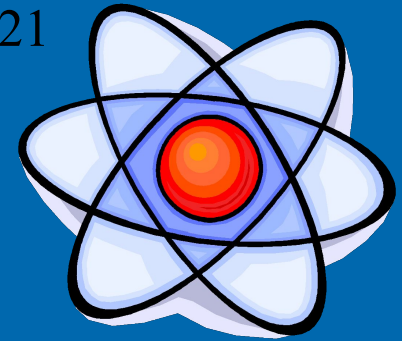


Волгоградская Область, Волгоград, МОУ СШ №21



"Испарение и конденсация"

Урок с использованием межпредметной связи
физики и литературы

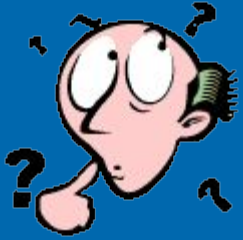
Выполнила: учитель физики
Маканова Л.Г.

□ **Цель урока:**

Рассмотреть физические явления: испарение и конденсацию – на фоне фрагментов из художественных произведений.

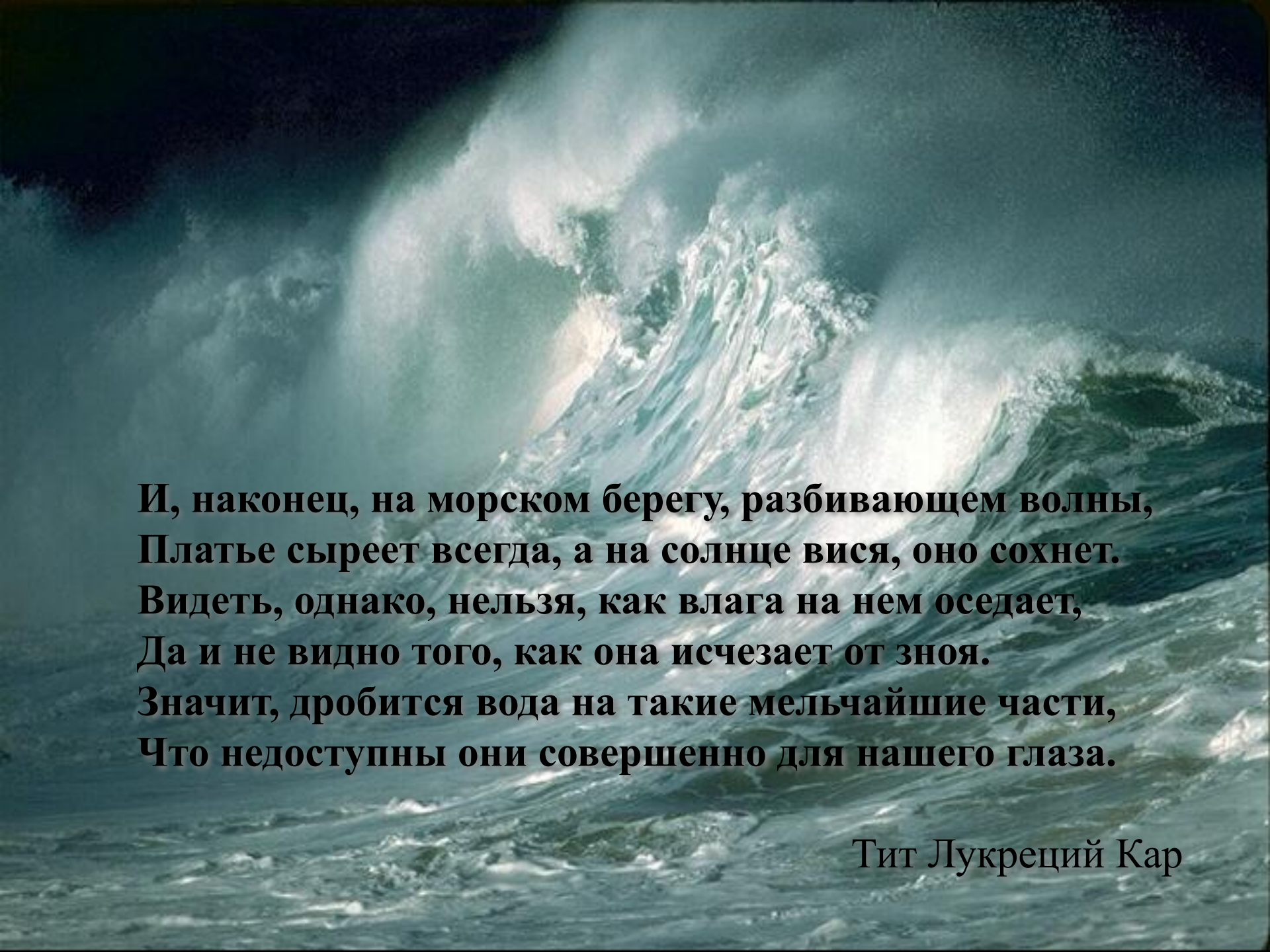
□ **Задачи:**

Выяснить зависимость скорости испарения от внешних факторов: температуры окружающей среды, наличия ветра и внутренних свойств вещества. Продолжить формирование умения наблюдать, объяснять физические явления, делать выводы.



Заполни пропуски в тексте!

Молекулы в кристаллах расположены упорядоченно в виде кристаллической решетки, они колеблются, удерживаясь в определенных местах силами молекулярного