

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Астрахани «Средняя общеобразовательная школа № 32 с углубленным изучением предметов физико-математического профиля»

РАССМОТРЕНО

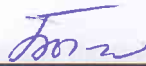
Руководитель МО



Меркулова Е.Н.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Бызова Н.А.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



О.Н. Сиверина.

МАТЕРИАЛЫ

весенней промежуточной аттестации 2025 – 2026 учебного года
по физике, 10 Ф класс

1. Система отсчета, материальная точка, границы применимости понятия «материальная точка». Траектория, путь, перемещение. Системы уравнений для тел, брошенных вертикально вверх, под углом к горизонту. Что означает каждый символ? Доказать свойства для тела, брошенного под углом к горизонту: время подъема равно времени падения, конечная скорость равна начальной.
2. Прямолинейное равномерное движение, определение. Скорость равномерного движения, определение, формула, единицы измерения, что означает утверждение, что скорость тела составляет 1 м/с?. Закон прямолинейного равномерного движения. График зависимости координаты от времени. Доказать физический смысл тангенса угла наклона $x=x(t)$ к оси абсцисс, площади фигуры под графиком $v_x=v_x(t)$.
3. Прямолинейное равноускоренное движение, определение. Ускорение, формулировка, формула. формула, единицы измерения, что означает утверждение, что ускорение тела составляет 1 м/с²?. Система уравнений, описывающих равноускоренное движение. Графики $x=x(t)$, $v_x=v_x(t)$. Доказать физический смысл тангенса угла наклона $v_x=v_x(t)$ к оси абсцисс, площади фигуры под графиком $v_x=v_x(t)$
4. Закон сложения скоростей. Формулировка, формула. Привести примеры, иллюстрирующие применение закона сложения скоростей. Привести примеры, иллюстрирующие необходимость перехода в подвижную систему отсчета для решения задачи. Операции над векторами: сложение, вычитание, умножение на число. Проецирование векторов: как находят проекции вектора, если известны координаты вектора, если известен модуль вектора и его направление к координатной оси. Когда проекция вектора на ось считается положительной, отрицательной. Как находится модуль и направление вектора в декартовой системе координат, если известны его проекции?
5. Определение массы, инертности, силы. Законы Ньютона. Силы упругости, причины возникновения, закон Гука. Сила трения, причины возникновения, трение покоя и трение скольжения. (формулировки, формулы).

6. Вес тела, сила реакции опоры. Перегрузка. Доказать, что при ускоренном движении вверх вес увеличивается, вниз – уменьшается. Невесомость, определение, при каких условиях достигается. Равномерное движение по окружности. Как направлен вектор скорости при движении по окружности? Какие факты это иллюстрируют? При равномерном движении по окружности модуль скорости тела остается неизменным. Почему тогда тело движется с ускорением? Период, частота, циклическая частота угловая скорость при движении по окружности (определения, формулы, единицы измерения). Связь линейной и угловой скорости.

7. Закон Всемирного тяготения, формулировка, формула. Условия применимости формулы для закона всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах, вывод формулы. Первая космическая скорость, вывод формулы. Значение первой космической скорости для низкой околоземной орбиты.

8. Работа постоянной силы. Консервативные и неконсервативные силы, работа силы тяжести, силы упругости (в чем состоит графический способ нахождения работы силы упругости), силы трения. Мощность, определение, формула, единицы измерения.

Кинетическая энергия. Формула, формулировка. Теорема о кинетической энергии.

Получите выражение для теоремы о кинетической энергии. Потенциальная энергия, определение. Потенциальная энергия тела, поднятого на высоту, деформированной пружины. Получить формулы для выражения этих величин.

9. Импульс, закон сохранения импульса. Получите закон сохранения импульса как следствие законов Ньютона. Формулы, формулировка. Замкнутые системы тел. Какие ограничения накладываются на использование закона сохранения импульса? Импульс силы, закон изменения импульса тела (системы тел). Закон сохранения механической энергии, формула, формулировка. Границы применимости закона сохранения энергии. Закон изменения энергии системы тел.

10. Основные термины и понятия МКТ. Атомная единица массы, относительная атомная масса, 1 моль вещества, молярная масса вещества, число Авогадро, формулы вычисления количества вещества, массы молекулы, концентрация. Основные положения МКТ, опытное подтверждение (диффузия, броуновское движение, притяжение свинцовых цилиндров – что собой представляют, что подтверждают)

11. Агрегатные состояния вещества. Сравнить межмолекулярное расстояние, межмолекулярное притяжение, скорость движения молекул, характер движения. Отличия в строении и плавлении кристаллических и аморфных тел. Температура, физический смысл. Шкала Цельсия (что принято за ноль, что принято за $100\text{ }^{\circ}\text{C}$, как получил определение $1\text{ }^{\circ}\text{C}$). Абсолютная термодинамическая шкала (шкала Кельвина), абсолютный ноль, его физический смысл, соотношение между температурой по шкале Цельсия и абсолютной температурой.

12. Идеальный газ. Уравнение Менделеева – Клапейрона, уравнение состояния идеального газа (ограничения, накладываемые на использование уравнения) основное уравнение МКТ, доказать утверждение, что температура – мера средней кинетической энергии

движения молекул. Закон Дальтона. Опыт Штерна, в чем состоял, трактовка результатов – чем обусловлено смещение и расширение полосы. Изопрцессы – определение. Законы Бойля – Мариотта, Шарля, Гей-Люссака. Формулировки, формулы, графики процесса в координатах $(V;p)$, $(p;T)$, $(V;T)$

13. Внутренняя энергия, определение, внутренняя энергия идеального газа, чем обусловлена, формула. Способы изменения внутренней энергии. Как определить работу газа, работа газа в циклических процессах. Положительная и отрицательная работа газа. Первый закон термодинамики. Как записывается первый закон термодинамики для изопрцессов? Для адиабатного процесса?

