

ФИЗИКА

- ✓ АТТЕСТАЦИЯ ПО ВСЕМ ТЕМАМ
- ✓ К ЕГЭ ШАГ ЗА ШАГОМ
- ✓ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ
- ✓ СООТВЕТСТВИЕ ПРОГРАММЕ

8

КЛАСС

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ФИЗИКА

к учебникам

- А.В. Перышкина;
- С.В. Громова, Н.А. Родиной;
- А.Е. Гуревича;
- А.А. Пинского, В.Г. Разумовского

Издание второе,
переработанное

8 класс

МОСКВА • «ВАКО»

УДК 372.853
ББК 74.262.22
К64

Издание допущено к использованию
в образовательном процессе на основании
приказа Министерства образования и науки РФ
от 14.12.2009 № 729 (в ред. от 13.01.2011).

Рецензент — канд. пед. наук, учитель физики *Т.А. Ханнанова*.

Контрольно-измерительные материалы. Физика. 8 класс / Сост. Н.И. Зорин. — 2-е изд., перераб. — М.: ВАКО, 2013. — 80 с. — (Контрольно-измерительные материалы).

ISBN 978-5-408-01054-7

Содержащиеся в пособии контрольно-измерительные материалы (КИМы) для 8 класса, аналогичные материалам ЕГЭ, составлены в соответствии с программой общеобразовательных учреждений по физике. В конце пособия даны ответы ко всем тестам.

Пособие адресовано учителям, учащимся, их родителям и всем, кому необходимо закрепить и систематизировать знания перед ЕГЭ.

УДК 372.853
ББК 74.262.22

От составителя

Цель данного пособия — контроль уровня освоения ФГОС по физике в объеме изучаемых в 8 классе тем и знакомство учащихся с формами контрольных заданий, используемых в КИМах ЕГЭ по физике. Контрольно-измерительные материалы позволяют установить уровень усвоения учениками знаний, определенных федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта. Особое внимание уделено проверке усвоения элементов знаний, представленных в кодификаторе содержания экзаменационной работы для проведения государственной аттестации в новой форме.

Контрольно-измерительные материалы включают задания, проверяющие знание следующих разделов (тем) курса физики: тепловые явления, изменения агрегатных состояний вещества, электрические явления, электромагнитные явления, световые явления.

С помощью материалов пособия можно осуществлять систематический индивидуальный и групповой контроль при проверке домашних заданий и закреплении полученных знаний на уроках, материалы будут полезны и при составлении заданий для олимпиад и конкурсов по физике.

Структура итогового теста, помещенного в пособие, соответствует демонстрационному варианту экзаменационной работы по физике, подготовленному Федеральным институтом педагогических измерений в 2012 г.

В конце книги приведены ответы ко всем тестам и заданиям.

Комментарии для учителя к выполнению заданий и их оценке

Тематические тесты содержат 6–7 вопросов и заданий. Все вопросы и задания разделены на три уровня сложности: А, В, С.

Уровень А – базовый (не менее 4 вопросов). К каждому заданию этого уровня даны 4 варианта ответа, **только один** из которых верный.

Уровень В – более сложный (1–2 вопроса). Каждое задание этого уровня требует **краткого ответа** (в виде букв или цифр).

Уровень С – повышенной сложности (1–2 вопроса). При выполнении заданий уровня С требуется дать **развернутое решение**.

Итоговые тесты (после изучения крупной темы, годовые) состоят из 12–15 вопросов и заданий, также трех уровней сложности.

На выполнение тематических тестов отводится 10–15 мин. Эти тестовые задания учитель может использовать на каждом уроке, привлекая к проверке знаний отдельных учащихся или весь класс. Количество заданий обусловлено временем, выделяемым обычно на уроке на проверку домашнего задания.

На выполнение итоговых тестов отводится 40–45 мин, и хотя учителю бывает сложно выделить целый урок на проверку и закрепление полученных знаний, делать это целесообразно в связи с необходимостью подготовки учащихся к сдаче Единого государственного экзамена.

Критерии оценки ответов

В зависимости от формы задания используются различные формы оценивания.

За каждое правильно выполненное задание части А начисляется 1 балл.

За каждое правильно выполненное задание части В начисляется от 1 до 3 баллов, в зависимости от типа задания.

Часть С состоит из одной-двух задач, которые нужно выполнить на отдельном листе бумаги. Оценивание таких заданий политомическое. За каждый критерий учащий-

ся получает баллы, из которых складывается суммарный балл.

Критерии оценки ответа к заданию уровня С	Балл
Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: <ul style="list-style-type: none">• верно записаны формулы, выражающие физические законы;• приведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному ответу, и представлен ответ	3
Правильно записаны необходимые формулы, правильно записан ответ, но не представлены преобразования, приводящие к ответу, ИЛИ <ul style="list-style-type: none">• в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка, которая привела к неверному ответу	2
В решении содержится ошибка в необходимых математических преобразованиях, ИЛИ <ul style="list-style-type: none">• не учтено соотношение для определения величины	1
Максимальное количество баллов за всю работу	3

Система оценки тестов не является самоцелью. Она лишь ориентирована на систему оценок заданий ЕГЭ, с тем чтобы ученики постепенно привыкли к другому виду оценивания знаний и умений и понимали соответствие этой оценки оценке по традиционной, пятибалльной системе.

80% от максимальной суммы баллов – оценка «5»;

60–80% – оценка «4»;

40–60% – оценка «3»;

0–40% – оценка «2».

Автор предлагает гибкую систему подведения итогов тестирования, которая допускает за учеником право на ошибку.

Тест 1. Повторение изученного в 7 классе

Вариант 1

A1. Что из перечисленного не является физической величиной?

☐ 1) время

☐ 3) звук

☐ 2) масса

☐ 4) сила

A2. Выберите верное утверждение.

☐ 1) Объем баллона равен сумме объемов молекул газа, наполняющего его.

☐ 2) Объем баллона равен половине суммы объемов молекул газа, наполняющего его.

☐ 3) Объем баллона больше суммы объемов молекул газа, наполняющего его.

☐ 4) Объем баллона меньше суммы объемов молекул газа, наполняющего его.

A3. Диаметры двух деревянных шаров, изготовленных из дуба и сосны, одинаковы. Что можно сказать о массах этих шаров?

☐ 1) масса дубового шара больше, чем соснового

☐ 2) масса соснового шара больше, чем дубового

☐ 3) масса дубового шара меньше, чем соснового

☐ 4) массы шаров одинаковы

A4. В гололедицу тротуары посыпают песком для того, чтобы:

☐ 1) увеличить силу веса

☐ 2) уменьшить силу упругости

☐ 3) увеличить силу трения

☐ 4) уменьшить силу тяжести

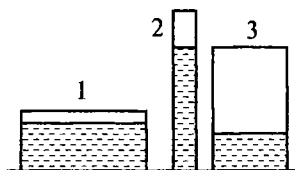
A5. В трех сосудах налита однородная жидкость. В каком сосуде давление жидкости на дно сосуда наибольшее?

☐ 1) 1

☐ 2) 2

☐ 3) 3

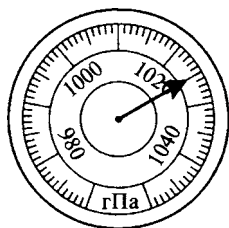
☐ 4) одинаково во всех
сосудах



A6. Какой из простых механизмов может дать больший выигрыш в работе: рычаг, наклонная плоскость или подвижный блок?

- ☐ 1) рычаг
- ☐ 2) наклонная плоскость
- ☐ 3) подвижный блок
- ☐ 4) ни один простой механизм не дает выигрыша в работе

A7. Каковы показания барометра, изображенного на рисунке?



- ☐ 1) 1030 гПа
- ☐ 2) $1025 \text{ гПа} \pm 500 \text{ Па}$
- ☐ 3) $(1025 \pm 0,5) \text{ гПа}$
- ☐ 4) 1025 гПа

A8. Невозможно бесконечно делить вещество на более мелкие части. Каким из приведенных ниже положений можно объяснить этот факт?

- ☐ 1) все тела состоят из частиц конечного размера
- ☐ 2) частицы вещества находятся в непрерывном хаотическом движении
- ☐ 3) между частицами вещества существуют силы притяжения
- ☐ 4) между частицами вещества существуют силы отталкивания

A9. Груз равномерно опустили на 12 м, а затем равномерно подняли на ту же высоту. Одинаковая ли по численному значению работа при этом совершена?

- ☐ 1) нет, при спуске совершена большая работа
- ☐ 2) нет, при подъеме совершена большая работа
- ☐ 3) да, совершена одинаковая работа
- ☐ 4) невозможно ответить

B1. В предложенные фразы вставьте пропущенные слова.

A. Для измерения атмосферного давления используют прибор _____.

Б. В сообщающихся сосудах однородная жидкость устанавливается на _____.

В. Величина, равная произведению силы на путь, пройденный телом, называется _____.

В2. Каждой величине из первого столбца поставьте в соответствие формулу, единицу измерения и прибор из второго, третьего и четвертого столбцов. Ответ запишите в виде последовательности четырех цифр.

