

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы**

Часть А содержит 8 заданий с выбором ответа или без него, которые нужно решать и записать ответ. К каждому заданию приводится четыре варианта ответа, из которых верен только один.

Часть В содержит 3 задания. Задание 9-11 представляет собой задание на установление соответствия позиций, представленных в двух или трёх множествах, а так же задания направленные на умение работы с текстом, выбирать нужную информацию из текста.

Часть С содержит 1 задание. На задания 12 необходимо привести полное описание эксперимента.

### **Распределение заданий по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности**

При разработке контрольно-измерительных материалов учитывается необходимость проверки усвоения элементов знаний, представленных в содержании учебного предмета. В экзаменационной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения следующих разделов курса физики 9 класса:

1. Механика.
2. Динамика.
3. Механические колебания и волны.
4. Электромагнитное поле.
5. Строение атома.

Задания для промежуточной аттестации по физике характеризуются также по способу представления информации в задании и подбираются таким образом, чтобы проверить умения учащихся использовать различные схемы или схематичные рисунки.

### **Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности**

В экзаменационной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного.

Задания базового уровня включены в задания 1-8. Это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий, явлений и законов, а также умение работать с информацией физического содержания.

Задания 9-11 является заданиями повышенного уровня, они направлены на проверку умения соотносить единицы измерения, физические понятия, физические величины, а так же умение работы с текстом, выбирать нужную информацию из текста

Задание 12 является заданием повышенного уровня и проверяет умение использовать законы физики в измененной или новой ситуации, а так же умение качественно и мысленно провести эксперимент.

**Продолжительность экзамена.** Примерное время на выполнение заданий составляет: 45 минут

**Дополнительные материалы и оборудование.** Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика).

## СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И РАБОТЫ В ЦЕЛОМ

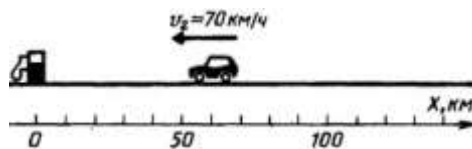
Задания 1-8 с выбором ответа или задания без ответов считается выполненным выбранный экзаменуемым номер ответа совпадает с верным ответом или записанный ответ совпадает с верным ответом. Задание 9 оцениваются в 2 балла, если указаны верно все элементы ответа, в 1 балл, если правильно указан хотя бы один элемент ответа, и в 0 баллов, если нет ни одного элемента правильного ответа. Задания с развернутым ответом (задание 10 и 11 оцениваются с учетом правильности и полноты ответа. Задание 12 высокого уровня сложности составляет 3 балла В экзаменационном варианте перед каждым типом задания предлагается инструкция, в которой приведены общие требования к оформлению ответов.

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается тестовый балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (см. таблицу)

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-5	6-9	10-14	15-17

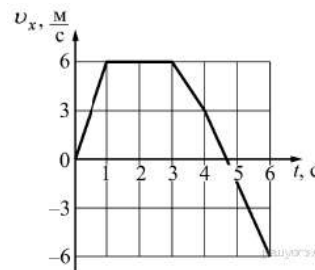
**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ**

1. Рассмотрите рисунок. Общее уравнение координаты тела имеет вид:  $x = x_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2}$ , запишите уравнение зависимости координаты автомобиля от времени, с помощью рисунка.



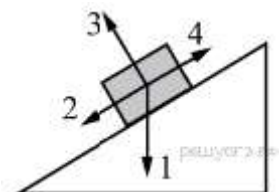
Ответ: \_\_\_\_\_

2. На рисунке представлен график зависимости проекции скорости  $v_x$  от времени  $t$  для тела, движущегося по оси  $Ox$ . Максимальное по модулю ускорение тело имело в интервале времени



- 1) от 0 до 1 с
- 2) от 1 до 3 с
- 3) от 3 до 4 с
- 4) от 4 до 6 с

3. В инерциальной системе отсчёта брусок из состояния покоя начинает скользить с ускорением вниз по наклонной плоскости. Равнодействующая всех сил, действующих на брусок, сонаправлена вектору



3.

