्या भिन्नतेची कारणे.
- नैसर्गिक वनस्पतींवर त्यांचे परिणाम, प्रक्रिया ज्या वेगवेगळ्या हवामानात उत्पादन करतात.
- हवामानशास्त्र हवामान आणि हवामान घटकांच्या मानवी समाजांमधील परस्परसंवादाचे तपशीलवार विश्लेषण करते.
- हवामानशास्त्र विविध हवामान घटकांवर, पृथ्वीवर हवामानाच्या वितरणास नियंत्रित करणारे घटक यावर चर्चा करते.

सारांश

- माणसाच्या क्रियाकलापांवर हवामानाचा प्रभाव असतो;
- हवामान म्हणजे दिलेल्या वेळ आणि ठिकाणी वातावरणाची स्थिती;
- हवामान म्हणजे एखाद्या ठिकाणची सरासरी हवामान 30-3५ वर्षांच्या कालावधीत असते.
- हवामानशास्त्र हा हवामानाचा वैज्ञानिक अभ्यास आहे;
- हवामानशास्त्र म्हणजे वातावरण आणि त्याच्या घटनेचा अभ्यास;
- हवामानशास्त्र एक विस्तृत व्याप्ती आहे आणि प्रादेशिक, विशिष्टकालिक, **प्राकृतिक**, गतिशील, उपयोजित आणि ऐतिहासिक हवामानशास्त्रात विभागले जाऊ शकते.

आपले आभार!