



# Физика ОГЭ

## Задания 15



Еранова Ольга Николаевна

учитель физики и математики

МАОУ СОШ №5 им. В.И.Данильченко

пос.Октябрьского муниципального  
образования Ленинградский район





Что нужно знать	Что нужно уметь
<p><b>Линейка, мензурка, динамометр, весы, термометр, манометр, барометр, амперметр, вольтметр</b></p>	<p>Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений. Определять пределы измерений прибора, цену деления, снимать показания с учетом абсолютной погрешности измерений</p>

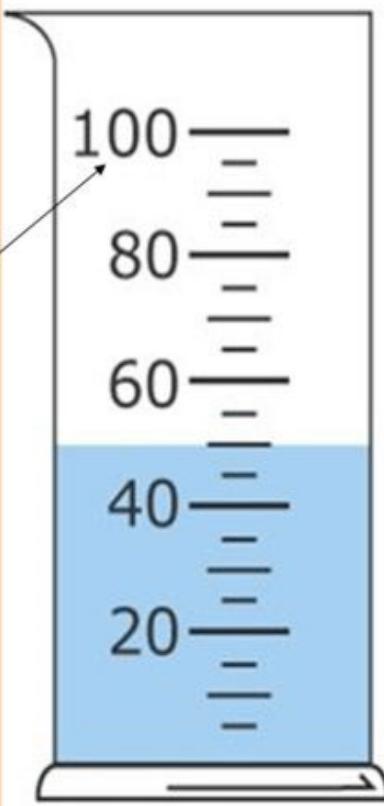
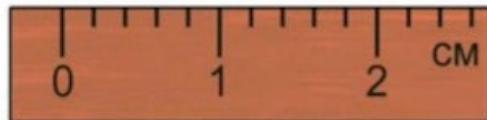


## Нужно помнить:

Ценой деления шкалы измерительного прибора называется расстояние между ближайшими штрихами шкалы, выраженное в единицах измеряемой величины (в сантиметрах или миллиметрах для линейки, в градусах для термометра и т.д.).

