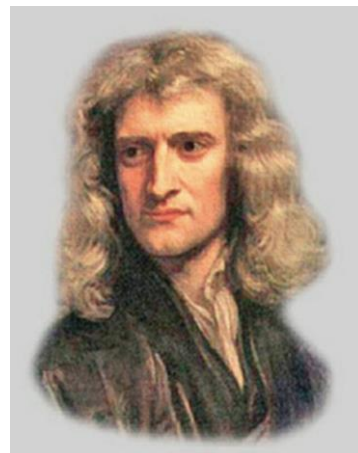


«Первооткрыватели в мире физики» 2025/2026

Задание 1 «Мы это знаем!»

1.1. Ниже приведены портреты учёных-физиков. Один из них открыл основной закон гидростатики, другой открыл закон всемирного тяготения, а третий — создал паровой двигатель и ввел первую единицу мощности — лошадиную силу. Запишите, как звали этих учёных.



1.	2.	3.
----	----	----

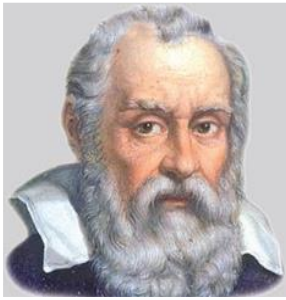
1.2. Легковой автомобиль движется по прямой дороге. Его средняя скорость — 54 км/ч, время в пути — 30 минут. Масса автомобиля равна 1,2 тонны.

Перечисленные ниже физические величины пронумеруйте в порядке возрастания их типичных числовых значений (в системе СИ).

	Путь, пройденный автомобилем.
	Скорость автомобиля.
	Вес автомобиля.
	Давление, оказываемое автомобилем на дорогу, если площадь контакта каждого из четырех колес с дорогой примерно $0,01 \text{ м}^2$.

1.3. «ДА» или «НЕТ»

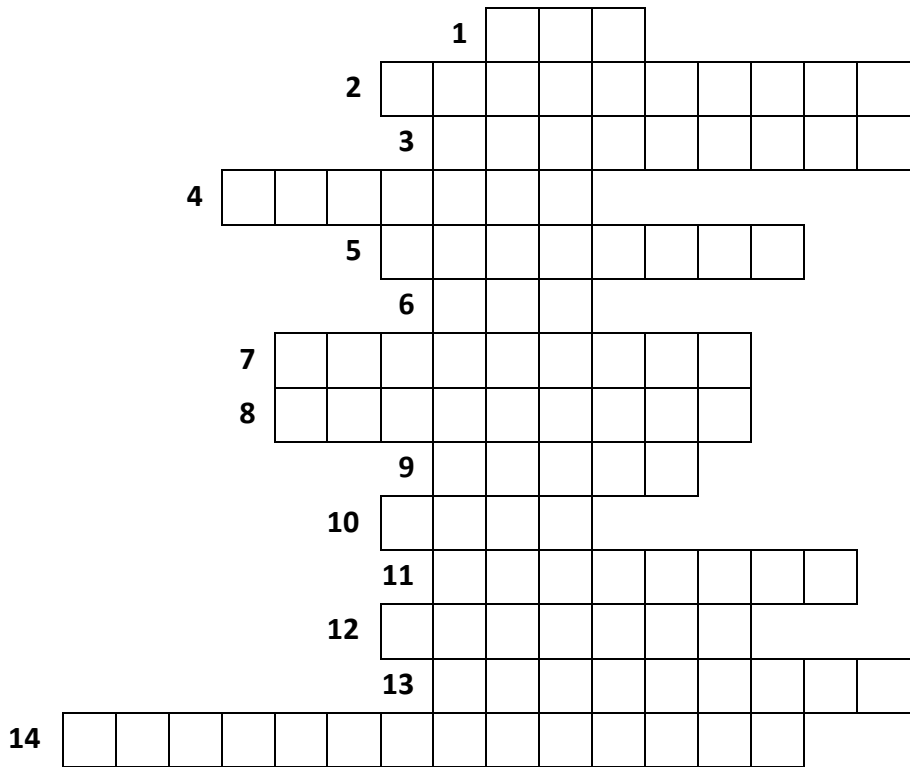
№	Согласны ли вы с утверждением?	ДА/НЕТ
1	Верно ли, что давление, которое мы оказываем на снег в ботинках, меньше, чем давление тех же ботинок на пол в комнате?	
2	Можно ли утверждать, что газ оказывает давление на стенки сосуда только в том случае, если этот сосуд находится в поле тяготения Земли (например, стоит на столе)?	
3	Можно ли говорить об относительности траектории движения тела?	
4	Если движение на отдельных участках траектории было равномерным, то означает ли это, что движение в целом равномерное?	
5	Зависит ли сила тяжести, действующая на тело, от высоты подъема тела над поверхностью Земли?	



(1564-1642)

Задание 2. «Кроссворд»

Решите кроссворд, в котором присутствуют слова, встречающиеся при изучении физики. Найдите и выделите полное имя итальянского физика и астронома. От него берёт начало физика как наука. Доказал постоянство ускорения силы тяжести. Установил закон инерции. В 1609 году построил свою первую подзорную трубу (телескоп). Изобрел термоскоп (прообраз термометра), сконструировал гидростатические весы и др.



