1. Автомобиль начинает разгоняться по прямолинейной дороге из состояния покоя с ускорением 0,5 м/с2. Какой будет скорость автомобиля через 10 с?
	1. 0,05 м/с
	2. 0,5 м/с
	3. 5 м/с
	4. 20 м/с
2. Имеются две абсолютно упругие пружины. Под действием одной и той же силы первая пружина удлинилась на 6 см, а вторая - на 3 см. Сравните жесткость k1 первой пружины с жесткостью k2 второй.
	1. k1 = k2
	2. 4k1 = k2
	3. 2k1 = k2
	4. k1 = 2k2
3. Высоту, на которой находится тело над поверхностью Земли, уменьшили в 2 раза. Потенциальная энергия тела относительно поверхности Земли...
	1. увеличилась в 2 раза
	2. уменьшилась в 2 раза
	3. увеличилась в 4 раза
	4. уменьшилась в 4 раза



1. На рисунке изображены три тела одинакового объема. Известно, что первое тело имеет наибольшую массу, а третье тело - наименьшую. Сравните плотности веществ, из которых сделаны эти тела.
	1. ρ1 = ρ2 = ρ3
	2. ρ1 > ρ2 > ρ3
	3. ρ1 < ρ2 < ρ3
	4. ρ1 > ρ2 < ρ3
2. Автомобиль массой 1 т начинает тормозить, имея скорость 20 м/с, и через 5 с останавливается. Чему равна общая сила сопротивления движению?
	1. 20000 H
	2. 4000 H
	3. 3200 H
	4. 1600 H
3. После того как горячую деталь опустят в холодную воду, внутренняя энергия...
	1. и детали, и воды будет увеличиваться
	2. и детали, и воды будет уменьшаться
	3. детали будет уменьшаться, а воды увеличиваться
	4. детали будет увеличиваться, а воды уменьшаться
4. На рисунке приведен график зависимости температуры воды от времени. Начальная температура воды 50 °С. В каком состоянии находится вода в момент времени τ1?
	1. только в газообразном
	2. только в жидком
	3. часть воды - в жидком состоянии, и часть воды - в газообразном
	4. часть воды - в жидком состоянии, и часть воды - в кристаллическом
5. К подвешенному на тонкой нити положительно заряженному шарику А поднесли, не касаясь, шарик Б. Шарик А отклонился, как показано на рисунке. При этом шарик Б...
	1. имеет положительный заряд
	2. имеет отрицательный заряд
	3. может быть не заряжен
	4. может иметь как положительный, так и отрицательный заряды
6. Чему равно сопротивление участка цепи, содержащего три параллельно соединенных резистора сопротивлением по 9 Ом каждый?
	1. 1/3 Ом
	2. 3 Ом
	3. 9 Ом
	4. 27 Ом
7. Свет распространяется из воздуха в масло, преломляясь на границе раздела этих сред. На каком рисунке правильно представлены падающий и преломленный лучи?
	1. 1
	2. 2
	3. 3
	4. 4
8. Чему равна сила тока, проходящего по спирали электроплитки, включенной в сеть напряжением 110 В, если сопротивление спирали равно 20 Ом?
	1. 0,18 A
	2. 5,5 A
	3. 220 A
	4. 2200 A



1. Необходимо экспериментально установить, зависит ли выталкивающая сила от объема, погруженного в жидкость тела. Какой набор металлических цилиндров из алюминия и меди можно использовать этой цели?
	1. Только А
	2. Только Б
	3. А или Б
	4. А или В



**ШУМ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА**

Современный шумовой дискомфорт вызывает у живых организмов болезненные реакции. Транспортный или производственный шум действует угнетающе на человека - утомляет, раздражает, мешает сосредоточиться. Как только такой шум смолкает, человек испытывает чувство облегчения и покоя.

Уровень шума в 20-30 децибел (дБ) практически безвреден для человека. Это естественный шумовой фон, без которого невозможна человеческая жизнь. Для "громких звуков" предельно допустимая граница примерно 80-90 децибел. Звук в 120-130 децибел уже вызывает у человека болевые ощущения, а в 150 - становится для него непереносимым. Влияние шума на организм зависит от возраста, слуховой чувствительности, продолжительности действия.

Наиболее пагубны для слуха длительные периоды непрерывного воздействия шума большой интенсивности. После воздействия сильного шума заметно повышается нормальный порог слухового восприятия, то есть самый низкий уровень (громкость), при котором данный человек еще слышит звук той или иной частоты. Измерения порогов слухового восприятия производят в специально оборудованных помещениях с очень низким уровнем окружающего шума, подавая звуковые сигналы через головные телефоны. Эта методика называется аудиометрией; она позволяет получить кривую индивидуальной чувствительности слуха, или аудиограмму. Обычно на аудиограммах отмечают отклонения от нормальной чувствительности слуха (см. рисунок - Аудиограмма типичного сдвига порога слышимости после кратковременного воздействия шума).

1. Порог слышимости определяется как...
	1. минимальная частота звука, воспринимаемая человеком
	2. максимальная частота звука, воспринимаемая человеком
	3. самый высокий уровень, при котором звук той или иной частоты не приводит к потере слуха
	4. самый низкий уровень, при котором данный человек еще слышит звук той или иной частоты
2. Какие утверждения, сделанные на основании аудиограммы (см. рисунок), справедливы?

А. Максимальный сдвиг порога слышимости соответствует низким частотам (примерно до 1000 Гц).

Б. Максимальная потеря слуха соответствует частоте 4000 Гц.

1. Только А
2. Только Б
3. и А, и Б
4. ни А, ни Б

|  |  |
| --- | --- |
| **Источник шума** | **Уровень шума (дБ)** |
| Работающий пылесос | 40 |
| Шум в вагоне метро | 70 |
| Оркестр поп-музыки | 110 |
| Автомобиль | 60 |
| Шепот на расстоянии 1 м | 20 |

1. Определите, какие источники шума, представленные в таблице, создают недопустимые уровни шума.
	1. В
	2. В и Б
	3. В, Б и Г
	4. В, Б, Г и А
2. Установите соответствие между физическими величинами и единицами этих величин в СИ.

|  |  |
| --- | --- |
| Физическая величина | Единица величины |
| **А**. жесткость**Б**. момент силы**В**. вес | **1**. килограмм (1 кг) |
| **2**. Ньютон (1 Н) |
| **3**. Ньютон-метр (1 Н·м) |
| **4**. Ньютон на метр (1 Н/м) |
| **5**. Джоуль (1 Дж) |
| **А** | **Б** | **В** |
|  |  |  |

1. В сосуд, содержащий 0,75 кг воды при температуре 20 °С, опустили горячее стальное сверло. В сосуде установилась температура 40 °С. Какое количество теплоты отдало сверло? Потерями энергии на нагревание сосуда и окружающего воздуха пренебречь. Ответ запишите в кДж.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_кДж

1. Тележка массой 20 кг, движущаяся со скоростью 0,5 м/с, сцепляется с другой тележкой массой 30 кг, движущейся навстречу со скоростью 0,2 м/с. Чему равна скорость движения тележек после сцепки, когда тележки будут двигаться вместе?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_м/с