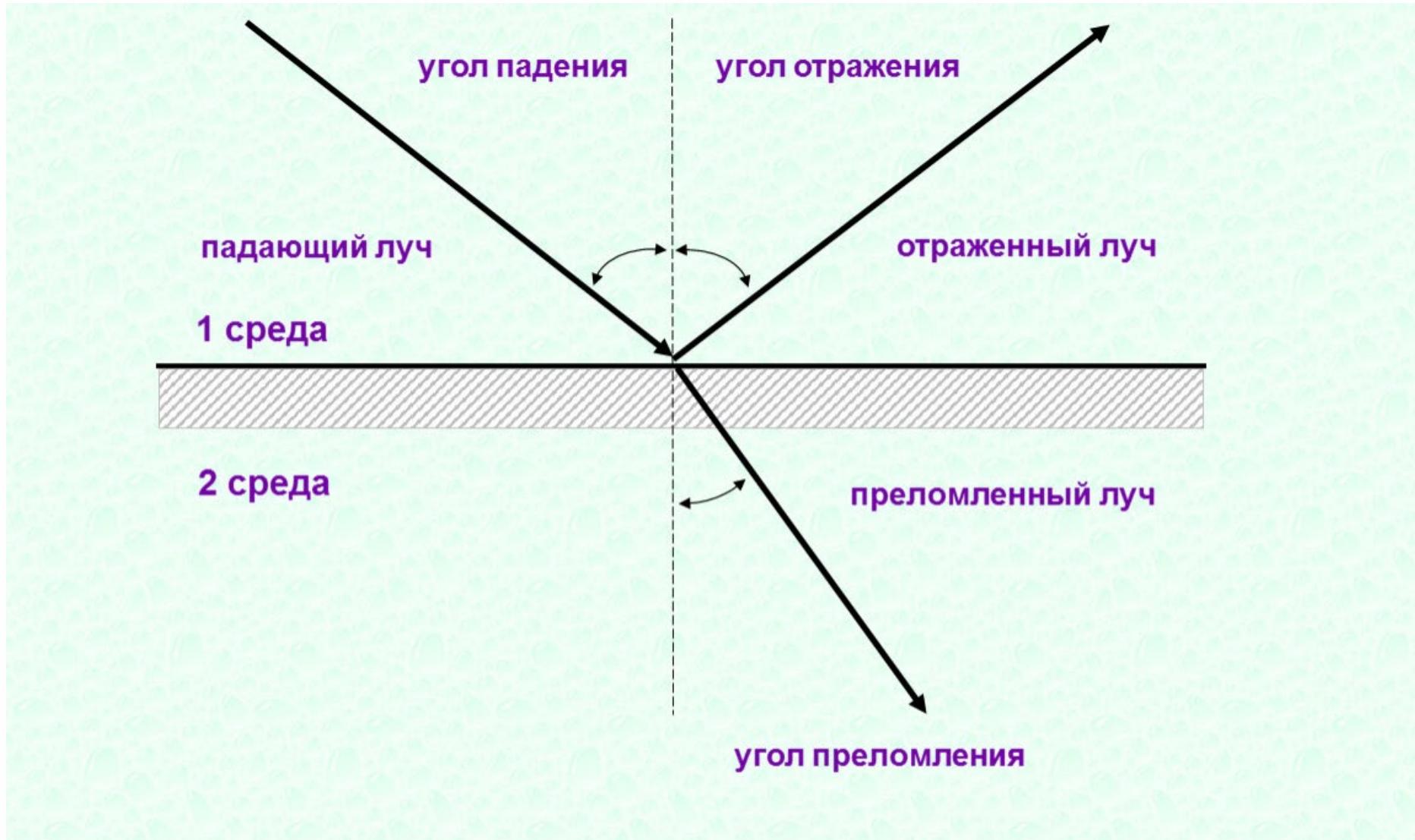


$$\text{ЦД} = \frac{20^\circ\text{C} - 10^\circ\text{C}}{2} = 5^\circ\text{C}$$





## Нужно помнить:

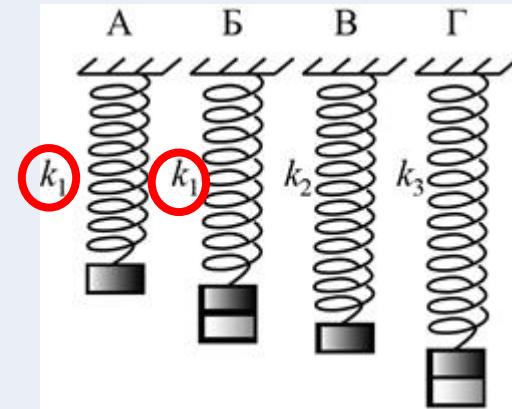


## 15.1 Выберите правильный ответ.

Необходимо экспериментально установить, зависит ли период колебаний пружинного маятника от массы груза. Какую из указанных на рисунке пар маятников можно использовать для этой цели?

