ТЕПЛО В АТМОСФЕРЕ

I. Что мы знаем?

воздушная оболочка Земли → Атмосфера

толщина атмосферы → 2000 км

кислород → 21%

азот → 78%

прочие газы → 1%

толщина тропосферы → 10 – 18 км

«кухня погоды" → тропосфера

учёный, изучающий свойства атмосферы, погоду → метеоролог

Вспомните:

1. Почему происходит смена дня и ночи?
2. Почему происходит смена времен года?

С этапами развития жизни на нашей планете связаны в том числе и изменения в атмосфере

Этапы развития жизни на Земле	Периоды	Изменение состава атмосферы
Образование планеты Земля	4,5–5 млрд. лет назад	Нет атмосферы
Появление признаков жизни на Земле	2,5–3 млрд. лет назад	Первичная атмосфера не содержит кислорода
Активное зовоевание Земли живыми организмами	500 млн. лет назад	Появился кислород, постепенно повышается его количество
Эпоха млекопитающих	50 млн. лет назад	Современный состав атмосферы
На Земле появился человек	2 млн. лет назад	Современный состав атмосферы
Человечество преобразует Землю	XX век	Загрязнение атмосферы. Повышение содержания CO_2 в атмосфере

II. Что нам надо узнать?

- Как нагревается воздух?
- Почему температура меняется в течение дня, года, с широтой?
- Что такое ср.температура и как её определить?
- Что такое амплитуда колебания температур?
- Как графически изобразить ход температур.