1) масса тела	1) $F = mg$	1) Па	1) барометр
2) сила тяжести	2) $P = \rho gh$	2) Н	2) спидометр
3) давление жидкости	3) $s = vt$	3) Дж	3) динамометр
	4) $P = mg$	4) кг	4) линейка
	5) $m = \rho V$	5) м	5) весы
	6) $F = \rho gV$	6) с	6) манометр
		7) л	7) ареометр
		8) г	

О т в е т: _____

С1. Из поселка *А* по прямой автомагистрали выехал велосипедист. Когда он удалился от поселка *А* на 18 км, вслед за ним выехал мотоциклист со скоростью в 10 раз большей скорости велосипедиста и догнал его в поселке *В*. Каково расстояние между этими поселками?

Тест 1. Повторение изученного в 7 классе

Вариант 2

A1. Что из перечисленного не является единицей измерения физической величины?

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1) килограмм | <input type="checkbox"/> 3) секунда |
| <input type="checkbox"/> 2) путь | <input type="checkbox"/> 4) метр |

A2. Каким способом можно увеличить скорость беспорядочного движения молекул воздуха, находящегося в закрытой бутылке?

- ☐ 1) бросить бутылку с большой скоростью
- ☐ 2) нагреть бутылку
- ☐ 3) открыть бутылку
- ☐ 4) поднять бутылку на высоту стола

A3. Из меди и мрамора изготовлены одинаковые кубики. Что можно сказать о массах этих кубиков?

- ☐ 1) масса мраморного кубика больше, чем медного
- ☐ 2) масса мраморного кубика меньше, чем медного
- ☐ 3) масса медного кубика меньше, чем мраморного
- ☐ 4) массы кубиков одинаковы

A4. Камень массой 300 г падает с некоторой высоты без начальной скорости. Выберите верное утверждение.

- ☐ 1) вес камня 3 Н
- ☐ 2) сила тяжести, действующая на камень, при падении увеличивается
- ☐ 3) вес камня при падении уменьшается
- ☐ 4) при падении камня сила тяжести не изменяется

A5. Газ в сосуде сжимают поршнем. Как газ передает оказываемое на него давление?

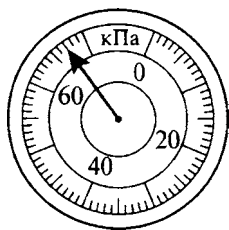
- ☐ 1) без изменения в направлении действия поршня
- ☐ 2) без изменения только в направлении дна сосуда
- ☐ 3) без изменения во всех направлениях
- ☐ 4) по-разному во всех направлениях

A6. Как называется простой механизм, который всегда дает двукратный выигрыш в силе?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1) рычаг | <input type="checkbox"/> 3) подвижный блок |
| <input type="checkbox"/> 2) неподвижный блок | <input type="checkbox"/> 4) наклонная плоскость |

A7. Каковы показания манометра, изображенного на рисунке?

- ☐ 1) 67 кПа
- ☐ 2) (67 ± 1) кПа
- ☐ 3) $67 \text{ кПа} \pm 500 \text{ Па}$
- ☐ 4) $(70 \pm 0,5)$ кПа



A8. В веществе молекулы непрерывно движутся и сталкиваются друг с другом. Изменяются ли со временем размеры и формы молекул, уменьшаются ли их массы?

- ☐ 1) нет, молекулы не изменяются
- ☐ 2) со временем масса молекул уменьшается, но не на много
- ☐ 3) размеры молекул практически не изменяются, но их формы приближаются к шарообразным
- ☐ 4) да, молекулы изменяются

A9. Какое из приведенных утверждений является определением КПД механизма?

- ☐ 1) произведение полезной работы на полную работу
- ☐ 2) отношение полезной работы к полной работе
- ☐ 3) отношение полной работы к полезной работе
- ☐ 4) отношение работы ко времени, за которое она была совершена

B1. В предложенные фразы вставьте пропущенные слова.

А. Устройство для получения выигрыша в силе, основанное на свойствах сообщающихся сосудов, называется _____.

Б. Явление сохранения телом скорости при отсутствии действия других тел называется _____.

В. Величина, характеризующая быстроту совершения работы, называется _____.

B2. Каждой величине из первого столбца поставьте в соответствие формулу, единицу измерения и прибор из второго, третьего и четвертого столбцов. Ответ запишите в виде последовательности четырех цифр.

1) давление твёрдого тела	1) $F = mg$ 2) $P = \rho gh$ 3) $s = vt$	1) Па 2) Н 3) Дж	1) барометр 2) спидометр 3) динамометр
2) сила тяжести	4) $P = mg$ 5) $m = \rho V$	4) кг 5) м	4) линейка 5) весы
3) путь	6) $F = \rho g V$	6) с 7) л 8) г	6) манометр 7) ареометр

О т в е т: _____

С1. Из Петербурга в сторону Москвы с интервалом 10 мин вышли два электропоезда со скоростью 54 км/ч. Какую скорость имел встречный поезд, если поезда из Петербурга проехали мимо него с интервалом 4 мин один после другого?

Тест 2. Тепловые явления

Вариант 1

A1. Какие из перечисленных веществ обладают наименьшей теплопроводностью?

- ☐ 1) твердые
- ☐ 2) жидкие
- ☐ 3) газообразные
- ☐ 4) твердые и жидкие

A2. В каком из перечисленных веществ теплопередача происходит главным образом путем теплопроводности?

- ☐ 1) воздух
- ☐ 2) кирпич
- ☐ 3) вода
- ☐ 4) вакуум

A3. Каким способом осуществляется передача энергии от Солнца к Земле?

- ☐ 1) теплопроводностью
- ☐ 2) излучением
- ☐ 3) конвекцией
- ☐ 4) совершением работы

A4. Какое физическое явление лежит в основе устройства и работы ртутного термометра?

- ☐ 1) плавление твердого тела при нагревании
- ☐ 2) конвекция в жидкости при нагревании
- ☐ 3) расширение жидкости при нагревании
- ☐ 4) испарение жидкости

A5. Какое движение молекул и атомов в твердом состоянии называется тепловым?

- ☐ 1) беспорядочное движение частиц во всевозможных направлениях с различными скоростями
- ☐ 2) беспорядочное движение частиц во всевозможных направлениях с одинаковыми скоростями при одинаковой температуре
- ☐ 3) упорядоченное движение частиц со скоростью, пропорциональной температуре
- ☐ 4) колебательное движение частиц в различных направлениях около определенных положений равновесия

А6. Внутренней энергией тела называют энергию:

- ☐ 1) движущегося тела
- ☐ 2) движения и взаимодействия тел
- ☐ 3) движения и взаимодействия частиц, из которых состоит тело
- ☐ 4) взаимодействия частиц, из которых состоит тело

В1. При торможении поезда совершена работа в размере 150 000 кДж. На сколько увеличилась внутренняя энергия тормозов, колес и рельсов на тормозном участке пути?

О т в е т: _____

В2. В кастрюле нагрели 2 кг воды на 20 °С. Сколько энергии израсходовано на нагревание? (Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг·°С.)

О т в е т: _____

С1. Первая атомная электростанция, построенная в Советском Союзе в 1954 г., расходует в сутки ядерное горючее массой 30 г. Определите количество теплоты, получаемой на электростанции в сутки. (Удельная теплота сгорания ядерного топлива $8 \cdot 10^{13}$ кДж/кг.)

Тест 2. Тепловые явления

Вариант 2

A1. Холодную металлическую ложечку опустили в стакан с горячей водой. Изменилась ли внутренняя энергия ложечки и если да, то каким способом?

- ☐ 1) увеличилась путем совершения работы
- ☐ 2) уменьшилась благодаря совершению работы
- ☐ 3) увеличилась вследствие теплопередачи
- ☐ 4) не изменилась

A2. В каких из перечисленных веществ может происходить конвекция?

- ☐ 1) в твердых
- ☐ 2) в жидких
- ☐ 3) в газообразных
- ☐ 4) в газообразных и жидких

A3. Зажатую плоскогубцами медную проволоку сгибают и разгибают несколько раз. Изменится ли при этом внутренняя энергия и если да, то каким способом?

- ☐ 1) да, теплопередачей
- ☐ 2) да, совершением работы
- ☐ 3) да, теплопередачей и совершением работы
- ☐ 4) не изменится

A4. При погружении части металлической ложки в стакан с горячим чаем непогруженная часть ложки стала горячей. Каким способом осуществилась передача энергии в этом случае?

- ☐ 1) теплопроводностью
- ☐ 2) излучением
- ☐ 3) конвекцией
- ☐ 4) совершением работы

A5. Выполнен опыт с двумя стаканами горячей воды. Первый охладили, другой подняли вверх. Изменилась ли внутренняя энергия воды в первом и во втором стаканах?

- ☐ 1) уменьшилась в первом и не изменилась во втором
- ☐ 2) не изменилась в первом, уменьшилась во втором
- ☐ 3) не изменилась ни в первом, ни во втором
- ☐ 4) в первом уменьшилась, во втором увеличилась

А6. Количество теплоты, необходимое для нагревания тела, зависит от:

- ☐ 1) плотности вещества, из которого состоит тело, массы тела, изменения его температуры
- ☐ 2) рода вещества, из которого состоит тело, массы тела, изменения его температуры
- ☐ 3) рода вещества, из которого состоит тело, массы тела, его температуры
- ☐ 4) плотности вещества, из которого состоит тело, массы тела, его температуры

В1. Для работы двигателя моторной лодки израсходовали 5 кг бензина. Какая энергия выделилась при сгорании бензина? (Удельная теплота сгорания бензина $4,2 \cdot 10^7$ Дж/кг.)