14. Принцип действия и основные элементы теплового двигателя. Работа и кпд теплового двигателя. Цикл Карно, кпд цикла Карно, способы увеличения кпд теплового двигателя. Обратимые и необратимые процессы. Второй закон термодинамики. Почему работа холодильника не нарушает второй закон термодинамики? В чем состоит проблема теплового загрязнения окружающей среды, парникового эффекта?

15. Испарение, конденсация, динамическое равновесие, насыщенный и ненасыщенный пар. От чего зависит давление насыщенного пара? Почему? Опишите механизм кипения. Почему температура кипения зависит от величины атмосферного давления, какова при этом роль давления насыщенного водяного пара. Относительная влажность воздуха, что характеризует, как определяется. Способы изменения влажности. Точка росы. Психрометр, устройство, принцип действия, измерение влажности.

16. Свойства зарядов, какие частицы являются носителями заряда, Закон сохранения электрического заряда, закон Кулона. Напряженность электрического поля, определение, формула. Напряженность поля точечного заряда – формула. Линии напряженности электрического поля, как направлены. Принцип суперпозиции. Привести примеры суперпозиции полей двух одноименных зарядов, разноименных, сделать построение. Поле равномерно заряженной сферы, равномерно заряженной плоскости.

17. Проводники в электрическом поле. (поле внутри проводника и снаружи, электростатическая индукция) Диэлектрики в электрическом поле. Полярные и неполярные диэлектрики, поляризация диэлектриков, диэлектрическая проницаемость. Работа поля при перемещении заряда, разность потенциалов, связь напряжения и напряженности, эквипотенциальные поверхности. Потенциал поля точечного заряда. Емкость, конденсатор, емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.

18. Электрический ток – определение, условия существования электрического тока в цепи. Роль источника тока в цепи. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Закон Ома для участка цепи. Работа электрического тока, закон Джоуля – Ленца. Мощность электрического тока. Свойства последовательного и параллельного соединения проводников.

Задачник Генденштейна

1. № 4, 5, стр 5 прямолинейное равномерное движение
2. №7, 8, стр 13 средняя скорость
3. №10, 13, стр 18 равноускоренное движение, рисунки
4. 4, стр 15, 8, стр 16 равноускоренное движение графики
5. №10, 13, стр 21, вертикально вверх
6. №2, 4, стр 25 сложение скоростей
7. №7, 8, стр 30, под углом к горизонту
8. №13, стр 38, 20, стр 39 всемирное тяготение
9. 13 стр 44, 16 стр 45 вес тела
10. 11, 12, стр 47 трение
11. №7 (пункты а, б) стр 51 наклонная плоскость
12. №4, 5, стр 53 движение по вертикали и горизонтали
13. №11, 12 стр 67 изменение импульса тела
14. №12, 14 стр 70 закон сохранения импульса
15. №11, 12, стр 85 закон сохранения энергии
16. №8, №10, стр 112, №19, стр 113
17. №26-28, стр 114
18. №14, стр 116, №16, 17, стр 117
19. №15, 18, 19, стр 117,
20. №21, 22, 23 стр 109
21. №29, 30, стр 114, №26, стр 110
22. №12-14, стр 119-120
23. №6-9, стр 122-123
24. №20-22, стр 121
25. №10-12, стр 124-125
26. №11-13, стр 127
27. №10, стр 138, №14, 18 стр 139
28. №10, 12, стр 142, 14, стр 143
29. №13, стр 149, №9, стр 151, №10, стр 148
30. №30, найти силу ток в каждом резисторе, если напряжение на изображенном участке цепи 12В, сопротивление каждого резистора 10 Ом стр 159
31. №14, 17, стр 162, №9, стр 164

https://drive.google.com/open?id=11eeLjmDcFJ3UX5Do2_kIwi4ad6eCZbmX&usp=drive_fs

Критерии оценивания ответа

№п/п	Теоретический вопрос	Задача	Оценка
1	Полный, логичный ответ без ошибок. Верные определения, единицы, формулировки. Объясняет суть явления, при необходимости приводит примеры.	Задача решена полностью и рационально, решение доведено до единой расчетной формулы. Верные формулы, преобразования и вычисления, ответ с единицами.	5

2	Ответ в целом верный, но неполный: без примеров, отдельные недочёты в формулировках, не влияющие на понимание.	Решение верное, но нерациональное или с несущественными ошибками (описка, пропущены единицы, небольшая арифметическая погрешность).	4
3	Основное содержание освоено, но есть пробелы: ошибки в определениях, единицах или логике изложения.	Метод выбран верно, но допущена существенная ошибка в вычислениях или неверно записан ответ.	3
4	Основные знания не освоены или теория не представлена . Во втором случае — «2» автоматически.	Существенные ошибки в логике или выборе метода. Задача не решена или решена принципиально неверно.	2
5	Ответа нет совсем, ученик отказывается отвечать.	Задача не решалась.	2

В случае, если теоретическая часть билета не соответствует минимальному содержанию критерия №3, **удовлетворительная оценка не ставится**, не смотря на решенную задачу. Задача учитывается в оценке только в случае, если теория отвечена в соответствии с требованием: «Основное содержание освоено, но есть пробелы: ошибки в определениях, единицах или логике изложения». **Такой ответ ученика соответствует оценке «2»**