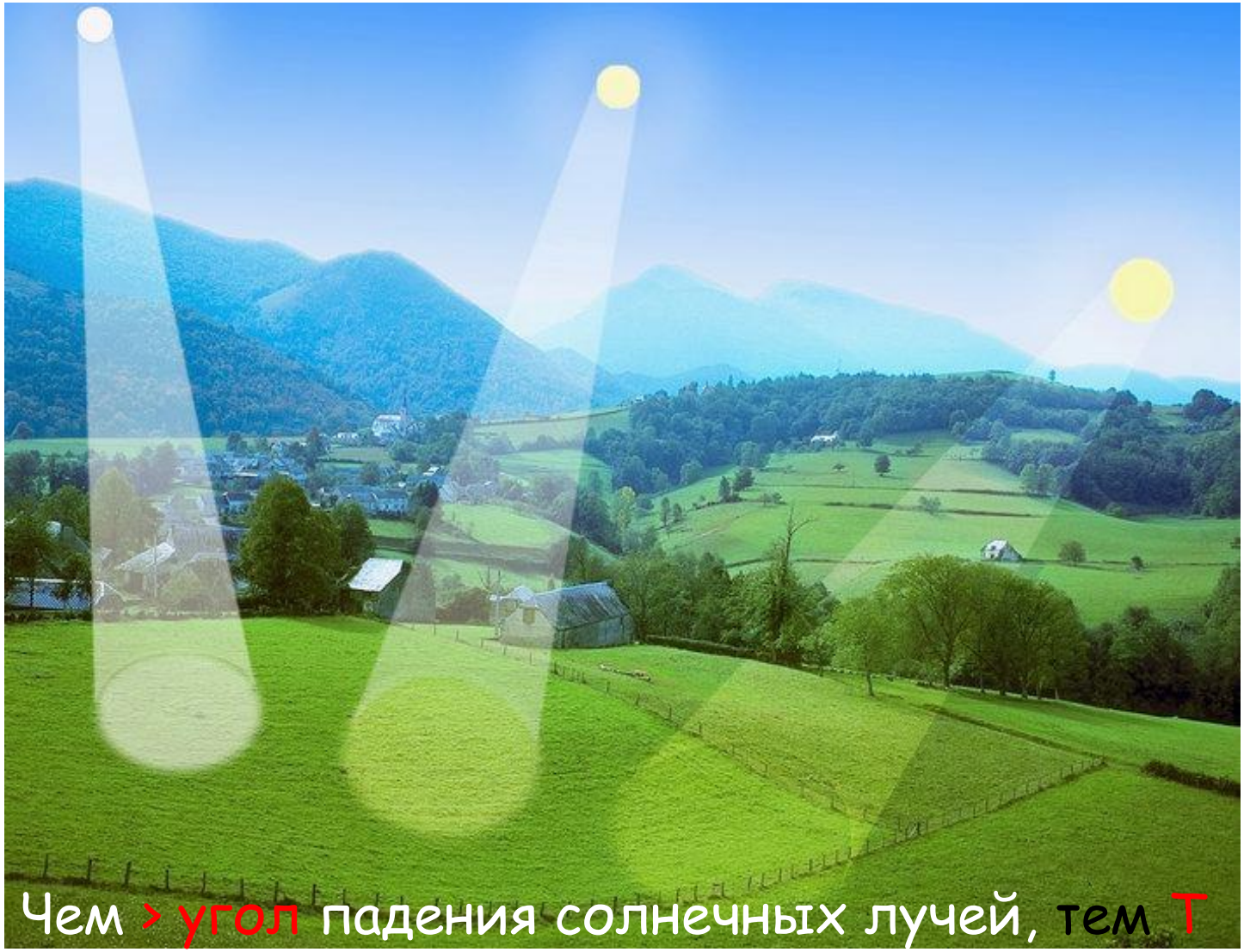
\

I. Изучение нового материала

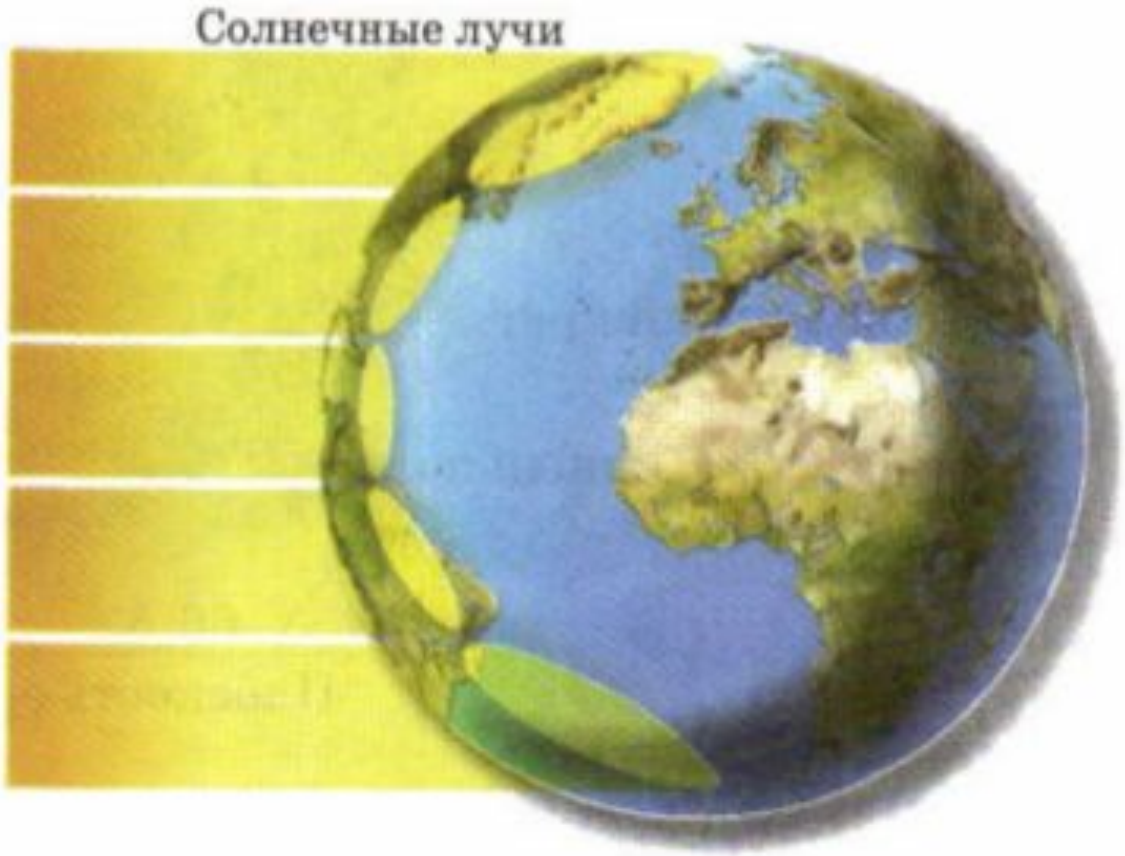
тема урока:

