

# ВСЕРОССИЙСКАЯ ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА ПО ФИЗИКЕ.

(ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ)

Материалы подготовлены  
учителем физики  
МБОУ СОШ №18 г. Твери  
Чашкиной О.Е.

# Проблемы, выявленные ВПР по физике:

Умение определять цену деления прибора, его показания.

Умение переводить из одних единиц измерения величин в другие.

Умение работать с данными, представленными в виде графиков и таблиц.

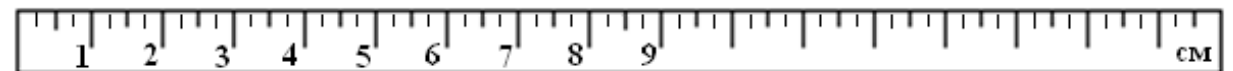
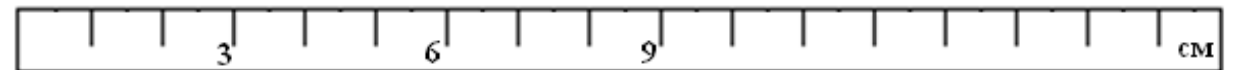
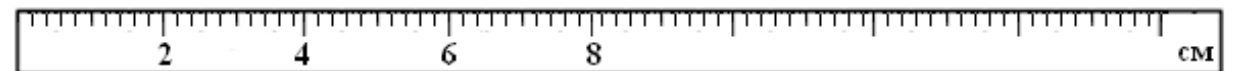
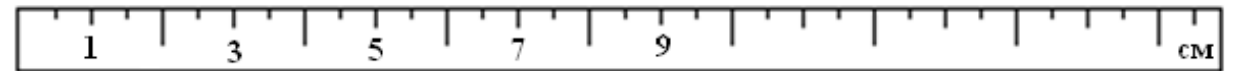
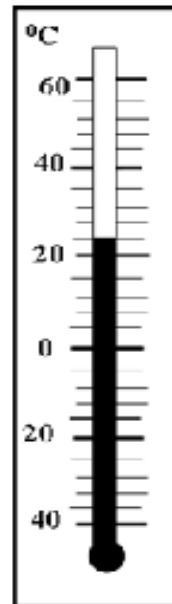
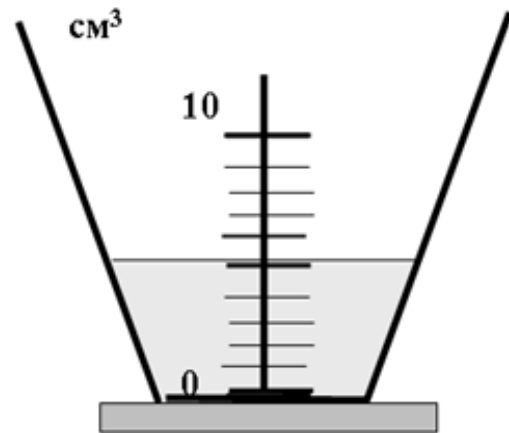
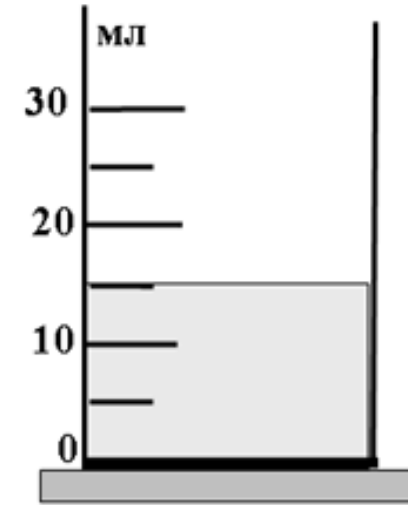
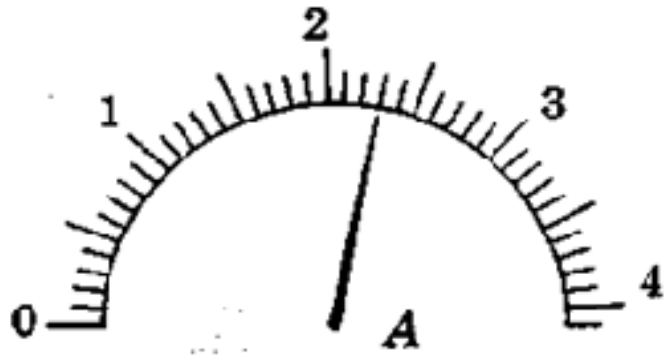
Умение применять знание физических явлений в жизненных ситуациях.

Умение определять цену деления прибора, его показания.