- 1) А и Г
- 2) Б и В
- 3) Б и Г
- 4) А и Б

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$$

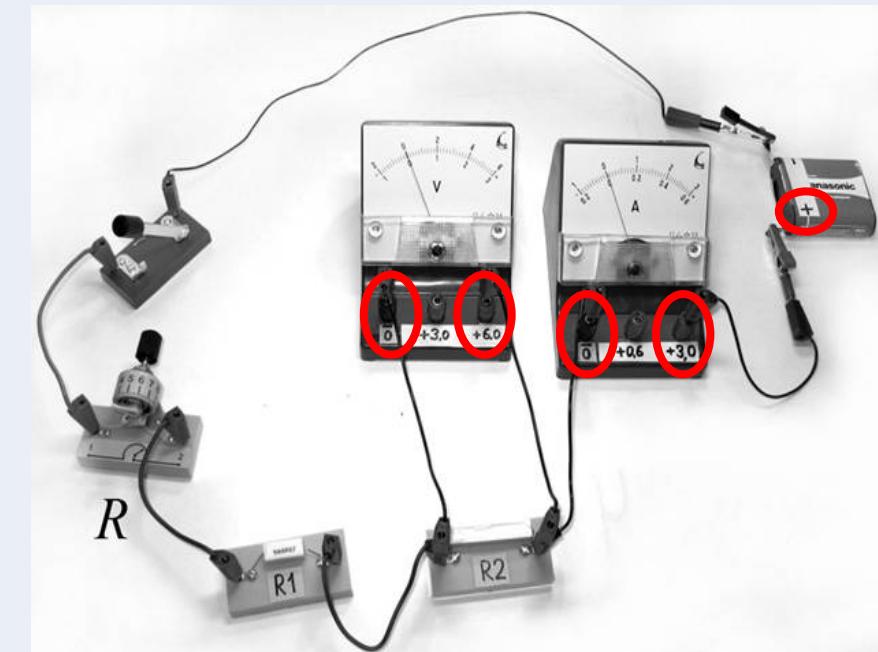


Ответ: 4

## 15.2 Выберите правильный ответ.

Ученик собрал электрическую цепь, представленную на рисунке. Какое утверждение верное?

- 1) При замыкании ключа амперметр покажет силу электрического тока, протекающего через реостат  $R$ .
- 2) При замыкании ключа вольтметр покажет электрическое напряжение на реостате  $R$ .
- 3) При замыкании ключа вольтметр покажет общее электрическое напряжение на резисторах  $R_1$  и  $R_2$ .
- 4) Вольтметр включён в электрическую цепь с нарушением полярности подключения

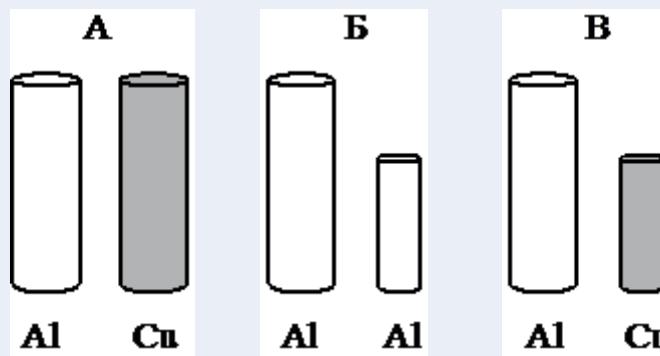


Ответ: 1

### 15.3 Выберите правильный ответ.

Необходимо экспериментально установить, зависит ли выталкивающая сила от плотности погруженного в жидкость тела. Какой набор цилиндров из алюминия и меди (см. рисунок) можно использовать для этой цели?

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) только В
- 4) либо А, либо В



$$F_A = \rho_{\text{ж}} g V_t$$

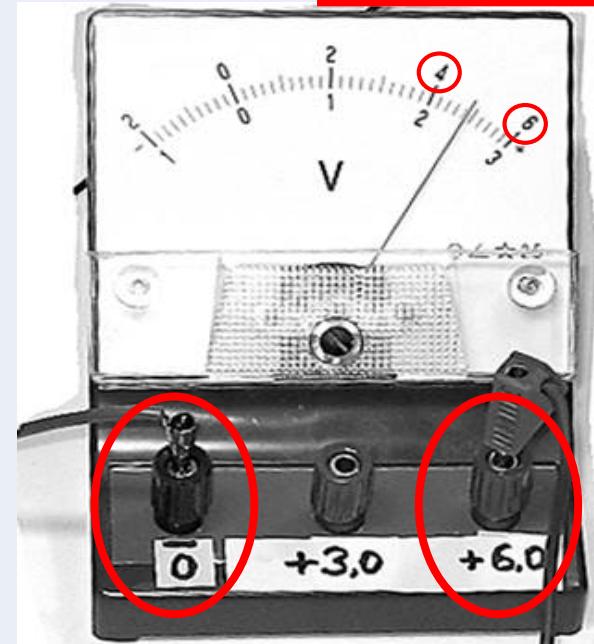
Ответ: 1

## 15.4 Выберите правильный ответ.

Запишите результат измерения электрического напряжения (см. рисунок), учитывая, что абсолютная погрешность измерения равна цене деления вольтметра.