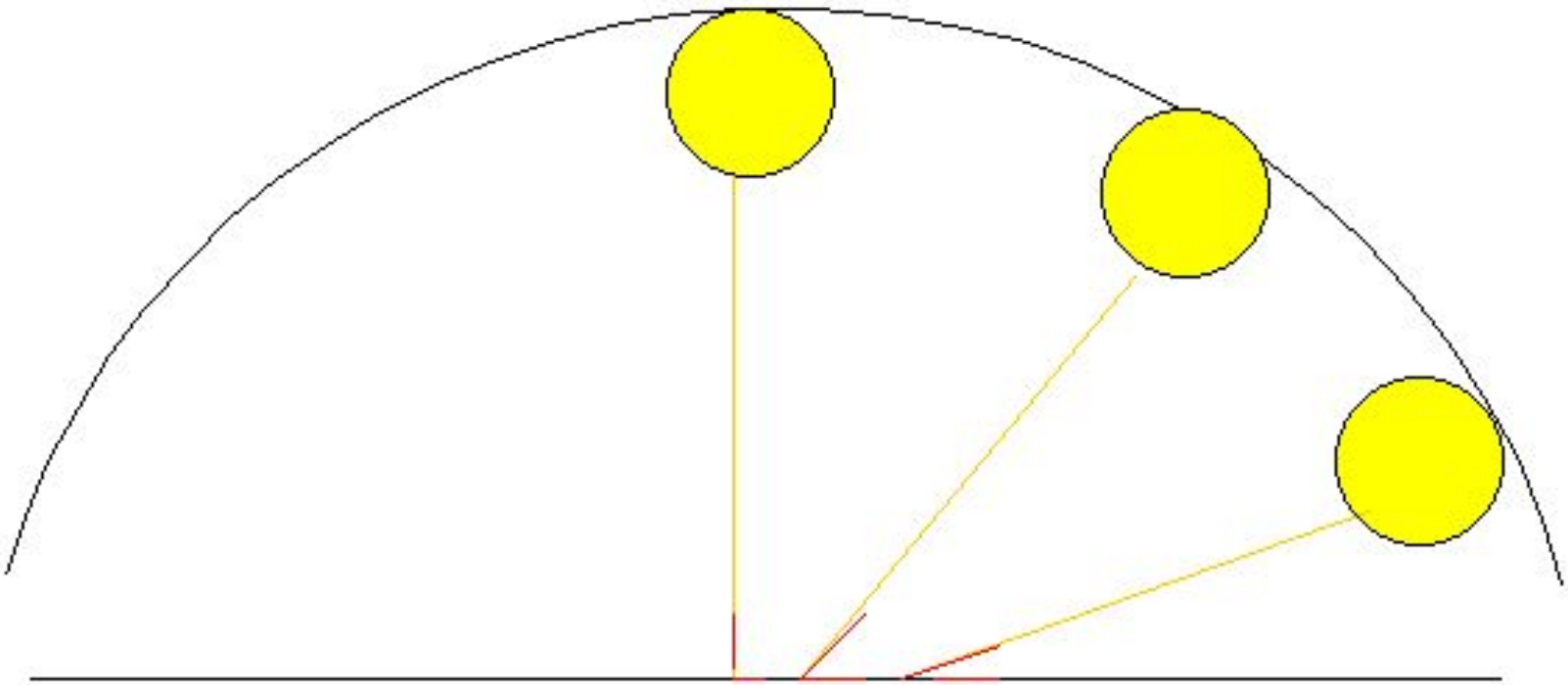
Нагревание воздуха

Зависимость нагревания поверхности от угла падения солнечных лучей

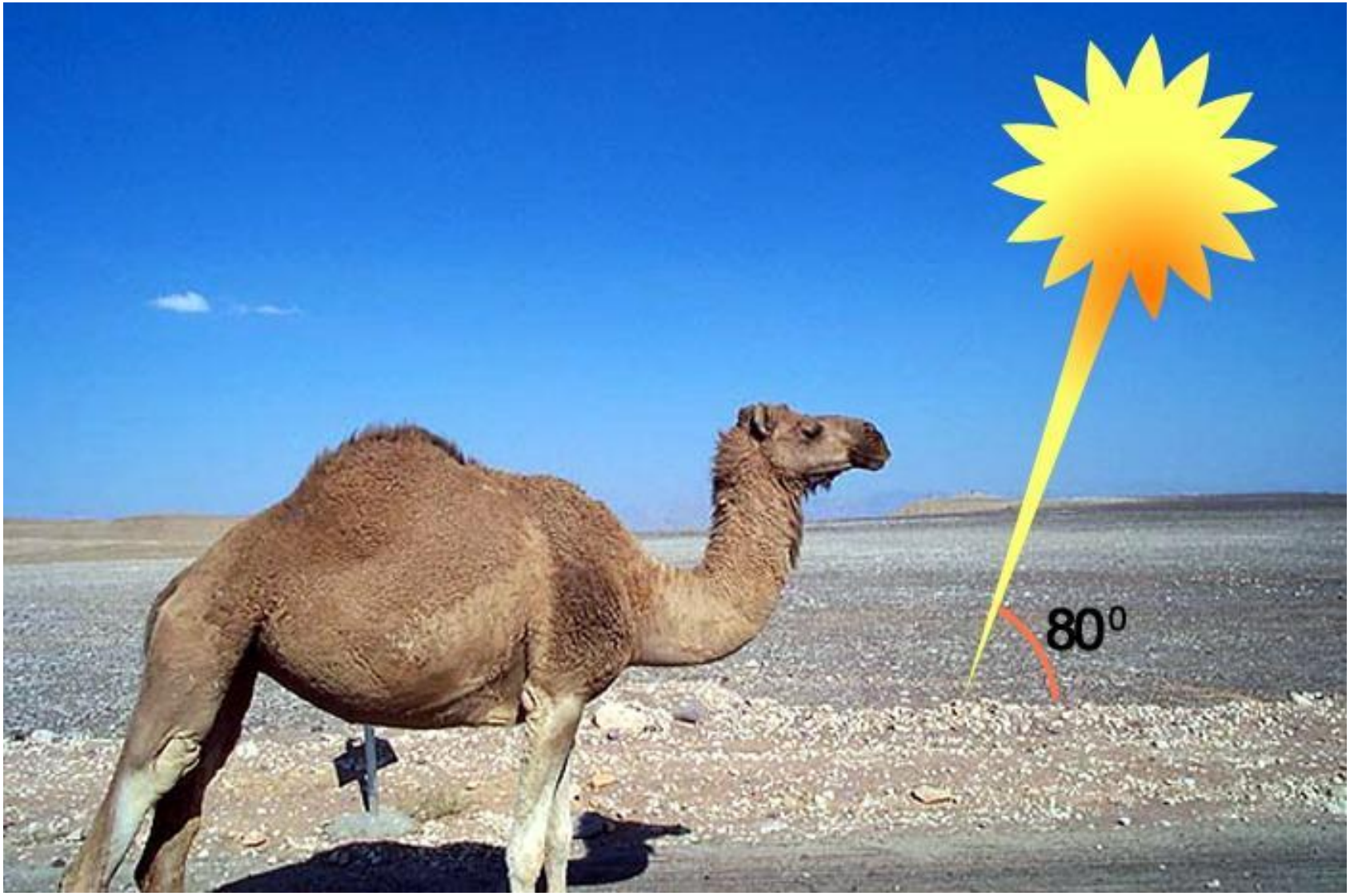


Из-за шарообразности Земли при движении от экватора к полюсам уменьшается угол падения солнечных лучей. Чем ближе к экватору, тем выше над горизонтом стоит полуденное солнце. С увеличением широты места угол падения солнечных лучей уменьшается. Каждая единица площади получает всё меньше и меньше тепла.

