

Физика
PISA-ориентированный тест
7 класс

Прочитайте текст, расположенный справа.

Задание 1. Изучив таблицу, дайте развернутый ответ на вопрос: почему, чем жирнее молоко, тем меньше плотность?

Вид молока	Значение плотности, кг/м ³
Цельное молоко	1027-1032
Обезжиренное молоко	1033-1035
Сливки	1005-1020

Инструкция: запишите развернутый ответ.

Ответ: _____

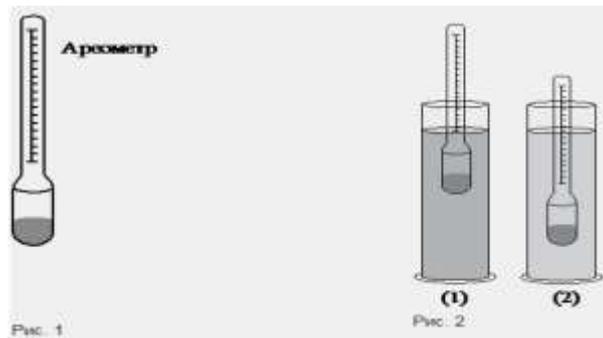
Измерение жирности молока

Родители Амира держали коров и сдавали молоко перекупщику. Перекупщик постоянно говорил, что молоко коровы содержит малый процент жирности, поэтому давал за полученное молоко самую низкую цену. Амир решил помочь маме доказать, что молоко коровы жирное. Для этого он начал изучать, как связана плотность молока с его жирностью?

Прочитайте текст, расположенный справа.

Задание 2. Ареометр последовательно погружают в два разных сосуда (рис-2). Известно, что в сосуды налили спирт, жирное молоко. Установите соответствие между жидкостями и сосудами, в которые их поместили.

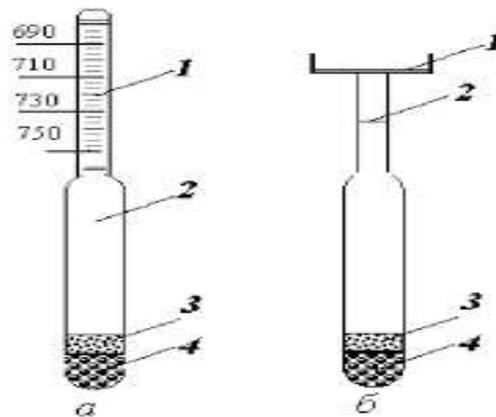
Инструкция: Запишите в таблицу цифру, в которой обозначен сосуд с данной жидкостью.



Спирт	Жирное молоко

Измерение жирности молока

Для измерения плотности жидкости используется специальный прибор-ареометр (рис.- а и б). Прибор представляет собой стеклянную трубку 2), нижняя часть которой заполняется дробью (4), а в верхней части находится калиброванная шкала (1), которая показывает плотность жидкости. Работает ареометр как поплавков, который погружается в жидкость в большей или меньшей степени в зависимости от ее плотности.



Прочитайте текст, расположенный справа.

Задание 3. Какой из ареометров можно использовать для измерения плотности молока, причем с наибольшей точностью?

Инструкция: запишите развернутый ответ с пояснением.

Ответ: _____

Измерение жирности молока

Амир решил сравнить разные жидкости по плотности. Для этого он начал изучать виды ареометров-приборов для измерения плотности жидкости.

В таблице дано описание характеристик для четырех типов ареометров. Погрешность измерения равна цене деления ареометра.

Тип ареометра	Диапазон измерения плотности, кг/м ³	Цена деления, кг/м ³	Диапазон измерения температур, °С
А	860-890	0,5	0-30
Б	900-1030	0,7	0-5
В	1000-1070	0,5	0-40
Г	860-1000	0,2	0-45

Прочитайте текст, расположенный справа.

Задание 4. Какую гипотезу проверял Амир в этом эксперименте?

Инструкция: выберите все правильные утверждения

1. Изменение плотности жидкости влияет на погружение и всплывание физического тела в жидкости.
2. Все жидкости с разной плотностью смешиваются.
3. В сообщающихся сосудах неоднородные жидкости установятся не на одном уровне.
4. В плотной жидкости уровень погружения твердого тела уменьшается.

Измерение жирности молока

Амир решил расширить свои познания.

Для этого он провел исследовательскую работу. Амир стал измерять плотность простой воды из крана и плотность воды с растворенной в ней солью.