

Кипление.

Прусакова Л.А.
учитель физики МОУ СОШ
№135 г. Снежинска

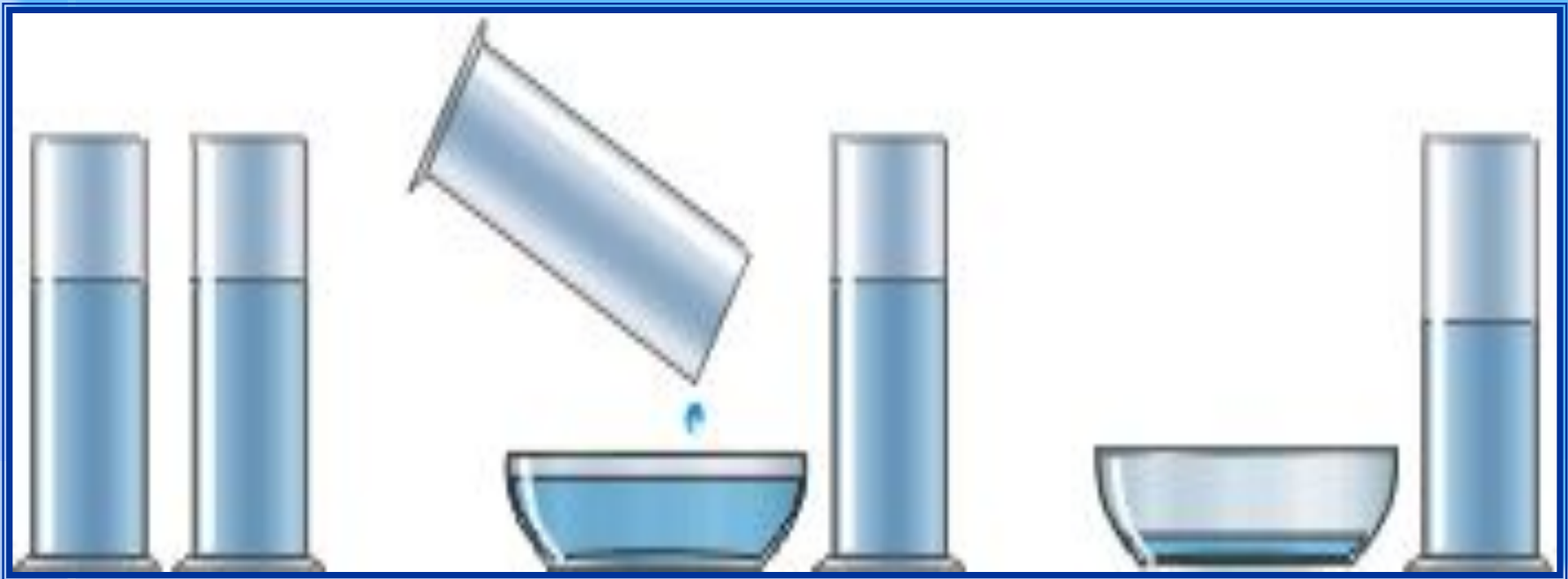
ПОЧЕМУ?

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



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

Почему вода из блюдца испарилась
быстрее?



Почему?

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



Почему?

Зачем
вспотевшую
после езды
лошадь
покрывают на
морозе попоной?



ПОЧЕМУ?

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



■ Почему через несколько дней уровень различных жидкостей стал разным?



Парообразование



- **Испарение**

Это переход жидкости в пар, происходящий с поверхности жидкости при любой температуре.

- **Кипение**

Зависит от:

- *От рода жидкости,*
- *от температуры жидкости,*
- *от площади ее поверхности,*
- *от наличия ветра над поверхностью жидкости*

Кипение —

**это интенсивный переход
жидкости в пар,
происходящий с
образованием пузырьков пара
по всему объему жидкости
при определенной
температуре.**

Парообразование



■ Испарение

Это переход жидкости в пар, происходящий с поверхности жидкости при любой температуре.

