

**ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ФИЗИКЕ
ДЛЯ УЧЕНИКОВ 10 КЛАССА
В 2017-2018 УЧЕБНОМ ГОДУ
(ДЕМОВЕРСИЯ)**

Выполнение каждого из заданий 4-8, 10, 14 и 15 оценивается 1 баллом. Выполнение каждого из заданий 1-3, 9, 11-13 оценивается 2 баллами, если верно указаны оба элемента ответа; 1 баллом, если допущена ошибка в одном из элементов, задание 16 оценивается в 3 балла.

Шкала перерасчёта полученных баллов в отметку по пятибалльной системе

Полученные баллы	0-5	6-12	11-18	19-25
Отметка	2	3	4	5

Выполнение каждого из заданий 4–8, 10, 14 и 15 оценивается 1 баллом.

Выполнение каждого из заданий 1–3, 9, 11–13 оценивается 2 баллами, если верно указаны оба элемента ответа; 1 баллом, если допущена ошибка в одном из элементов.

Шкала перерасчёта полученных баллов в отметку по пятибалльной системе

Полученные баллы	0–5	6–10	11–16	17–22
Отметка	2	3	4	5

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Проверочная работа включает в себя 16 заданий. На выполнение работы по физике отводится 60 минут.

Записывайте ответы на задания в отведённом для этого месте в работе. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении заданий вы можете использовать черновик. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

Десятичные приставки

Наименование	Обозначение	Множитель	Наименование	Обозначение	Множитель
гига	Г	10^9	санти	с	10^{-2}
мега	М	10^6	милли	м	10^{-3}
кило	к	10^3	микро	мк	10^{-6}
гекто	г	10^2	нано	н	10^{-9}
деци	д	10^{-1}	пико	п	10^{-12}

Константы

Ускорение свободного падения на Земле

$$g = 10 \text{ м/с}^2$$

Гравитационная постоянная

$$G = 6,7 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{кг}^2$$

Универсальная газовая постоянная

$$R = 8,31 \text{ Дж}/(\text{моль} \cdot \text{К})$$

Скорость света в вакууме

$$c = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$$

Коэффициент пропорциональности в законе Кулона

$$k = 9 \cdot 10^9 \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2$$

Модуль заряда электрона

$$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$$

(элементарный электрический заряд)

Постоянная Планка

$$h = 6,6 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$$

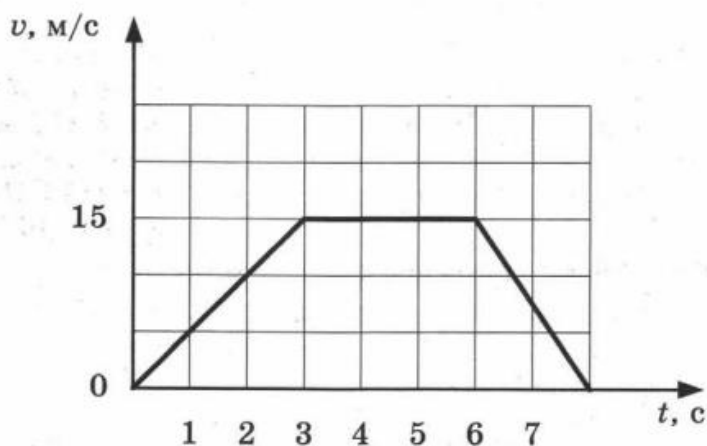
1

Прочитайте перечень понятий, которые вам встречались в курсе физики: **температура, динамометр, спидометр, барометр, ускорение, вес.**

Разделите эти понятия на две группы по выбранному вами признаку. Запишите в таблицу название каждой группы и понятия, входящие в группу.

Название группы понятий	Перечень понятий

- 2 На рисунке представлен график зависимости скорости автобуса от времени.

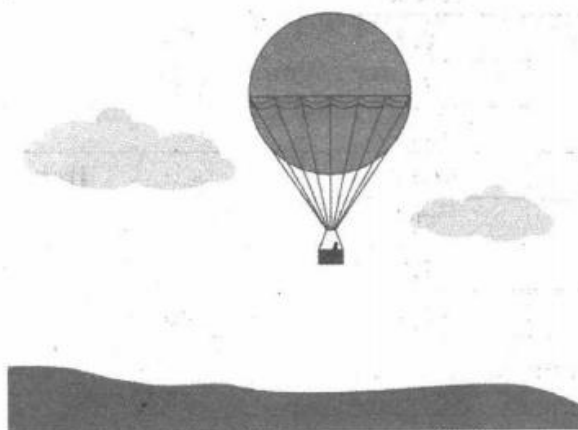


Используя рисунок, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) Первые 3 с автобус движется равномерно, а следующие 3 с стоит на месте.
- 2) В момент времени 6 с автобус изменил направление движения на противоположное.
- 3) Максимальная скорость автобуса за весь период наблюдения равна 54 км/ч.
- 4) Максимальный модуль ускорения автобуса равен 5 м/с^2 .
- 5) Путь, пройденный автобусом с 3 по 6 с, равен 45 м.

Ответ:

- 3 Воздушный шар равноускоренно опускается к земле. Изобразите силы, которые действуют на него. Куда направлено ускорение шара в этом случае?



