



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>Линейка, мензурка, динамометр, весы, термометр, манометр, барометр, амперметр, вольтметр</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>



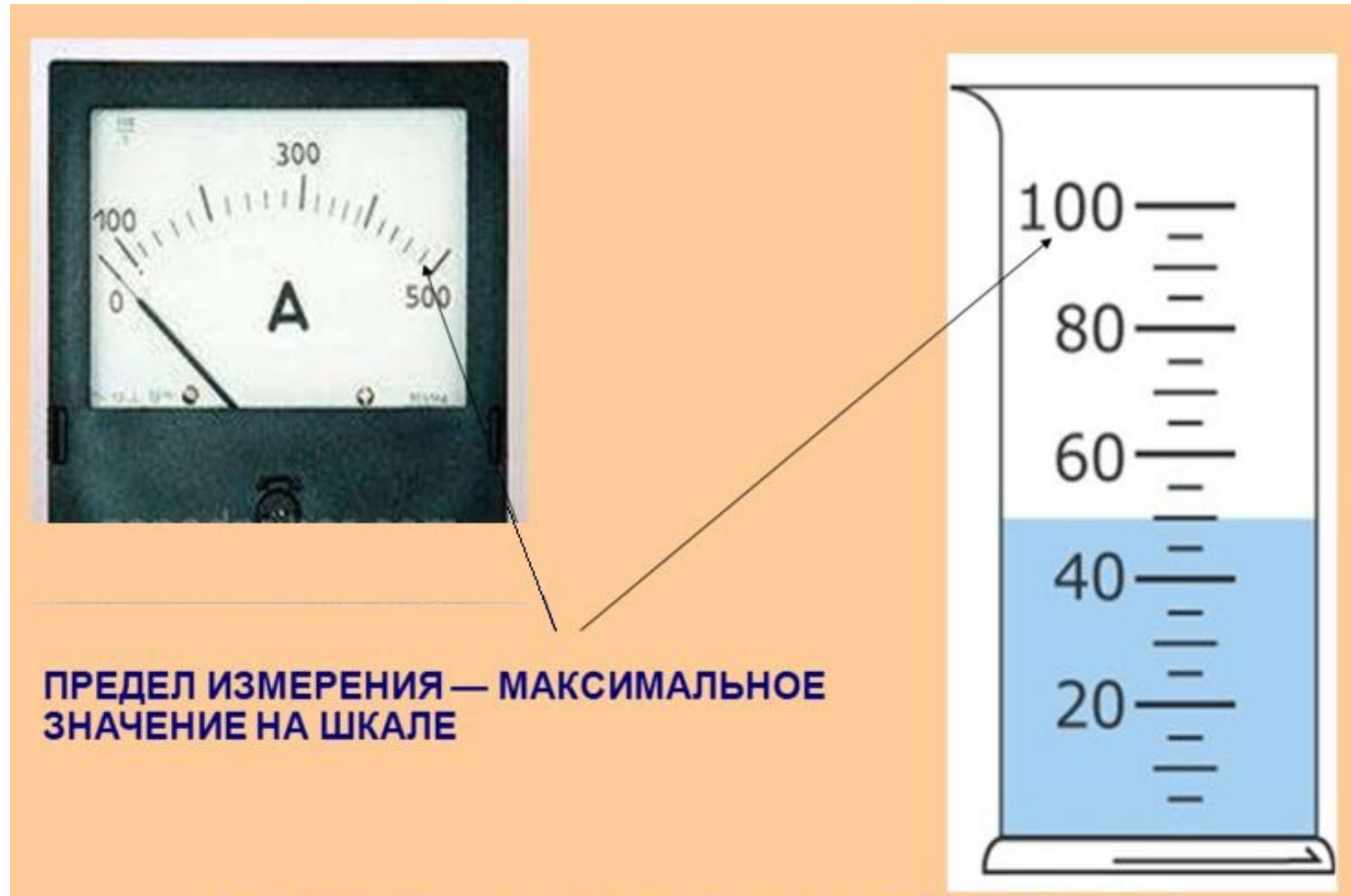


Нужно помнить:

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.).

