

ТЕМА УРОКА

Испарени

е

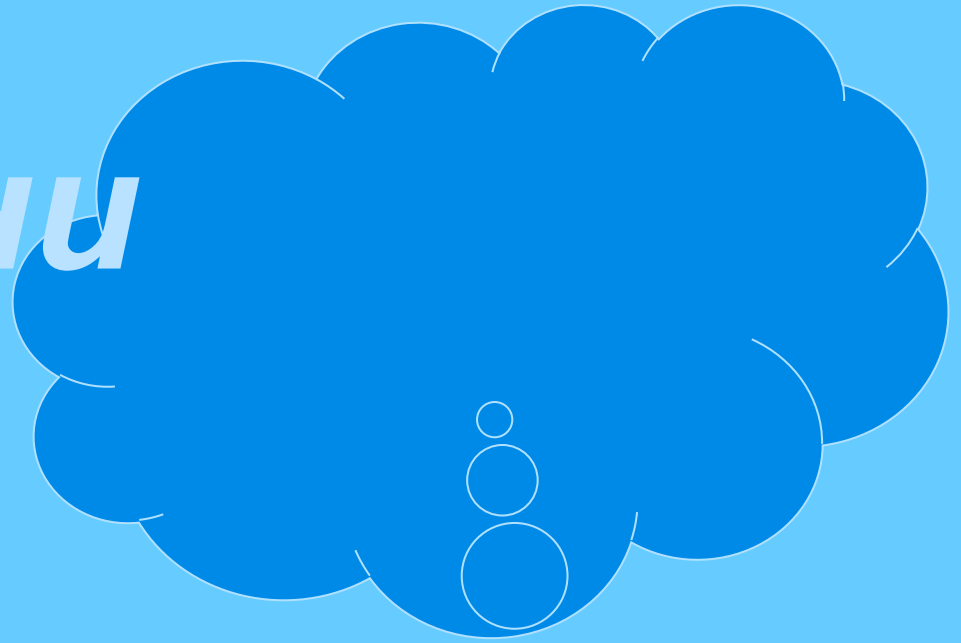
и

конденса

Свердловская область

МКОУ Гаринская СОШ

Учитель физики и информатики: Журавлев Илья Витальевич



Актуализация

Учитель:

Прежде чем приступить к изучению нового материала, необходимо повторить ранее пройденные темы, путём ответов на следующие вопросы.

1. Определите тепловой процесс по формуле:

$$Q = cm(t_2 - t_1) \quad \text{нагревание, охлаждение}$$

$$Q = \lambda m \quad \text{плавление, кристаллизация}$$

2. Назовите и дайте определение постоянной величины:

c (Дж/кг \cdot $^{\circ}$ С) Удельная теплоёмкость, физическая величина показывающая, какое количество теплоты необходимо для изменения температуры тела массой 1 кг на 1° С.

λ (Дж/кг) Удельная теплота плавления, физическая величина показывающая, насколько изменяется внутренняя энергия вещества массой 1кг, взятого при температуре плавления, при его плавлении или кристаллизации.

3. Переход энергии при:

охлаждении - выделение

плавлении - поглощение

нагревание - поглощение

кристаллизация - выделение



Эпиграф:

*«В низовьях испаряется вода,
Чтоб возвратиться облаком
к истокам...»*



*Вода появляется из ручейка
Ручьи по пути собирает река
Река полноводно течёт на просторе,
Пока, наконец, не вливается в море
Моря пополняют запас океана,
Над ним формируются клубы тумана
Они поднимаются выше, пока
Не превращаются в облака.
А облака проплывая над нами,
Дождём проливаются, сыплют снегами.
Весной соберётся вода в ручейки,
Они потекут до ближайшей реки.
- Как весь процесс называют в народе?*





