

# ИСПАРЕНИЕ И КОНДЕНСАЦИЯ



# ПОЧЕМУ?

Зачем в жару для предохранения продуктов от порчи их иногда покрывают влажной тканью?



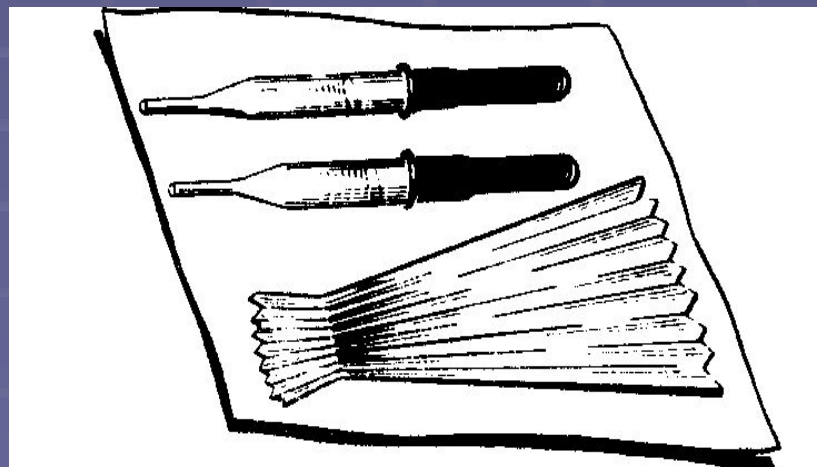
Почему, выходя из воды даже в жаркий день, мы чувствуем холод?

# ЦЕЛЬ УРОКА

- Выяснить, от чего зависит скорость испарения жидкости?
- Какие изменения энергии происходят при испарении и конденсации?