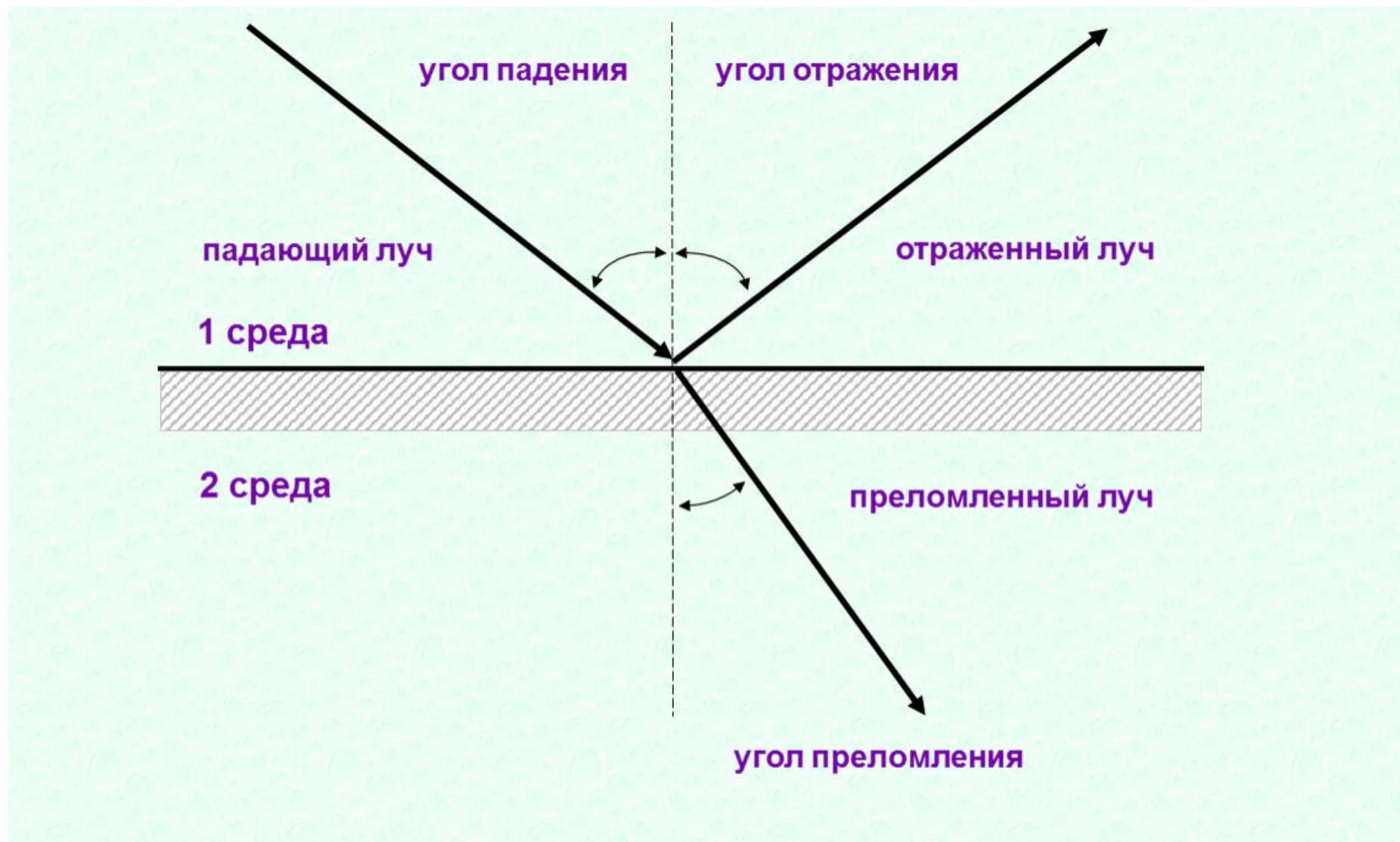


$$\text{ЦД} = \frac{20^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}}{2} = 5^{\circ}\text{C}$$





Нужно помнить:



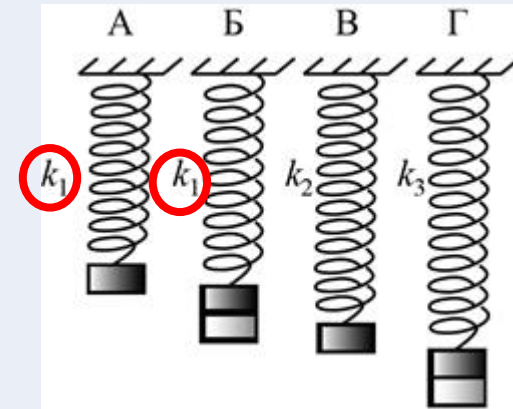


15.1 Выберите правильный ответ.