SCIENCEPHOTOLIBRARY









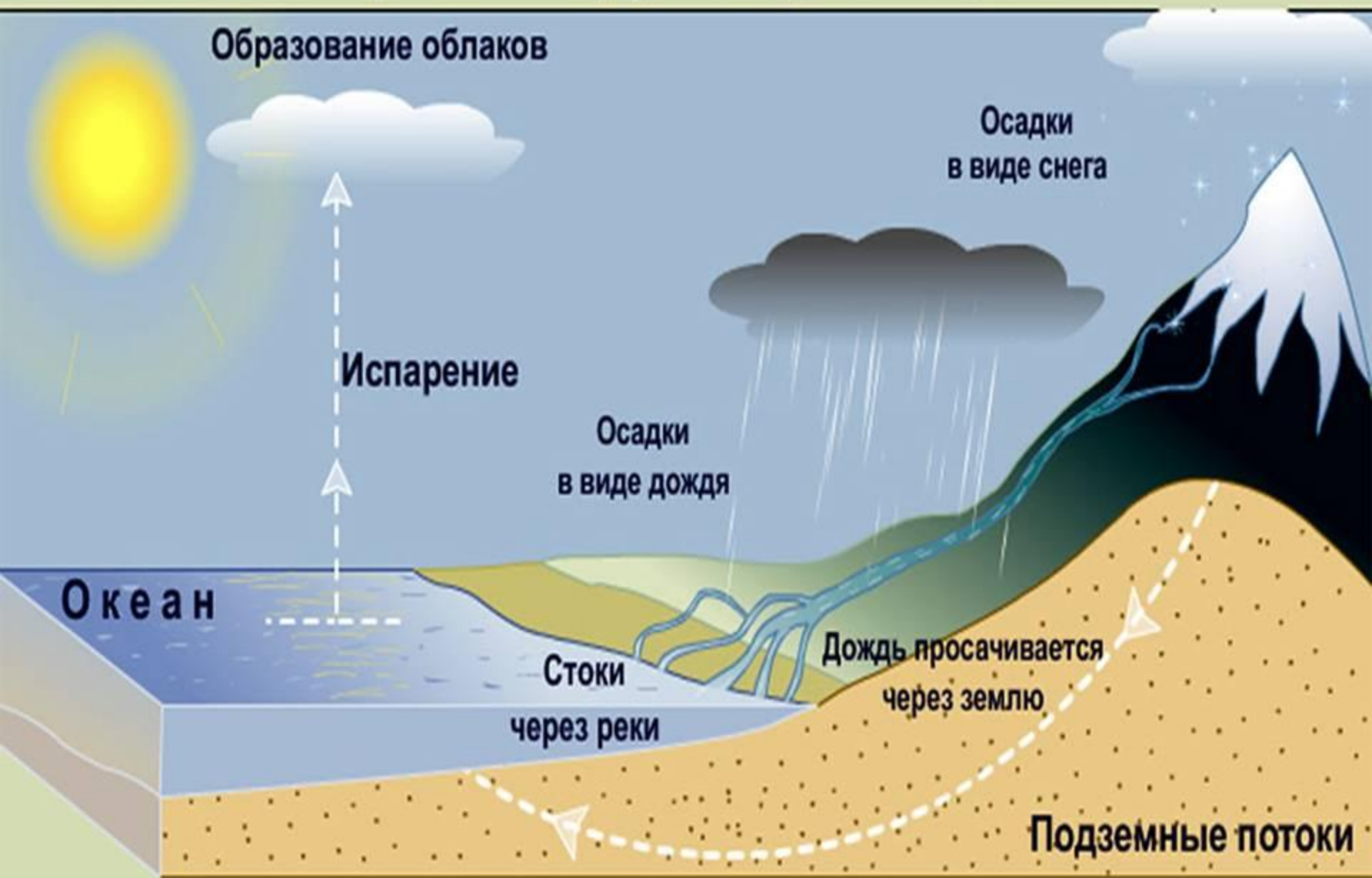




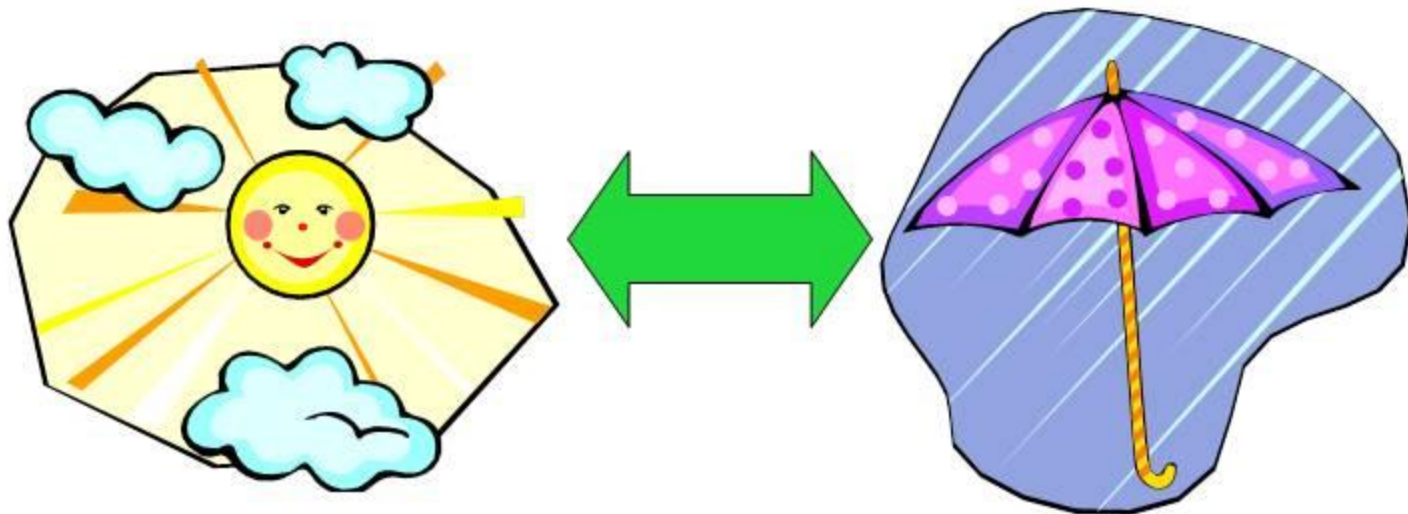




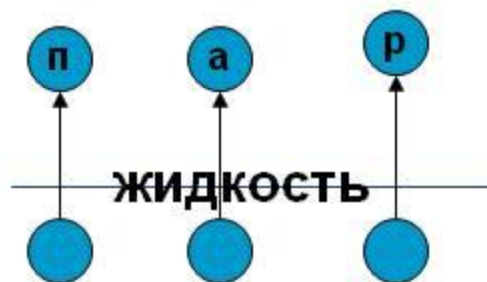
Мировой круговорот воды



Испарение и конденсация



И
С
П
А
Р
Е
Н
И
Е



Q уменьшается



Q увеличивается

