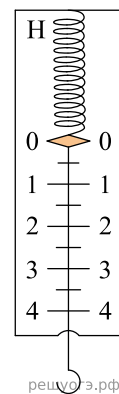
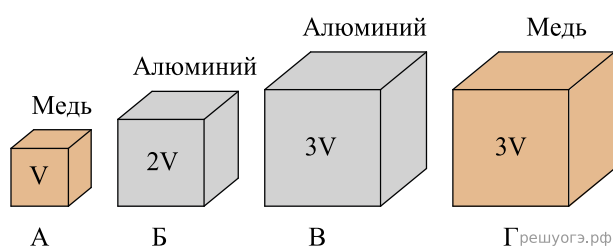


1. Цена деления и предел измерения динамометра (см. рис.) равны соответственно

- 1) 1 Н, 4 Н
- 2) 4 Н, 1 Н
- 3) 0,5 Н, 4 Н
- 4) 0,5 Н, 5 Н



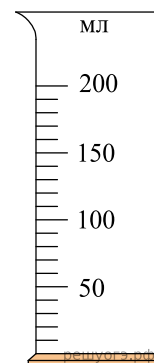
2. Необходимо экспериментально проверить, зависит ли выталкивающая сила от плотности погружаемого в воду тела. Какие из указанных тел можно использовать для такой проверки?



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

3. Цена деления и предел измерения мензурки (см. рис.) равны соответственно

- 1) 10 мл; 200 мл
- 2) 10 мл; 70 мл
- 3) 50 мл; 70 мл
- 4) 50 мл; 100 мл



4. В таблице приведены результаты измерений силы трения и силы нормального давления при исследовании зависимости между этими величинами.

$N, \text{ Н}$	0,5	1,5	2,5	2,7	3	3,5	4,5
$F_{\text{трения}}, \text{ Н}$	0,1	0,3	0,5	0,54	0,6	0,8	1,2

Закономерность $\frac{F_{\text{тр}}}{N} = \text{const}$ выполняется для значений силы нормального давления

- 1) от 0,5 Н до 4,5 Н
- 2) только от 2,7 Н до 4,5 Н
- 3) только от 0,5 Н до 3 Н
- 4) только от 0,5 Н до 2,5 Н

5. Ученик провел эксперимент по изучению коэффициента жесткости, растягивая различные проволочки. Результаты экспериментальных измерений первоначальной длины l_0 , площади поперечного сечения S и вычисленной жесткости он представил в таблице:

	Материал	$l_0, \text{ см}$	$S, \text{ мм}^2$	$k, \text{ Н/см}$
1	сталь	20	0,5	5500
2	медь	40	0,3	700
3	сталь	40	0,5	2750

На основании приведенных измерений можно утверждать, что жесткость проволоки зависит от

- 1) удлинения проволоки
- 2) материала проволоки
- 3) первоначальной длины
- 4) площади поперечного сечения проволоки

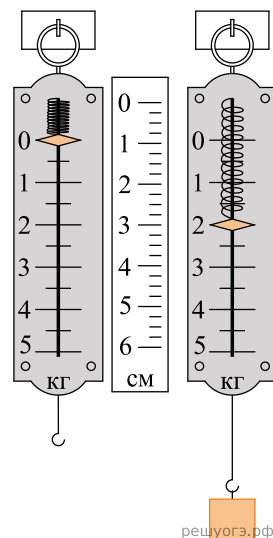
6. На уроке физики учитель продемонстрировал следующие опыты. При свободном падении с некоторой высоты камешек достигает поверхности пола быстрее по сравнению с перышком. В стеклянной трубке с откачанным воздухом и камешек, и перышко падают одновременно. Какую(-ие) гипотезу(-ы) могут выдвинуть ученики на основании этих наблюдений?

- А. Ускорение, сообщаемое Землей телу, зависит от массы тела.
- Б. Наличие атмосферы влияет на свободное падение тел.

