

В диагностической работе контролируются элементы содержания из следующих разделов (тем) курса физики 10 класса

1. Механика (кинематика, динамика, законы сохранения в механике).
2. Молекулярная физика (молекулярно-кинетическая теория, термодинамика).
3. Электродинамика (электрическое поле).

Таблица 1. Распределение заданий по основным содержательным разделам (темам) курса физики 10 класса в зависимости от формы заданий

Разделы курса физики	Количество заданий		
		Часть 1	Часть 2
Механика	8	7	1
Молекулярная физика и термодинамика	4	3	1
Основы электродинамики	3	2	1

Распределение заданий по содержанию, видам умений и способам деятельности.

Диагностическая работа позволяет оценить достижение наиболее важных планируемых результатов в соответствии с содержанием курса физики 10 класса (базовый уровень). В таблице 2 приведено распределение заданий по проверяемым планируемым результатам обучения.

Система оценивания диагностической работы по физике 10 класс

За правильный ответ на каждое задание 1 части ставится 1 балл. Задания 1, 9, 11 оцениваются в 2 балла, если нет ошибок, в 1 балл, если допущена одна ошибка или отсутствует один символ при верно указанных других символах, и в 0 баллов, если допущены две ошибки.

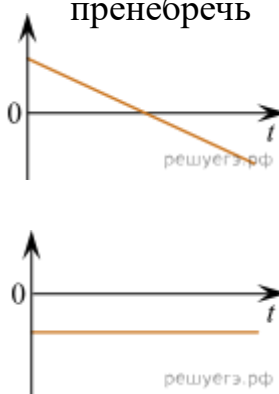
Задания 13, 14, 15

Школьная отметка	5	4	3	2
Первичный балл	24-18	17-10	9-6	Менее 5

Итоговая аттестационная работа по физике 10 класс ( профиль)

1) Шарик брошен вертикально вверх с начальной скоростью с поверхности Земли. Сопротивлением воздуха пренебречь

- 1) координата шарика  $y$
- 2) проекция скорости шарика  $v_y$
- 3) проекция ускорения шарика  $a_y$
- 4) модуль импульса шарика  $p$



2) Тело падает с высоты 20 м без начальной скорости. Какова его скорость в момент удара о землю? (Ответ в м/с).

3) Под действием силы 20 Н пружина растянулась на 4 см. Чему равна жёсткость пружины? (Ответ в Н/м)

4) Санки массой 50 кг съезжают с горы высотой 5 м и длиной 50 м. Начальная скорость равна нулю, в конце горы скорость 8 м/с. Найдите среднюю силу сопротивления движению. (Ответ в Н)

5) Два груза массами  $3m$  и  $m$  закреплены на невесомом стержне длиной  $L$ . На каком расстоянии от массы  $3m$  находится точка подвеса  $O$  для равновесия стержня?

6) Тепловая машина с КПД 30% за цикл получает от нагревателя 100 Дж. Какое количество теплоты отдаётся холодильнику?

7) Лебёдка равномерно поднимает груз массой 150 кг на высоту 6 м за 10 с. Какова мощность лебёдки? (Ответ в Вт)

8) Две тележки массами  $m$  и  $3m$  движутся навстречу друг другу со скоростями  $2v$  и  $v$  соответственно. Какова их скорость после абсолютно неупругого столкновения?

9) Плоский конденсатор отключён от источника напряжения. Как изменятся ёмкость и напряжение на обкладках при увеличении расстояния между ними?

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

10) Относительная влажность воздуха в сосуде 50%. Во сколько раз нужно уменьшить объём сосуда при постоянной температуре, чтобы влажность стала 100%?

11) На рисунке приведен график циклического процесса, проведенного с одним молем идеального газа. Установите соответствие между участками цикла и изменениями физических величин на этих участках ( $\Delta U$  — изменение внутренней энергии газа,  $A$  — работа газа). К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

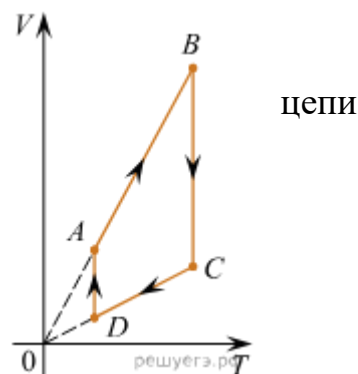
ИЗМЕНЕНИЯ

ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

- 1)  $\Delta U = 0, A > 0$
- 2)  $\Delta U = 0, A < 0$
- 3)  $\Delta U < 0, A = 0$
- 4)  $\Delta U > 0, A > 0$

Участки

- А) BC
- Б) AB



12) Потенциал в точке А равен 300 В, в точке В — 50 В. Какую работу совершает поле при перемещении заряда 2 мКл из А в В? (Ответ в Дж)

13) С одноатомным идеальным газом проводят циклический процесс. За цикл газ совершает работу 2 кДж и получает от нагревателя 8 кДж. Чему равно количество теплоты, отданное холодильнику за цикл? Каков КПД цикла?

14) Пылинка массой  $2 \cdot 10^{-6}$  кг влетает в однородное электрическое поле вдоль силовых линий со скоростью 0,2 м/с. Напряжённость поля  $2 \cdot 10^5$  В/м. На каком расстоянии скорость пылинки увеличится до 0,5 м/с, если её заряд  $5 \cdot 10^{-9}$  Кл?

15) Брусок движется по горизонтальной плоскости с ускорением  $0,5 \text{ м/с}^2$  под действием силы  $F=5 \text{ Н}$ , направленной вниз под углом  $45^\circ$  к горизонту. Коэффициент трения 0,1. Найдите массу бруска.