- 1)  $(2,4 \pm 0,2)$  В
- 2)  $(2,4 \pm 0,1)$  В
- 3)  $(4,4 \pm 0,1)$  В
- 4)  $(4,8 \pm 0,2)$  В

$$Ц = \frac{6-4}{10} = 0,2\text{ В}$$



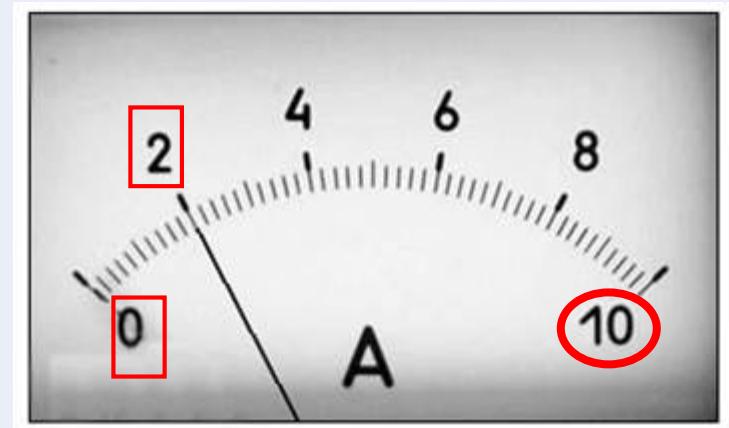
Ответ: 4

## 15.5 Выберите правильный ответ.

Силу тока в электрической цепи измеряют с помощью амперметра. Укажите цену деления и предел измерения амперметра, шкала которого представлена на рисунке.

- 1) 0,1 A; 2 A
- 2) 0,1 A; 10 A
- 3) 0,2 A; 2 A
- 4) 0,2 A; 10 A

$$\text{Ц} = \frac{2-0}{10} = 0,2\text{A}$$

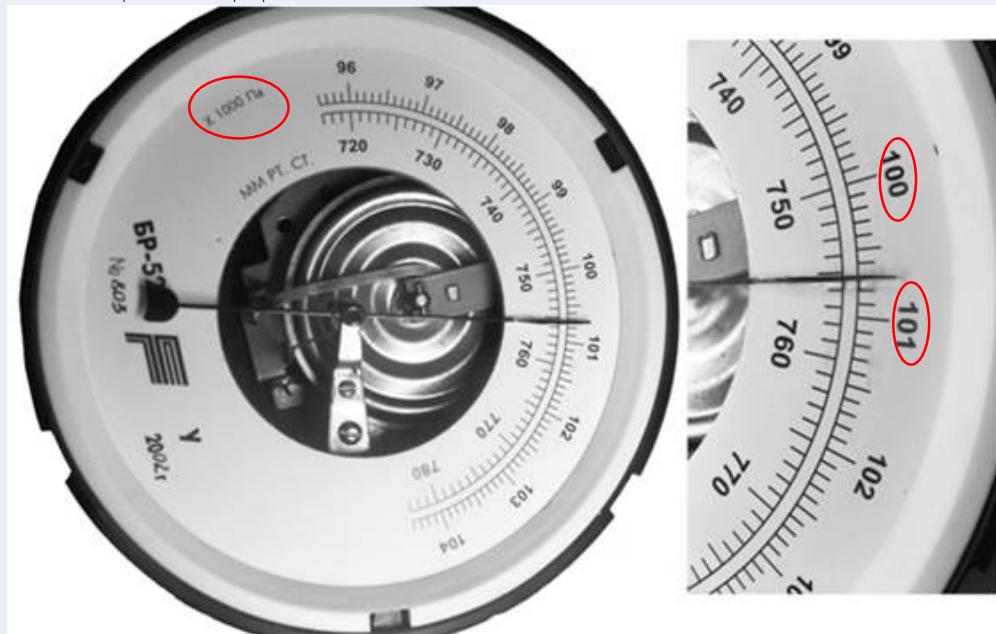


Ответ: 4

## 15.6 Выберите правильный ответ.

Запишите результат измерения атмосферного давления с помощью барометра-анероида (см. рисунок), учитывая, что абсолютная погрешность измерения равна цене деления.

