

Банк заданий для устранения предметных дефицитов, выявленных по результатам РДР-2020 по физике в 10 классе

Дефицит: умение интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую.

Итоговый контроль

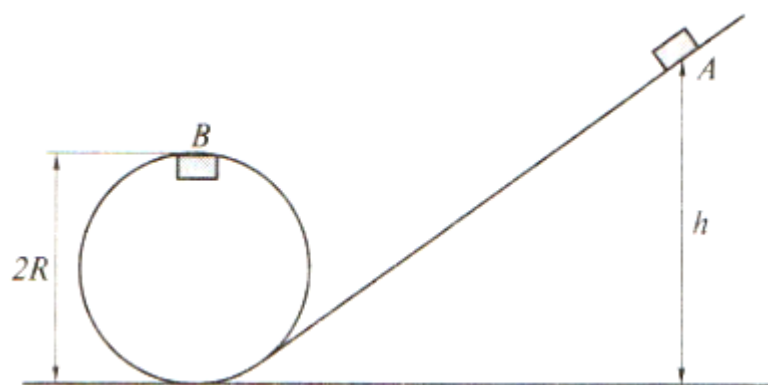
1. Автомобиль движется по прямолинейному участку шоссе с постоянной скоростью. Какое заключение можно сделать о равнодействующей всех сил, приложенных к автомобилю?

- 1) Сила $\vec{F}$ направлена вверх
- 2) Сила $\vec{F}$ направлена вниз
- 3) Сила $\vec{F}$ направлена горизонтально
- 4) Сила $\vec{F} = 0$

2. Тележка массой m_1 , движущаяся со скоростью v_1 , сталкивается с неподвижной тележкой массой m_2 . После столкновения, они сцепляются, и движется со скоростью v . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Физическая величина	Формула
А) модуль импульса движущейся тележки до взаимодействия	1) $\frac{m_1 v_1^2}{2}$
Б) Скорость движения тележек после взаимодействия	2) $\frac{m_1 v_1}{m_1 + m_2}$
	3) $m_1 v_1$
	4) $m_1 g h$

3. Тело соскальзывает без трения по желобу, который переходит в «мёртвую» петлю диаметром H (рис). Тело, проходя верхнюю точку «мёртвой» петли не отрывается от желоба. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



Физическая величина

Формула

А) Высота наклонного желоба

$$1) mg \cdot 2R + \frac{mv^2}{2}$$

Б) Энергия, которой обладает тело в наивысшей точке «мёртвой» петли

$$2) \frac{mv^2}{R}$$

$$3) 2H + \frac{gR}{2g}$$

$$4) gR$$

4. Концентрация молекул воздуха увеличилась в 3 раза, а температура его уменьшилась в 6 раз. Как изменилось давление?

- 1) Увеличилось в 3 раза
- 2) Уменьшилось в 3 раза
- 3) Увеличилось в 2 раза
- 4) Уменьшилось в 2 раза

5. Установите соответствие между газовыми законами и количественными зависимостями между двумя параметрами газа при фиксированном значении третьего. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Газовые законы

Количественные зависимости между двумя параметрами газа при фиксированном значении третьего

А) Закон Бойля - Мариотта

$$1) \frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \text{ при } p = \text{const}$$

Б) Закон Шарля

$$2) \frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2} \text{ при } V = \text{const}$$

В) Закон Гей-Люссака

$$3) p_1 V_1 = p_2 V_2 \text{ при } T = \text{const}$$

6. В закрытом сосуде находится идеальный газ массой m под давлением p при температуре T_0 . После нагревания при постоянном давлении газ занял

объём равный V . Молярная масса газа равна M . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Формула

Физическая величина

А) Первоначальный объём газа

1) $\frac{MpV}{mR}$

Б) Конечную температуру газа

2) $\frac{mRT_0}{Mp}$

3) $\frac{m}{M}RT_0$

4) $\frac{m}{M}RT$

7. Установите соответствие между физическими законами и формулами, их выражающими. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Физические законы

А) Закон Кулона

1) $q_1 + q_2 + q_3 + \dots + q_n = \text{const}$

Б) принцип суперпозиции
электрического поля

2) $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$

В) закон сохранения электрического
заряда

3) $\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \vec{E}_3 + \dots + \vec{E}_n$

Формулы, выражающие физические законы

8. Как изменится кулоновская сила взаимодействия двух точечных зарядов, если расстояние между ними увеличить в 2 раза?

1) уменьшится в 2 раза

2) увеличится в 2 раза

3) уменьшится в 4 раза

4) увеличится в 4 раза