Зависит от:

- От рода жидкости,
- от температуры жидкости,
- от площади ее поверхности,
- от наличия ветра над поверхностью жидкости

■ Кипение

это переход жидкости в пар, во всем объеме жидкости при определенной температуре.

Таблица кипения некоторых веществ.

Жидкость	Точка кипения, °С	Жидкость	Точка кипения, °С
Жидкий гелий	—269	Спирт	+ 78
» водород	—253	Вода	+ 100
» кислород	—183	Ртуть	+ 357
» азот	—196	Расплавленный цинк	+ 906
Хлор	— 34	Расплавленное железо	+2880
Эфир	+ 35		

Парообразование



■ Испарение

- Это переход жидкости в пар, происходящий с поверхности жидкости при любой температуре.

Зависит от:

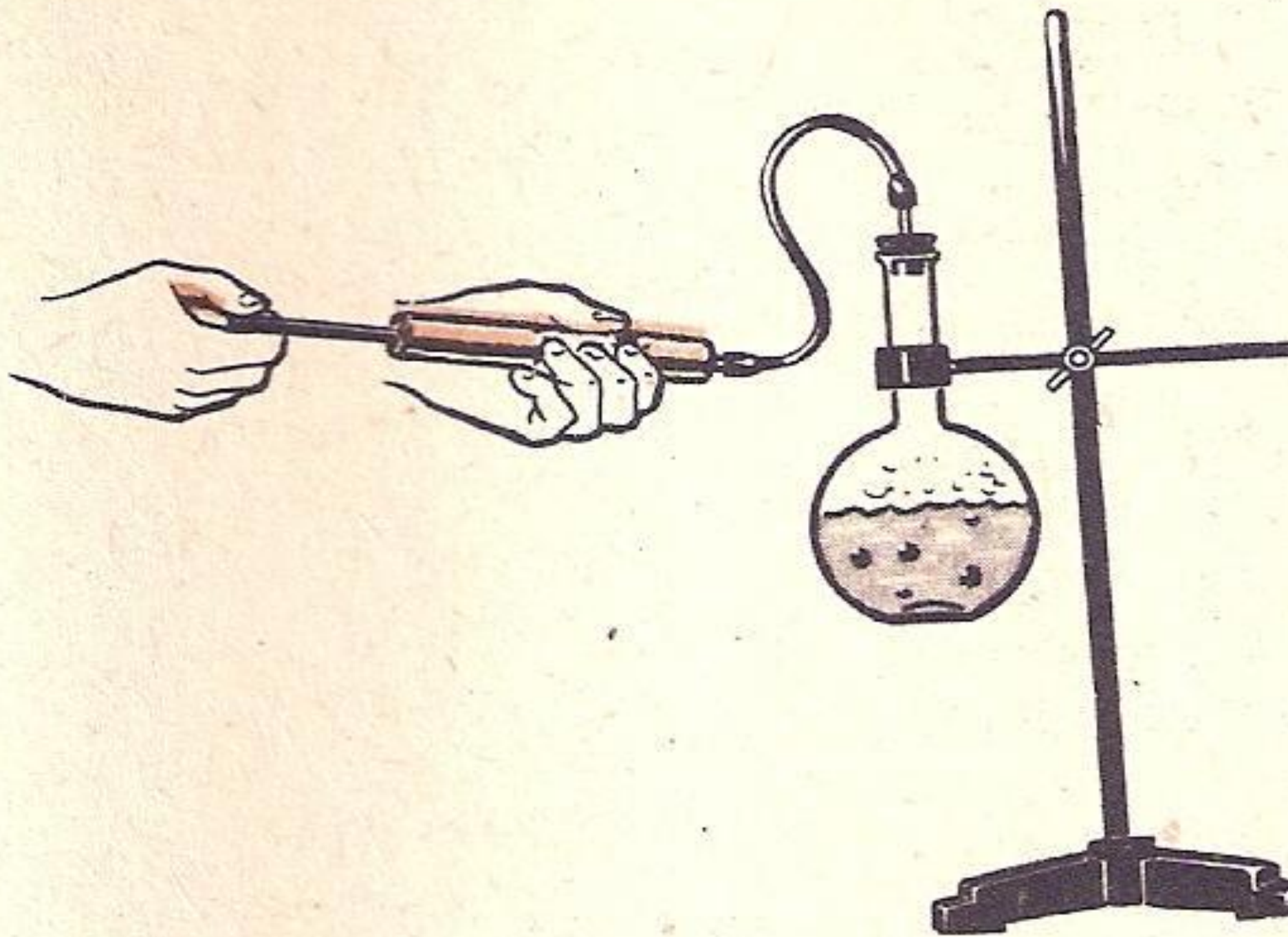
- *От рода жидкости,*
- *от температуры жидкости,*
- *от площади ее поверхности,*
- *от наличия ветра над поверхностью жидкости*