- 1)  $(750 \pm 5)$  Па
- 2)  $(755 \pm 1)$  Па
- 3)  $(107 \pm 1)$  кПа
- 4)  $(100,7 \pm 0,1)$  кПа

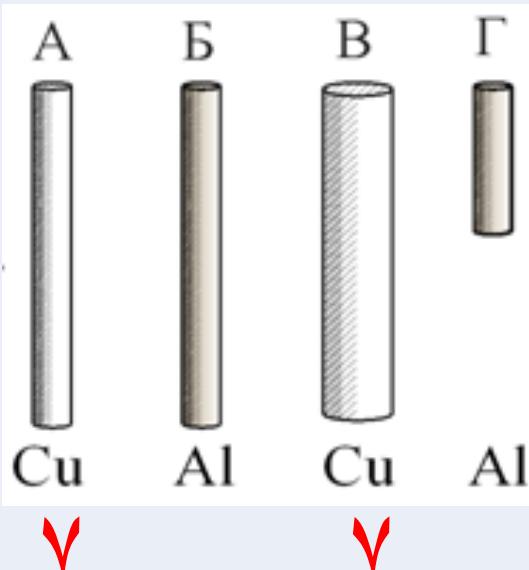


**Ответ: 4**

## 15.7 Выберите правильный ответ.

Необходимо экспериментально установить зависимость электрического сопротивления проводящего стержня от площади его поперечного сечения. Какую из указанных пар стержней (см. рисунок) можно использовать для этой цели?

- 1) А и Б
- 2) А и В
- 3) Б и В
- 4) Б и Г



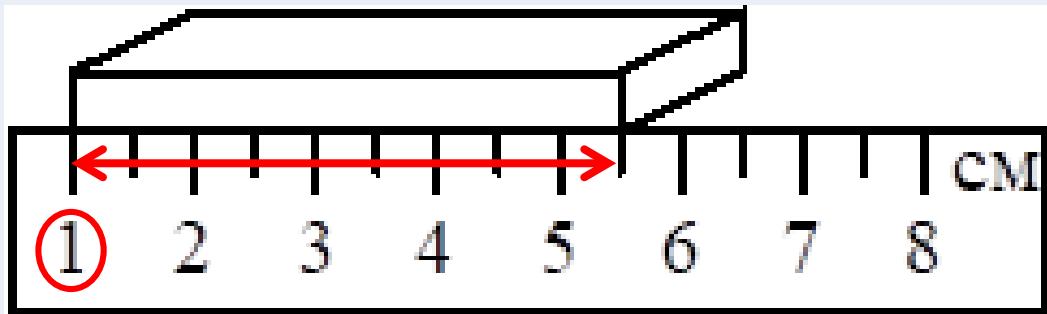
$$R = \frac{\rho l}{S}$$

Ответ: 2

## 15.8 Выберите правильный ответ.

Длину бруска измеряют с помощью линейки (см. рисунок). Запишите результат измерения с учётом абсолютной погрешности, которая равна цене деления шкалы линейки.

- 1)  $(4,5 \pm 0,5)$  см
- 2)  $(5,5 \pm 0,5)$  см
- 3)  $(4,50 \pm 0,25)$  см
- 4)  $(5,50 \pm 0,25)$  см



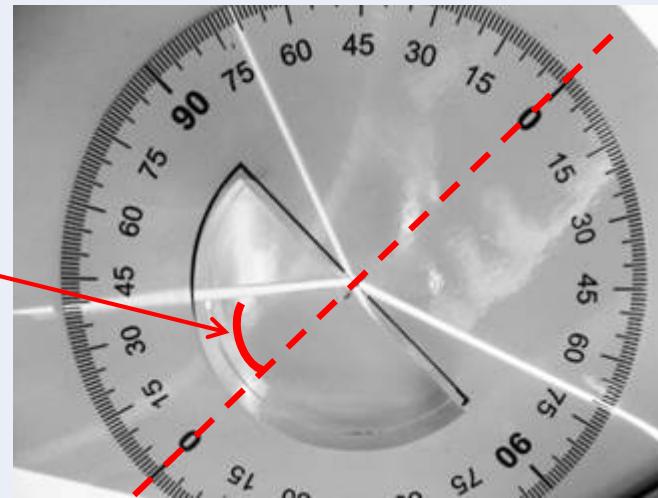
Ответ: 1

## 15.9 Выберите правильный ответ.

На границе воздух-стекло световой луч частично отражается, частично преломляется (см. рисунок).