О т в е т: _____

В2. Какое количество теплоты потребуется для нагревания латуни массой 1 г на 1°C ? (Удельная теплоемкость латуни 380 Дж/кг $\cdot^\circ\text{C}$.)

О т в е т: _____

С1. Какое количество теплоты получит человек, выпив стакан чая массой 200 г и температурой $46,5^\circ\text{C}$? (Температура человека $36,5^\circ\text{C}$, удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг $\cdot^\circ\text{C}$.)

Тест 3. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса

Вариант 1

A1. Количеством теплоты называют ту часть внутренней энергии, которую:

- ☐ 1) тело получает от другого тела в процессе теплопередачи
- ☐ 2) имеет тело
- ☐ 3) тело получает или теряет при теплопередаче
- ☐ 4) тело получает при совершении работы

A2. Какое количество теплоты получит человек, выпив стакан чая массой 200 г и температурой 46,5 °С? (Температура человека 36,5 °С, удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг·°С.)

- ☐ 1) 2,1 кДж
- ☐ 2) 6,8 кДж
- ☐ 3) 42 кДж
- ☐ 4) 8,4 кДж

A3. Какое количество теплоты можно получить, сжигая охапку дров массой 10 кг? (Удельная теплота сгорания дров равна $1,5 \cdot 10^7$ Дж/кг.)

- ☐ 1) $2,4 \cdot 10^8$ Дж
- ☐ 2) $3 \cdot 10^6$ Дж
- ☐ 3) $1,5 \cdot 10^8$ Дж
- ☐ 4) $3 \cdot 10^8$ Дж

A4. Смешали горячую воду массой 0,1 кг и температурой 50 °С с холодной водой массой 0,2 кг и температурой 20 °С. Температура смеси равна 29,5 °С. Какое количество теплоты отдано горячей водой (Q_1)?

- ☐ 1) 17 600 Дж
- ☐ 2) 12 500 Дж
- ☐ 3) 10 900 Дж
- ☐ 4) 8610 Дж

A5. Алюминиевую ложку массой 50 г и температурой 20 °С опускают в горячую воду, имеющую температуру 70 °С. Какое количество теплоты получит ложка? (Удельная теплоемкость алюминия 900 Дж/кг·°С.)

- ☐ 1) 4,8 кДж
- ☐ 2) 19 кДж
- ☐ 3) 2,25 кДж
- ☐ 4) 138 кДж

А6. Чтобы охладить 2 л воды, имеющей температуру 80°C , до 60°C , в нее добавляют холодную воду с температурой 10°C . Какое количество холодной воды требуется добавить?

- ☐ 1) 0,8 л
- ☐ 2) 1 л
- ☐ 3) 1,2 л
- ☐ 4) 0,6 л

В1. Сколько надо холодной воды с температурой 20°C долить в 100 г горячей воды, имеющей температуру 50°C , чтобы получить воду с температурой 25°C ?

О т в е т: _____

В2. Смешали 50 г горячей воды со 100 г холодной воды, имеющей температуру 20°C , и получили смесь с температурой 25°C . Определите температуру горячей воды.

О т в е т: _____

С1. До какой температуры нагрелась во время работы стальная фреза массой 1 кг, если после опускания ее в калориметр температура 1 л воды повысилась с $11,3$ до 30°C ? (Теплоемкость калориметра не учитывать.)

Тест 3. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса

Вариант 2

A1. Количество теплоты, израсходованное на нагревание тела, зависит от:

- ☐ 1) массы, объема и рода вещества
- ☐ 2) изменения его температуры, плотности и рода вещества
- ☐ 3) массы тела и температуры
- ☐ 4) рода вещества, его массы и изменения температуры

A2. Железный утюг массой 3 кг при включении в сеть нагрелся с 20 до 120 °С. Какое количество теплоты получил утюг? (Удельная теплоемкость утюга 540 Дж/кг·°С.)

- ☐ 1) 4,8 кДж
- ☐ 2) 19 кДж
- ☐ 3) 162 кДж
- ☐ 4) 2,2 кДж

A3. При ударе молотом о наковальню совершена работа 15 Дж. На сколько увеличилась внутренняя энергия наковальни и молота?

- ☐ 1) 15 Дж
- ☐ 2) 98 Дж
- ☐ 3) 150 Дж
- ☐ 4) 150 000 Дж

A4. Сколько килограммов дров надо сжечь, чтобы получить такое же количество теплоты, как при сжигании 2 кг каменного угля?

- ☐ 1) 6,8 кг
- ☐ 2) 8,4 кг
- ☐ 3) 5,4 кг
- ☐ 4) 4,2 кг

A5. При смешивании горячей воды массой 0,2 кг, имеющей температуру 40 °С, с холодной водой массой 0,2 кг, имеющей температуру 15 °С, получили смесь с температурой 27 °С. Какое количество теплоты (Q_1) отдано горячей водой?

- ☐ 1) 17 600 Дж

- ☐ 2) 12 500 Дж
- ☐ 3) 10 900 Дж
- ☐ 4) 8600 Дж

А6. Двигателем моторной лодки израсходовано 5 кг бензина. Какая энергия выделилась при сгорании бензина? (Удельная теплота сгорания бензина $4,2 \cdot 10^7$ Дж/кг.)

- ☐ 1) $2,3 \cdot 10^8$ Дж
- ☐ 2) $1,3 \cdot 10^7$ Дж
- ☐ 3) $1,6 \cdot 10^6$ Дж
- ☐ 4) $2,1 \cdot 10^8$ Дж

В1. В бак налили 30 кг воды с температурой 13°C . Какое количество кипятка нужно добавить в бак, чтобы температура воды стала равной 35°C ?

О т в е т: _____

В2. Смешали $0,4 \text{ м}^3$ воды, имеющей температуру 20°C , и $0,1 \text{ м}^3$ воды с температурой 70°C Какова температура смеси при тепловом равновесии?

О т в е т: _____

С1. Система охлаждения двигателя внутреннего сгорания трактора К-700 вмещает 63 л. В радиатор налили 5 л воды, имеющей температуру 40°C , а затем долили воду с температурой 90°C . Определите температуру смеси. (Потерями пренебречь. Плотность воды считать постоянной.)

Тест 4. Изменение агрегатных состояний вещества

Вариант 1

A1. Какой физический параметр определяет количество теплоты, необходимое для превращения 1 кг твердого вещества в жидкость при температуре плавления?

- ☐ 1) удельная теплоемкость
- ☐ 2) удельная теплота сгорания
- ☐ 3) удельная теплота плавления
- ☐ 4) удельная теплота парообразования

A2. Чтобы превратить в жидкость 1 кг стали при температуре ее плавления, требуется $0,84 \cdot 10^5$ Дж. Какова удельная теплота плавления стали?

- ☐ 1) $0,84 \cdot 10^5$ Дж/кг
- ☐ 2) $8,4 \cdot 10^5$ Дж/кг
- ☐ 3) 840 Дж/кг
- ☐ 4) $4,2 \cdot 10^5$ Дж/кг

A3. На сколько увеличится при плавлении внутренняя энергия алюминия массой 1 кг, если его удельная теплота плавления $3,9 \cdot 10^5$ Дж/кг?

- ☐ 1) на $3,9 \cdot 10^5$ Дж
- ☐ 2) на 3900 Дж
- ☐ 3) на 780 Дж
- ☐ 4) на $0,39 \cdot 10^5$ Дж

A4. Определите энергию, необходимую для превращения в жидкость 100 кг железа, взятого при температуре плавления. (Удельная теплота плавления железа $2,7 \cdot 10^5$ Дж/кг.)

- ☐ 1) $2,7 \cdot 10^5$ Дж
- ☐ 2) $2,7 \cdot 10^7$ Дж
- ☐ 3) 2700 Дж
- ☐ 4) $0,27 \cdot 10^5$ Дж

A5. Рассчитайте энергию, необходимую для получения 5 кг воды при температуре 20°C из льда, взятого при температуре 0°C . (Удельная теплоемкость воды равна 4200 Дж/кг $\cdot^\circ\text{C}$, удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5$ Дж/кг.)

- ☐ 1) $7,6 \cdot 10^5$ Дж

☐ 2) $2,12 \cdot 10^6$ Дж

☐ 3) $6,8 \cdot 10^5$ Дж

☐ 4) $3,8 \cdot 10^5$ Дж

А6. В каком варианте ответа верно указаны окончания для каждой из фраз?

1. Температура кипения жидкости...

2. Температура испарения жидкости...

3. Температура конденсации жидкости...

а) ...с ростом атмосферного давления увеличивается.

б) ...с ростом атмосферного давления уменьшается.

в) ...не зависит от атмосферного давления.

☐ 1) 1 – а, 2 – в, 3 – а

☐ 2) 1 – а, 2 – б, 3 – а

☐ 3) 1 – а, 2 – а, 3 – а

☐ 4) 1 – б, 2 – в, 3 – в

В1. Какой будет окончательная температура, если 500 г льда, имеющего температуру 0°C , погрузить в 4 л воды с температурой 30°C ?