■ Кипение

- это переход жидкости в пар, во всем объеме жидкости при определенной температуре.

- Во время кипения температура жидкости не меняется!

**А можем ли мы
заставить кипеть
воду при
комнатной
температуре?**



**С изменением давления
изменяется и температура
кипения: при повышении
давления температура
кипения повышается, а при
понижении давления
температура кипения
уменьшается!**

Парообразование

■ Испарение

- *Это переход жидкости в пар, происходящий с поверхности жидкости при любой температуре.*

Зависит от:

- *От рода жидкости,*
- *от температуры жидкости,*
- *от площади ее поверхности,*
- *от наличия ветра над поверхностью жидкости*

■ Кипение

- *это переход жидкости в пар, во всем объеме жидкости при определенной температуре.*
- **Во время кипения температура жидкости не меняется!**
- *при повышении давления температура кипения повышается, а при понижении давления температура кипения уменьшается!*

Скороварка



Готовить быстро – мечта хозяек всех времен.

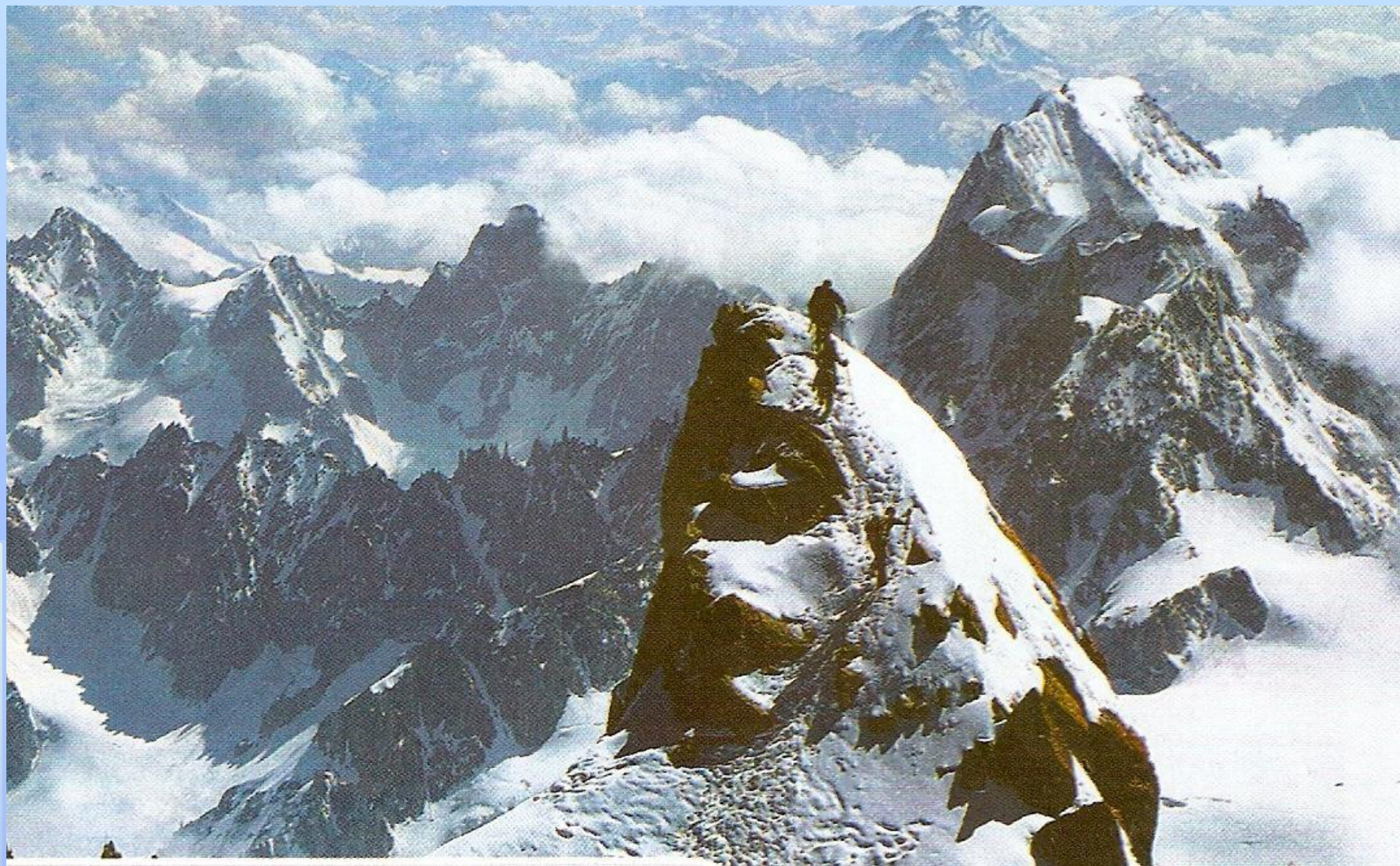
Принцип действия скороварки основан на повышении температуры кипения воды при повышении давления, поэтому продукты готовятся быстрее.