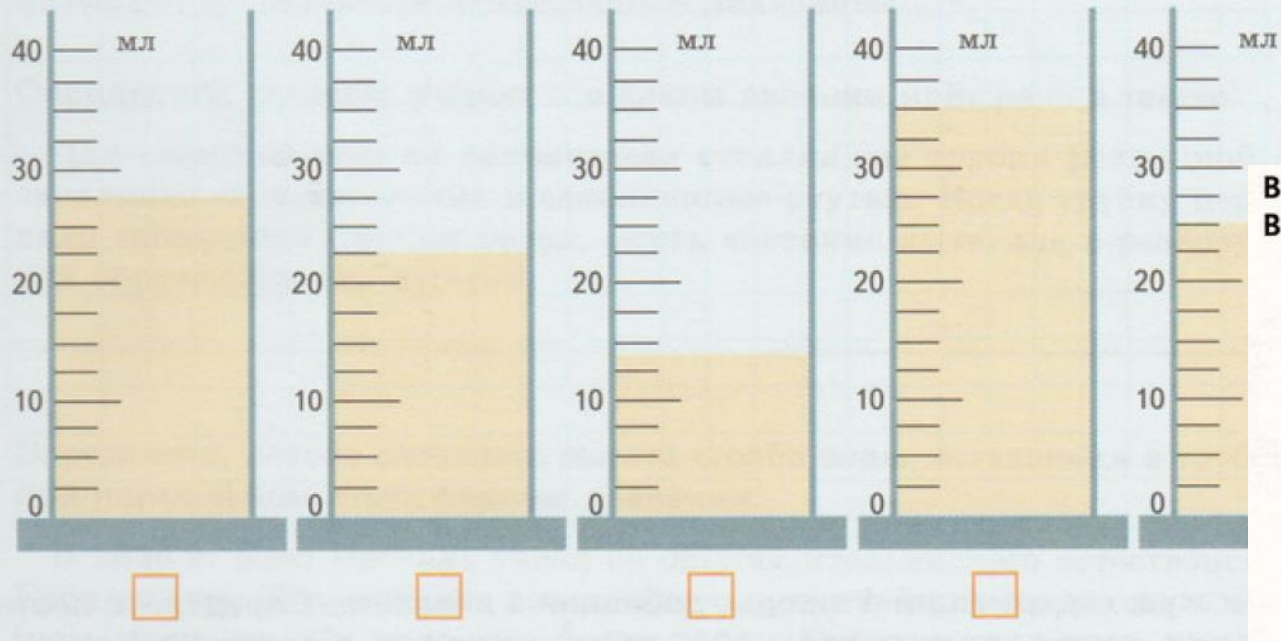
Приемы:

1. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ индивидуальная работа.
2. Домашнее задание – работа с реальными приборами,
3. Определении цены деления на лабораторных работах.
4. При изучении других тем, включать в том числе задания, требующие расчета цены деления и значения физической величины.

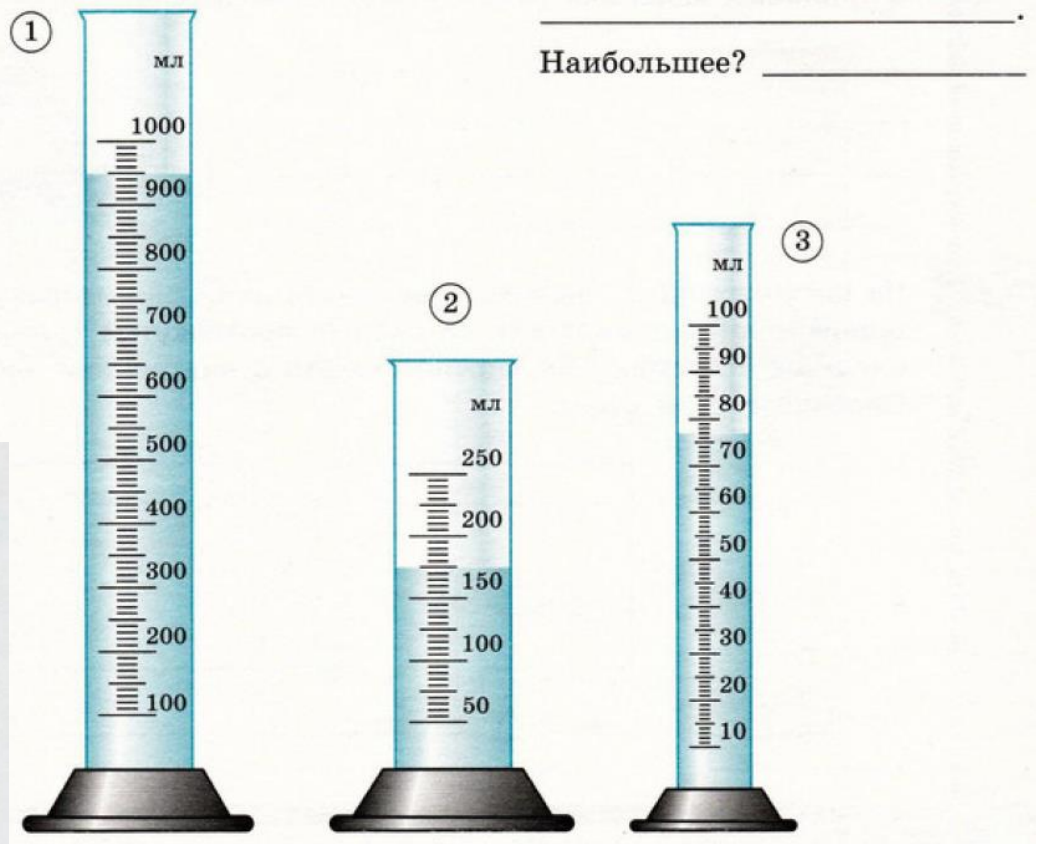
Умение определять цену деления прибора, его показания.