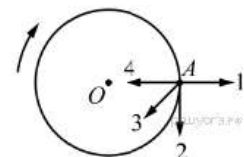
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

4. Расстояние между центрами двух однородных шаров уменьшили в 2 раза. Сила тяготения между ними.

$$F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$$

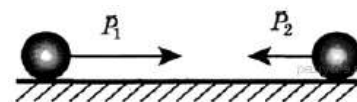
Ответ: \_\_\_\_\_

5. Тело движется по окружности с постоянной по модулю скоростью. Вектор импульса тела в точке  $A$  сонаправлен вектору



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

6. Два шара движутся навстречу друг другу (см. рисунок). Первый обладает импульсом  $P_1$ , второй —  $P_2$ . Полный импульс  $P$  системы шаров равен по модулю



Ответ: \_\_\_\_\_

7. Тело массой  $m$ , брошенное с поверхности земли вертикально вверх с начальной скоростью  $v_0$ , поднялось на максимальную высоту  $h_0$ . Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Полная механическая энергия тела на некоторой промежуточной высоте  $h$  равна

- 1)  $mgh$
- 2)  $mgh_0$
- 3)  $mgh + \frac{mv_0^2}{2}$
- 4)  $mgh_0 + \frac{mv_0^2}{2}$

8. Используя фрагмент Периодической системы химических элементов, представленный на рисунке, определите, изотоп какого элемента образуется в результате электронного бета-распада висмута.

79 Au Золото 197	80 Hg Ртуть 200,61	81 Tl Таллий 204,39	82 Pb Свинец 207,21	83 Bi Висмут 209	84 Po Полоний [210]	85 At Астатин [210]	86 Rn Радон [222]
------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	------------------------	---------------------------	---------------------------	-------------------------

Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть В

9. Установите соответствие между примерами и физическими явлениями, которые этими примерами иллюстрируются. Для каждого примера проявления физического явления из первого столбца подберите соответствующее название физического явления из второго столбца.

### ПРИМЕРЫ

- А) Яркая вспышка, сопровождающаяся раскатами грома  
Б) Во время утренних заморозков на лужах появляется корка льда

### ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

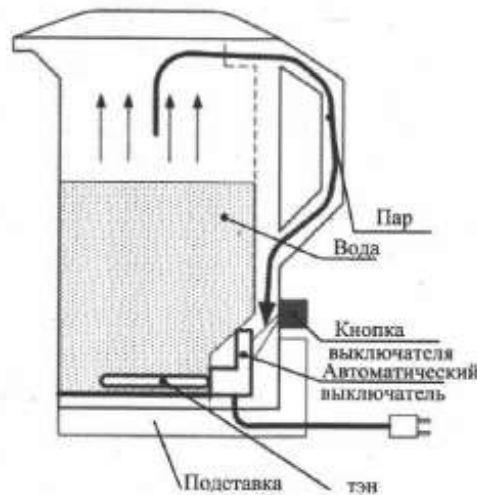
- 1) Мираж  
2) Конденсация  
3) Молния  
4) Кристаллизация

Ответ:

А	Б

### Электрический чайник

Основное назначение чайника — это нагревание воды, помещённой в специальную колбу. Принцип действия основан на использовании теплового действия электрического тока и явлении конвекции. Нагревательный элемент расположен в нижней части корпуса. При включении чайника нижние слои воды нагреваются, расширяются и всплывают вверх. На их место опускаются более плотные холодные слои. Нагреваются, расширяются, поднимаются и т.д. Возникают конвекционные потоки.



Постепенно вода прогревается и закипает, чайник отключается от сети. Можно заваривать чай. Если это не сделать сразу, то вода начнёт остывать.

Скорость теплоотдачи зависит от материала, из которого изготовлен корпус чайника, и от его цвета. Металлические чайники остывают быстрее пластмассовых, так как их теплопроводность лучше. Светлые чайники дольше держат тепло, чем тёмные. Это связано с особенностями излучения. Тёмные поверхности лучше поглощают излучение при нагревании, но быстрее отдают его при охлаждении.

10. Сравните плотность нагретых и холодных слоёв воды?

Ответ: \_\_\_\_\_

11. В каком чайнике вода остывает быстрее: в светлом пластмассовом или тёмном металлическом?

Ответ: \_\_\_\_\_

### Часть С

12. Вам необходимо исследовать, как зависит вес тела в жидкости от плотности жидкости.

Имеется следующее оборудование:

- динамометр,
- цилиндр,
- стакан с солёной водой,
- стакан с пресной водой.

Опишите порядок проведения исследования.

В ответе:

1. Зарисуйте или опишите экспериментальную установку.
2. Опишите порядок действий при проведении исследования.

Ответ: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