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

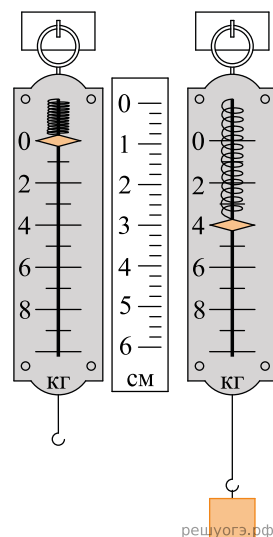
7. Жесткость пружины динамометра, изображенного на рисунке, равна

- 1) 200 Н/м
- 2) 1000 Н/м
- 3) 2000 Н/м
- 4) 4000 Н/м



8. Жесткость пружины динамометра, изображенного на рисунке, равна

- 1) 200 Н/м
- 2) 1000 Н/м
- 3) 2000 Н/м
- 4) 4000 Н/м



9. Какой(-ие) из опытов Вы предложили бы провести, чтобы доказать, что сила Архимеда зависит от плотности жидкости, в которую погружено тело?

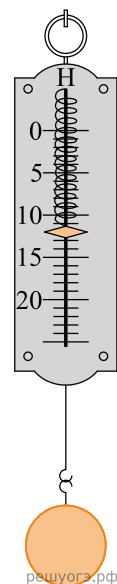
А. Показать, что выталкивающая сила изменится в случае, если одно и то же тело сначала полностью погрузить в сосуд с жидкостью одной плотности, а затем — полностью погрузить в сосуд с жидкостью другой плотности.

Б. Показать, что выталкивающая сила изменится, если в сосуд с водой сначала полностью погрузить тело одной плотности, а затем полностью погрузить тело другой плотности, но той же массы.

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

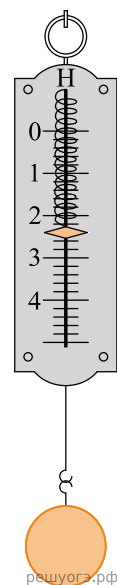
10. Цена деления и предел измерения динамометра (см. рис.) равны соответственно

- 1) 1 Н и 5 Н
- 2) 0,5 Н и 5 Н
- 3) 1 Н и 25 Н
- 4) 0,5 Н и 20 Н

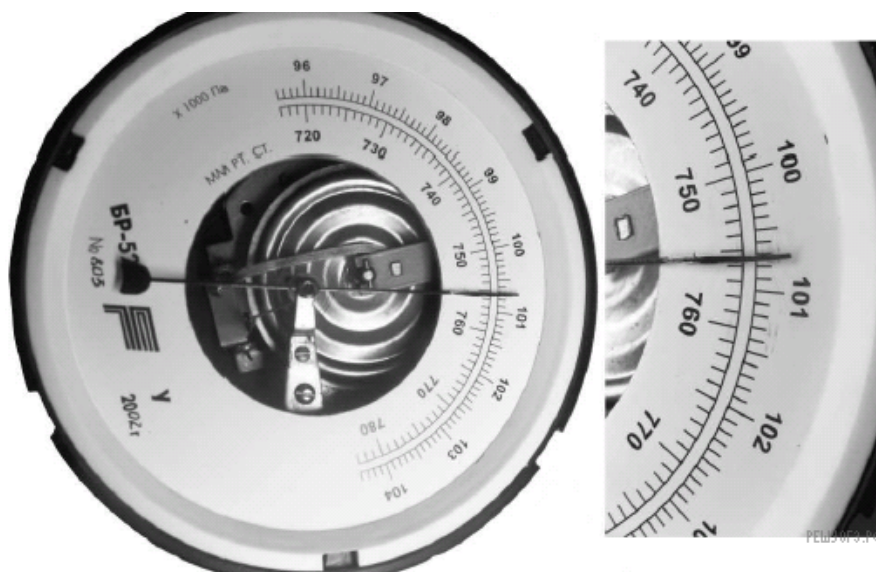


11. Цена деления и предел измерения динамометра (см. рис.) равны соответственно

- 1) 1 Н и 4 Н
- 2) 0,2 Н и 5 Н
- 3) 1 Н и 1 Н
- 4) 0,1 Н и 1 Н



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



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

13. Ученик исследовал зависимость удлинения упругой пружины от приложенной к ней силы, используя для этого стограммовые гирьки, и получил следующие данные.