В мензурке налито 0,025 кг молока. Какой из рисунков более точно показывает уровень молока в мензурке?



В трёх мензурках температура воды повысилась на один градус. В какой из мензурок вода получила наименьшее количество теплоты?



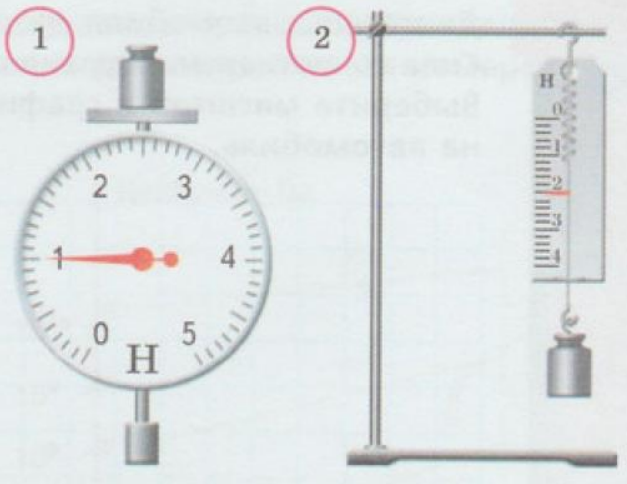
Посмотрите на рисунки. Запишите значения веса тела с учётом погрешности каждого из измерительных приборов. Какой из приборов даёт более точный результат? Ответ обоснуйте.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Умение переводить из одних единиц измерения величин в другие.

Приемы:

- Тренировочные задания только на перевод величин.  
(Выразите в сантиметрах значения 23м, 2дм, 7,8мм, 0,09км).
- Минимизировать задачи, в которых не требуется перевод величин.
- Включать периодически перевод единиц измерения величин, как дополнительный вопрос.

$$25 \text{ кН} = \dots \text{ Н}$$

$$0,06 \text{ МПа} = \dots \text{ Па}$$

$$280 \text{ мА} = \dots \text{ А}$$



К каждому значению физической величины из второго столбца подберите значение и единицу из третьего и четвертого столбцов, чтобы получилось равенство.

1	150 г	1500	м/с	1 — 5 — 2
2	1,5 л	54	кг	
3	15 м/с	100	ч	
4	1,5 т	0,00015	км/ч	
5	1500 кг/м <sup>3</sup>	0,15	км	
6	360 км/ч	0,1	м <sup>3</sup>	
7	150 см <sup>3</sup>	0,15	г/см <sup>3</sup>	
8	360 с	0,0015	кг	
9	150 м	1,5	м <sup>3</sup>	

Умение работать с данными,  
представленными в виде графиков и таблиц.

Заполните таблицу.

Тело	Выталкивающая сила $F_A$	Объём тела $V$	Поведение тела (плавает или тонет)
Кирпич в воде	10 Н	1 дм <sup>3</sup>	
Железный гвоздь в ртути		0,6 см <sup>3</sup>	
	0,01 Н	1 см <sup>3</sup>	Плавает



Вставьте недостающие данные в таблицы.

Тело	Сила $F$	Площадь опоры $S$	Давление $p$
Гвоздь		$0,1 \text{ мм}^2$	$10^5 \text{ кПа}$
Вагон	$320 \text{ кН}$	$4 \text{ см}^2$	
Кирпич	$40 \text{ Н}$		$2 \text{ кПа}$

Жидкость	Плотность $\rho$ $\text{кг/м}^3$	Глубина $h, \text{ м}$	Давление $p$
Вода	$1000$	$2$	
Керосин	$800$		$4000 \text{ Па}$
		$40$	$412 \text{ кПа}$

Определите процесс, изображённый на отрезке  $AB$  графика изменения агрегатного состояния вещества. Сделайте предположение о названии этого вещества.