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.

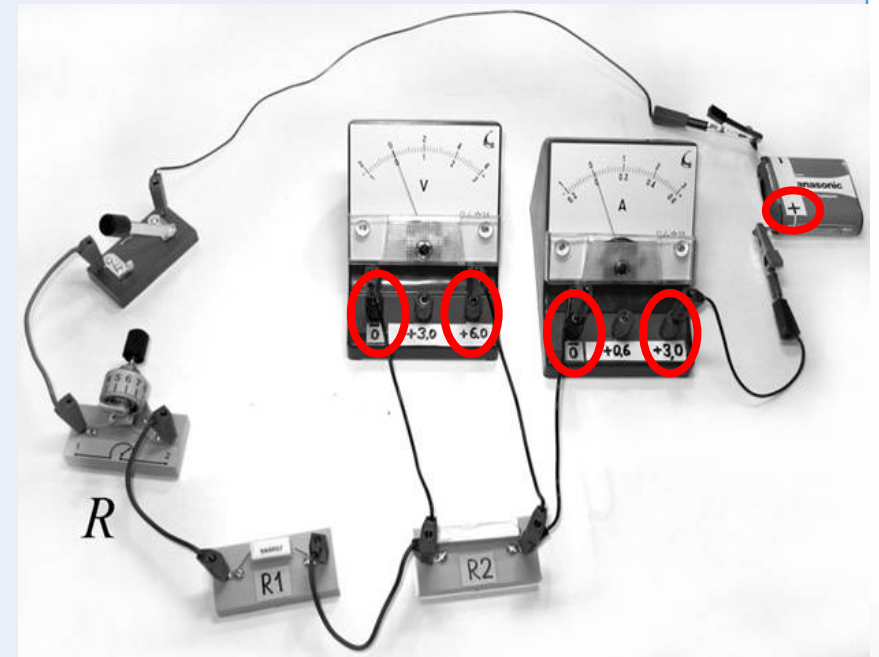
Ученик собрал электрическую цепь, представленную на рисунке. Какое утверждение верное?

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 $R1$ и $R2$.

4) Вольтметр включён в электрическую цепь с нарушением полярности подключения



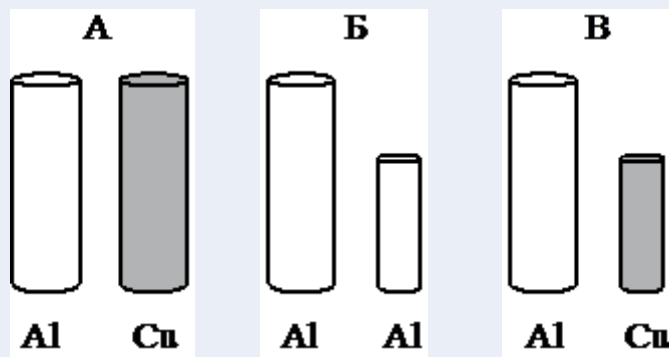
Ответ: 1



15.3 Выберите правильный ответ.

Необходимо экспериментально установить, зависит ли выталкивающая сила от плотности погружённого 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



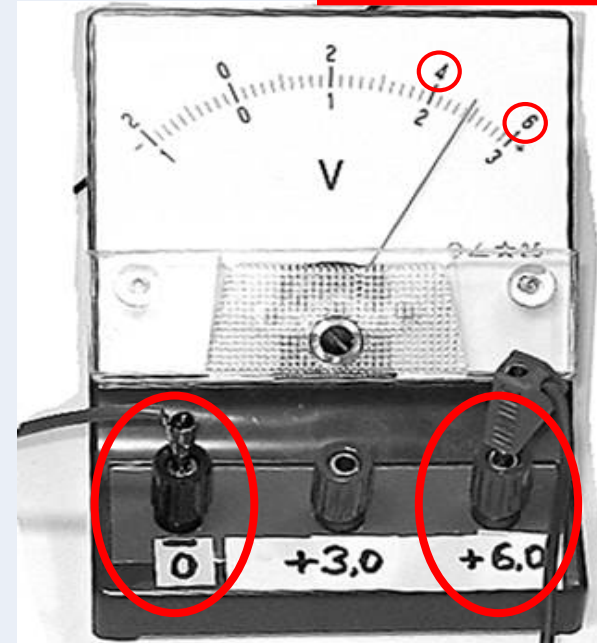


15.4 Выберите правильный ответ.