притяжения. При нагревании тел средняя скорость движения молекул возрастает, колебания молекул увеличиваются, силы, их удерживающие, ослабевают, вещество переходит из твердого состояния в жидкое, этот процесс называется плавлением.



**И, наконец, на морском берегу, разбивающем волны,
Платье сыреет всегда, а на солнце вися, оно сохнет.
Видеть, однако, нельзя, как влага на нем оседает,
Да и не видно того, как она исчезает от зноя.
Значит, дробится вода на такие мельчайшие части,
Что недоступны они совершенно для нашего глаза.**

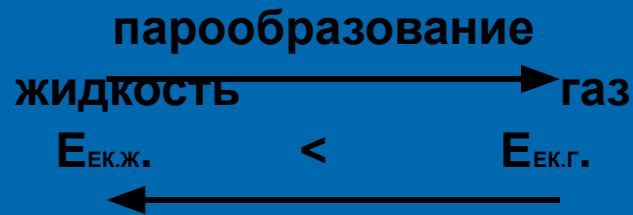
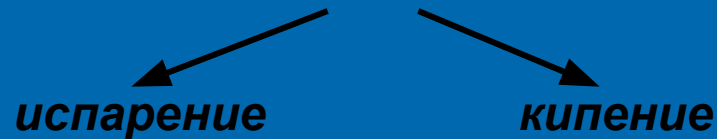
Тит Лукреций Кар

Испарение и конденсация



ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ

ПАРООБРАЗОВАНИЕ



Конденсация

ИСПАРЕНИЕ – парообразование с открытой поверхности

Зависит от: 1) S поверхности

2) «ветер»