m , г	100	200	300	400	500	600
Δl , см	2	4	6	7	9	11

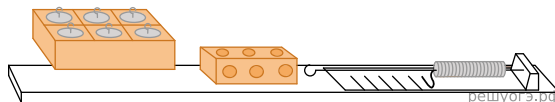
Проанализировав полученные значения, он высказал предположения:

- А. Закон Гука для данной пружины справедлив для первых трех измерений.
- Б. Закон Гука для данной пружины справедлив для последних трех измерений.

Какая(-ие) из высказанных учеником гипотез верна(-ы)?

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

14. Ученик провел опыты по изучению силы трения скольжения, равномерно перемещая брусок с грузами по горизонтальным поверхностям с помощью динамометра (см. рис.).



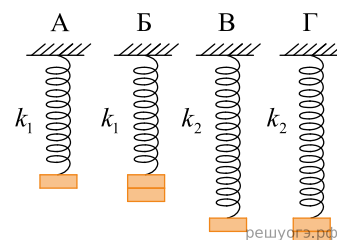
Результаты измерений массы бруска с грузами m , площади соприкосновения бруска и поверхности S и приложенной силы F он представил в таблице.

№ опыта	Поверхность	m , г	S , см ²	F , Н
1	Деревянная рейка	200	30	0,8
2	Пластиковая рейка	200	30	0,4
3	Деревянная рейка	100	20	0,4

На основании выполненных измерений можно утверждать, что сила трения скольжения

- 1) не зависит от площади соприкосновения бруска и поверхности
- 2) увеличивается с увеличением площади соприкасаемых поверхностей
- 3) увеличивается с увеличением массы бруска
- 4) зависит от рода соприкасающихся поверхностей

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



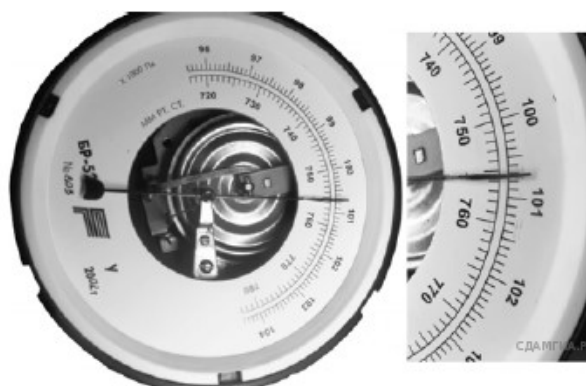
- 1) Б и В
- 2) А и Б
- 3) А и В
- 4) Б и Г

16. Необходимо проверить гипотезу о том, что период колебаний математического маятника не зависит от массы груза. Какую пару грузов и нитей следует выбрать для проверки этой гипотезы?

№	Груз	Масса	Длина нити
1	Груз 1	m_1	50 см
2	Груз 2	m_1	100 см
3	Груз 3	m_2	50 см
4	Груз 4	m_3	75 см

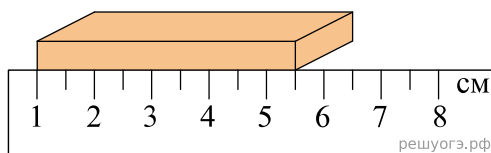
- 1) 1 и 2
- 2) 1 и 3
- 3) 2 и 4
- 4) 3 и 4