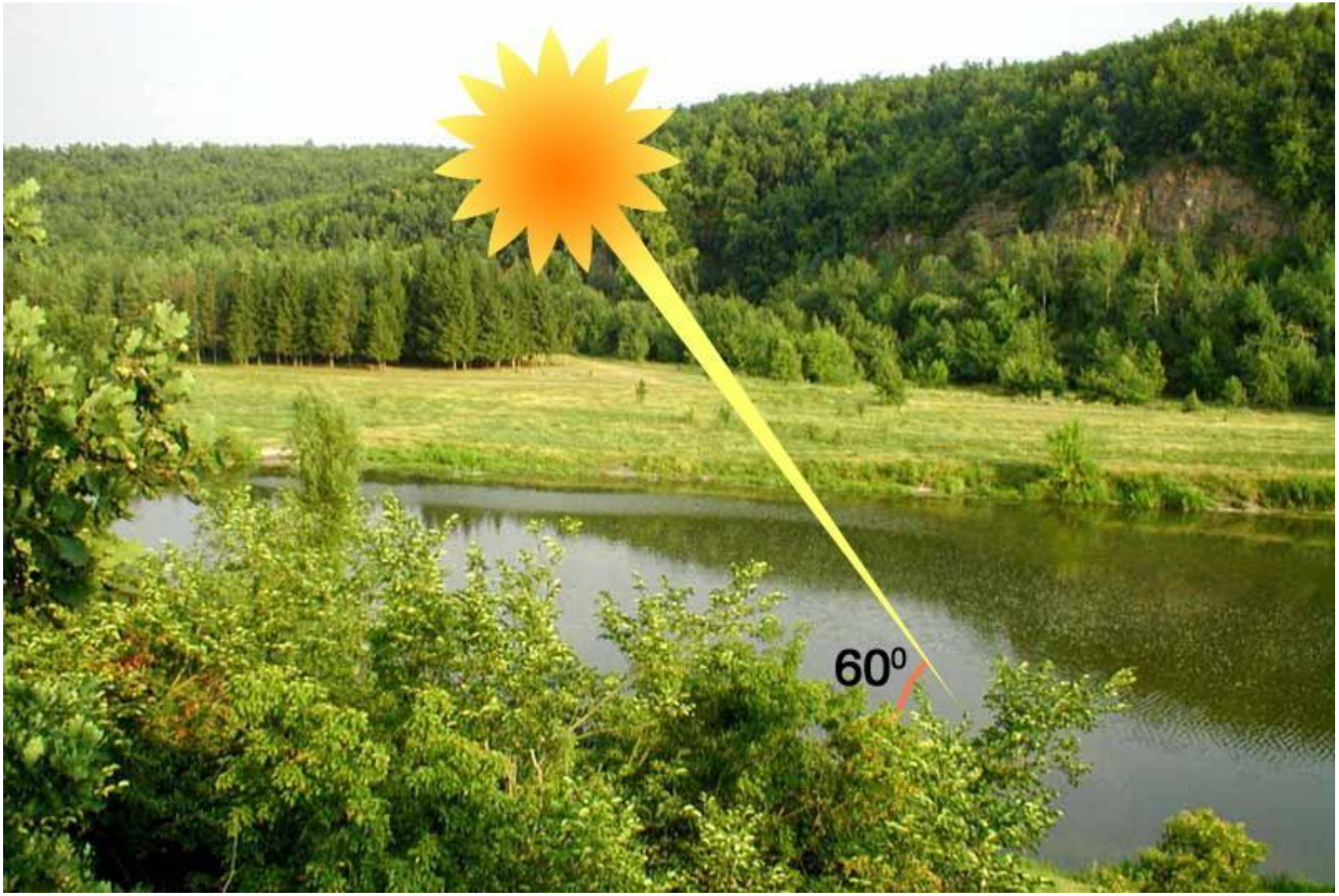




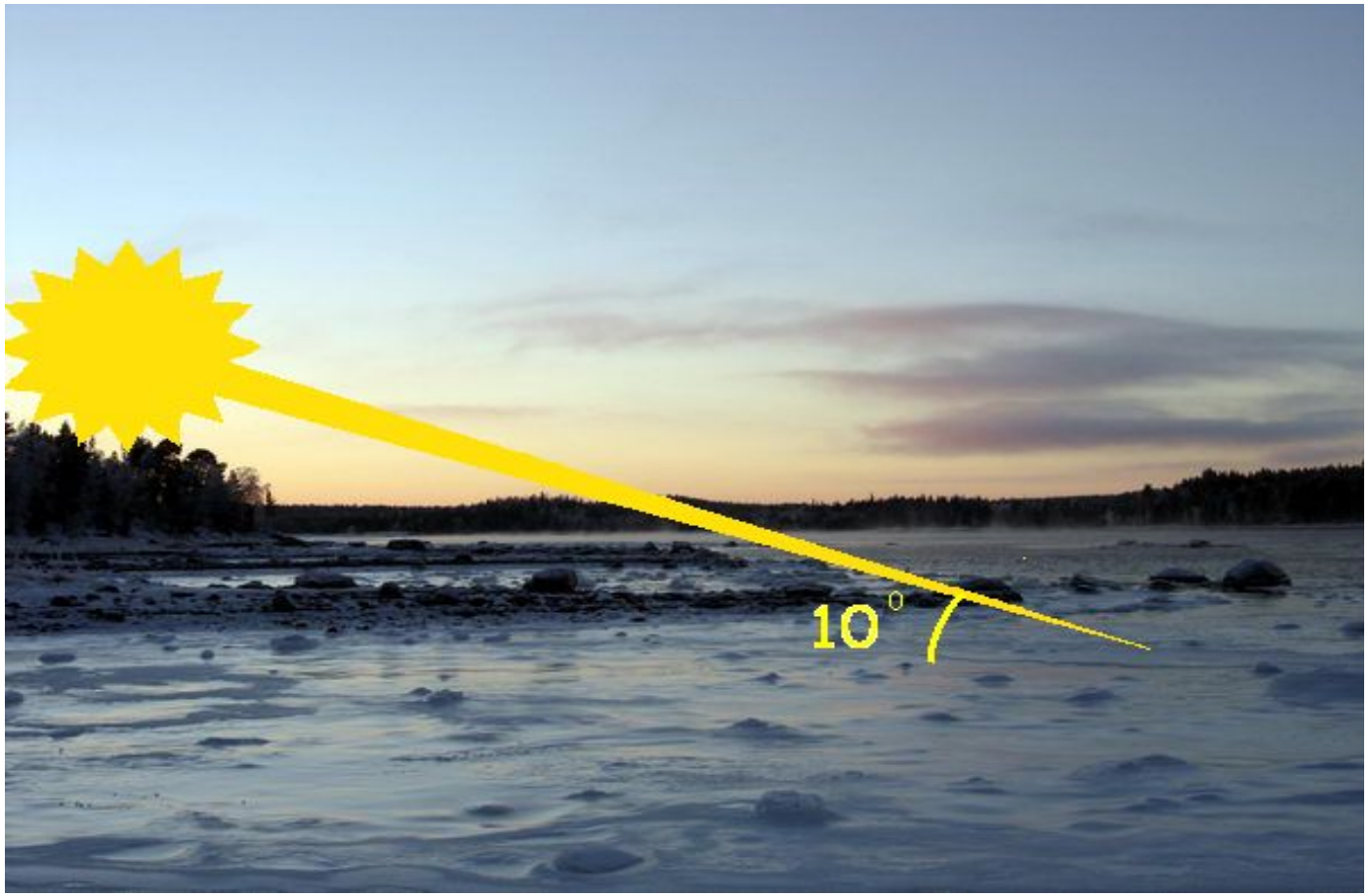
Экваториальные, тропические широты



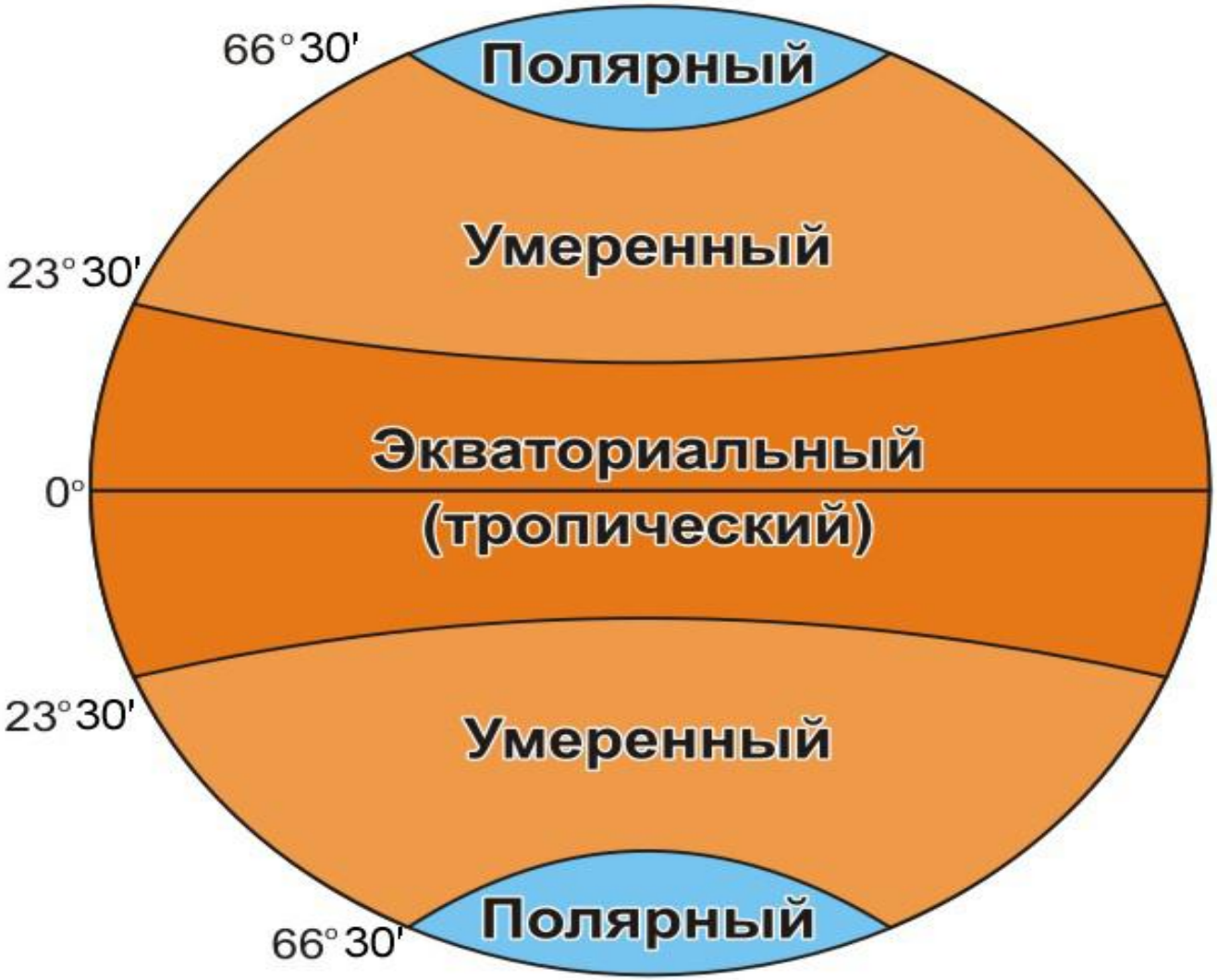
Умеренные широты



Полярные широты



Пояса освещенности



Название линии	Широта	Положение Солнца	Какое полушарие освещается больше	Название даты (в северном полушарии)
Северный тропик	23,5° с.ш.	Солнце в зените 1 раз в год	северное	22 июня- День летнего солнцестояния
Южный тропик	23,5° ю.ш.	Солнце в зените 1 раз в год	южное	22 декабря- День зимнего солнцестояния
Северный полярный круг	66,5° с.ш.	Бывает полярный день и полярная ночь	северное	
Южный полярный круг	66,5° ю.ш.		южное	
				21 марта-День

22 июня- день летнего солнцестояния.
Солнце в зените над (23,5° с.ш.) -Северным тропиком;
над Северным полярным кругом и Полюсом (66,5°с.ш.) – полярный день.
Задание №1.: Самостоятельно опишите день зимнего солнцестояния.

Дни равноденствий – это такое положение Солнца, когда на всем земном шаре, кроме полюсов, Солнце находится на линии горизонта не поднимаясь и не опускаясь, день будет равен ночи.