3) Род жидкости

4) t°

5) Происходит при любой температуре

ПО

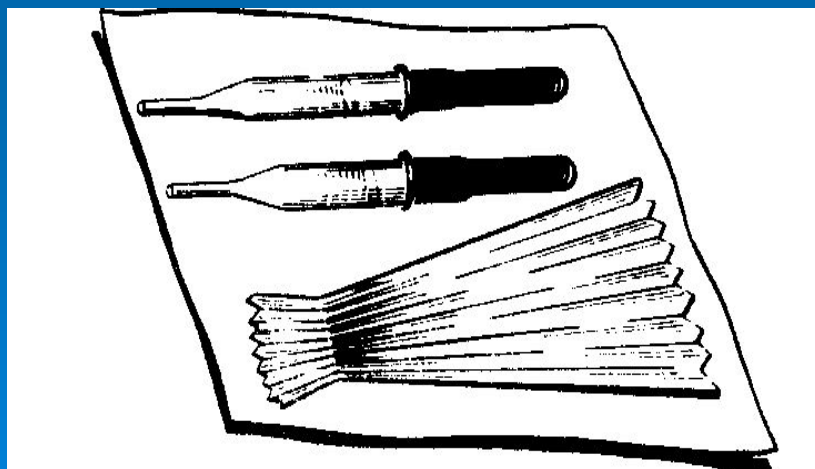
ВО

РО

Т

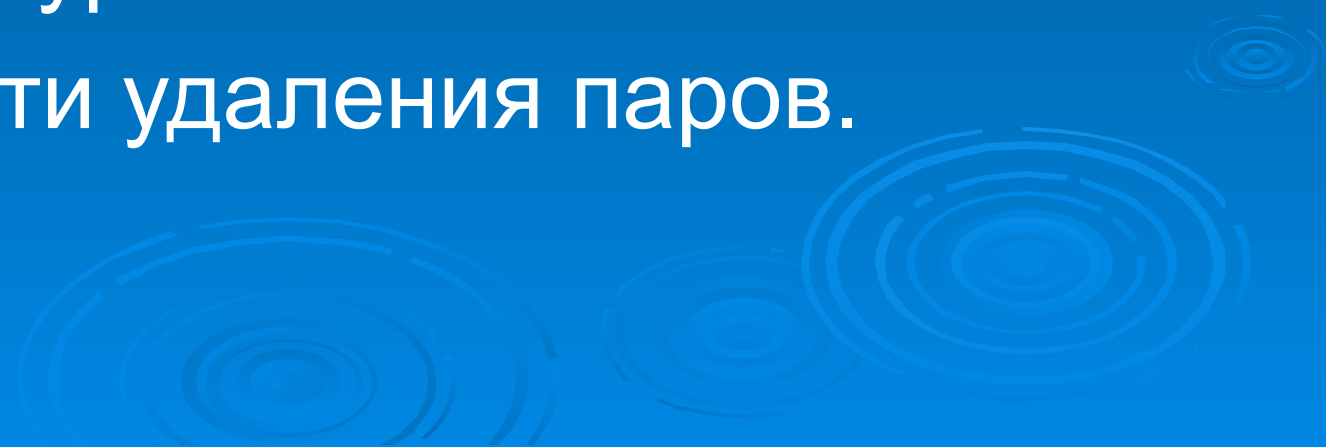
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА №1

Наблюдение зависимости скорости испарения от рода жидкости, площади ее свободной поверхности, температуры и скорости удаления паров.



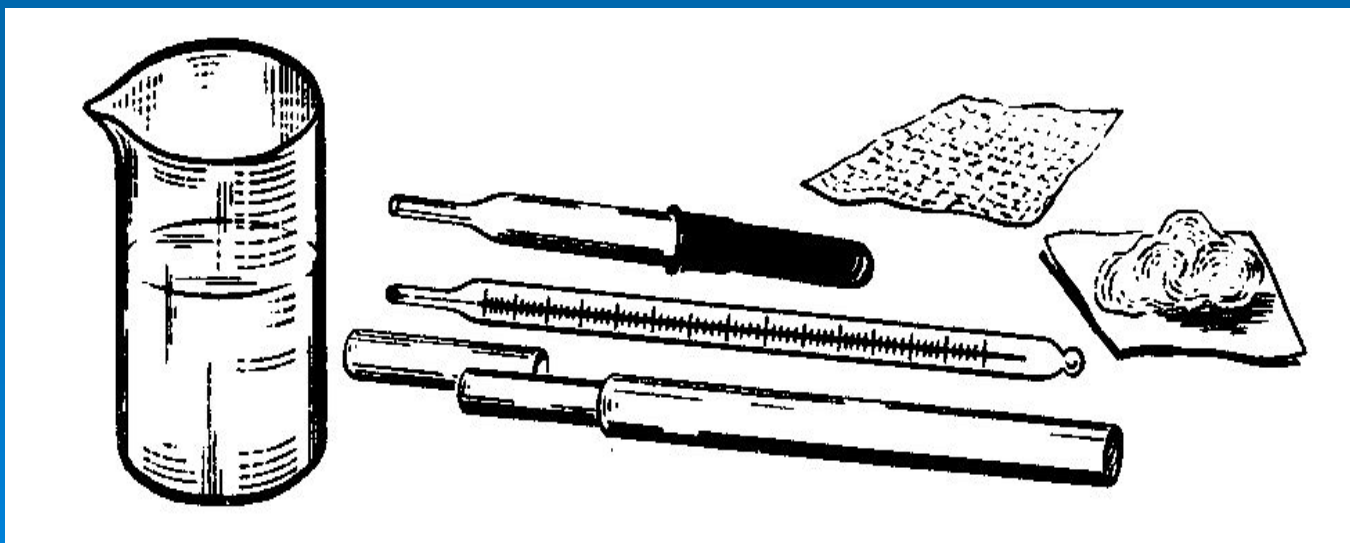
ВЫВОД № 1

Скорость испарения жидкости
зависит от рода жидкости,
площади ее свободной
поверхности,
температуры
и скорости удаления паров.