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



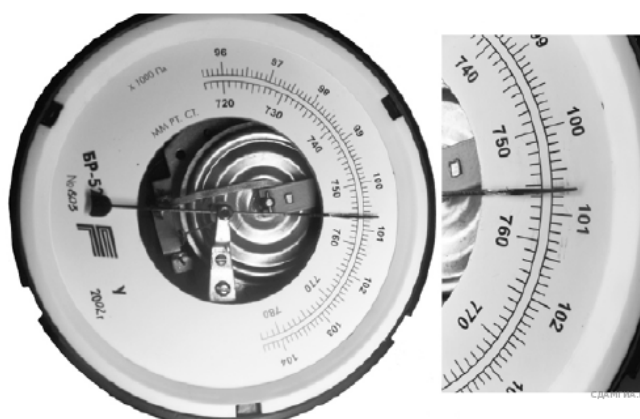
- 1) (750 ± 5) мм рт. ст.
- 2) (755 ± 1) мм рт. ст.
- 3) (107 ± 1) Па
- 4) $(100,7 \pm 0,1)$ Па

18. Длину бруска измеряют с помощью линейки (см. рис.). Запишите результат измерения, учитывая, что погрешность измерения 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

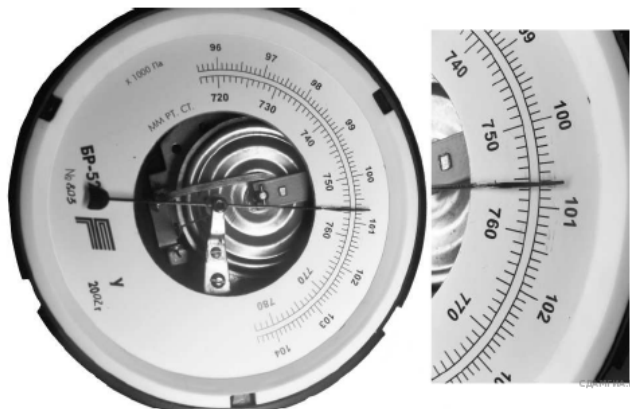
19. С помощью барометра проводились измерения атмосферного давления. Верхняя шкала барометра проградуирована в кПа, а нижняя шкала — в мм рт. ст. (см. рис.). Погрешность измерений давления равна цене деления шкалы барометра. Чему равны показания барометра с учетом погрешности измерений?



- 1) (750 ± 5) мм рт. ст.
- 2) (755 ± 1) мм рт. ст.
- 3) (107 ± 1) мм рт. ст.
- 4) $(100,7 \pm 0,1)$ мм рт. ст.

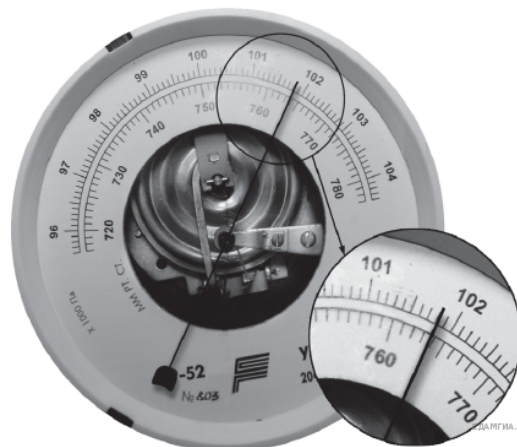
20. С помощью барометра проводились измерения атмосферного давления. Верхняя шкала барометра проградуирована в кПа, а нижняя шкала — в мм рт. ст. (см. рис.). Погрешность измерений давления равна цене деления шкалы барометра. Чему равны показания барометра с учетом погрешности измерений?

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

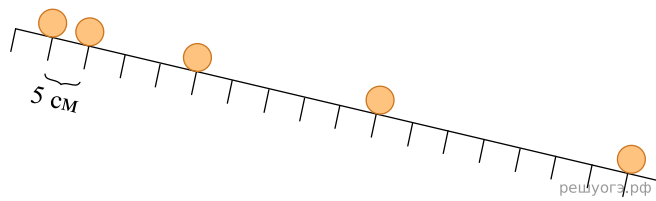


21. С помощью барометра проводились измерения атмосферного давления. Верхняя шкала барометра проградуирована в кПа, а нижняя шкала — в мм рт. ст. (см. рис.). Погрешность измерений давления равна цене деления шкалы барометра. Чему равны показания барометра с учетом погрешности измерений?