Ответ: _____.

4 Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова:

уменьшается
увеличивается
не изменяется

Слова в ответе могут повторяться.

Камень брошен вверх с балкона под углом к горизонту. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. До момента достижения максимальной высоты скорость камня _____, его потенциальная энергия _____, полная механическая энергия _____.

5 Температура первого бруска равна $5\text{ }^{\circ}\text{C}$; второго 263 K , а третьего $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Какой брусок получает энергию от двух других?

Ответ: брусок _____.

6 Металлический баллон с бытовым газом стоит на улице. В летний день на него попадают прямые солнечные лучи. Выберите все утверждения, которые верно характеризуют процесс, происходящий с газом в баллоне, и запишите номера выбранных утверждений.

- 1) Температура газа повышается.
- 2) Масса газа увеличивается.
- 3) Газ в баллоне расширяется.
- 4) Газ в баллоне сжимается.
- 5) Давление газа не изменяется.
- 6) Давление газа увеличивается.

Ответ: _____.

- 7 В справочнике физических свойств различных материалов представлена следующая таблица.

Вещество	Плотность в твёрдом состоянии, г/см ³	Температура плавления, °С	Удельная теплоёмкость вещества, Дж/(кг · °С)	Удельная теплота плавления, кДж/кг
алюминий	2,7	660	920	380
медь	8,9	1083	400	180
свинец	11,35	327	130	25
серебро	10,5	960	230	87
сталь	7,8	1400	500	78
олово	7,3	232	230	59
цинк	7,1	420	400	120

Используя данные таблицы, расположите вещества по мере увеличения их удельной теплоёмкости. Запишите в ответе соответствующую последовательность цифр.

- 1) сталь
- 2) олово
- 3) алюминий

Ответ: _____ → _____ → _____

- 8 Одному из двух одинаковых шариков сообщили заряд $-10q$, а другому $+2q$. Затем шарики соединили тонким проводом. Определите, каким будет заряд левого шарика после соединения.



Ответ: _____ .

- 9 На корпусе электродрели укреплена табличка с надписью: «220 В, 500 Вт». Найдите сопротивление электродрели.

Запишите формулу и сделайте расчёты.

Ответ: _____

- 10 Ученик измерял силу тяжести, действующую на груз. Показания динамометра приведены на фотографии. Погрешность измерения равна цене деления динамометра.

Запишите в ответ показание динамометра с учётом погрешности измерений.

Ответ: _____ Н.



11

Вам необходимо исследовать, как зависит выталкивающая сила от плотности погружённого в жидкость тела. Имеется следующее оборудование:

- динамометр,
- три цилиндра равного объёма, изготовленных из разных веществ,
- стакан с водой.

Опишите порядок проведения исследования.

В ответе:

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

Ответ: _____

**12**

Установите соответствие между техническими устройствами (приборами) и физическими явлениями, лежащими в основе принципа их действия.

ПРИБОРЫ

- А) Спиртовой термометр
- Б) Пружинный динамометр

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

- 1) Зависимость гидростатического давления от высоты столба жидкости
- 2) Зависимость силы упругости от степени деформации тела
- 3) Объёмное расширение жидкостей при нагревании
- 4) Изменение атмосферного давления с высотой

Ответ:

А	Б

13

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) Ручки у современных сковородок имеют чёрный цвет
- Б) Хлеб, оставленный на столе, черствеет

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

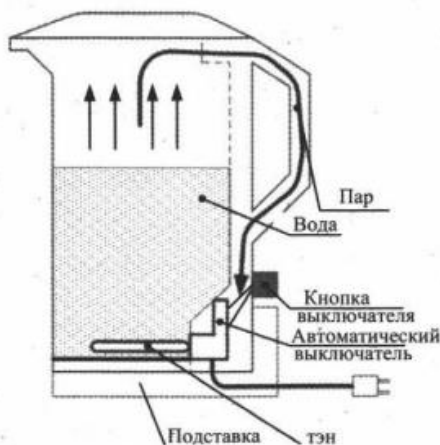
- 1) Излучение
- 2) Плавление
- 3) Конденсация
- 4) Испарение

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 под действием выталкивающей силы всплывают вверх. На их место благодаря силе тяжести опускаются более плотные холодные слои. Нагреваются, расширяются, поднимаются и т. д. Возникают конвекционные потоки.



Постепенно вода прогревается, закипает, над бурлящей водой поднимается пар. Горячий пар проходит через небольшое отверстие и попадает на биметаллическую пластину. Один из металлов пластины при нагреве паром расширяется сильнее, пластина изгибается и размыкает цепь. Процесс нагрева завершён, можно заваривать чай.

- 14** Объясните механизм конвекции. Почему тёплые слои воды поднимаются, а холодные опускаются?

Ответ: _____

- 15** Что произойдёт, если включить чайник в сеть, но не закрыть крышку?

Ответ: _____

Задачу 16 решить в развернутом виде. Используя «Дано» и «решение». Выполнить на данном листе на свободном месте.

- 16** Мяч массой 0,1 кг падает с высоты 1,6 м из состояния покоя на горизонтальный пол. В результате удара об пол модуль импульса мяча уменьшается на 10%. Какое количество теплоты выделилось при ударе?