---

---

---

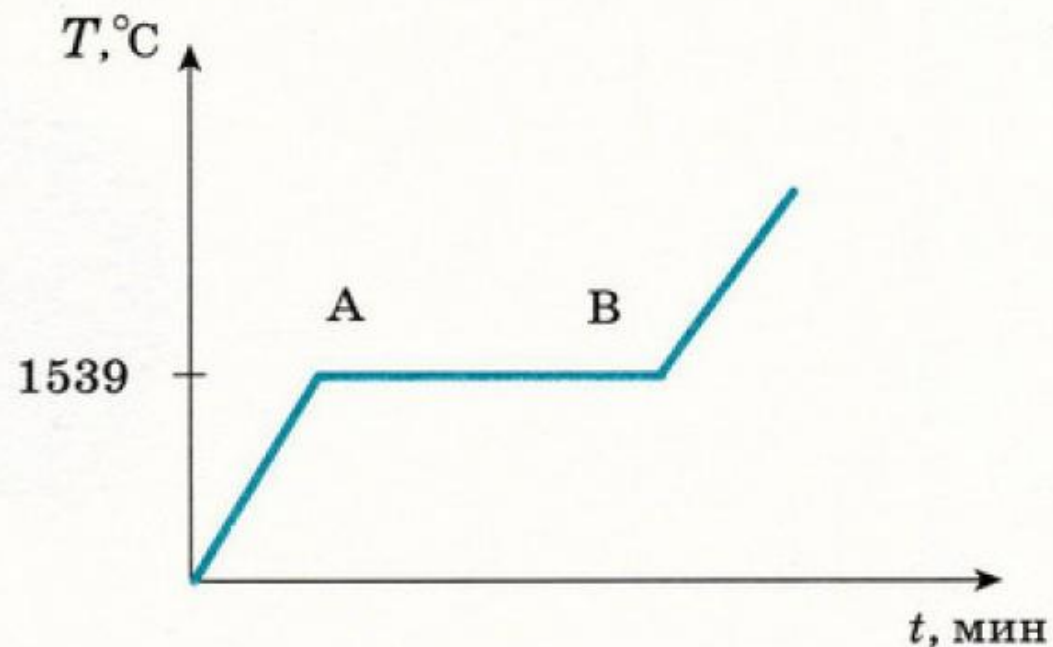
---

---

---

---

---



В таблице приведены средние скорости движения некоторых тел. Определите путь, за 1 мин. Расположите эти тела по оси в порядке возрастания пути, вписав их номера в соответствующие поля.

№ п/п	Тело	Средняя скорость движения
1		1,5 м/с
2		18 км/ч
3		42 м/с

№ п/п	Тело	Средняя скорость движения
4		850 км/ч
5		30 км/ч
6		20 м/с

# Умение применять знания в жизненных ситуациях.

## Приемы:

### 1. Изменение формулировки заданий. (Меняем контекст)

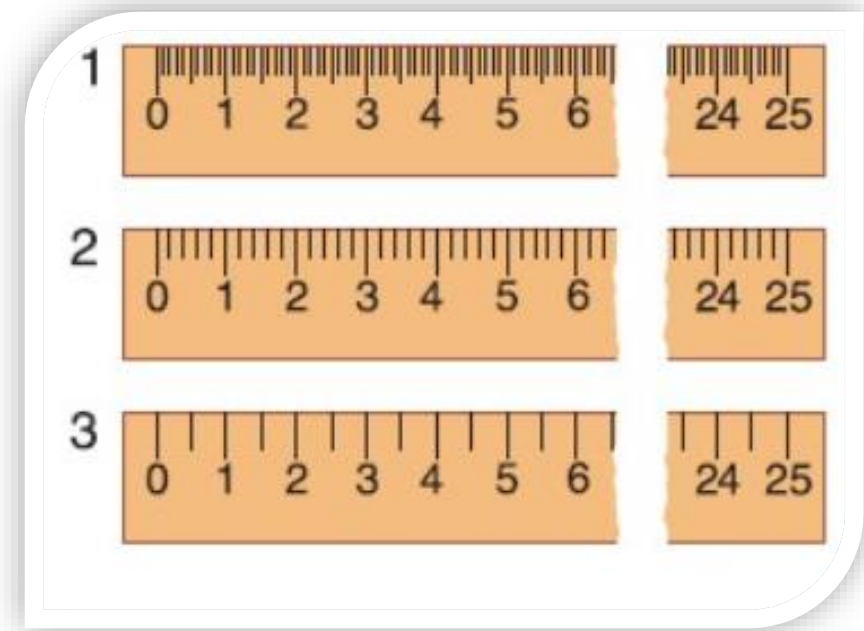
Например:

Стандартное задание – определить цену деления линеек, какая при измерении даст более точный результат?

Переформулируем: Саша хотел подарить другу на день рождения чехол для телефона.

Не желая испортить сюрприз, Саша решил измерить линейкой телефон друга, зная, что размеры чехла  $7,2 \text{ см} \times 16,5 \text{ см}$ .

Какая линейка подойдет Саше?



## Стандартное задание:

**1193.** При напряжении 500 В средняя сила тока в обмотке электродвигателя троллейбуса равна 150 А. Рассчитайте по современным тарифам стоимость работы двигателя в течение 8 ч.