О т в е т: _____

В2. Какая энергия выделится при отвердевании 2,5 кг серебра, взятого при температуре плавления, и его дальнейшем охлаждении до 160°C ?

О т в е т: _____

С1. В кусок льда массой 100 г и температурой, равной -10°C , влили 1,5 кг расплавленного свинца при температуре плавления. Сколько воды обратится в пар, если свинец остыл до температуры 27°C ?

Тест 4. Изменение агрегатных состояний вещества

Вариант 2

A1. При передаче телу некоторого количества теплоты его агрегатное состояние изменилось. Температура тела в обоих состояниях одинакова. По какой формуле можно вычислить количество переданной теплоты?

- ☐ 1) $Q = mc\Delta t$
- ☐ 2) $Q = \lambda m$
- ☐ 3) $Q = qm$
- ☐ 4) $Q = \varphi m$

A2. Какая энергия необходима для получения воды из куска льда массой 1 кг, имеющего температуру 0°C ? (Удельная теплоемкость плавления льда $3,4 \cdot 10^5$ Дж.)

- ☐ 1) $0,34 \cdot 10^5$ Дж
- ☐ 2) 380 Дж
- ☐ 3) 340 Дж
- ☐ 4) $3,4 \cdot 10^5$ Дж/кг

A3. В два сосуда налили одинаковое количество воды с температурой 18°C . В первый сосуд долили воду с температурой 0°C , а во второй бросили кусок льда массой, равной массе долитой воды, и температурой 0°C . Как изменятся показания термометров, опущенных в сосуды?

- ☐ 1) не изменятся
- ☐ 2) больше температура понизится в первом сосуде
- ☐ 3) больше температура понизится во втором сосуде
- ☐ 4) в обоих сосудах температура понизится одинаково

A4. Сколько энергии требуется, чтобы получить 5 кг воды с температурой 0°C из льда, находящегося при температуре -10°C ? (Удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5$ Дж/кг, удельная теплоемкость льда 2100 Дж/кг $\cdot^\circ\text{C}$.)

- ☐ 1) $1,8 \cdot 10^6$ Дж
- ☐ 2) $3,4 \cdot 10^5$ Дж
- ☐ 3) $0,34 \cdot 10^5$ Дж
- ☐ 4) 3400 Дж

A5. Медный, железный и алюминиевый шарики одинаковой массы нагрели в кипятке, а затем вынули и положили

на кусок льда. Под каким из шариков расплавится больше льда? (Удельная теплоемкость меди $400 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$, железа — $460 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$, алюминия — $920 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$.)

- ☐ 1) под медным
- ☐ 2) под железным
- ☐ 3) под алюминиевым
- ☐ 4) одинаково под медным и железным

А6. В каком варианте ответа верно указано окончание фразы? (Учесть все необходимые параметры.)

Интенсивность процесса испарения зависит от...

- а) ...площади свободной поверхности.
- б) ...температуры жидкости.
- в) ...наличия вентиляции.
- г) ...рода жидкости.
- д) ...температуры окружающей среды.
- е) ...величины архимедовой силы.
- ж) ...гидростатического давления.
- з) ...внешнего давления.

- ☐ 1) а, г, д, е, ж, з
- ☐ 2) г, е, ж, з
- ☐ 3) а, г, е, ж, з
- ☐ 4) а, б, в, г

В1. Какое количество теплоты необходимо для плавления 3 кг льда, имеющего начальную температуру -20°C , и нагрева образовавшейся воды до температуры кипения?

О т в е т: _____

В2. Рассчитайте энергию, выделяющуюся при охлаждении и дальнейшей кристаллизации воды массой 2 кг , если начальная температура воды равна 30°C .

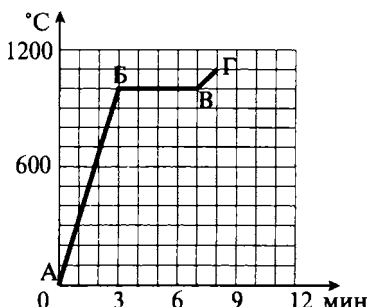
О т в е т: _____

С1. Рассчитайте, с какой высоты должна упасть капля воды, чтобы при ударе полностью испариться. Начальная температура капли равна 20°C . (Сопротивление среды и энергию, затраченную на разрушение поверхности капли, не учитывать.)

Тест 5. Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел

Вариант 1

Рассмотрите график нагревания и плавления кристаллического тела и ответьте на вопросы А1–А7.



А1. Какой процесс на графике характеризует отрезок АБ?

☐ 1) нагревание

☐ 3) охлаждение

☐ 2) плавление

☐ 4) отвердевание

А2. Какой процесс на графике характеризует отрезок БВ?

☐ 1) нагревание

☐ 3) охлаждение

☐ 2) плавление

☐ 4) отвердевание

А3. При какой температуре начался процесс плавления?

☐ 1) 100 °С

☐ 3) 1000 °С

☐ 2) 600 °С

☐ 4) 1200 °С

А4. Какой процесс на графике характеризует отрезок ВГ?

☐ 1) нагревание

☐ 3) плавление

☐ 2) охлаждение

☐ 4) отвердевание

В1. Какое количество теплоты необходимо для плавления 3 кг льда, имеющего начальную температуру $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, и нагрева образовавшейся воды до температуры кипения?

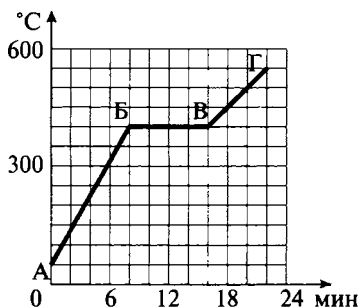
Ответ: _____

С1. В кусок льда массой 100 г и температурой $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ влили 1,5 кг расплавленного свинца при температуре плавления. Сколько воды обратится в пар, если свинец остыл до температуры $27\text{ }^{\circ}\text{C}$?

Тест 5. Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел

Вариант 2

Рассмотрите график нагревания и плавления кристаллического тела и ответьте на вопросы А1–А7.



А1. Какой процесс на графике характеризует отрезок АБ?

☐ 1) нагревание

☐ 3) охлаждение

☐ 2) плавление

☐ 4) отвердевание

А2. Какой процесс на графике характеризует отрезок БВ?

☐ 1) нагревание

☐ 3) охлаждение

☐ 2) плавление

☐ 4) отвердевание

А3. Какое время тело плавилось?

☐ 1) 4 мин

☐ 3) 8 мин

☐ 2) 7 мин

☐ 4) 16 мин

А4. Какой процесс на графике характеризует отрезок ВГ?

☐ 1) нагревание

☐ 3) плавление

☐ 2) охлаждение

☐ 4) отвердевание

В1. Какая масса льда, взятая при температуре $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, расплавится, если ему сообщить такое же количество теплоты, которое выделится при конденсации стоградусного водяного пара массой 8 кг ?

О т в е т: _____

С1. Какое количество теплоты пошло на нагревание железной коробки и плавление олова, если их начальная температура была $32\text{ }^{\circ}\text{C}$? Масса коробки 300 г , а масса олова 100 г .

Тест 6. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха

Вариант 1

A1. Что показывает абсолютная влажность воздуха?

- ☐ 1) плотность насыщенного водяного пара
- ☐ 2) плотность водяного пара в атмосфере
- ☐ 3) связь между температурой и плотностью пара
- ☐ 4) массу воды в воздухе

A2. Пар приближается к насыщению при:

- ☐ 1) понижении температуры
- ☐ 2) повышении температуры
- ☐ 3) любом изменении температуры
- ☐ 4) постоянной температуре

A3. Единица измерения точки росы:

- ☐ 1) процент (%)
- ☐ 2) джоуль (Дж)
- ☐ 3) градус Цельсия ($^{\circ}\text{C}$)
- ☐ 4) градус Кельвина (К)

A4. Какой тип гигрометров определяет влажность по разности показаний двух термометров?

- ☐ 1) конденсационный
- ☐ 2) волосной
- ☐ 3) психрометрический
- ☐ 4) ни один из перечисленных

A5. Что можно сказать о показаниях сухого и влажного термометров психрометра?

- ☐ 1) показания всегда одинаковы
- ☐ 2) показания сухого термометра всегда ниже
- ☐ 3) показания влажного термометра всегда ниже
- ☐ 4) показания влажного всегда в два раза выше сухого

A6. Какая относительная влажность воздуха считается нормальной для жилых помещений?

- ☐ 1) 40%
- ☐ 2) 60%
- ☐ 3) 80%
- ☐ 4) 100%

В1. Сколько процентов составляет относительная влажность воздуха, если показания сухого и влажного термометров психрометра одинаковы?

О т в е т: _____

В2. Ниже приведено описание прибора для определения влажности воздуха. Назовите этот прибор.

Прибор представляет собой металлическую коробочку. Ее передняя стенка хорошо отполирована и окружена также отполированным кольцом. Между стенкой и кольцом расположена теплоизолирующая прокладка. К коробочке присоединена резиновая груша и вставлен термометр.

О т в е т: _____

С1. При температуре воздуха 4°C сухой и влажный термометры психрометра давали одинаковые показания. Что покажет влажный термометр, если температура воздуха повысится до 16°C ? (Считать, что давление водяного пара остается неизменным.)

Тест 6. Влажность воздуха.