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

$$\Delta = \frac{6-4}{10} = 0,2 \text{ В}$$



Ответ: 4



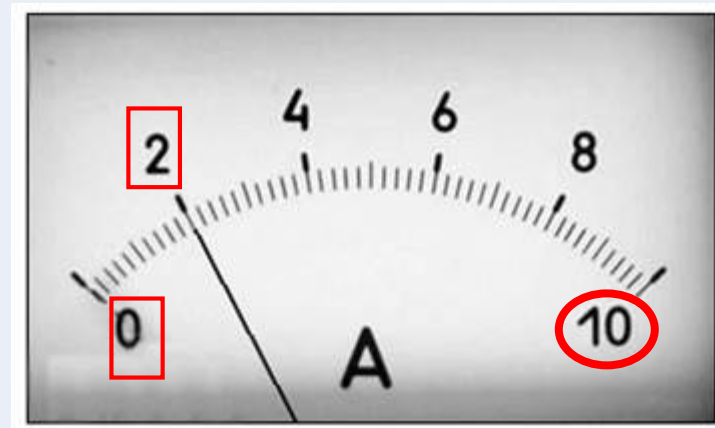


15.5 Выберите правильный ответ.

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

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

$$Ц = \frac{2-0}{10} = 0,2 А$$



Ответ: 4

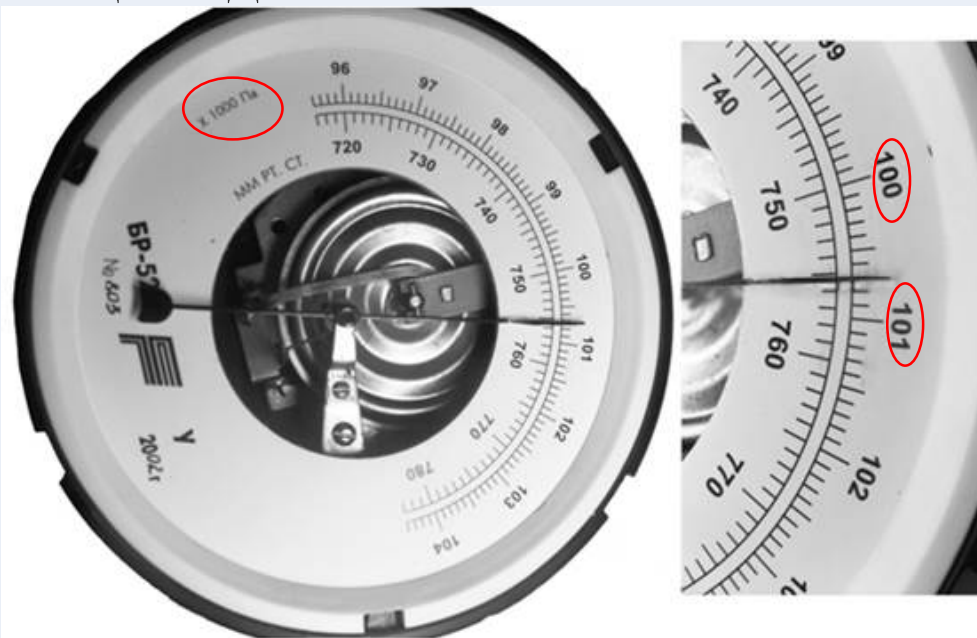




15.6 Выберите правильный ответ.