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА №1

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

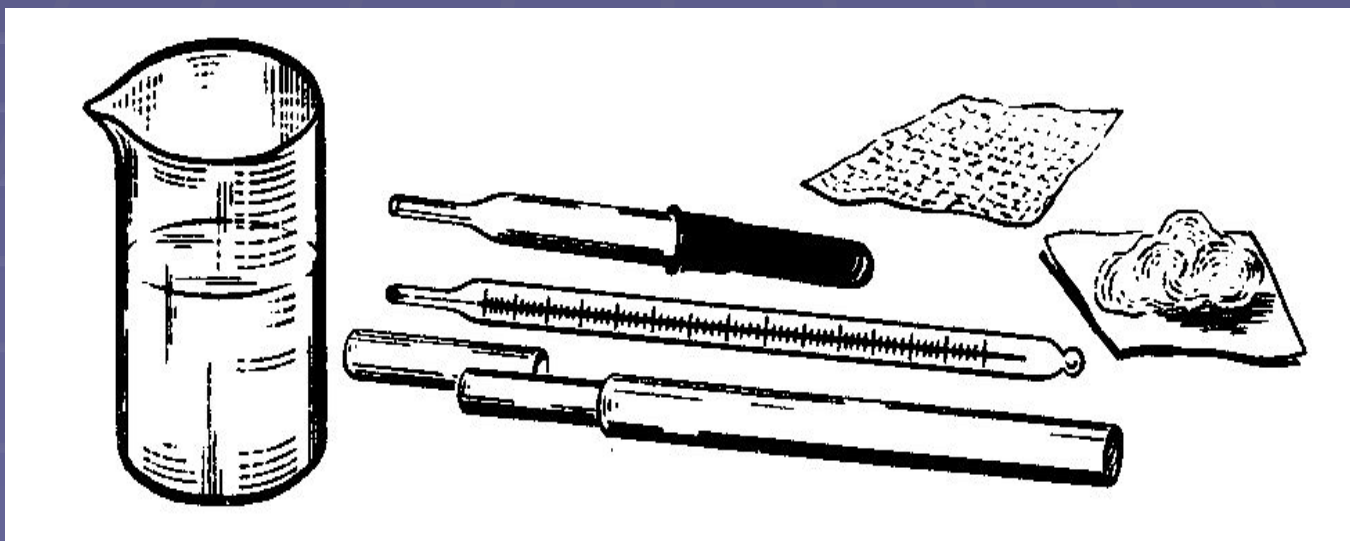


# ВЫВОД № 1

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

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА №2

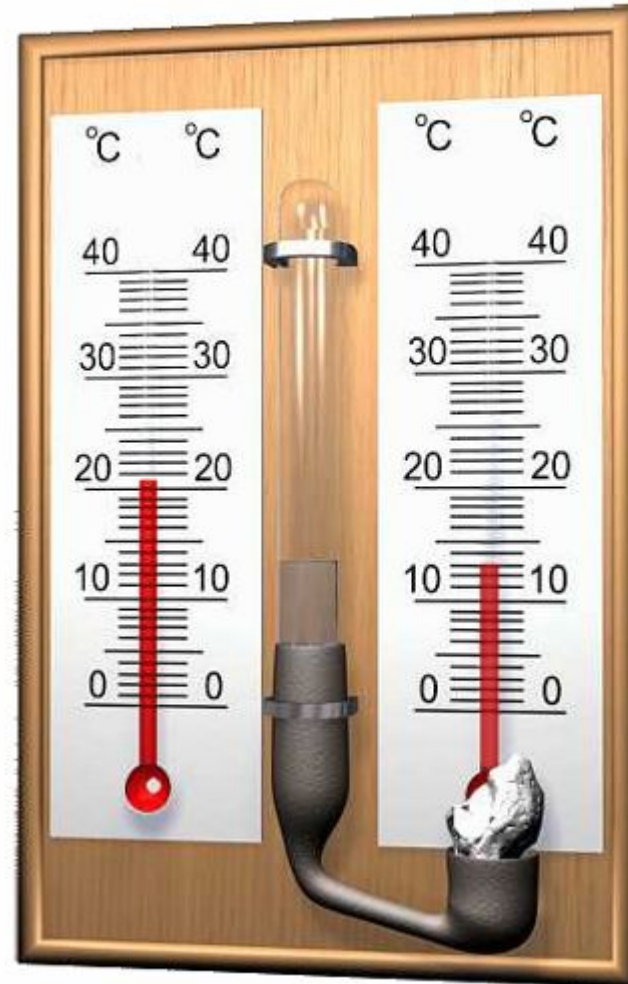
*Наблюдение поглощения энергии при  
испарении жидкости*



## ВЫВОД № 2

При испарении жидкости ее внутренняя энергия уменьшается.

# ПСИХРОМЕТР





# ПСИХРОМЕТРИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА

Показание сухого термометра, °C	Разность показаний сухого и влажного термометров, °C					
	0	1	2	3	4	5
	Относительная влажность, %					
15	100	90	80	71	61	52
16	100	90	81	71	62	54
17	100	90	81	72	64	55
18	100	91	82	73	65	56
19	100	91	82	74	65	58
20	100	91	83	74	66	59
21	100	91	83	75	67	60
22	100	92	83	76	68	61
23	100	92	84	76	69	61
24	100	92	84	77	69	62
25	100	92	84	77	70	63
26	100	92	85	78	71	64
27	100	92	85	78	71	65