Угол преломления равен примерно

- 1)  $20^\circ$
- 2)  $40^\circ$
- 3)  $50^\circ$
- 4)  $70^\circ$

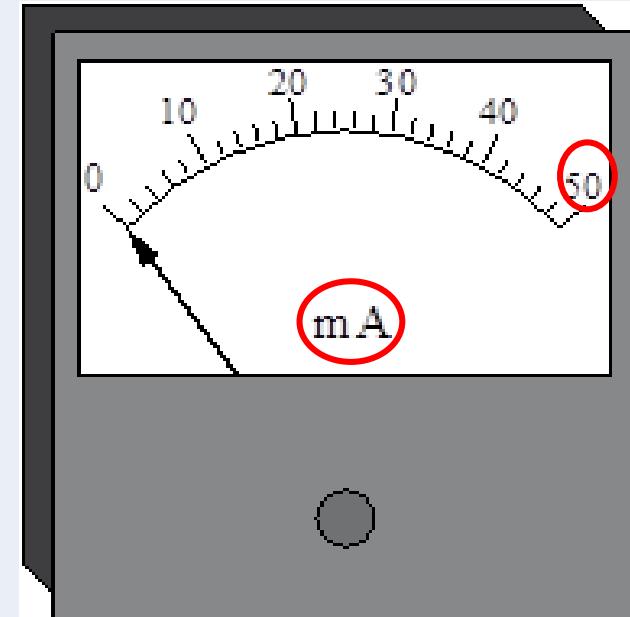


Ответ: 2

## 15.10 Выберите правильный ответ.

Чему равны соответственно цена деления и предел измерения миллиамперметра (см. рисунок)?

- 1) 50 А; 2 А
- 2) 2 мА; 50 мА
- 3) 10 А; 50 А
- 4) 50 мА; 10 мА

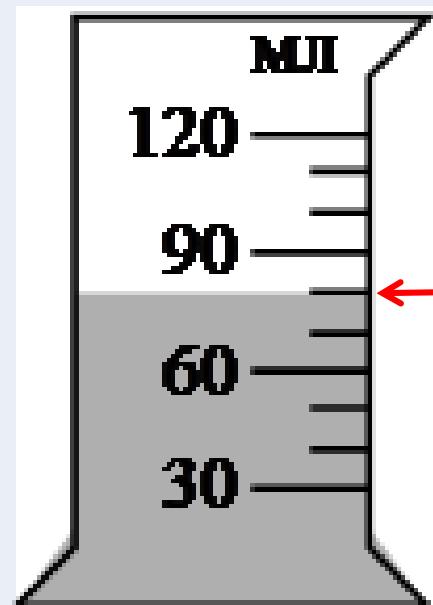


Ответ: 2

### 15.11 Выберите правильный ответ.

В мензурку налита вода (см. рисунок). Укажите значение объёма воды, учитывая, что абсолютная погрешность измерения равна половине цены деления шкалы.

- 1) 70 мл
- 2)  $(70 \pm 15)$  мл
- 3)  $(80 \pm 5)$  мл
- 4)  $(80 \pm 15)$  мл



- 1)  $\Delta = (90-60)/3 = 10$  мл
  - 2)  $V = 60 + 2 \cdot 10 = 80$  мл
  - 3)  $\Pi = 10/2 = 5$  мл