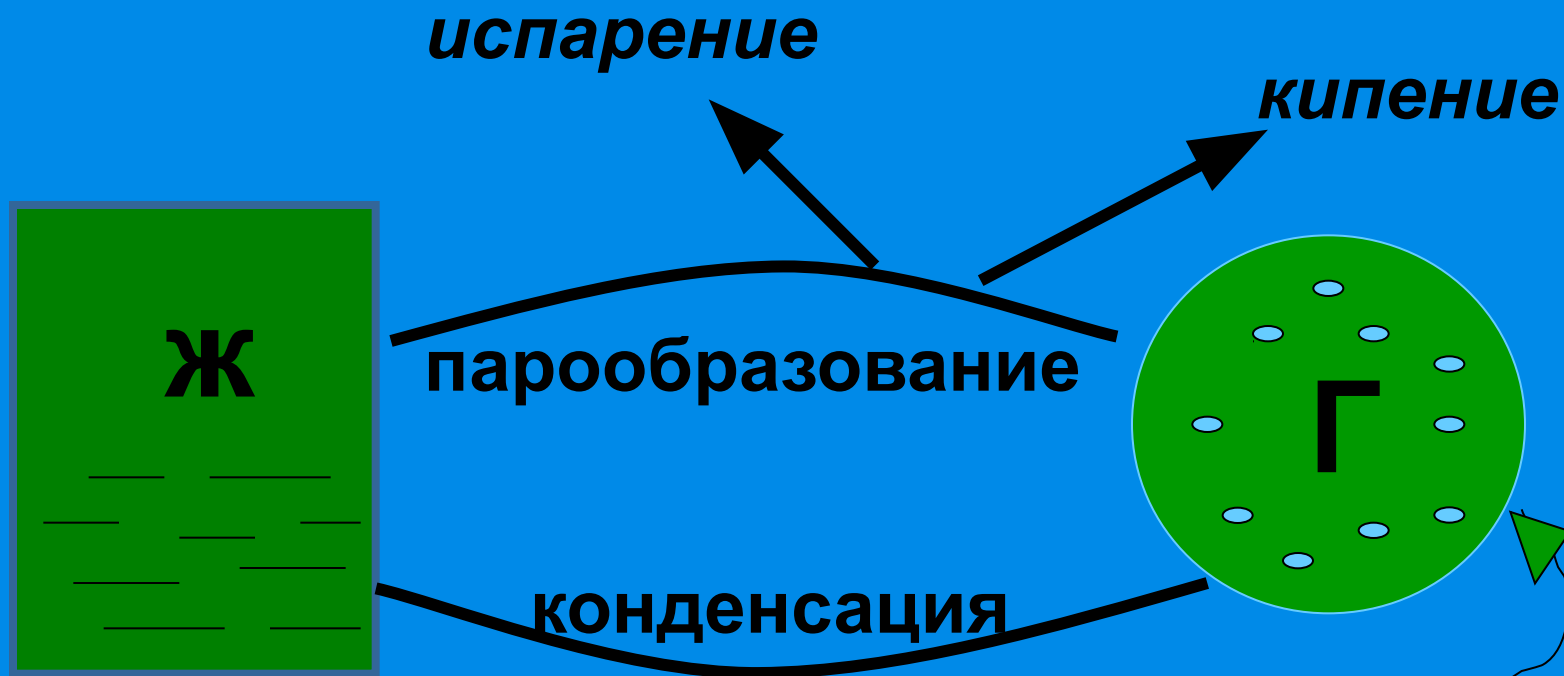
К
О
Н
Д
Е
Н
С
А
Ц
И
Я

Цель урока: сформировать познания о явлениях испарения и конденсации, выяснить условия, от которых зависят эти явления; продолжить формирование представлений о единстве и взаимосвязи явлений природы.