Чтобы поддерживать в скороварке высокое давление, крышка должна быть герметичной. Для этого по ее краю проложен резиновый уплотнитель. А чтобы сбрасывать избыток давления во время работы, на её крышке предусмотрен клапан.

Знает ли художник физику?



Альпы – могучая горная цепь, венец Европы. Гора Монблан, **4897**м над уровнем моря.



Парообразование

■ Испарение

- Это переход жидкости в пар, происходящий с поверхности жидкости при любой температуре.

Зависит от:

- *От рода жидкости,*
- *от температуры жидкости,*
- *от площади ее поверхности,*
- *от наличия ветра над поверхностью жидкости*

■ Кипение

- это переход жидкости в пар, во всем объеме жидкости при определенной температуре.
- Во время кипения температура жидкости не меняется!
- *при повышении давления температура кипения повышается, а при понижении давления температура кипения уменьшается!*

Кипение в природе

Если вскипятить воду в узкой пробирке, наполненной до края, нагревая ее у дна, то пузыри будут выбрасывать воду из пробирки.

Нечто подобное происходит в громадных размерах в природе в

гейзерах

происходит на глубине нескольких десятков метров. Давление на такой глубине водоема может достигать нескольких атмосфер и вода нагревается до 100 градусов.

Гейзер

Когда внизу образуются пузыри пара, то часть воды вытекает, давление падает и

это периодически действующий фонтан, парообразование перегретой воды идет с такой интенсивностью, что остающаяся вода выбрасывается на большую высоту.

парообразование перегретой воды идет с такой интенсивностью, что остающаяся вода выбрасывается на большую высоту. Образование пара происходит на глубине нескольких десятков метров. Давление на такой глубине водоема может достигать нескольких атмосфер и вода нагревается значительно выше 100 градусов. Когда внизу образуются пузыри пара, то часть воды вытекает, давление падает и парообразование перегретой воды идет с такой интенсивностью, что остающаяся вода выбрасывается на большую высоту.