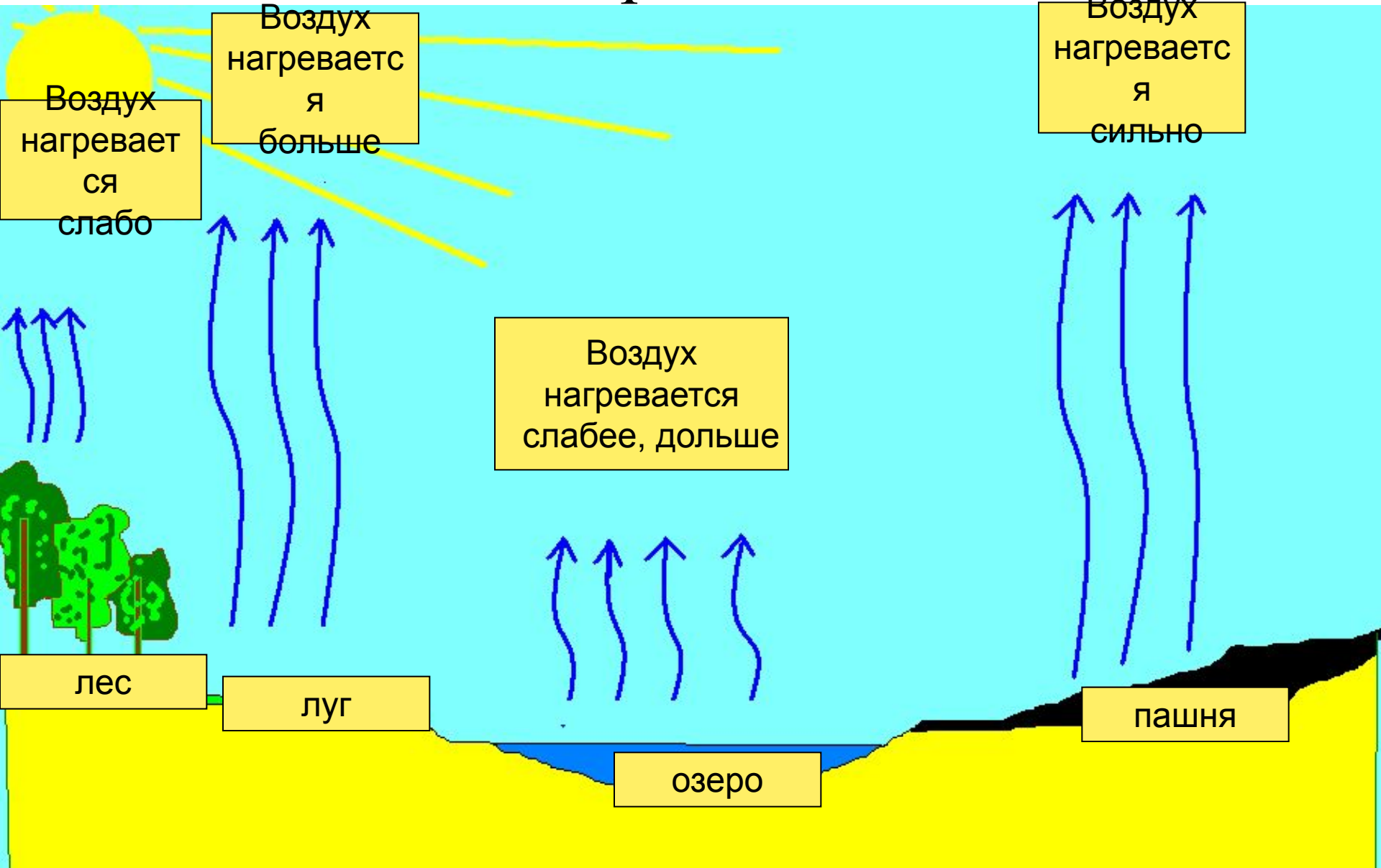
Задание №2:

Назовите эти дни.

Полярная ночь ….

Полярный день.

