

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?

Характеристика задания:

- Содержательная область: физические системы
- Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений
- Контекст: научный
- Уровень сложности: низкий (репродуктивный)
- Формат ответа: с развернутым ответом
- Способ проверки: экспертная или компьютерная

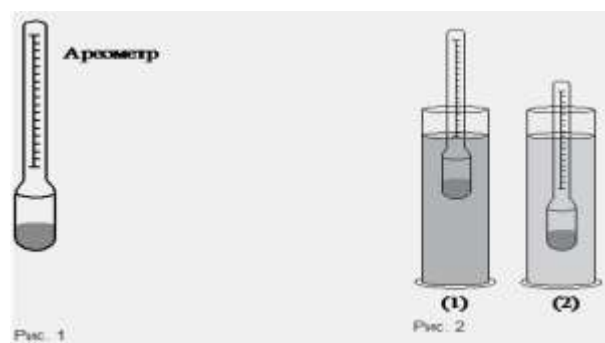
Система оценивания:

Балл	Содержание критерия оценивания
1	Молоко состоит из воды и жира. Плотность жира меньше, чем воды.
0	Другие ответы или ответ отсутствует

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.

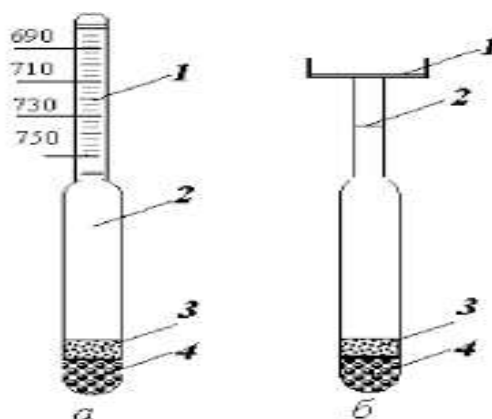
Инструкция: Запишите в таблицу цифру, в которой обозначен сосуд с данной жидкостью.



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.



<p>Характеристика задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область: физические системы • Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений • Контекст: образовательный • Уровень сложности: низкий (репродуктивный) • Формат ответа: на установление соответствие • Способ проверки: экспертная или компьютерная 	<p>Система оценивания:</p>																					
	<p>Содержание критерия оценивания</p>																					
<p>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: _____ _____ _____</p>	1	<p>Правильный ответ:</p> <table border="1"> <tr> <td>Спирт</td> <td>Жирное молоко</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>		Спирт	Жирное молоко	2	1															
	Спирт	Жирное молоко																				
2	1																					
0	<p>Другие ответы или ответ отсутствует</p>																					
<p>Характеристика задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область: физические системы • Компетентностная область оценки: применение методов естественнонаучного исследования • Контекст: научный • Уровень сложности: средний (продуктивный) • Формат ответа: с развернутым ответом • Способ проверки: экспертная 	<p>Система оценивания:</p>																					
	Балл	Содержание критерия оценивания																				
2	<p>Ареометр - В, так как по таблице молоко имеет плотность от 1027-1035 кг/м³.</p>																					
1	<p>Есть ответ, что ареометр – В, нет пояснение или наоборот.</p>																					
0	<p>Даны другие ответы или ответ отсутствует</p>																					
<p>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.</p>	<p>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.</p>																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Тип ареометра</th> <th>Диапазон измерения плотности, кг/м³</th> <th>Цена деления, кг/м³</th> <th>Диапазон измерения температур, °С</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>860-890</td> <td>0,5</td> <td>0-30</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>900-1030</td> <td>0,7</td> <td>0-5</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>1000-1070</td> <td>0,5</td> <td>0-40</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>860-1000</td> <td>0,2</td> <td>0-45</td> </tr> </tbody> </table>			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
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																			

<p>2. Все жидкости с разной плотностью смешиваются.</p> <p>3. В сообщающихся сосудах неоднородные жидкости установятся не на одном уровне.</p> <p>4. В плотной жидкости уровень погружения твердого тела уменьшается.</p>		
<p>Характеристика задания: Содержательная область: физические системы Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений Контекст: научный Уровень сложности: средний (продуктивный) Формат ответа: с множественным ответом Способ проверки: экспертная или компьютерная</p>	Система оценивания:	
	Балл	Содержание критерия оценивания
	2	Правильный ответ: 1,3,4
	1	Выбраны два правильных ответа
0	Другие ответы или ответ отсутствует	