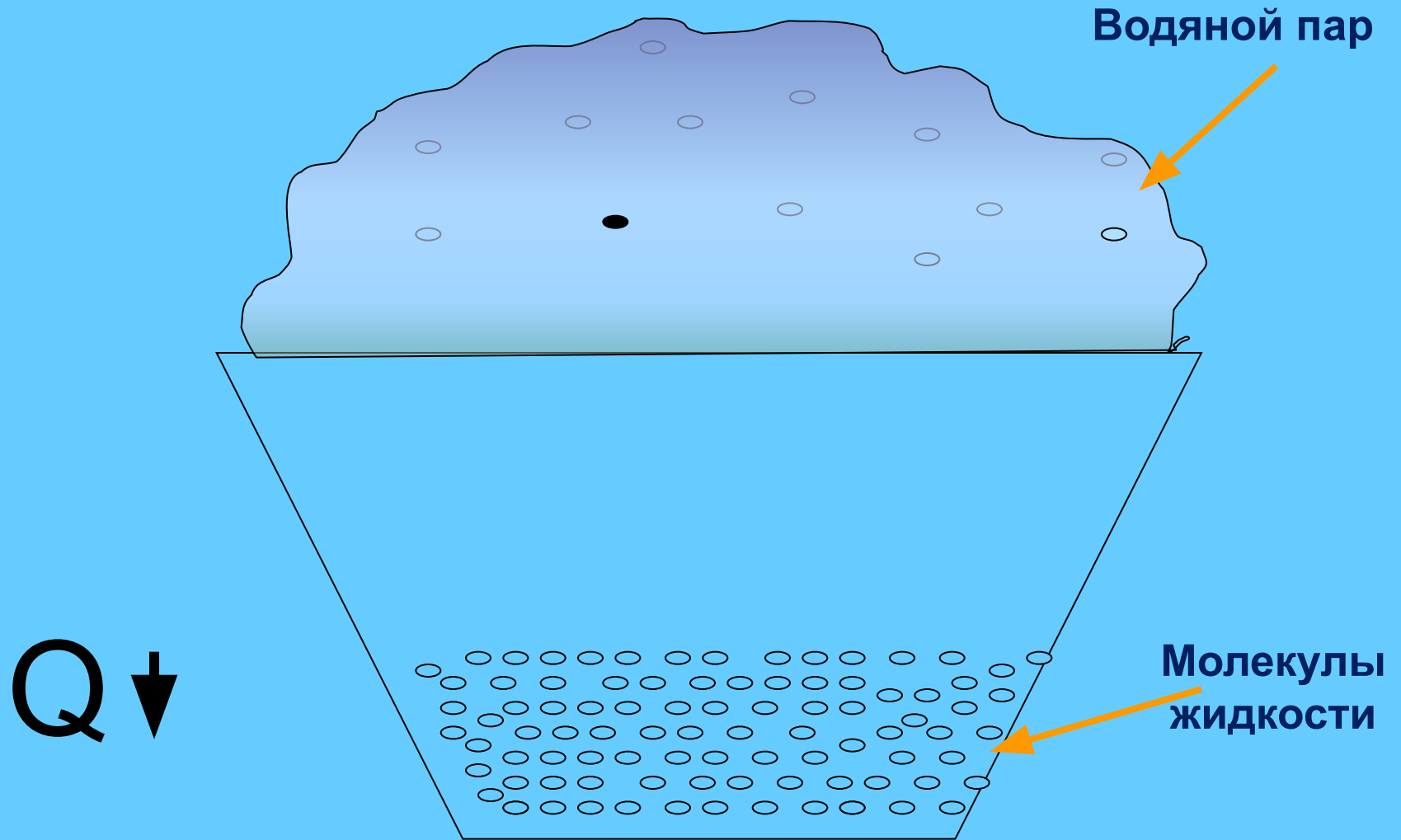
Повторение

1. Каковы основные положения МКТ строения вещества?
2. Изменяются ли молекулы при переходе вещества из одного агрегатного состояния в другое?
3. Одинаковы ли скорости движения молекул вещества, находящегося в разных агрегатных состояниях?
4. Какой энергией обладают молекулы вещества вследствие своего движения?
Вследствие взаимодействия?
5. Какую энергию называют внутренней? От чего и как она зависит? Почему?



**Испарение – парообразование ,
происходящее с поверхности жидкости.**

Как происходит испарение?



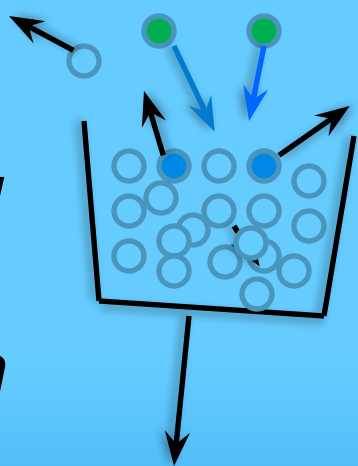
При испарении жидкость охлаждается.

Схема

Цикл естественно научного познания

Факты → Модель → Следствие → Эксперимент

↓
Мокрая
трава
сохнет



↖ ↗
Внутренняя
энергия
уменьшается

↓
Если смазать руку 5%
раствором уксуса,
ощущаем холод
(**мокрому холодно**)
