

Тема:
**Теплопроводность твёрдых тел,
жидкостей и газов**

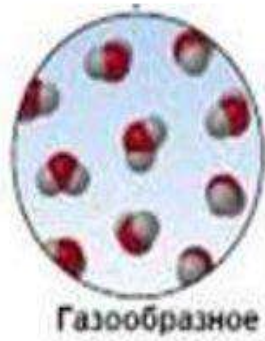
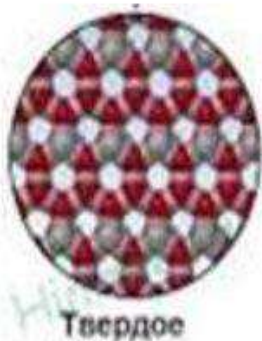
Открытый банк заданий
РЭШ

Агрегатные состояния вещества

Лед

Вода

Пар



Газы

- не имеют собственной формы и объема,
- занимают весь объем сосуда,
- легко сжимаются,
- легко смешиваются друг с другом

Скорость нагревания вещества равна скорости потери им тепла

Многие твёрдые тела быстро принимают и так же быстро отдают тепло – у них **хорошая теплопроводность**

Газы же нагреваются и остывают медленно, поэтому говорят, что они обладают **плохой теплопроводностью**

Когда в стакан наливают горячий чай, стенки стакана нагреваются.

Каким физическим явлением это объясняется?

В чём состоит это явление?



Какой физический процесс происходит при заваривании чая?



Вещество	Коэффициент теплопроводности (Вт/м·С)	Вещество	Коэффициент теплопроводности (Вт/м·С)
Алюминий	230,0	Фарфор	1,5
Олово	67,0	стекло	1,15
Чугун	56	Пластмасса	0,2
Сталь	52,0	Древесина	0,15

Почему вы обжигаете губы, когда пьёте чай из алюминиевой кружки, и не обжигаете, когда пьёте чай из фарфоровой кружки? Температура чая одинакова

Сергея – ученик 8 класса. Он староста, активно участвует в школьных и классных мероприятиях, помогает классному руководителю. В классе часто проводятся мероприятия с чаепитием. Родительский комитет выделил средства для того, чтобы в класс закупили чашки, блюдца и чайные ложки. Чашки и блюдца купили девочки. А чайные ложки поручено купить Сергею. Оказалось, что это не совсем простая задача. В магазине Сергей понял, что чайные ложки очень отличаются не только по внешнему виду и размеру, но и по цене. Алюминиевые ложки – самые дешевые, ложки из нержавеющей стали стоят значительно дороже. Сергею хватает денег на покупку более дорогих ложек.



Но он задумался, а может быть стоит сэкономить деньги и купить алюминиевые ложки? А оставшиеся деньги потратить на покупку чая?

Оцените верность суждения. Ответ занесите в матрицу (Верно/Неверно):

Свойства некоторых металлов

Металл	Цвет	Твёрдость	Теплопроводность	Плотность	Электрическое сопротивление	Температура плавления
Олово	белый	1.5	67	7300	0.12	232
Свинец	синеватый	1.5		11350	0.21	327
Цинк		2.5	54	7140	0.061	
Серебро		2.5	430	10500	0.016	962
Золото	жёлтый	2.5	320	19300	0.024	1064
Алюминий	белый	2.75	220	2700	0.028	60
Медь	красный	3.0	390	8960	0.017	1085
Платина	белый	3.5	79	21450	0.1	1772
Железо	чёрный	4.0	92	7870	0.1	1539
Иридий	светло серый	5.0		22000		2410
Вольфрам	серый	6.0		19300	0.055	3410

А	Б	В	Г

А) Алюминий мягче, чем железо

Б) Теплопроводность железа ниже, чем у алюминия.

В) Самым твёрдым из указанных в таблице металлов является железо

Г) Ложки из алюминия легче, чем из железа

Проведите эксперименты:

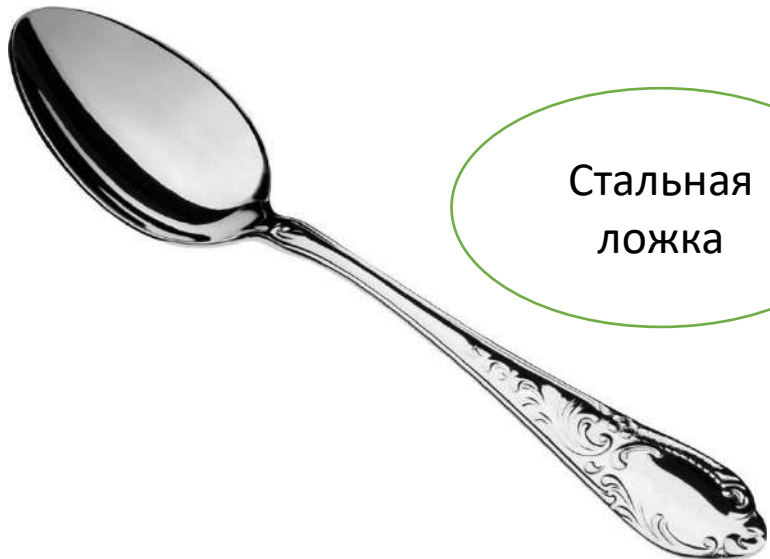
1. Отпустите чайные ложки из алюминия и нержавеющей стали в стакан с чаем. Отметьте степень нагрева ложки в таблице (не нагревается, слабо нагревается, сильно нагревается)
2. Попробуйте согнуть ложки. Отметьте степень пластичности ложки в таблице (не гнется, гнется с трудом, легко гнется)



Опыт	Ложки из алюминия	Ложки из нержавеющей стали
1. Нагревание		
2. Сгибание		

Приведите аргументы в пользу покупки алюминиевых и стальных ложек:

Ложки из алюминия		Ложки из нержавеющей стали	
Достоинства	Недостатки	Достоинства	Недостатки



Стальная ложка



Алюминиевая ложка