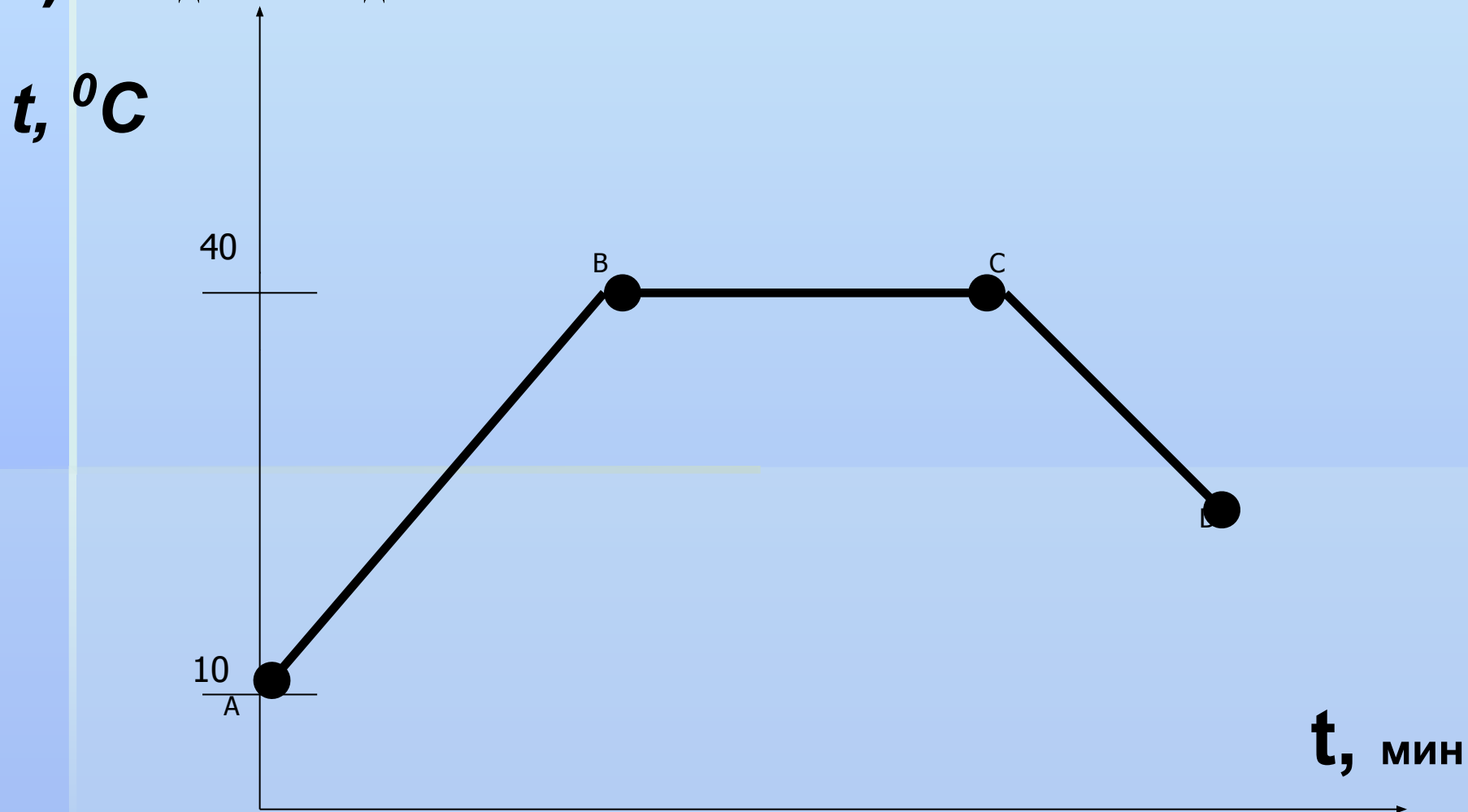
Камчатка – знаменитая Долина Гейзеров.

1. Укажите на графике участок, отражающий

а) процесс нагревания;