# ИСПАРЕНИЕ В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ



# ИСПАРЕНИЕ В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ



# ИСПАРЕНИЕ В ЖИЗНИ ЖИВОТНЫХ

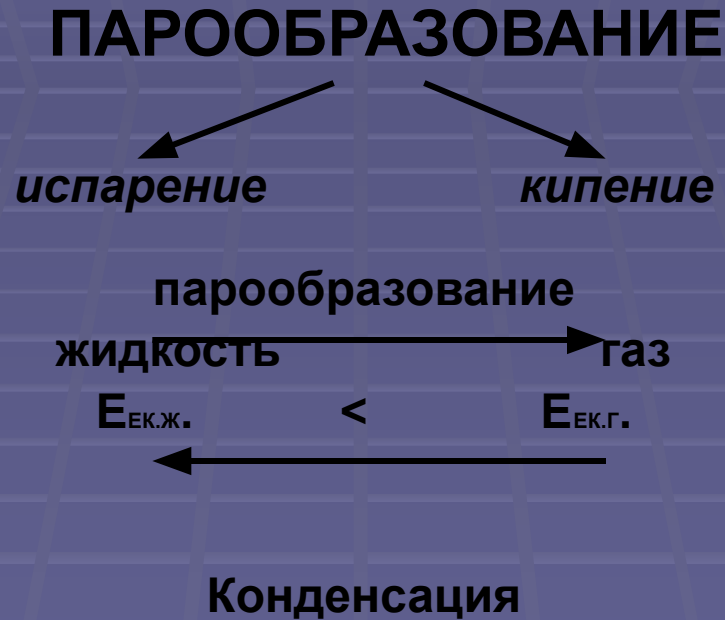


# КОНДЕНСАЦИЯ

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

При конденсации происходит выделение некоторого количества теплоты в окружающую среду.

# ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ



**ИСПАРЕНИЕ – парообразование с открытой поверхности**

Зависит от:

1) S поверхности	ПО
2) «ветер»	ВО
3) Род жидкости	РО
4) $t^0$ (чем $> t^0$ , тем $> V...$ )	T

$t^0$  понижается!

# ПОЧЕМУ?

Зачем в жару для предохранения продуктов от порчи их иногда покрывают влажной тканью?



Почему, выходя из воды даже в жаркий день, мы чувствуем холод?

# 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?



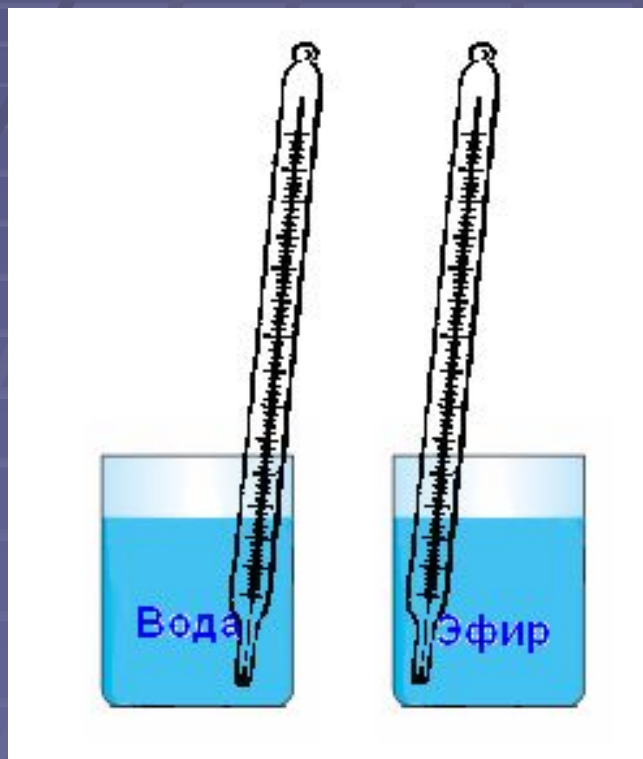
Сырые дрова  
горят хуже, чем  
сухие. Почему?

# 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  
 $100^{\circ}\text{C}$ ?

# ПОЧЕМУ?

Почему  
костер можно  
погасить  
водой?



# ПОЧЕМУ?



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

# ИТОГИ УРОКА

- В чем заключаются процессы испарения и конденсации жидкостей?
- Почему испарение происходит постепенно, а не мгновенно?
- От чего зависит скорость испарения жидкости?
- Как изменяется внутренняя энергия при испарении и конденсации?

# Источники информации

- Диск «Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия», 2006
- Диск «Библиотека электронных наглядных пособий. Физика» («Кирилл и Мефодий»)
- Материалы Интернета (картинки)