Способы определения влажности воздуха

Вариант 2

A1. Влажность воздуха характеризует:

- ☐ 1) содержание водяного пара в атмосфере
- ☐ 2) температуру воздуха
- ☐ 3) плотность насыщенного водяного пара
- ☐ 4) массу воды в воздухе

A2. Что показывает относительная влажность воздуха?

- ☐ 1) плотность водяного пара в атмосфере
- ☐ 2) близость водяного пара к насыщению
- ☐ 3) скорость испарения воды с поверхности водоемов
- ☐ 4) количество осадков

A3. Как называется прибор для измерения влажности воздуха?

- ☐ 1) манометр
- ☐ 2) термометр
- ☐ 3) гигрометр
- ☐ 4) барометр

A4. Какой тип гигрометров определяет влажность по точке росы?

- ☐ 1) конденсационный
- ☐ 2) волосной
- ☐ 3) психрометрический
- ☐ 4) ни один из перечисленных

A5. Единица измерения абсолютной влажности:

- ☐ 1) процент (%)
- ☐ 2) грамм на кубический метр (г/м^3)
- ☐ 3) килограмм на кубический метр (кг/м^3)
- ☐ 4) литр (л)

A6. При какой относительной влажности температура сухого термометра в психрометре равна температуре влажного?

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1) 0% | <input type="checkbox"/> 3) 100% |
| <input type="checkbox"/> 2) 50% | <input type="checkbox"/> 4) 25% |

В1. Влажный термометр психрометра показывает температуру 10°C , а сухой — 14°C . Какова относительная влажность водяного пара?

Ответ: _____

В2. Установите соответствие между измерительными приборами и физическими величинами, которые с их помощью можно измерить. Ответ запишите в виде таблицы.

А) относительная влажность воздуха

Б) абсолютная влажность воздуха

1) гигрометр конденсационный

2) динамометр

3) манометр

4) психрометр

Ответ:

А	Б

С1. Какова относительная влажность, если температура воздуха равна 18°C , а его точка росы равна 10°C ?

Тест 7. Тепловые двигатели

Вариант 1

A1. Что из перечисленного является примером превращения внутренней энергии в механическую?

- ☐ 1) Солнце нагревает Землю
- ☐ 2) нагретый воздух поднимается вверх
- ☐ 3) молекулы воды вылетают с ее поверхности
- ☐ 4) молекулы пара возвращаются в воду

A2. Общим для всех тепловых двигателей является наличие:

- ☐ 1) систем охлаждения двигателя
- ☐ 2) систем смазки
- ☐ 3) нагревателя
- ☐ 4) стартера

A3. Почему во всех тепловых двигателях рабочим телом является газ?

- ☐ 1) газы обладают небольшой теплопроводностью
- ☐ 2) газы обладают небольшой плотностью
- ☐ 3) газы способны значительно изменять свой объем
- ☐ 4) газы обладают небольшой массой

A4. Может ли температура холодильника быть равной температуре рабочего тела?

- ☐ 1) может, если КПД двигателя равен 100%
- ☐ 2) может, если температура нагревателя равна температуре рабочего тела
- ☐ 3) не может ни при каких условиях
- ☐ 4) может, если КПД двигателя больше 100%

A5. Чему равен КПД паровой машины, если для совершения полезной работы используется сотая часть энергии, выделившейся при сгорании топлива?

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1) 1% | <input type="checkbox"/> 3) 100% |
| <input type="checkbox"/> 2) 10% | <input type="checkbox"/> 4) 110% |

A6. Работа, совершенная двигателем внутреннего сгорания за четыре такта, равна 40 кДж. Чему равен КПД двигателя, если за четыре такта работы тело получает от нагревателя 100 кДж энергии?

- ☐ 1) 20%

- ☐ 2) 40%
☐ 3) 10%
☐ 4) 0%

В1. Тепловая машина за цикл совершает полезную работу 50 Дж и отдает холодильнику 100 Дж. Чему равен КПД тепловой машины?

О т в е т: _____

В2. На какую высоту можно было бы поднять груз массой 1000 кг, если бы для этого удалось полностью использовать энергию, освобождающуюся при остывании стакана кипятка? Начальная температура воды 100 °С, а конечная – 20 °С. Масса воды 0,25 кг. (Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг·К.)

О т в е т: _____

С1. В медный стакан калориметра массой $m_1 = 200$ г, содержащий $m_2 = 150$ г воды, опустили кусок льда, имевший температуру $t_3 = 0$ °С. Начальная температура калориметра с водой $t_1 = 45$ °С. В момент времени, когда весь лед растаял, температура воды и калориметра стала равной $t_2 = 5$ °С. Чему равна масса льда (m_3)? (Удельная теплоемкость меди $c_1 = 390$ Дж/кг·К, удельная теплоемкость воды $c_2 = 4,2$ кДж/кг·К, удельная теплота плавления льда $L = 333$ кДж/кг.)

Тест 7. Тепловые двигатели

Вариант 2

A1. Какой из примеров соответствует превращению внутренней энергии в механическую?

- ☐ 1) вода кипит в открытой кастрюле
- ☐ 2) кипящая вода приподнимает крышку кастрюли
- ☐ 3) кипящая вода активно испаряется
- ☐ 4) вода начинает кипеть

A2. Общим для всех тепловых двигателей является наличие:

- ☐ 1) поршня
- ☐ 2) клапанов
- ☐ 3) холодильника
- ☐ 4) махового колеса

A3. В тепловых двигателях в качестве рабочих тел не используют твердые тела и жидкости, потому что:

- ☐ 1) они малосжимаемы
- ☐ 2) они обладают большой плотностью
- ☐ 3) их трудно нагреть
- ☐ 4) они обладают небольшой плотностью

A4. Что чаще всего выступает в роли холодильника в тепловом двигателе?

- ☐ 1) радиатор системы охлаждения
- ☐ 2) охлаждающая жидкость
- ☐ 3) атмосфера
- ☐ 4) вентилятор

A5. КПД двигателя внутреннего сгорания составляет 20%. Во сколько раз совершенная работа меньше энергии, полученной рабочим телом от нагревателя?

- ☐ 1) в 2 раза
- ☐ 2) в 5 раз
- ☐ 3) в 8 раз
- ☐ 4) в 16 раз

A6. Количество теплоты, полученное рабочим телом от нагревателя за 1 мин, равно 5 МДж, а количество теплоты, полученное холодильником за то же время, равно 3 МДж. Чему равен КПД теплового двигателя?

- ☐ 1) 40%
☐ 2) 20%
☐ 3) 50%
☐ 4) 100%

О т в е т: _____

В1. Тепловая машина с КПД, равным 25%, за один цикл работы получает от нагревателя 80 Дж. Чему равна полезная работа, совершаемая машиной за цикл?

О т в е т: _____

В2. Мощная холодильная установка потребляет мощность 50 кВт. Сколько угля нужно было бы ежедневно сжигать в топке с КПД, равным 50%, чтобы получить теплоту, выделяющуюся при круглосуточной работе данной установки? (Удельная теплота сгорания угля $3 \cdot 10^4$ кДж/кг.)

О т в е т: _____

С1. В алюминиевый стакан калориметра массой $m_1 = 100$ г, содержащий $m_2 = 100$ г воды, опустили кусок льда, имевший температуру $t_3 = 0$ °С. Начальная температура калориметра с водой $t_1 = 50$ °С. В момент времени, когда весь лед растаял, температура воды и калориметра стала равной $t_2 = 10$ °С. Чему равна масса льда (m_3)? (Удельная теплоемкость алюминия $c_1 = 920$ Дж/кг·К, удельная теплоемкость воды $c_2 = 4,2$ кДж/кг·К, удельная теплота плавления льда $L = 333$ кДж/кг.)

Тест 8. Обобщение темы «Тепловые явления»

Вариант 1

A1. От чего не зависит внутренняя энергия тела?

- ☐ 1) от скорости поступательного движения тела
- ☐ 2) от энергии беспорядочного движения частиц, из которых состоит тело
- ☐ 3) от энергии взаимодействия частиц, из которых состоит тело
- ☐ 4) от энергии беспорядочного движения частиц и от энергии их взаимодействия

A2. Какой физический параметр определяет количество теплоты, выделяющейся при сгорании 1 кг вещества?

- ☐ 1) удельная теплота сгорания
- ☐ 2) удельная теплота парообразования
- ☐ 3) удельная теплота плавления
- ☐ 4) удельная теплоемкость

A3. Как изменяется внутренняя энергия вещества при переходе из твердого состояния в жидкое при постоянной температуре?

- ☐ 1) у разных веществ изменяется по-разному
- ☐ 2) может увеличиваться или уменьшаться в зависимости от внешних условий
- ☐ 3) остается постоянной
- ☐ 4) увеличивается

A4. Каким способом можно изменить внутреннюю энергию тела?

- ☐ 1) только совершением работы
- ☐ 2) только теплопередачей
- ☐ 3) совершением работы и теплопередачей
- ☐ 4) внутреннюю энергию тела изменить нельзя

A5. Зачем нужны двойные стекла в окнах?