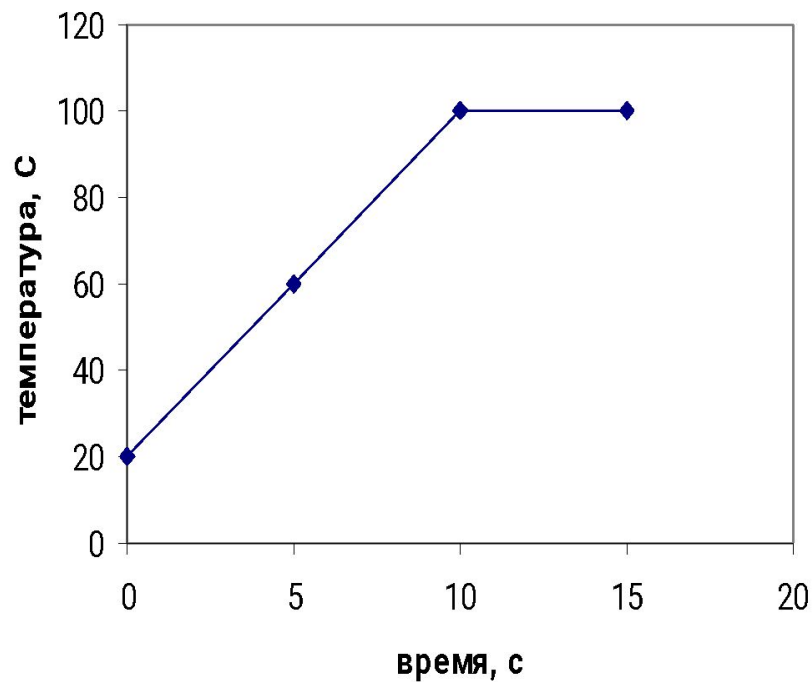
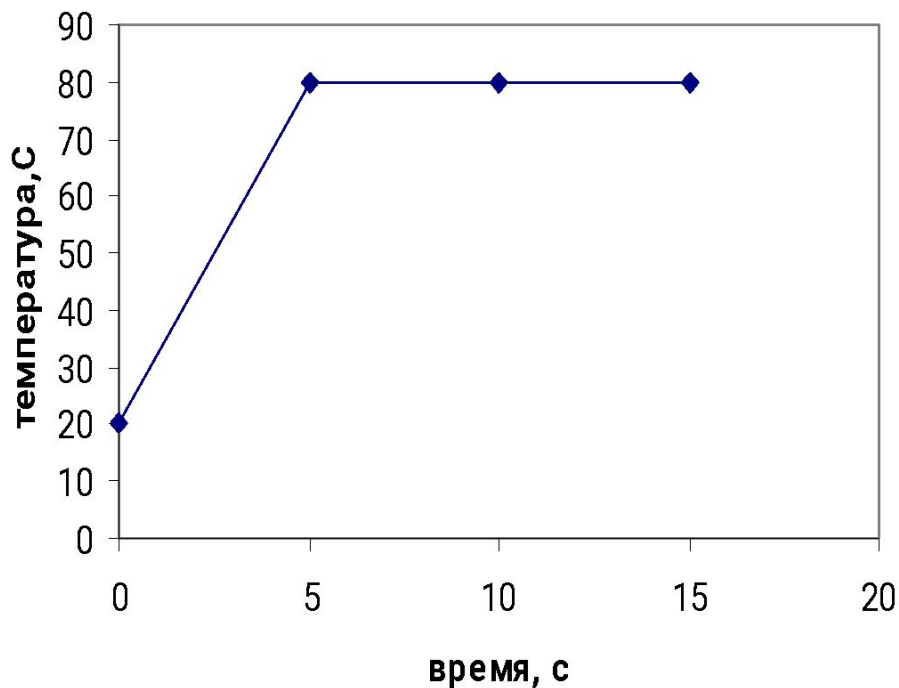
б) кипения;

в) охлаждения жидкости.