Температура воздуха зависит от типа подстилающей поверхности



Широта местности Высота солнца

нагрев земной поверхности

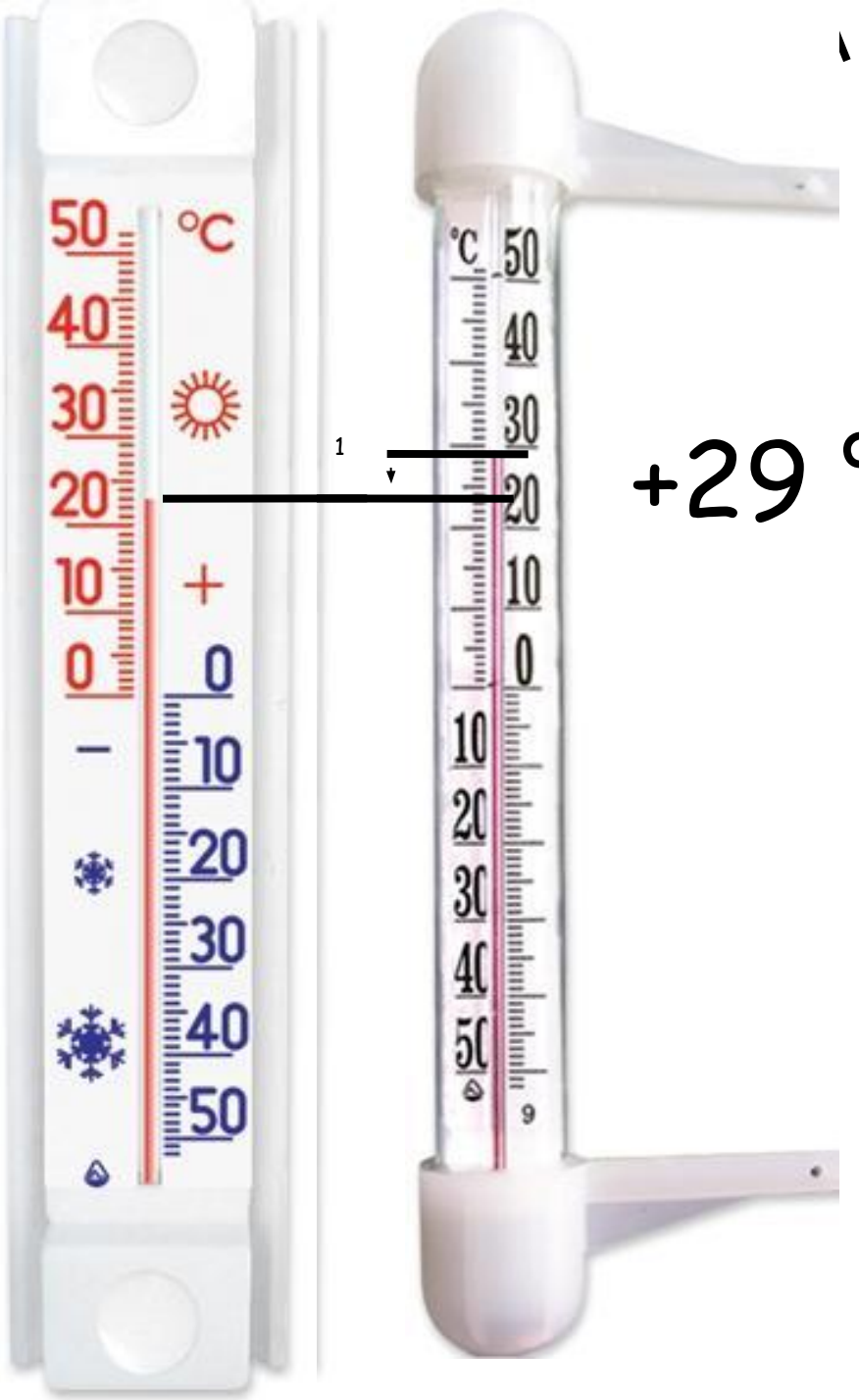
нагрев воздуха над ней

Характер Подстилающей поверхности

Амплитуда колебания температур (А)

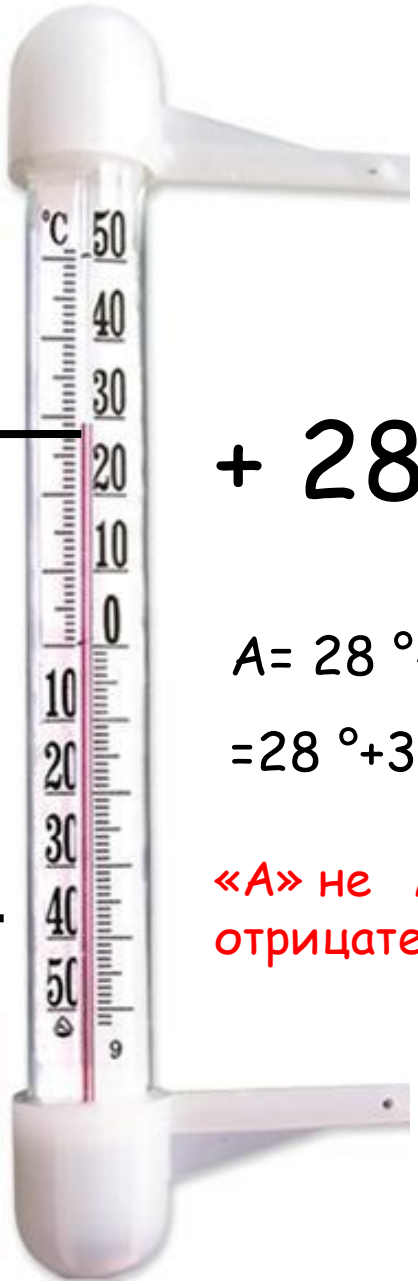
+23°

+29 °



А=29°-23 =6 °

Ученые установили такую закономерность: при поднятии местности на 1000 м температура воздуха понижается на 6°С



-30 °

+ 28 °

A= 28 °-(-30 °)=

=28 °+30 °=58 °

«A» не может быть отрицательной

Средняя температура

Алгоритм определения средней температуры воздуха

Даны температуры: 1°С , 3°С , 4°С, -1°С,-3°С

- Сложите все отрицательные показатели суточной температуры воздуха (-1°С+(-3°С)=- 4°С);
- Сложите все положительные показатели температуры воздуха (1°С+ 3°С +4°С=8°С);
- Сложите сумму положительных и отрицательных показателей температуры воздуха (8°С+ (-4°С)=4°С);
- Значение полученной суммы разделите на число измерений температуры воздуха за сутки (4°С: 5=0,8°С).

Ср.т. может быть: + , -, 0,..:

0°С- это тоже величина температуры!

IV. Закрепление:

Задание: Высчитайте среднюю температуру и амплитуду колебания температур

Время воздуха	Температура
6 часов	0°С
12 часов	+8°С
18 часов	+6°С
24 часа	-2°С

Ср.т.= +3°С

Напиши цепочку зависимости угла падения солнечных лучей от широты:

Чем широта, тем … *меньше*

угол падения солнечных лучей,

тем температура …

\

Ответь на вопросы:

…прямолинейно

…от земной поверхности

Температура воздуха…

…в умеренном…

Задание:

Какую температуру должны ожидать альпинисты при подъеме на Эльбрус на высоте 2000 м,

если у подножия горы в это время температура +20°С?

20°-10°(12°)=10°(8°)

\

Домашнее задание:

-§ 39,40

-записи в тетради

-Высчитать ср.температуру и амплитуду колебания температур за…. Месяц

-построить график по алгоритму

СПАСИБО ЗА УРОК!

Многое получалось, узнал(а) и понял(а) новую тему, настроение хорошее.

Не всё получилось, не всё было понятно, настроение не очень хорошее.

Многое не получилось, многое не понятно, настроение плохое.