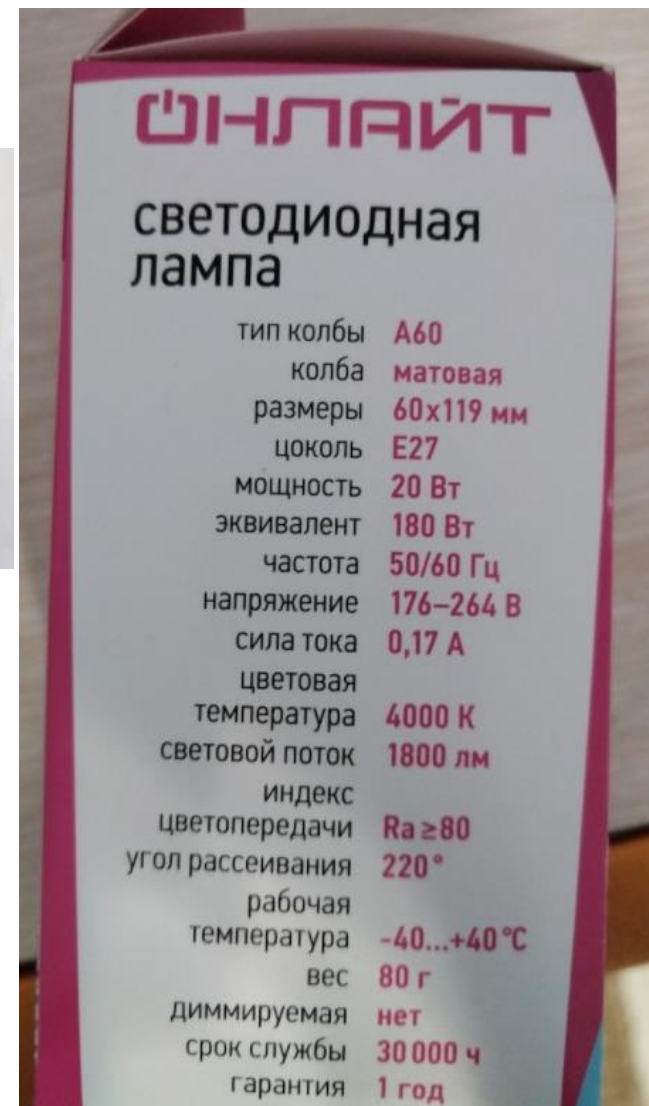
Переформулируем: Маша очень хотела получить в подарок новый светодиодный ночник, прям как у Кати. И чтобы тоже звездное небо, и чтобы тоже всю ночь до утра горел!!! Мама и папа на просьбу Маши ответили молчанием, а потом признались, что не уверены в том, что их счета за электричество потянут ночи напролет работающий ночник. Из-за кризиса заработные платы родителей несколько уменьшились.

Маша ответственно подошла к проблеме. Она оценила предложения стоимости светильника на разных интернет-сайтах, и выбрала оптимальный. Потом узнала, что 1кВт\*ч электроэнергии в Твери стоит 4,32 рубля.

Маша решила посчитать, на сколько увеличится плата за электричество, если она ложится спать в 10 вечера, а просыпается в школу в 7 утра.



# Условие задачи – фото:





# Проблемы, выявленные ВПР по физике:

Умение самостоятельно выполнять анализ исходных данных, строить модель физического явления, применять законы физики.

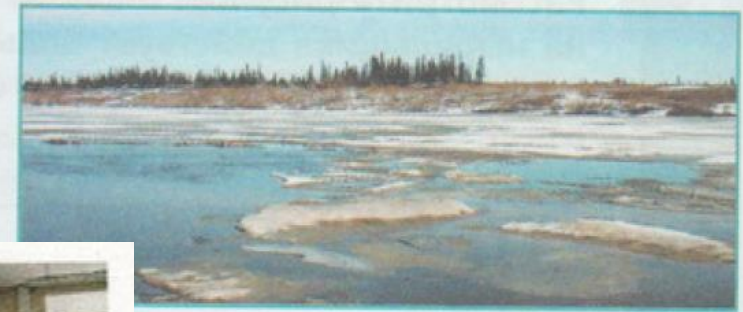
# 1. Качественные задачи.

Рассмотрите рисунки и ответьте на вопрос.

Сок можно выпить из герметичного пакета, проткнув его трубочкой (рис. 1). Этот же пакет с соком можно открыть, разрезав пакет ножницами, и выпить сок, вставив трубочку в получившееся отверстие (рис. 2). Почему в первом случае при питье происходит деформация пакета?



Весной в озере плавают льдины. Как изменится уровень воды в озере, когда весь лёд растает (испарение воды не учитывать)? Обоснуйте свой ответ.



Определите причины явления, изображённого на рисунке.