Ощущения являются
субъективным

*Жидкость покидают молекулы, у
которых кинетическая энергия
движения больше потенциальной
их взаимодействия между собой
(быстрые молекулы)*

Эксперимент

Температура влажного
термометра ниже
температуры сухого
термометра

Проверь себя :

1. Всякая ли молекула может покинуть жидкость?
2. Почему при испарении температура жидкости понижается?
3. Почему испарение происходит при любой температуре?



□ Физкультминутка



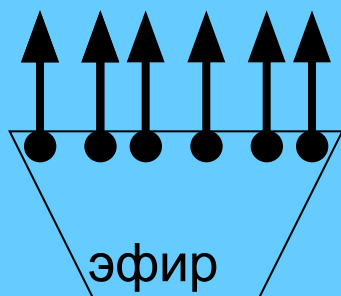
ФИЗМИНУТКА



- Если учитель называет **физическую величину**, учащиеся **поднимают** руки и **тянутся вверх**.
- Если учитель называет **единицу измерения**, то учащиеся **руки разводят в стороны**.
- Если учитель называет **измерительный прибор**, то учащиеся **опускают руки вниз**.

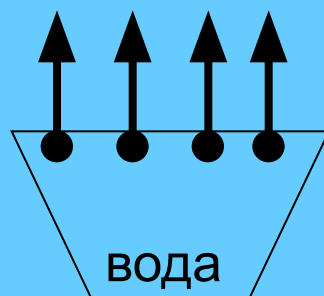
От чего зависит скорость испарения?