- 1) (764 ± 1) мм рт. ст.
- 2) $(764 \pm 0,1)$ мм рт. ст.
- 3) (764 ± 1) кПа.
- 4) $(764 \pm 0,1)$ кПа.



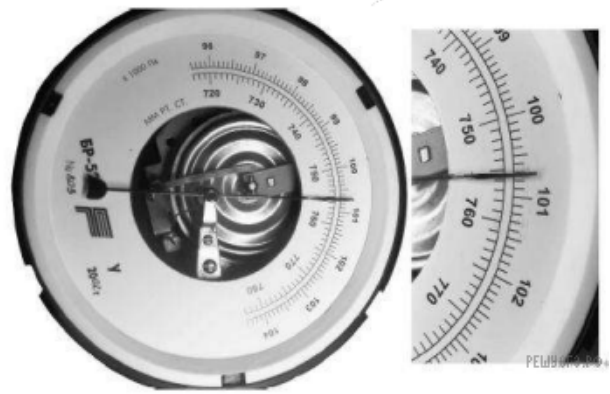
22. Учитель на уроке провел опыт по изучению движения тела по наклонной плоскости: шарик скатывался по наклонной плоскости из состояния покоя, причем фиксировались начальное положение шарика и его положения через каждую секунду.



Укажите значение пройденного шариком пути за четыре секунды от начала движения с учетом погрешности измерения. Погрешность прямого измерения пути принять равной цене деления линейки.

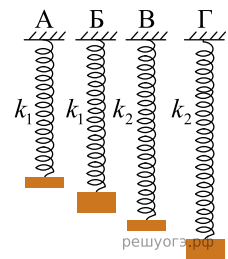
- 1) (17 ± 1) см
- 2) (18 ± 5) см
- 3) (9 ± 5) см
- 4) (80 ± 5) см

23. С помощью барометра проводились измерения атмосферного давления. Верхняя шкала барометра проградуирована в кПа, а нижняя шкала — в мм рт. ст. (см. рис.). Погрешность измерений давления равна цене деления шкалы барометра. Чему равны показания барометра с учетом погрешности измерений?



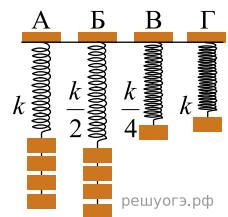
- 1) (750 ± 5) мм рт. ст.
- 2) (755 ± 1) мм рт. ст.
- 3) (107 ± 1) мм рт. ст.
- 4) $(100,7 \pm 0,1)$ мм рт. ст.

24. Необходимо экспериментально установить, зависит ли частота колебаний пружинного маятника от жесткости пружины. Какую из указанных на рисунке пар маятников можно использовать для этой цели?



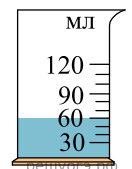
- 1) А и Б
- 2) А и В
- 3) А и Г
- 4) Б и В

25. Изучая колебания пружинного маятника, ученик собрал из пружин разной жесткости и грузов одинаковой массы четыре установки (см. рисунок). Какую из указанных пар установок можно использовать для исследования зависимости периода колебаний маятника от массы подвешиваемого груза?



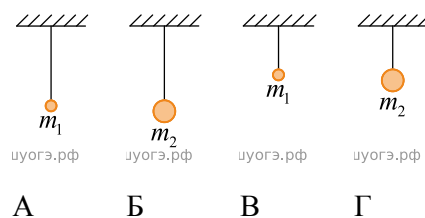
- 1) А и Б
- 2) А и Г
- 3) Б и В
- 4) В и Г

26. В мензурку налита вода (см. рис.). Укажите значение объема воды, учитывая, что погрешность измерения равна половине цены деления шкалы прибора.



- 1) 60 мл
- 2) (60 ± 15) мл
- 3) (60 ± 5) мл
- 4) (70 ± 15) мл

27. Необходимо экспериментально установить, зависит ли частота колебаний математического маятника от массы груза. Какую из указанных пар маятников (см. рис.) можно использовать для этой цели?



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