- ☐ 1) через них летом в дом меньше входит солнечное излучение, а зимой меньше выходит тепловое
- ☐ 2) слой воздуха между стеклами имеет значительно меньшую теплопроводность, чем тонкое твердое стекло. Это уменьшает теплоотдачу из дома зимой

☐ 3) при их наличии тепловое излучение свободно входит в дом, но не может выходить. Это дает дополнительное тепло дому зимой

☐ 4) для того, чтобы дом был прочным

A6. Какова абсолютная влажность воздуха, который в объеме 20 м^3 содержит 100 г влаги?

☐ 1) 5 г/м^3

☐ 2) 5%

☐ 3) 5 кг/м^3

☐ 4) среди приведенных нет верного ответа

B1. Какое количество теплоты необходимо для нагревания 100 г меди с 10 до 20°C ?

О т в е т: _____

B2. Удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$. Какой мощности нужен нагреватель, чтобы за 10 мин расплавить 6 кг льда, имеющего температуру 0°C ?

О т в е т: _____

C1. Какое количество теплоты необходимо, чтобы из льда массой 2 кг , имеющего температуру -10°C , получить пар с температурой 100°C ?

C2. Кофейник вместимостью $1,2 \text{ л}$ заполнили водой, имеющей температуру 15°C , и поставили на плиту. Какое количество теплоты пошло на нагревание и кипение воды, если после снятия с плиты в кофейнике в результате испарения объем воды стал на 50 см^3 меньше? (Изменение плотности воды с изменением температуры не учитывать.)

Тест 8. Обобщение темы «Тепловые явления»

Вариант 2

A1. Какое физическое явление лежит в основе работы спиртового термометра?

- ☐ 1) расширение жидкости при нагревании
- ☐ 2) испарение жидкости при нагревании
- ☐ 3) плавление твердого тела при нагревании
- ☐ 4) излучение при нагревании

A2. Как обогревается комната радиатором центрального отопления?

- ☐ 1) тепло выделяется радиатором и распространяется по всей комнате
- ☐ 2) обогревание осуществляется только за счет явления теплопроводности
- ☐ 3) обогревание осуществляется только путем конвекции
- ☐ 4) энергия от батареи путем теплопроводности передается холодному воздуху и за счет конвекции распределяется по всей комнате

A3. Как изменится скорость испарения жидкости при повышении ее температуры, если остальные условия останутся без изменения?

- ☐ 1) увеличится
- ☐ 2) уменьшится
- ☐ 3) останется неизменной
- ☐ 4) может увеличиться, а может и уменьшиться

A4. Какой физический параметр определяет количество теплоты, необходимое для превращения 1 кг жидкости в пар при температуре кипения?

- ☐ 1) удельная теплота сгорания
- ☐ 2) удельная теплота парообразования
- ☐ 3) удельная теплота плавления
- ☐ 4) удельная теплоемкость

A5. Как изменяется внутренняя энергия вещества при его переходе из газообразного состояния в жидкое при постоянной температуре?

- ☐ 1) уменьшается
- ☐ 2) увеличивается
- ☐ 3) может увеличиваться или уменьшаться в зависимости от внешних условий
- ☐ 4) остается постоянной

A6. Определите относительную влажность воздуха, имеющего температуру 21°C , если давление содержащегося в нем водяного пара равно $11,2$ мм рт. ст.

- ☐ 1) 60%
- ☐ 2) 61%
- ☐ 3) 62%
- ☐ 4) среди приведенных нет верного ответа

B1. Какое количество теплоты необходимо для нагревания 200 г алюминия с 20 до 30°C ?

О т в е т: _____

B2. Рассчитайте, какое количество теплоты отдаст кирпичная печь, сложенная из 300 кирпичей, при остывании с 70 до 20°C . Масса одного кирпича 5 кг. (Удельная теплоемкость кирпича 880 Дж/кг $\cdot^{\circ}\text{C}$.)

О т в е т: _____

C1. Какое количество теплоты необходимо сообщить 10 г воды, имеющей температуру 0°C , чтобы нагреть ее до температуры кипения и испарить?

C2. Вычислите, на сколько градусов нужно повысить температуру куска свинца массой 100 г, чтобы его внутренняя энергия увеличилась на 280 Дж.

Тест 9. Электрические явления. Электризация

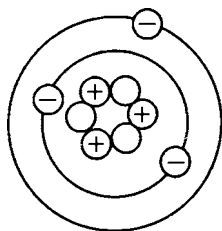
Вариант 1

A1. Частицы с какими электрическими зарядами притягиваются?

- ☐ 1) с одноименными
- ☐ 2) с разноименными
- ☐ 3) любые частицы притягиваются
- ☐ 4) любые частицы отталкиваются

A2. На рисунке изображена модель атома лития. Сколько протонов содержит атом лития?

- ☐ 1) 9
- ☐ 2) 1
- ☐ 3) 3
- ☐ 4) 6



A3. В каком варианте ответа правильно указан порядок пропущенных в предложении слов?

Протоны имеют... заряд, а нейтроны... .

- ☐ 1) положительный, отрицательный
- ☐ 2) положительный, заряда не имеют
- ☐ 3) отрицательный, положительный
- ☐ 4) отрицательный, заряда не имеют

A4. В ядре натрия 23 частицы. Из них 12 нейтронов. Сколько в ядре протонов? Сколько атом имеет электронов, когда он электрически нейтрален?

- ☐ 1) 11 протонов и 23 электрона
- ☐ 2) 35 протонов и 11 электронов
- ☐ 3) 11 протонов и 12 электронов
- ☐ 4) 11 протонов и 11 электронов

A5. В каком варианте ответа правильно указан порядок пропущенных в предложении слов?

Стекло при трении о шелк заряжается..., шелк... .

- ☐ 1) положительно, отрицательно
- ☐ 2) отрицательно, положительно

- ☐ 3) отрицательно, тоже отрицательно
☐ 4) положительно, тоже положительно

A6. От капли, имевшей электрический заряд $+2e$, отделилась капля с зарядом $+e$. Модуль заряда оставшейся части капли:

- ☐ 1) увеличился
☐ 2) уменьшился
☐ 3) не изменился
☐ 4) мог увеличиться и уменьшиться — зависит от размера отделившейся капли

B1. Какой знак будут иметь листочки электроскопа, если к стержню поднести, не касаясь его, положительно заряженное тело?

О т в е т: _____

B2. Вокруг ядра атома кислорода движутся 8 электронов. Сколько протонов имеет ядро кислорода?

О т в е т: _____

C1. Металлическому шару сообщили отрицательный заряд. Как при этом изменится его масса?

Тест 9. Электрические явления. Электризация

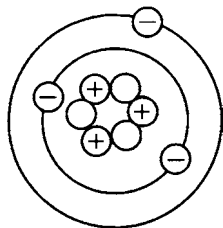
Вариант 2

A1. Частицы с какими электрическими зарядами отталкиваются?

- ☐ 1) с одноименными
- ☐ 2) с разноименными
- ☐ 3) любые частицы притягиваются
- ☐ 4) любые частицы отталкиваются

A2. На рисунке изображена модель атома лития. Сколько электронов содержит атом лития?

- ☐ 1) 9
- ☐ 2) 1
- ☐ 3) 6
- ☐ 4) 3



A3. В ядре атома азота 14 частиц. Из них 7 протонов. Сколько электронов имеет атом в нейтральном состоянии? сколько нейтронов?

- ☐ 1) 7 электронов и 14 нейтронов
- ☐ 2) 7 электронов и 7 нейтронов
- ☐ 3) 14 электронов и 7 нейтронов
- ☐ 4) 21 электрон и 7 нейтронов

A4. Что является главной характеристикой химического элемента?

- ☐ 1) число электронов в атоме
- ☐ 2) число протонов в ядре
- ☐ 3) число протонов и нейтронов в ядре
- ☐ 4) число нейтронов в ядре

A5. В каком варианте ответа правильно указан порядок пропущенных в предложении слов?

Если к легкой гильзе, подвешенной на нити, поднести отрицательно заряженную палочку, то на ближайшем к палочке конце образуется... электронов и он зарядится... .

- ☐ 1) избыток, положительно

- ☐ 2) избыток, отрицательно
- ☐ 3) недостаток, положительно
- ☐ 4) недостаток, отрицательно

А6. Два одинаковых металлических шара имеют заряды $+Q$ и $-5Q$. Каким станет заряд на каждом шаре после их соприкосновения?

- ☐ 1) $-4Q$
- ☐ 2) $+6Q$
- ☐ 3) $-2Q$
- ☐ 4) $+3Q$

В1. Когда тело заряжено положительно, то в нем избыток или недостаток электронов?

О т в е т: _____

В2. Может ли атом водорода или другого вещества лишиться заряда, равного 0,25 заряда электрона?

О т в е т: _____

С1. Металлический шар, имевший отрицательный заряд, разделили, и он стал электрически нейтральным. Можно ли сказать, что заряды на шаре исчезли?

Тест 10. Электрические явления. Электрический ток

Вариант 1

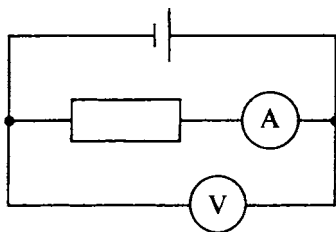
A1. Какой буквой принято обозначать электрическое напряжение?

- ☐ 1) I
- ☐ 2) U
- ☐ 3) R
- ☐ 4) q

A2. Сколько миллиампер в 0,25 А?