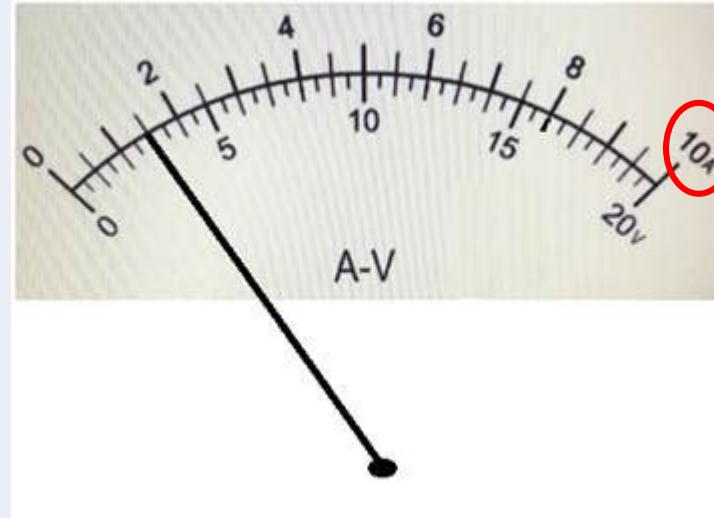
Ответ: 3

## 15.12 Выберите правильный ответ.

Прибор на рисунке подключён в режиме амперметра. Запишите результат измерения силы тока с учётом абсолютной погрешности измерения, которая равна цене деления шкалы прибора.

- 1)  $(3,0 \pm 0,5) \text{ A}$
- 2)  $(3 \pm 1) \text{ A}$
- 3)  $(1,5 \pm 0,5) \text{ A}$
- 4)  $(1,5 \pm 1,0) \text{ A}$

$$1) I = (2-0)/4 = 0,5 \text{ A}$$
$$2) I = 3 \cdot 0,5 = 1,5 \text{ A}$$



Ответ: 3

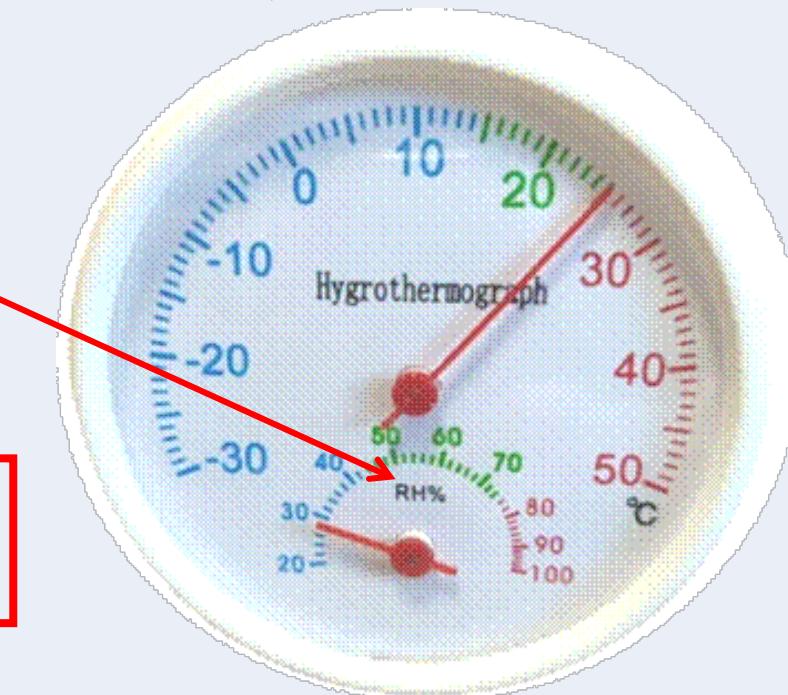
### 15.13 Выберите правильный ответ.

Учащиеся использовали термометр-гигрометр для измерения температуры и относительной влажности в помещении..

Запишите результат измерения относительной влажности с учётом абсолютной погрешности измерения, которая равна цене деления шкалы прибора.

- 1)  $(24 \pm 1) \%$
- 2)  $(25 \pm 1) \%$
- 3)  $(24 \pm 2) \%$
- 4)  $(28 \pm 2) \%$

$$1) \Delta = (30-20)/5 = 2\%$$
$$2) \varphi = 20 + 4 \cdot 2 = 28\%$$



Ответ: 4



Все представленные задания взяты из  
Навигатора самостоятельной подготовки к  
ОГЭ по физике открытого банка заданий  
ФИПИ

<https://fipi.ru/navigator-podgotovki/navigator-oge#fi>



# УСПЕШНОЙ СДАЧИ ОГЭ!



Официальные каналы Министерства образования,  
науки и молодежной политики Краснодарского края



Официальные каналы ГБОУ ДПО  
«Институт развития образования Краснодарского края»

