

Вариант 1

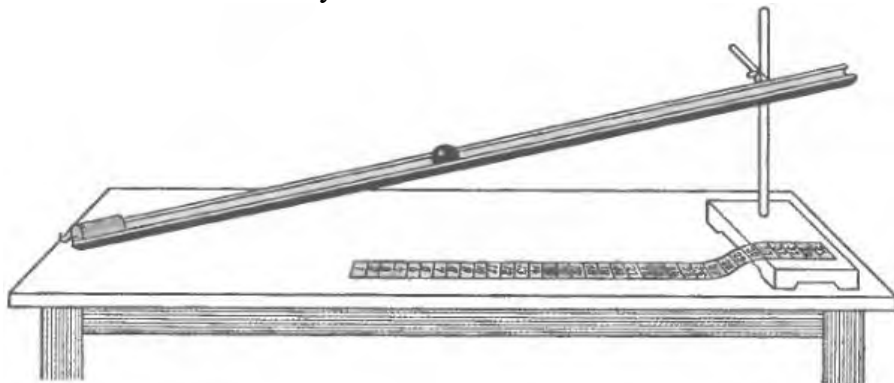
1. Выполни экспериментальное задание:

Измерение ускорения тела при равноускоренном движении

Оборудование: штатив с муфтой и зажимом, металлический жёлоб, стальной шарик, металлический цилиндр, измерительная лента, секундомер.

Задание:

1) Закрепите желоб наклонно (см. рисунок). Изменяя угол наклона жёлоба, добейтесь, чтобы шарик катился по нему достаточно медленно: движение вдоль всего жёлоба должно занимать не менее 3 с. Положите в жёлоб у его нижнего конца металлический цилиндр.



2) Отметьте на жёлобе начальное положение шарика, а также его конечное положение — верхний торец металлического цилиндра. Измерьте расстояние между верхней и нижней отметками на жёлобе (модуль перемещения шарика s) и результат измерения запишите в тетради.

3) Отпустите шарик у верхней отметки без толчка и измерьте время t до удара шарика о цилиндр. Повторите опыт 5 раз, записывая в тетрадь результаты измерений. В каждом опыте пускайте шарик из одного и того же начального положения, а также следите за тем, чтобы верхний торец цилиндра находился у соответствующей отметки.

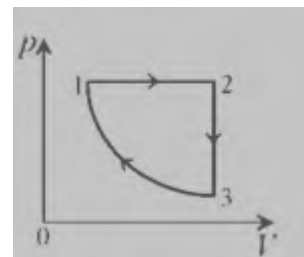
4) Вычислите $t_{cp} = \frac{t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5}{5}$ и результат запишите в таблицу.

5) Вычислите ускорение, с которым скатывался шарик: $a \approx \frac{2s}{t_{cp}^2}$. Результат вычислений запишите в тетрадь. Запишите вывод из эксперимента.

Решите задачи:

Вариант А

2. Какие процессы, произошедшие с идеальным газом, изображены на рисунке? Назовите каждый процесс.



3. На каком расстоянии друг от друга находятся два точечных заряда 5 нКл и 2 мКл, если они отталкиваются с силой 3 мН?

Критерии оценивания работы

КИМ включает **5 вариантов**.

На выполнение работы отводится **45 минут (1урок)**.

Работа состоит из **3 заданий**.

Критерии оценивания экспериментального задания:

Содержание критерия	Балл
Полностью правильное выполнение задания, включающее: 1) определение цены деления приборов; 2) правильно записанные результаты прямых измерений; 3) правильно записанные формулы для вычислений; 4) правильные вычисления, содержащие единицы измерения физических величин	3
Приведены все элементы правильного ответа, но при этом допущена ошибка в единицах измерения или при определении цены деления приборов или эти элементы отсутствуют	2
Сделана схема электрической цепи (рисунок установки), правильно приведены значения прямых измерений величин, но нет формулы для расчета искомой величины или правильно приведены значения прямых измерений величин, записана формула, но расчеты не приведены	1

Критерии оценивания задания № 2:

Содержание критерия	Балл
Полностью правильное выполнение задания, включающее: 1) перечерчен график в тетрадь и правильно определен каждый процесс (дано название и пояснение); 2) прописаны изменения термодинамических параметров; 3) правильно перечерчен график в требуемых координатах.	3
Приведены все элементы правильного ответа, но при этом допущена ошибка в построении одного процесса.	2
Правильно определены процессы и дано пояснение	1

Критерии оценивания задания №3

Содержание критерия	Балл
Полностью правильное выполнение задания, включающее: 1) запись краткого условия; 2) перевод единиц измерения величин в СИ; 3) правильно записана формула для вычислений; 4) правильные вычисления, содержащие единицы измерения физических величин; 5) запись ответа	2
Приведены все элементы правильного ответа, но при этом допущена ошибка в единицах измерения или отсутствует ответ или краткое условие задачи Или нет формулы для расчета искомой величины или записана формула, но расчеты не приведены	1

1. Перевод баллов в отметку:
2. «5» 7-8 баллов
3. «4» 5-6 баллов
4. «3» 3-4 балла

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 527227426247742686294735902159890388589213147299

Владелец Великов Андрей Владимирович

Действителен с 16.09.2025 по 16.09.2026