- ☐ 1) 250
- ☐ 2) 2
- ☐ 3) 0,5
- ☐ 4) 0,25

A3. По данным рисунка определите показания вольтметра, если $R = 22 \text{ Ом}$ и амперметр показывает 2 А.



- ☐ 1) 0,5 В
- ☐ 2) 44 В
- ☐ 3) 110 В
- ☐ 4) 400 В

A4. Каково сопротивление обмотки паяльника, если при напряжении 127 В сила тока в ней равна 500 мА?

- ☐ 1) 254 Ом
- ☐ 2) 50 Ом
- ☐ 3) 63,5 Ом
- ☐ 4) 0,25 Ом

A5. Электрическая лампа, рассчитанная на напряжение 127 В, имеет сопротивление 0,254 кОм. Вычислите силу тока в лампе.

- ☐ 1) 3200 А

- ☐ 2) 2 А
- ☐ 3) 0,5 А
- ☐ 4) 0,05 А

А6. Найдите неверное соотношение.

- ☐ 1) $1 \text{ Ом} = 1 \text{ В} / 1 \text{ А}$
- ☐ 2) $1 \text{ В} = 1 \text{ Дж} / 1 \text{ Кл}$
- ☐ 3) $1 \text{ Кл} = 1 \text{ А} \cdot 1 \text{ с}$
- ☐ 4) $1 \text{ А} = 1 \text{ Ом} / 1 \text{ В}$

В1. Определите сопротивление алюминиевой проволоки длиной 150 см, если площадь ее поперечного сечения равна $0,1 \text{ мм}^2$.

О т в е т: _____

В2. Имеются две проволоки одинаковой длины и из одинакового материала. Площадь поперечного сечения первой проволоки равна $0,2 \text{ мм}^2$, а второй — 5 мм^2 . Сопротивление какой проволоки больше и во сколько раз?

О т в е т: _____

С1. Из металла массой 1 кг нужно изготовить провод длиной 1 км. В каком случае сопротивление провода будет меньше: при изготовлении его из меди или из серебра? Во сколько раз?

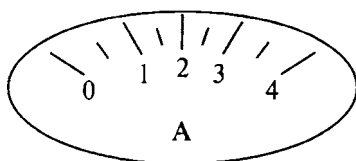
Тест 10. Электрические явления. Электрический ток

Вариант 2

A1. Как называют единицу измерения электрического сопротивления?

- ☐ 1) джоуль (Дж)
- ☐ 2) ампер (А)
- ☐ 3) ом (Ом)
- ☐ 4) вольт (В)

A2. Определите цену деления амперметра, указанного на рисунке.



- ☐ 1) 0,2 А
- ☐ 2) 2 А
- ☐ 3) 0,5 А
- ☐ 4) 4 А

A3. Обмотка вольтметра имеет сопротивление 50 кОм. Вычислите силу тока в ней при напряжении 250 В.

- ☐ 1) 254 А
- ☐ 2) 5 А
- ☐ 3) 0,05 А
- ☐ 4) 0,005 А

A4. Сила тока в нагревательном элементе чайника равна 2500 мА, сопротивление – 48 Ом. Вычислите напряжение.

- ☐ 1) 120 В
- ☐ 2) 19,2 В
- ☐ 3) 0,05 В
- ☐ 4) 220 В

A5. При напряжении на резисторе, равном 110 В, сила тока в нем 4 А. Какое напряжение следует подать на резистор, чтобы сила тока в нем стала равной 8 А?

- ☐ 1) 220 В

- ☐ 2) 110 В
- ☐ 3) 440 В
- ☐ 4) 380 В

А6. Сила тока в проводнике:

- ☐ 1) прямо пропорциональна напряжению на концах проводника и его сопротивлению
- ☐ 2) обратно пропорциональна напряжению на концах проводника и его сопротивлению
- ☐ 3) прямо пропорциональна напряжению на концах проводника и обратно пропорциональна его сопротивлению
- ☐ 4) прямо пропорциональна сопротивлению проводника и обратно пропорциональна напряжению

В1. Сварочный аппарат присоединяют в сеть медными проводами длиной 100 м и площадью поперечного сечения 50 мм². Определите напряжение на проводах, если сила тока в них равна 125 А.

О т в е т: _____

В2. Вычислите массу медной проволоки длиной 2 км и сопротивлением 8,5 Ом.

О т в е т: _____

С1. Имеются два одинаковых проводника, однако один из них в 8 раз длиннее другого, а второй имеет вдвое большую площадь поперечного сечения. У какого проводника сопротивление больше и во сколько раз?

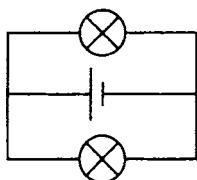
Тест 11. Последовательное и параллельное соединение проводников

Вариант 1

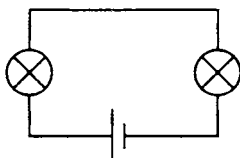
A1. Какая из перечисленных величин одинакова для всех последовательно соединенных проводников?

- ☐ 1) напряжение
- ☐ 2) сила тока
- ☐ 3) сопротивление
- ☐ 4) заряд

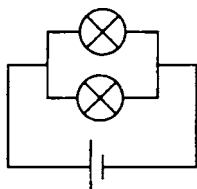
A2. Какая из схем соответствует последовательному соединению проводников?



1



2



3

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1) только 1 | <input type="checkbox"/> 3) только 3 |
| <input type="checkbox"/> 2) только 2 | <input type="checkbox"/> 4) 1 и 2 |

A3. Проводники сопротивлением 2 Ом и 6 Ом соединены последовательно и включены в сеть напряжением 36 В. Вычислите силу тока в проводнике.

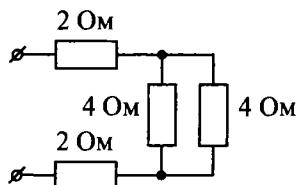
- ☐ 1) 3 А
- ☐ 2) 0,33 А
- ☐ 3) 432 А
- ☐ 4) 4,5 А

A4. Для освещения классной комнаты последовательно установлены 10 ламп сопротивлением 440 Ом каждая. Каково их общее сопротивление?

- ☐ 1) 44 Ом
- ☐ 2) 4,4 Ом
- ☐ 3) 4400 Ом
- ☐ 4) 120 Ом

A5. На рисунке представлена схема электрической цепи. Каково общее сопротивление цепи?

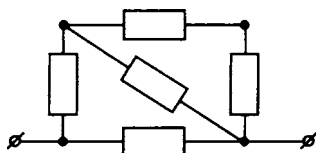
- ☐ 1) 1,5 Ом
- ☐ 2) 3 Ом
- ☐ 3) 6 Ом
- ☐ 4) 12 Ом



A6. При последовательном соединении проводников общее напряжение:

- ☐ 1) больше, чем напряжение на отдельных проводниках
- ☐ 2) равно сумме обратных величин напряжений на отдельных проводниках
- ☐ 3) меньше, чем напряжение на отдельных проводниках
- ☐ 4) равно сумме напряжений на проводниках

B1. На рисунке приведена схема участка электрической цепи. Сопротивление каждого из резисторов равно 1 Ом. Найдите общее сопротивление всего участка.



Ответ: _____

B2. Выберите верные утверждения.

Если два электроприбора – лампу и выключатель, служащий для включения-выключения лампы, укрепили на стене, то:

- 1) электроприборы соединены последовательно
- 2) сила тока в этих электроприборах одинакова
- 3) напряжение на этих электроприборах одинаково
- 4) электроприборы соединены параллельно

Ответ: _____

C1. Вычислите напряжение на зажимах спиралей двух электрических печей сопротивлением 10 Ом и 20 Ом, соединенных параллельно, если сила тока в неразветвленной части цепи равна 33 А.

Тест 11. Последовательное и параллельное соединение проводников

Вариант 2

A1. При каком соединении получается разрыв в цепи, если одна из ламп перегорит?

- ☐ 1) при параллельном
- ☐ 2) при последовательном
- ☐ 3) при параллельном и последовательном
- ☐ 4) ни при каком из соединений

A2. Какая из перечисленных величин одинакова для всех параллельно соединенных проводников?

- ☐ 1) напряжение
- ☐ 2) сопротивление
- ☐ 3) сила тока
- ☐ 4) заряд

A3. Проводники сопротивлением 20 Ом и 30 Ом соединены параллельно. Вычислите их общее сопротивление.

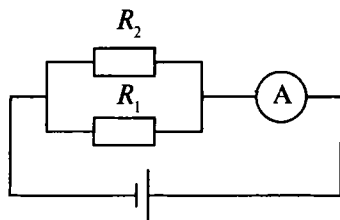
- ☐ 1) 50 Ом
- ☐ 2) 60 Ом
- ☐ 3) 600 Ом
- ☐ 4) 12 Ом

A4. В каждом из двух нагревательных элементов кипятильника сила тока 5 А. Определите силу тока в подводящих проводниках, если элементы соединены последовательно.

- ☐ 1) 25 А
- ☐ 2) 5 А
- ☐ 3) 10 А
- ☐ 4) 2,5 А

A5. Сила тока в проводнике $R_1 = 2$ А, в проводнике $R_2 = 1$ А. Что покажет амперметр, включенный в неразветвленную часть цепи?