1. Агрегатное состояние вещества.
2. Линия, которую описывает тело при своем движении.
3. Масса вещества, содержащегося в единице объема.
4. Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел.
5. Частица вещества, способная существовать самостоятельно и сохраняющая основные свойства вещества.
6. Сила, с которой тело вследствие притяжения Земли действует на опору или подвес.
7. Измерительный прибор для определения мгновенной (текущей) скорости движения транспортного средства.
8. Сила, возникающая в ответ на действие деформирующей силы.
9. Физическая величина, характеризующая меру инерции тела.
10. Количественная мера воздействия одного тела на другое.
11. Явление взаимного проникновения веществ друг в друга.
12. Основная единица СИ для температуры.
13. Прибор-родоначальник термометра, созданный в 1592 году.
14. Воздействие одних молекул на другие.

Полное имя физика: _____

Задание 3. «Решите задачи и запишите ответ»

№	Условие	Ответ
1	Кусок проволоки длиной 10 см имеет массу 1,8 г. Какую длину имеет кусок такой же проволоки, масса которого – 630 г?	
2	Росинка опустила в мензурку с водой четыре стальных шарика. Уровень воды в мензурке достиг значения 43 мл. После того, как она опустила в мензурку ещё двенадцать таких же шариков, уровень воды поднялся до 49 мл. Определите объём воды в мензурке.	
3	Колонна автомобилей движется по грунтовой дороге со скоростью $v_0 = 40$ км/ч. Длина колонны (от первого автомобиля до последнего) равна $l_0 = 1,0$ км. Колонна въезжает на асфальтированную дорогу и скорость каждого автомобиля сразу возрастает до $v_1 = 60$ км/ч. Чему будет равна длина колонны на асфальтированной дороге?	
4	Известно, что тело не тонет в воде, если его плотность не больше, чем плотность воды. Какой минимальный объём может иметь полость внутри алюминиевого кубика, чтобы он не утонул в воде? Ребро кубика 10 см, плотность воды 1 г/см ³ , плотность алюминия $2,7$ г/см ³ . Массой воздуха пренебречь.	
5	Человек услышал гром на 13 с позже, чем увидел молнию. На каком расстоянии от человека вспыхнула молния? Скорость света 300000 км/с, скорость звука 330 м/с.	
6	В корзине массой $m_1 = 400$ г находятся грибы, масса которых $m_2 = 2,4$ кг. Какую минимальную силу надо приложить, чтобы поднять эту корзину?	
7	Картонный ящик содержит 50 плиток шоколада. Вес ящика 54 Н. Определите массу одной плитки шоколада, если масса пустого ящика 0,40 кг.	

Задание 4. «Решите задачи и запишите решение подробно»

4.1. Ване предстояло пробежать дистанцию длиной 600 м, и он решил разбить её на две части.

Определите длину второй части, если первую часть он планировал пробежать со скоростью в два раза меньше, а вторую – в два раза больше, чем средняя скорость на всей дистанции.

Решение:

Ответ:

4.2. Ваня проводил экспериментальные исследования со взвешиванием картона.

Он измерил массу кусочка картона в форме квадрата со стороной 10 см, и она оказалась равной 1,6 г. Определите массу этого кусочка после того, как Ваня вырезал из него круг радиусом 4,0 см.

4.3. В цилиндрический сосуд массой $m = 0,82$ кг налили машинное масло объемом $V = 6,0$ л.

Определите площадь дна сосуда, если давление, создаваемое им на поверхность стола, $p = 2,0$ кПа. Плотность машинного масла 900 кг/м³.

Задание 5. «Решите тест – выберите правильный вариант ответа»

1. Как называется взаимное проникновение веществ друг в друга?

а) тепловое движение	в) дифракция	д) молекулярное движение
б) броуновское движение	г) диффузия	

2. Какая основная единица измерения температуры в СИ?

а) градус Цельсия	в) Кельвин	д) Ньютон
б) градус Фаренгейта	г) Джоуль	

3. Какие бывают измерительные приборы?

а) аналоговые и дискретные	в) виртуальные и реальные	д) цифровые и шкальные
б) газовые и жидкостные	г) мужские и женские	

4. Траектории движения Алисы и Робика пересекаются. Означает ли это, что обязательно они столкнутся?

а) они столкнутся в том случае, если их траектории перпендикулярны	в) они столкнутся в том случае, если они движутся прямолинейно	д) они столкнутся в том случае, если начали движение одновременно
б) нет	г) да	

5. Ниже приведена плотность глицерина в различных единицах измерения. Какое из приведенных значений – неверное?

а) 1260 кг/м ³	в) 1260 г/мм ³	д) 1,26 кг/л
б) 1,26 г/см ³	г) 1,26 кг/дм ³	

6. Что вводится для описания свойств физических тел и физических явлений?

а) физическая величина	в) физическая постоянная	д) физическое явление
б) физическая культура	г) физическое тело	

7. Рассмотрим человека, движущегося на велосипеде. Что из перечисленного движется поступательно относительно тротуара?

а) нога человека	в) руль	д) шина
б) педаль велосипеда	г) спица колеса	

8. Какую физическую величину можно измерить при помощи хронометра?

а) промежуток времени	в) массу	д) температуру
б) плотность	г) скорость	

9. Спринтер бежит с ускорением. Какая сила непосредственно сообщает телу ускорение во время бега?

а) сила мышц ног	в) сила трения о дорожку	д) нет правильного ответа
б) сила давления ветра	г) сила тяжести	

10. Почему при открывании бутылки с газированной водой начинается бурное образование пузырьков?

а) при открывании бутылки давление в ней падает, поэтому растворенный в воде газ начинает выделяться	в) при уменьшении давления молекулы воды расступаются, поэтому в воде начинают образовываться пустоты	д) избышек поступающего в бутылку воздуха начинает проникать в воду, образуя пузырьки
б) при уменьшении давления начинается процесс кипения воды	г) нет правильного ответа	