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

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



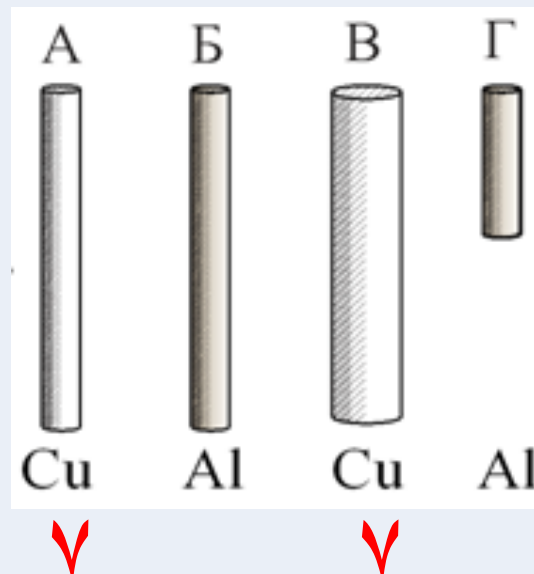
Ответ: 4



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



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

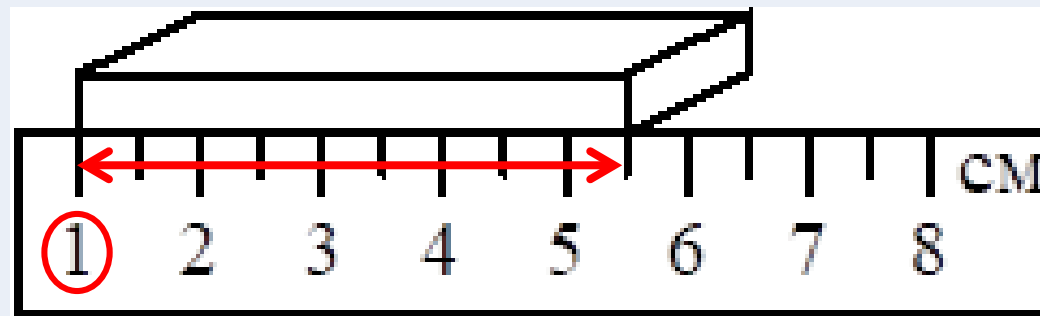
Ответ: 2



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



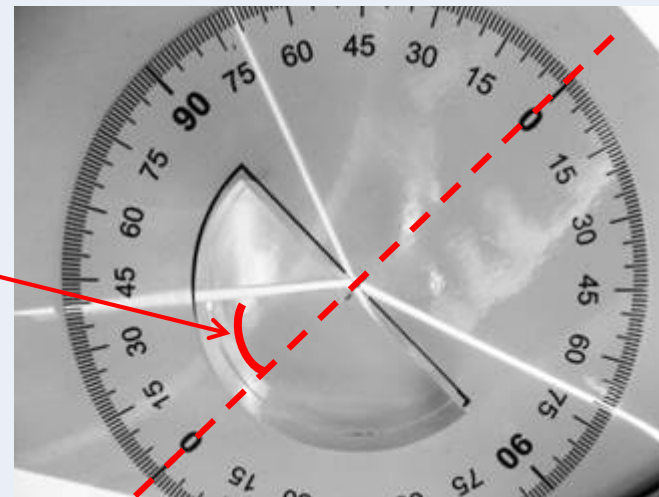


15.9 Выберите правильный ответ.