The background features several sets of concentric circles in a lighter shade of blue, resembling ripples on water, positioned in the lower right and bottom center of the slide.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА №2

*Наблюдение поглощения энергии при
испарении жидкости*



Испарение – переход вещества из жидкого (или твердого) состояния в газообразное, происходящий с поверхности жидкости (или твердого тела).

Конденсация – переход вещества из газообразного состояния в жидкое или твердое.

Сублимация – переход вещества из твёрдого состояния в газообразное без пребывания в жидком состоянии.

Парообразование – явление превращения жидкости в пар.

Насыщенный пар – пар, находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью.

Ненасыщенный пар – пар, не достигший динамического равновесия со своей жидкостью.

Динамическое равновесие – это явление, при котором за единицу времени из жидкости будет вылетать столько же молекул, сколько возвращается в неё из пара.



ВЫВОД № 2

При испарении жидкости ее внутренняя энергия уменьшается.



ИСПАРЕНИЕ В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ



ИСПАРЕНИЕ В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ

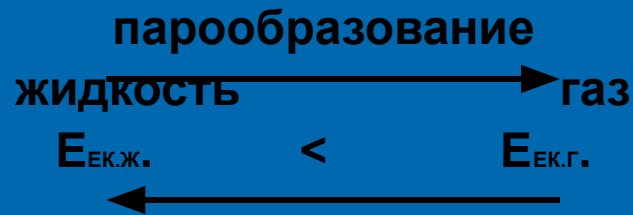
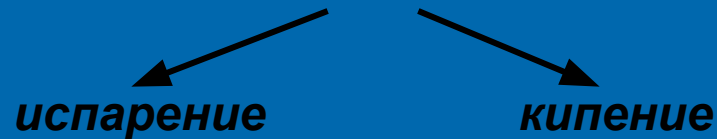


ИСПАРЕНИЕ В ЖИЗНИ ЖИВОТНЫХ



ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ

ПАРООБРАЗОВАНИЕ



Конденсация

ИСПАРЕНИЕ – парообразование с открытой поверхности

Зависит от: 1) S поверхности

2) «ветер»