□ От рода жидкости



эфир

быстро



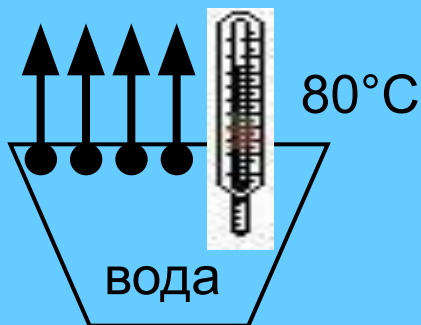
вода

медленно

Испаряющиеся жидкости

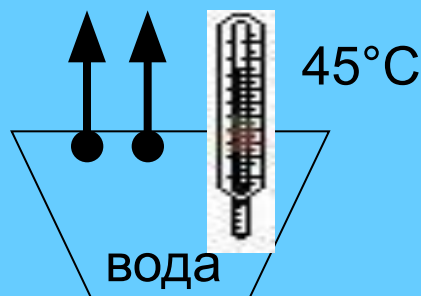
Быстрее испаряется та жидкость, молекулы которой притягиваются друг к другу с меньшей силой.

□ От температуры жидкости



вода

80°C



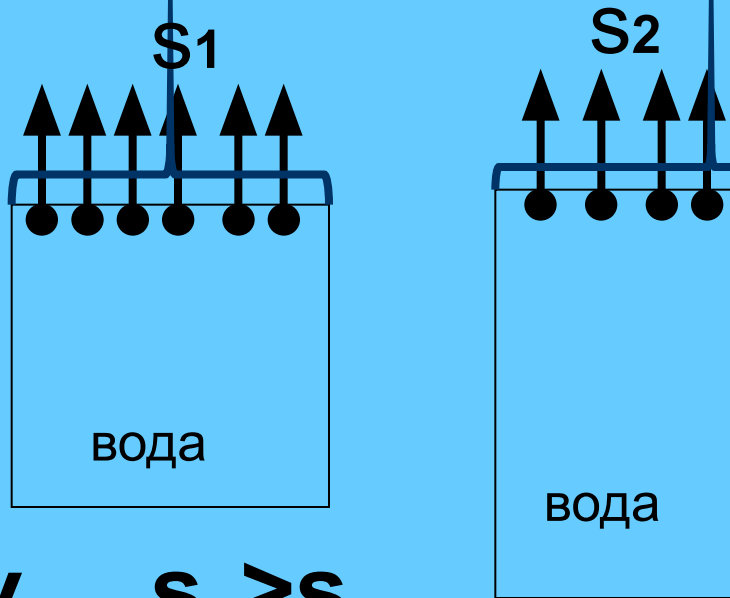
вода

45°C

$$t_1 > t_2$$

Испарение происходит тем быстрее, чем выше температура жидкости

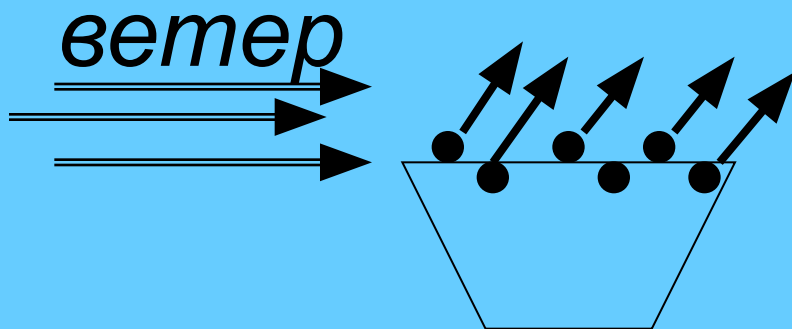
□ От площади поверхности жидкости



Чем больше площадь поверхности жидкости, тем быстрее происходит испарение.

$$v_1 = v_2 \quad S_1 > S_2$$

□ От ветра



Ветер уносит молекулы пара. Испарение происходит быстрее.