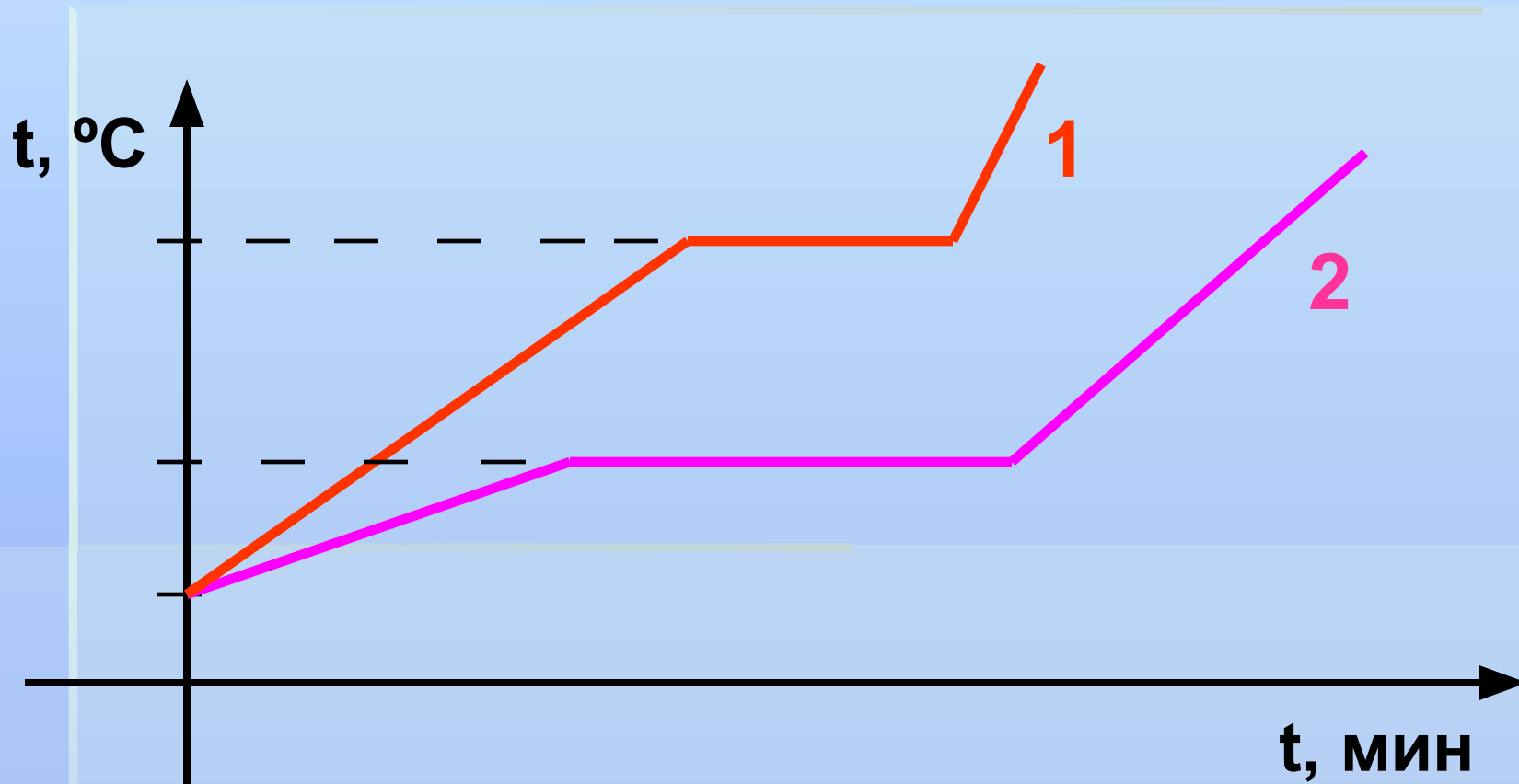


2. На графиках показаны процессы нагревания и кипения одинаковых масс воды и спирта.

Укажите график, построенный для спирта



На рисунке изображены графики зависимости изменения температуры от времени двух жидкостей одинаковой массы. У какой из этих жидкостей выше температура кипения?



А теперь я предлагаю вам выполнить следующее задание: построить график нагревания и кипения жидкостей