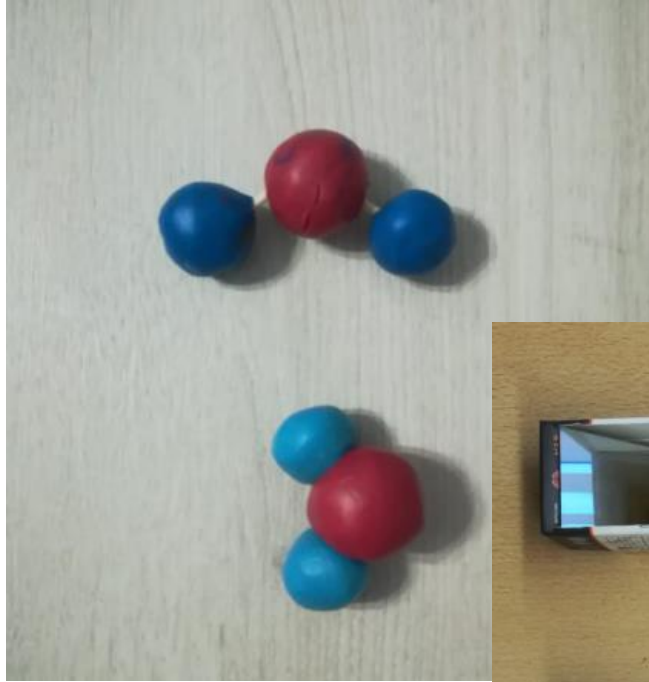


---

---

---

### 3. Изготовление приборов или моделей. (В зависимости от уровня подготовленности учащихся)





### 3. Интерпретация информации. Пример. Что такое электричество?

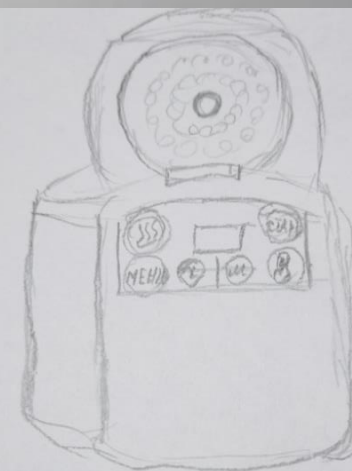
Синквейн *Фёдорова Д. 88*  
Электричество

1. Электричество
2. Полезное, опасное
3. Палит, зажигает, бьёт
4. Электричество заставляет работать приборы.
5. Ток

*Алексеев М.*



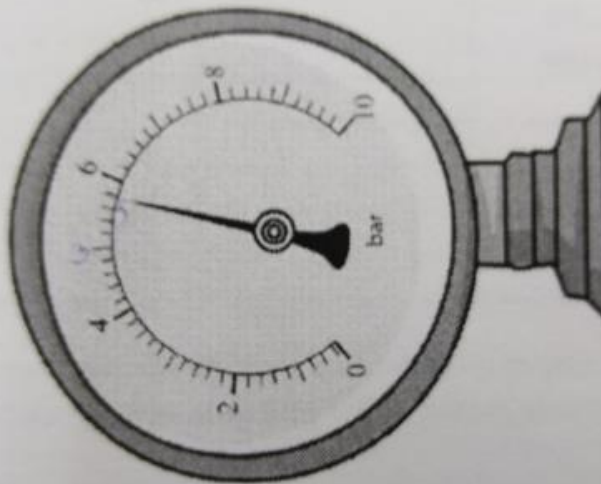
*Лашкина Т.*



*Чуринова Настя.*

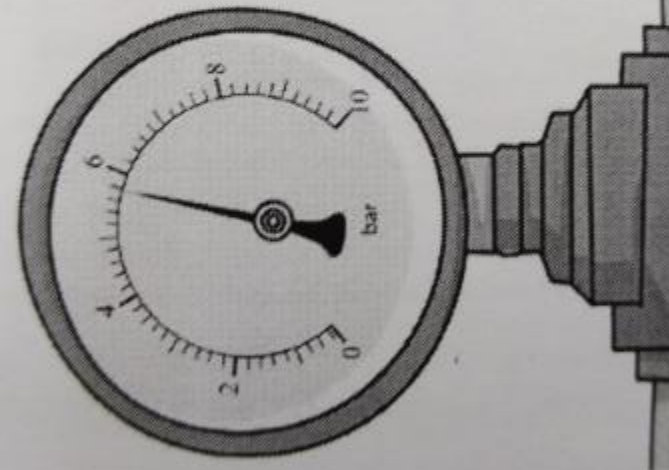
# Примеры ответов учащихся :

Давление в системе холодного водоснабжения многоэтажных домов по правилам не должно превышать 6 бар. Кирилл посмотрел на манометр, присоединённый к трубе подачи холодной воды, внешняя шкала которого показывает давление в бар. На сколько давление воды в трубе меньше максимально допустимого?