скорость испарения жидкости зависит:

- от рода вещества



- от площади свободной поверхности



- от температуры



- от наличия ветра

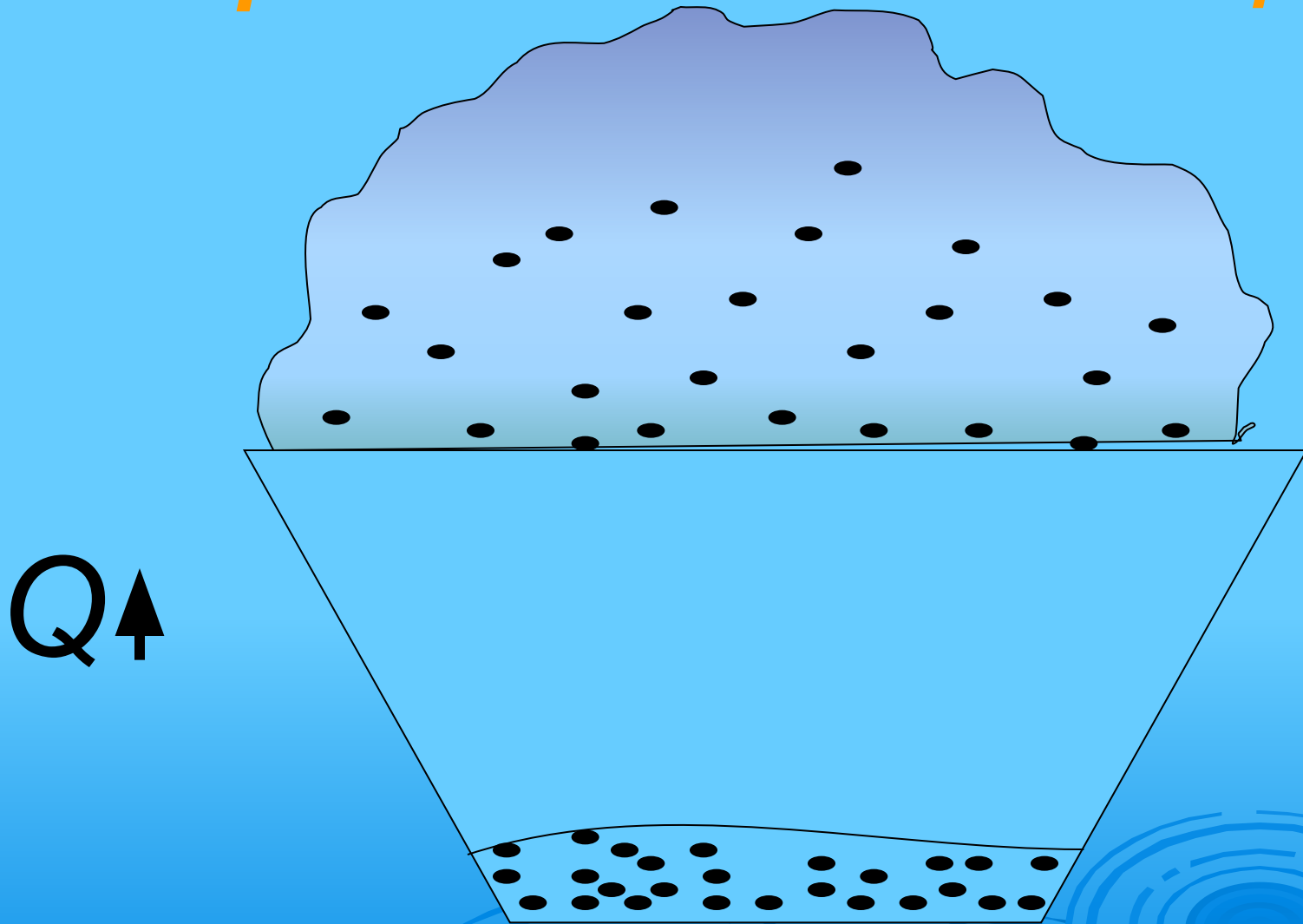


Проверь себя :

- От чего зависит скорость испарения?
- Почему бензин , спирт, одеколон быстро испаряются?
- Почему жидкость с большей температурой испаряется быстрее?
- Как испарение зависит от площади поверхности жидкости?
- Как ветер влияет на скорость испарения?

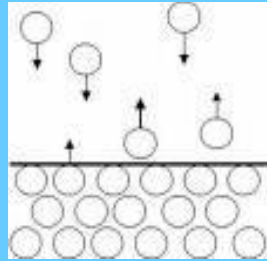


Как происходит конденсация?