3) Род жидкости

4) t°

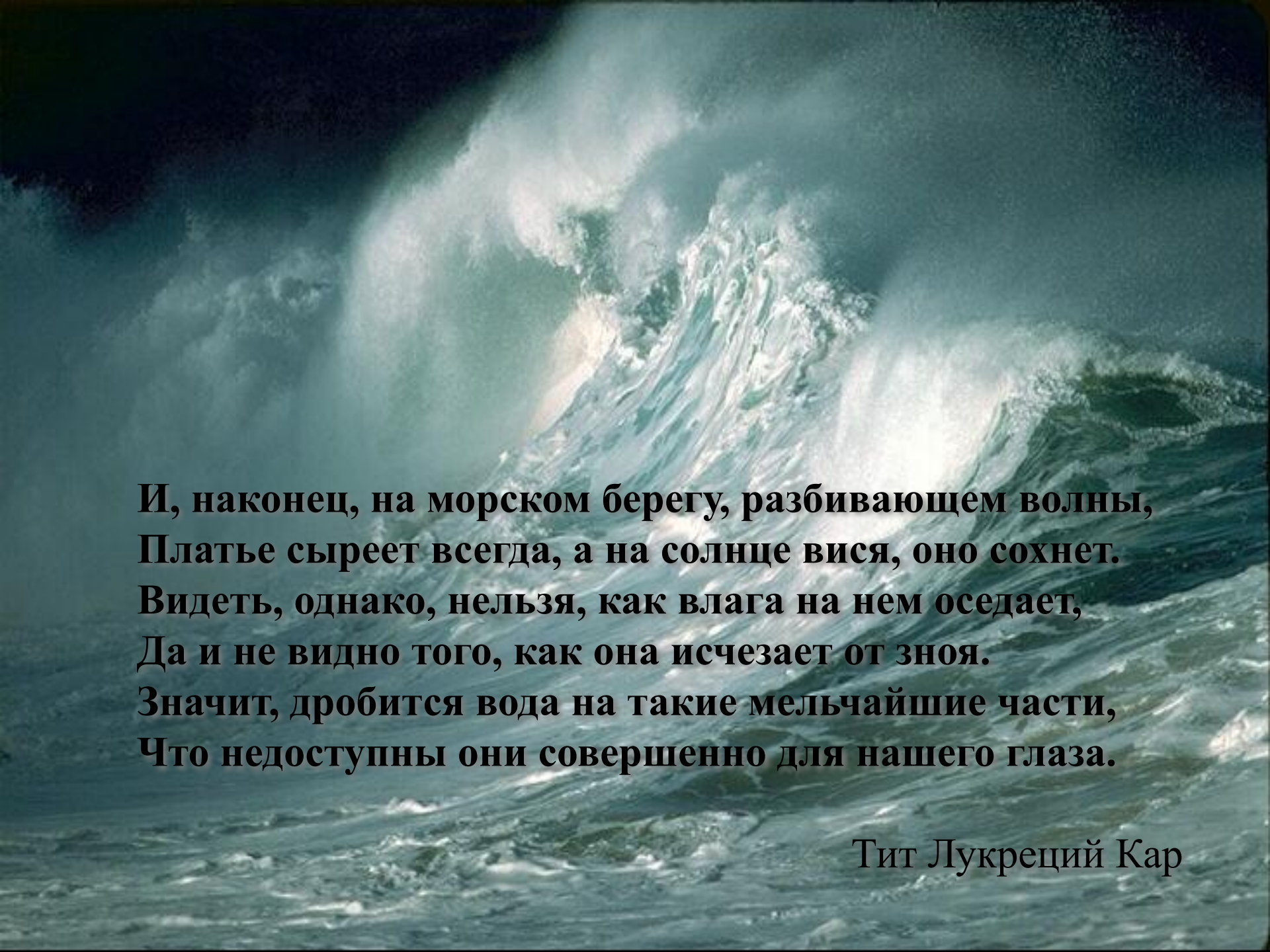
5) Происходит при любой температуре

ПО

ВО

РО

Т



**И, наконец, на морском берегу, разбивающем волны,
Платье сыреет всегда, а на солнце вися, оно сохнет.
Видеть, однако, нельзя, как влага на нем оседает,
Да и не видно того, как она исчезает от зноя.
Значит, дробится вода на такие мельчайшие части,
Что недоступны они совершенно для нашего глаза.**

Тит Лукреций Кар

Облака



Poca



Туман



ПОЧЕМУ?



Почему в зимнее время у человека усы, борода и даже волосы на голове во время пребывания на улице покрываются инеем?

Опыт №3 С колбой, стеклом и горячей водой



Оборудование:
горячая вода, колба, стекло.

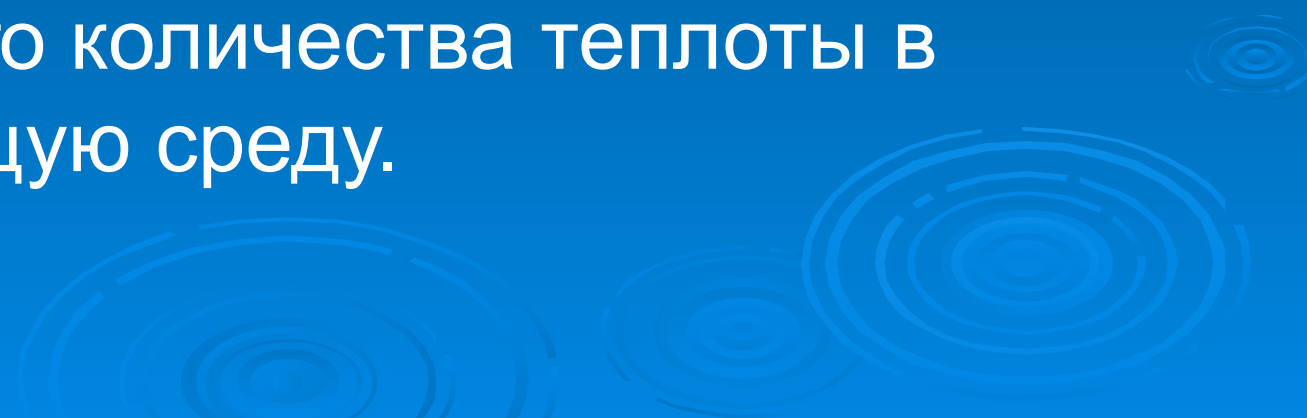
Вывод: Роса – это водяной пар, находящийся в воздухе, при охлаждении он конденсируется.



КОНДЕНСАЦИЯ

Процесс перехода вещества из газообразного состояния в жидкое называется *конденсацией*.

При конденсации происходит выделение некоторого количества теплоты в окружающую среду.

The background features several sets of concentric circles in a lighter shade of blue, resembling ripples on water, positioned in the lower right and bottom center areas of the slide.