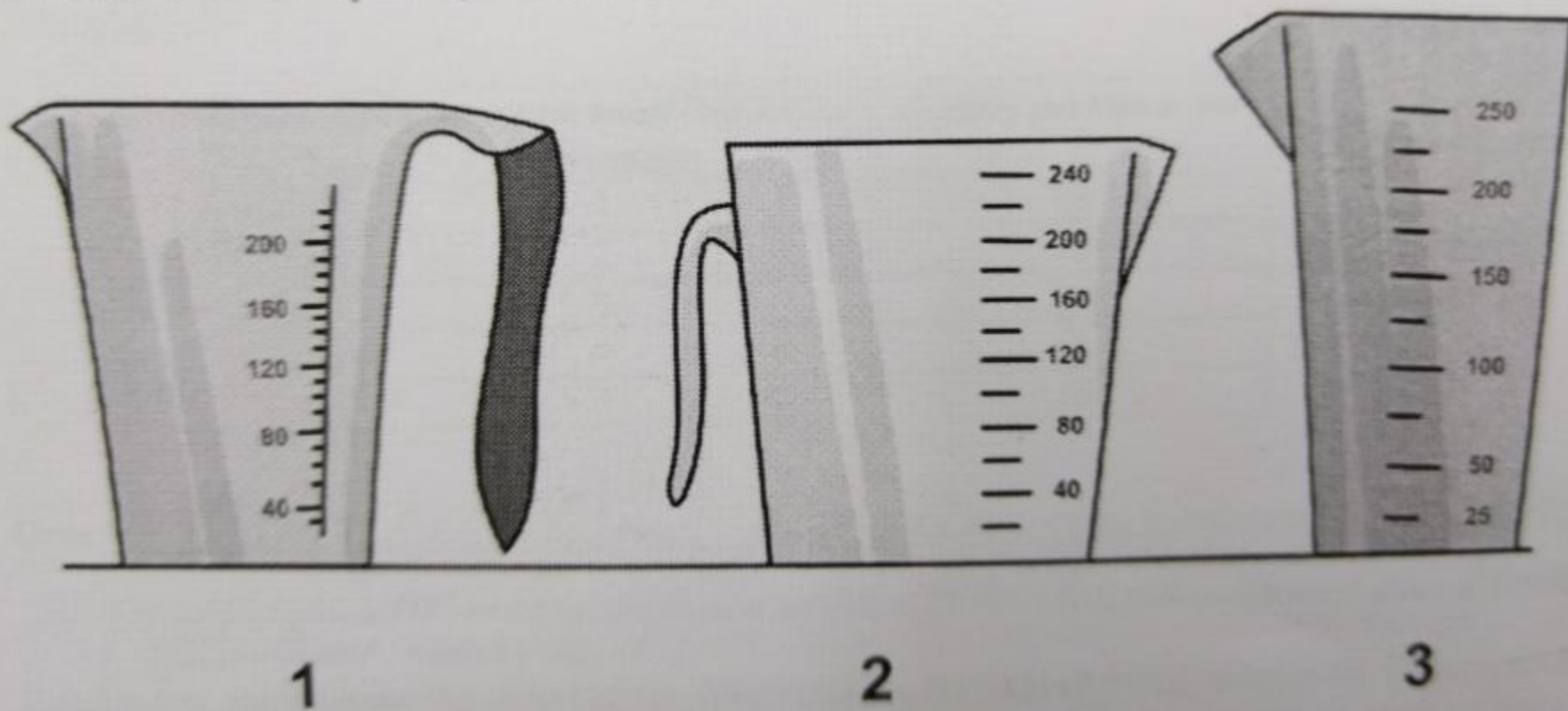
Ответ: 5,4 бар.

Давление в системе холодного водоснабжения многоэтажных домов по правилам не должно превышать 6 бар. Кирилл посмотрел на манометр, присоединённый к трубе подачи холодной воды, внешняя шкала которого показывает давление в бар. На сколько давление воды в трубе меньше максимально допустимого?



Ответ: 9,1 бар.

Для приготовления пудинга Соне нужно 75 мл молока. На рисунке изображены три мерных стакана. Чему равна цена деления того стакана, который подойдет Соне для того, чтобы наиболее точно отмерить нужный объем?



Ответ: 8 мл.