При конденсации часть молекул пара возвращается обратно в жидкость.

Насыщенный и ненасыщенный пар



Если число молекул, вылетающих из жидкости, равно числу молекул, возвращающих обратно в жидкость, то наступает *динамическое равновесие* между жидкостью и паром

Пар, находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью, называется *насыщенным паром*

Конденсация в природе:



Р
О
С
Ы

О
Б
Р
А
З
О
В
А
Н
И
Е



Т
У
М
А
Н
А

Д
О
Ж
Д
Я



ОБЪЯСНИ



В ясную или пасмурную погоду быстрее высохнет белье?



В стакане или в чашке быстрее остынет чай?



Каково назначение веера?

Проверочный тест

1. Какие из процессов, при которых происходят агрегатные превращения вещества, названы ошибочно?

- А) плавление, кристаллизация*
- В) парообразование, конденсация*
- Г) нагревание, охлаждение*

2) При испарении вода охлаждается. Это объясняется тем, что воду покидают частицы...

- А) самые медленные*
- В) самые быстрые*
- г) самые крупные*



3. Что вызовет более тяжелый ожег: стоградусная вода или стоградусный пар?

А) пар В) вода Г) различий нет

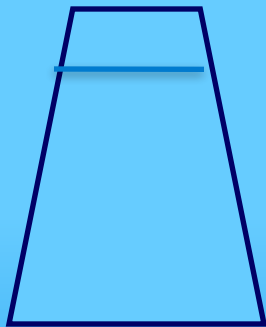
4. Как изменяется скорость испарения жидкости с возрастанием температуры?

**А) остается неизменной В) увеличивается
Г) уменьшается**

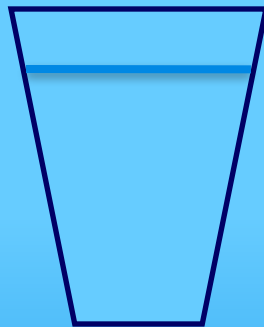


5. Из какого сосуда быстрее испарится жидкость? (температура жидкости в обоих сосудах одинакова)

А) из 1-го В) из 2-го Г) из 1-го и 2-го



1



2



Домашнее задание

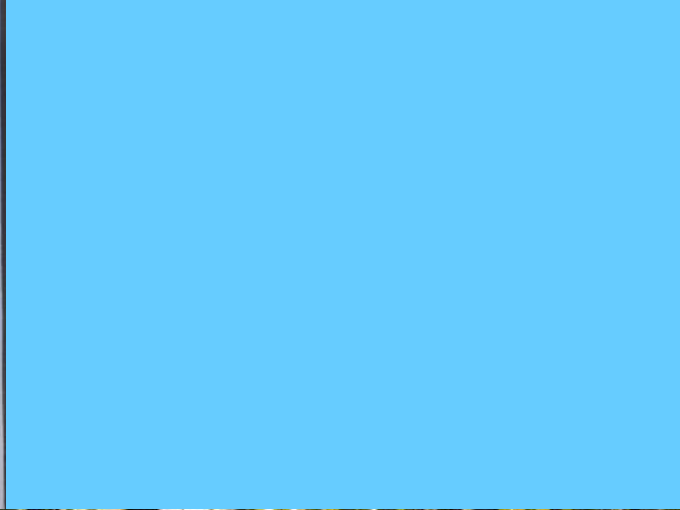
□ §16,17

Подберите какой – либо отрывок из любого стихотворения, где описывается любое тепловое явление.

□ 2) сообщения по теме:

□ 1 группа: «Роль испарения и конденсации в жизни животных»

□ 2 группа «Роль испарения и конденсации в жизни растений»



Рефлексия

Итак, закончив путешествие в мир неизвестных явлений, мы познакомились с явлениями

испарения и конденсации.

Давайте сравним ваши ожидания с результатом.

Достигли ли вы цели в познании?

Какие трудности были при этом?

Что было более интересным

и что помогло вам расширить кругозор?

У вас на партах **синие овалы – тучки,**

а **жёлтые круги – солнце.**

Если вам **понятна тема**, которую мы сегодня изучали:

поднимите **желтый кружочек**, а если не все понятно,

нужна помощь: **поднимите тучку.**

СПАСИБО ЗА УРОК!