Тени вечера сгущаются,
Воздух влажен и душист,
И росой умывается
На деревьях каждый лист.

С.П.Дрожжин

Почему вечером выпадает роса?

Звезды меркнут и гаснут. В огне облака,
Белый пар по лугам расстилается.
По зеркальной воде, по кудрям лозняка
От зари алый свет разливается.
Дремлет чуткий камыш. Тишь — безлюдье вокруг.
Чуть приметна тропинка росистая.
Куст заденешь плечом, – на лицо тебе вдруг
С листьев брызнет роса серебристая.

И.С.Никитин

Какие явления здесь описаны?

Смотри, как запад разгорелся
Вечерним заревом лучей,
Восток померкнувший оделся
Холодной, сизой чешуей.

Ф.И.Тютчев

Как образуется вечерний туман?



ПОЧЕМУ?

Почему температура воды в открытом стакане всегда бывает немного ниже температуры воздуха в комнате?



ПОЧЕМУ?



Почему
скошенная трава
быстрее
высыхает в
ветреную погоду,
чем в тихую?

ПОЧЕМУ?

Мокрое белье, вывешенное зимой во дворе, замерзает. Но через некоторое время оно становится сухим даже при сильных морозах. Чем это можно объяснить?



ПОЧЕМУ?



В двух
одинаковых
тарелках поровну
налиты жирные и
постные щи.
Какие щи
быстрее
остынут?
Почему?

ПОЧЕМУ?

Зачем
вспотевшую
после езды
лошадь
покрывают на
морозе
попоной?



ПОЧЕМУ?



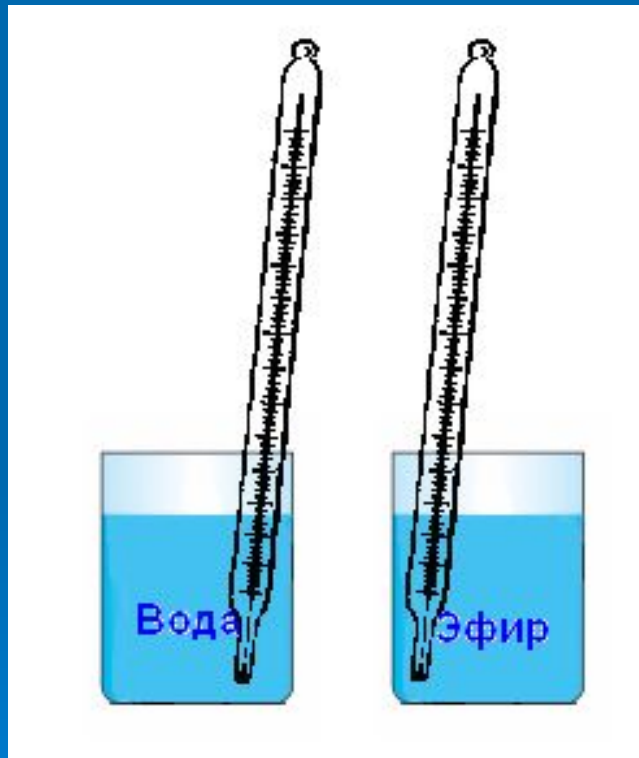
Сырые дрова
горят хуже, чем
сухие. Почему?

ПОЧЕМУ?

Почему вода
в бутылке,
плотно
закрытой
пробкой, не
испаряется?



ПОЧЕМУ?



В один стакан налили эфир, а в другой воду (температура жидкостей одинакова). В стаканы опустили термометры. Какой из них будет показывать более низкую температуру?

ПОЧЕМУ?

Почему
обтирание лица
даже теплым
одеколоном
вызывает
ощущение
прохлады?



ПОЧЕМУ?

Почему белье очень медленно сохнет, если оно сложено в кучу?



ПОЧЕМУ?

Для чего летом
после дождей или
полива
приствольные
круги плодовых
деревьев
покрывают слоем
перегноя, навоза
или торфа?



ПОЧЕМУ?

Герой кинофильма "Матрос Чижик", желая определить направление очень слабого ветра, смочил с одной стороны палец и, держа его вертикально на воздухе, стал медленно поворачивать. Как эти действия помогли ему определить направление ветра?

ПОЧЕМУ?



Почему в сухом
воздухе человек
выдерживает
температуру,
превышающую
 100°C ?

ПОЧЕМУ?

Почему
костер можно
погасить
водой?