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

Угол преломления равен примерно

- 1) 20°
- 2) 40°
- 3) 50°
- 4) 70°



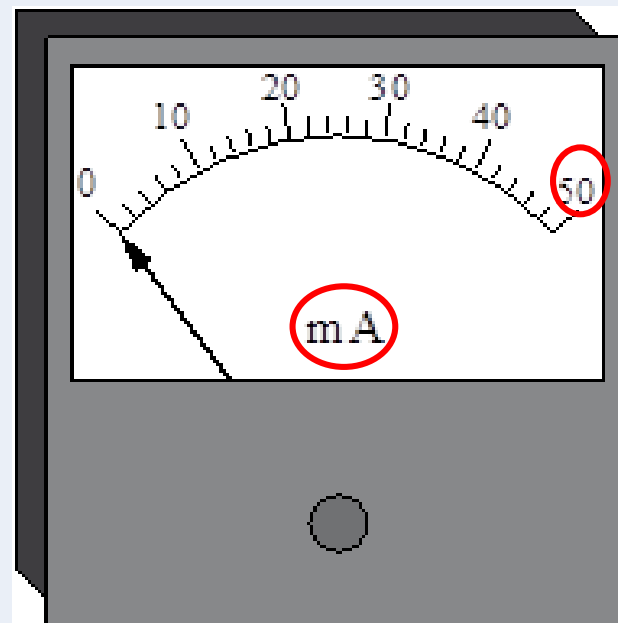
Ответ: 2



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



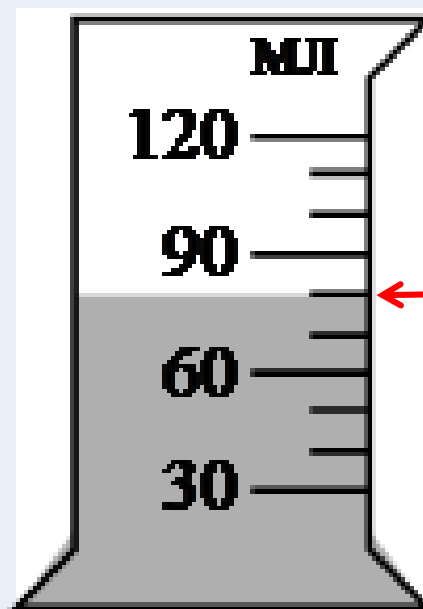
Ответ: 2



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 ± 15) мл
- 3) (80 ± 5) мл
- 4) (80 ± 15) мл



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

Ответ: 3

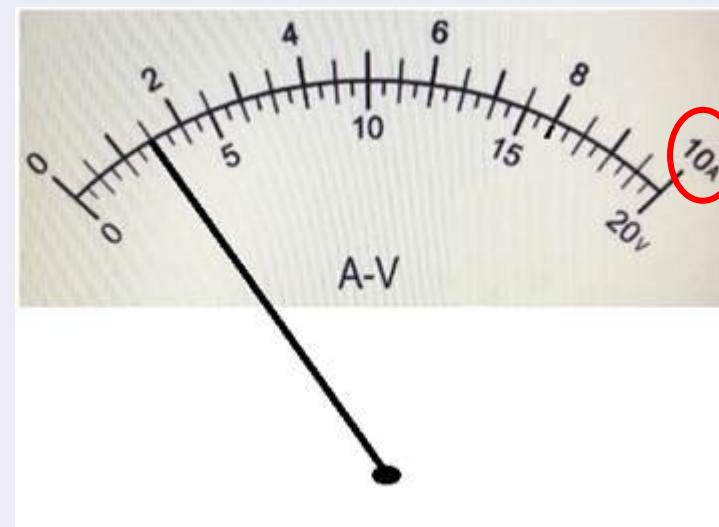


15.12 Выберите правильный ответ.

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



Ответ: 3



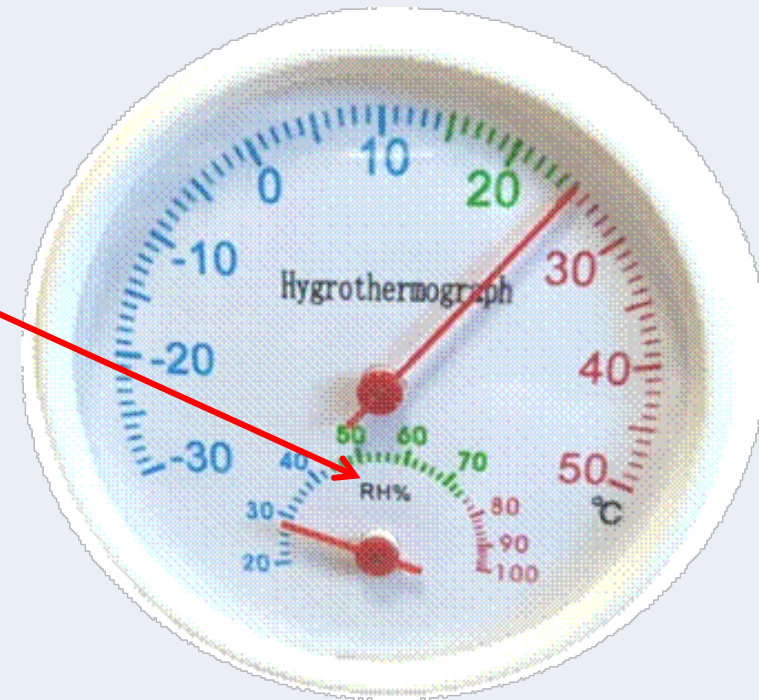
15.13 Выберите правильный ответ.

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) $(28 \pm 2) \%$

$$\begin{aligned} 1) \quad C &= (30 - 20) / 5 = 2\% \\ 2) \quad \varphi &= 20 + 4 \cdot 2 = 28\% \end{aligned}$$



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»