■ **1 вариант**

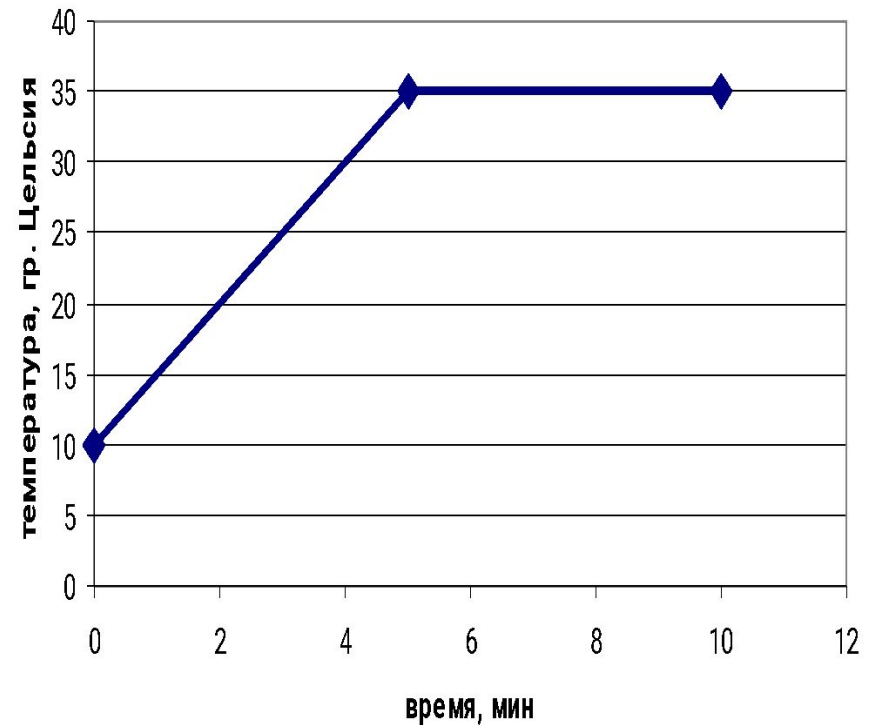
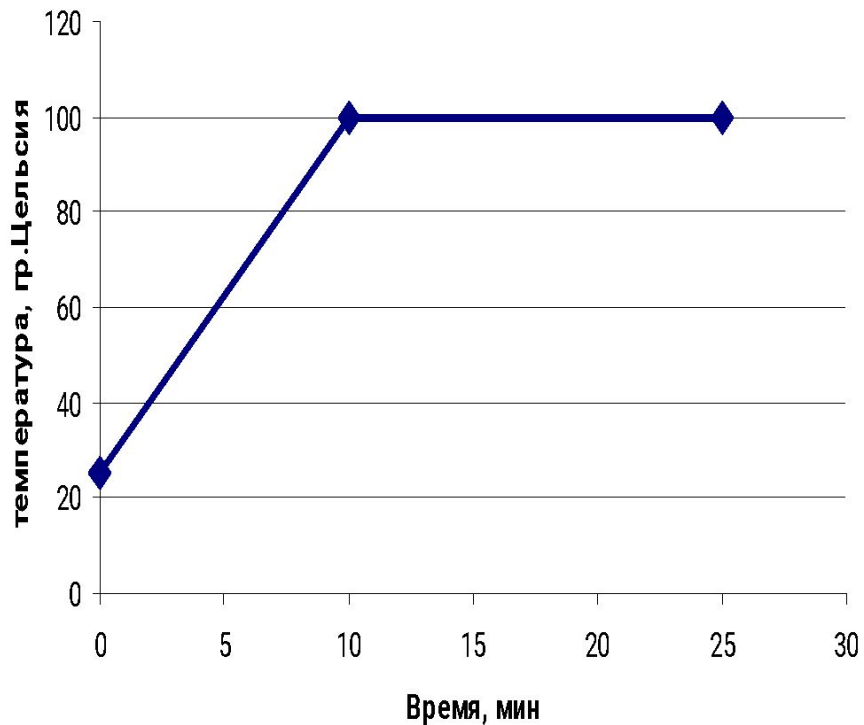
начальная температура 25°C ,
нагревание молока идет 10 мин., кипение 15 мин.

■ **2 вариант:**

начальная температура 10°C ,
нагревание эфира идет 5 мин., кипение 10 мин.

Проверь 1 вариант себя!

2 вариант



TEST

Домашнее задание

§ 18, читать, отвечать на вопросы;
Лукашик (сборник задач) №1107, 1108,
1112

Спасибо за работу!

Желаю успехов!