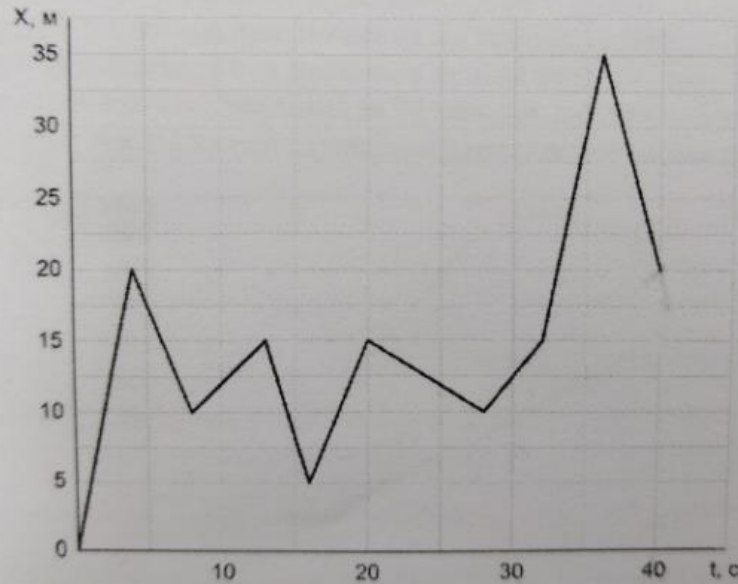
10

На рисунке изображены графики зависимостей пути, пройденного грузовым теплоходом вдоль берега, от времени при движении по течению реки и против её течения.

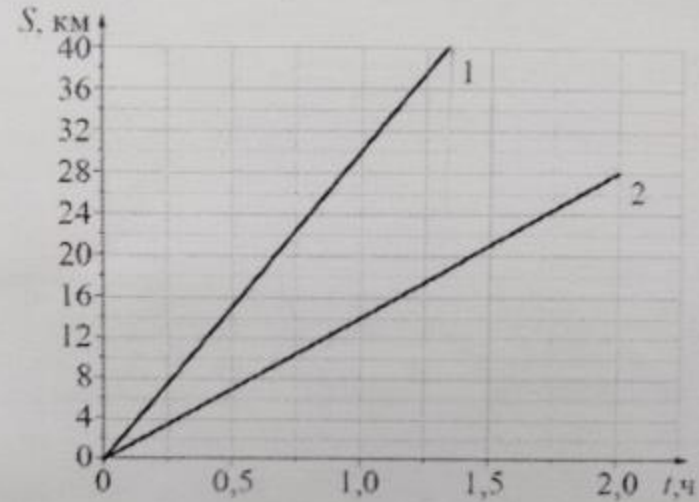
- 1) Определите скорость теплохода при движении по течению реки.
- 2) Определите скорость теплохода при движении против течения реки.
- 3) Какой путь сможет пройти этот теплоход за 90 мин при движении по озеру?

Ответы на вопросы обоснуйте соответствующими рассуждениями или решением задачи.

Игорь гуляет с собакой, которая бежит по прямой дорожке в парке. Пользуясь графиком зависимости координаты собаки от времени, определите её координату через 40 секунд.



Ответ: 15 м.



Дано:

$$1) S_1 = 40 \text{ км} \quad v = \frac{S}{t} = \frac{40}{1,25} = 32 \text{ км/ч}$$

$$S_2 = 28 \text{ км} \quad v_2 = \frac{S}{t} = \frac{28}{2} = 14 \text{ км/ч}$$

$$t_1 = 1,25 \text{ ч} \quad v = v_1 - v_2 = 32 - 14 = 18 \text{ км/ч}$$

$$t_2 = 2 \text{ ч}$$

$v_1, v_2, \dots$

$$2) 1,5 \cdot 18 = 26,5 \text{ км/ч}$$

Ответ:

$$1) 32 \text{ км/ч} \quad 2) 14 \text{ км/ч}$$

$$3) 26,5 \text{ км}$$

Если запустить бумажный самолётик, то можно наблюдать его движение в потоках воздуха. Но, в конце концов, он всё равно опускается на землю. Действие какой силы приводит к такому результату? Со стороны какого тела действует эта сила, на что она действует и куда она направлена?

Ответ: Механическое явление. Сила действует со стороны самолётка и действует на скорость.

Для того, чтобы лучше сохранить цветные рисунки в старинных книгах, между их страницами кладут листы тонкой прозрачной бумаги. Замечено, что со временем на этой бумаге появляются бледные отпечатки рисунков. Назовите физическое явление, благодаря которому краска с рисунков переходит на бумагу. В чём состоит это физическое явление?

Ответ: Диффузия. Это когда атомы и молекулы взаимосвязаны пролисовением.

3

Олег посмотрел на этикетку, наклеенную на бутылку с подсолнечным маслом, и ему стало интересно, каково значение плотности этого масла. Найдите плотность масла, пользуясь данными с этикетки.



Ответ:  $\rho = \frac{m}{V} = \frac{3,7 \text{ кг}}{0,004 \text{ м}^3} = 250 \text{ кг/м}^3$

Решение:

$$\rho = \frac{3,7 \text{ кг}}{0,004 \text{ м}^3} = 250 \text{ кг/м}^3$$

Дано:

$$m = 3700 \text{ г}$$

$$V = 4 \text{ л}$$

$$\rho = ?$$

Сл:

$$= 3,7 \text{ кг}$$

$$= 0,004 \text{ м}^3$$

*ДОРОГУ ОСИЛИТ ИДУЩИЙ!*

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!