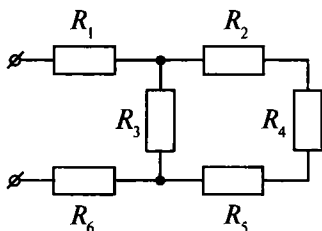
- ☐ 1) 8 А
- ☐ 2) 1,5 А
- ☐ 3) 4 А
- ☐ 4) 3 А



А6. При параллельном соединении проводников общее напряжение на участке цепи:

- ☐ 1) такое же, как напряжение на отдельных проводниках
- ☐ 2) равно сумме обратных величин напряжений на отдельных проводниках
- ☐ 3) меньше напряжения на отдельных проводниках
- ☐ 4) равно сумме напряжений на отдельных проводниках

В1. На рисунке приведена схема участка цепи. $R_1 = R_2 = R_5 = R_6 = 3 \text{ Ом}$, $R_4 = 24 \text{ Ом}$, $R_3 = 20 \text{ Ом}$. Найдите общее сопротивление.



Ответ: _____

В2. Выберите верные утверждения.

Если три электроприбора: утюг, пылесос и лампу – включили в розетку через тройник, то:

- 1) сила тока во всех электроприборах одинакова
- 2) электроприборы соединены последовательно
- 3) напряжение на всех электроприборах одинаково
- 4) электроприборы соединены параллельно

Ответ: _____

С1. Три проводника сопротивлением 2 Ом, 2 Ом и 4 Ом соединены параллельно. Определите силу тока в каждом проводнике, если в неразветвленной части цепи сила тока равна 12 А.

Тест 12. Электрические явления. Работа. Мощность

Вариант 1

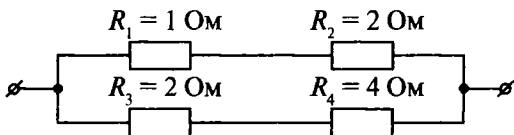
A1. При напряжении 12 В через нить электролампы течет ток 2 А. Сколько тепла выделит нить за 5 мин?

- ☐ 1) 7200 Дж
- ☐ 2) 120 Дж
- ☐ 3) 60 Дж
- ☐ 4) 3600 Дж

A2. Каждая из двух ламп рассчитана на 220 В. Мощность одной лампы $P_1 = 50$ Вт, а другой – $P_2 = 100$ Вт. Найдите отношение сопротивлений этих ламп.

- ☐ 1) $\frac{R_1}{R_2} = 2$
- ☐ 2) $\frac{R_1}{R_2} = 0,5$
- ☐ 3) $\frac{R_1}{R_2} = 4$
- ☐ 4) $\frac{R_1}{R_2} = 0,25$

A3. На каком из резисторов выделяется наибольшее количество теплоты в единицу времени? (См. рисунок.)



- ☐ 1) на первом
- ☐ 2) на втором
- ☐ 3) на третьем
- ☐ 4) на четвертом

A4. Пылесос мощностью 500 Вт работает при напряжении 120 В. Определите сопротивление витков электродвигателя.

- ☐ 1) 120 Ом
- ☐ 2) 60 Ом

☐ 3) 28,8 Ом

☐ 4) 4 Ом

A5. Как изменится количество теплоты, выделяемой проводником с током, если напряжение на нем уменьшить в 2 раза?

☐ 1) увеличится в 2 раза

☐ 2) увеличится в 4 раза

☐ 3) уменьшится в 2 раза

☐ 4) уменьшится в 4 раза

A6. Какую энергию расходует электрический утюг за 1 мин, если сопротивление нагревательного элемента 100 Ом, а сила тока равна 2 А?

☐ 1) 7560 Дж

☐ 2) 72 600 Дж

☐ 3) 24 000 Дж

☐ 4) 96 кДж

B1. Какую энергию расходует стиральная машина за 2 ч работы, если мощность ее электродвигателя равна 400 Вт?

О т в е т: _____

B2. Сколько времени должен работать электродвигатель, имеющий мощность тока 250 Вт, чтобы совершить работу, равную 1 кВт·ч?

О т в е т: _____

C1. Подъемный кран за 2 мин поднял на высоту 12 м груз, масса которого 6 т. Найдите КПД крана, если сила тока в цепи его электродвигателя во время подъема была равна 51 А при напряжении 380 В.

Тест 12. Электрические явления. Работа. Мощность

Вариант 2

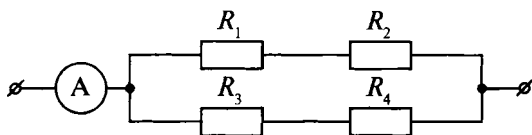
A1. Сколько электронов проходит каждую секунду через поперечное сечение вольфрамовой нити лампочки мощностью 70 Вт, включенной в сеть с напряжением 220 В?

- ☐ 1) $3 \cdot 10^{18}$
- ☐ 2) $2 \cdot 10^{18}$
- ☐ 3) $0,19 \cdot 10^{-18}$
- ☐ 4) определить невозможно

A2. Электрический чайник имеет две спирали. При каком соединении спиралей: параллельном или последовательном — вода в чайнике закипит быстрее?

- ☐ 1) при последовательном
- ☐ 2) при параллельном
- ☐ 3) тип соединения не играет роли
- ☐ 4) не знаю

A3. На каких из резисторов R_1 , R_2 , R_3 и R_4 выделяется одинаковое количество теплоты в единицу времени, если амперметр показывает 3 А, а $R_1 = 10$ Ом, $R_2 = R_3 = 20$ Ом и $R_4 = 40$ Ом? (См. рисунок.)



- ☐ 1) на 1 и 2
- ☐ 2) на 2 и 3
- ☐ 3) на 3 и 4
- ☐ 4) на 4 и 1

A4. Сила тока в спирали электроплиты мощностью 600 Вт равна 5 А. Определите сопротивление спирали.

- ☐ 1) 3000 Ом
- ☐ 2) 120 Ом
- ☐ 3) 24 Ом
- ☐ 4) 0,0018 Ом

A5. За какое время электроплита мощностью 800 Вт расходует 1 кВт·ч энергии?

- ☐ 1) за 75 мин
- ☐ 2) за 100 мин
- ☐ 3) за 10 мин
- ☐ 4) за 20 мин

A6. В паспорте электроплиты, включенной в электросеть, имеется запись: «0,56 кВт, 220 В». Чему равна сила тока в сети?

- ☐ 1) 2,55 А
- ☐ 2) 58,4 А
- ☐ 3) 0,25 А
- ☐ 4) 5 А

B1. Электрический паяльник рассчитан на напряжение 127 В и силу тока 0,5 А. Вычислите работу тока за 10 мин.

О т в е т: _____

B2. Нихромовая спираль длиной 5 м и площадью поперечного сечения 0,5 мм² включена в сеть с напряжением 110 В. Определите мощность тока.

О т в е т: _____

C1. Определите мощность электрического чайника, если в нем 1 кг воды за 5 мин нагревается с 20 до 80 °С.

Тест 13. Обобщение темы «Электрические явления»

Вариант 1

A1. Незаряженные частицы — это:

- ☐ 1) нейтроны
- ☐ 2) протоны
- ☐ 3) электроны
- ☐ 4) ионы

A2. Шелк, потертый о стекло, заряжается отрицательно, так как:

- ☐ 1) в нем электронов становится меньше, чем протонов
- ☐ 2) из атомов и молекул образуются ионы
- ☐ 3) в нем протонов становится больше, чем электронов
- ☐ 4) в нем электронов становится больше, чем протонов

A3. Сила тока на участке цепи:

- ☐ 1) прямо пропорциональна сопротивлению этого участка
- ☐ 2) обратно пропорциональна напряжению на этом участке
- ☐ 3) прямо пропорциональна напряжению на этом участке и обратно пропорциональна сопротивлению этого участка
- ☐ 4) прямо пропорциональна сопротивлению этого участка и обратно пропорциональна напряжению на этом участке

A4. Зависит ли сопротивление проводника от напряжения на его концах? (Нагреванием проводника можно пренебречь.)

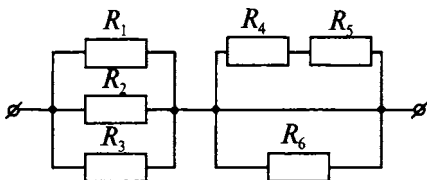
- ☐ 1) зависит прямо пропорционально
- ☐ 2) зависит обратно пропорционально
- ☐ 3) не зависит
- ☐ 4) нельзя дать однозначный ответ

A5. Определите напряжение на проводнике R_1 , если сила тока, проходящего через проводник R_2 , равна 0,2 А, $R_1 = 60$ Ом, $R_2 = 15$ Ом. (См. рисунок.)



- ☐ 1) 3 В
☐ 2) 12 В
☐ 3) 30 В
☐ 4) 45 В

А6. Определите общее сопротивление цепи, изображенной на рисунке, при условии что $R_1 = R_2 = R_3 = 9 \text{ Ом}$; $R_4 = R_5 = 2 \text{ Ом}$; $R_6 = 4 \text{ Ом}$.



- ☐ 1) 5 Ом ☐ 3) 12 Ом
☐ 2) 35 Ом ☐ 4) 15 Ом

В1. Два куса железной проволоки длиной L_1 и $L_2 = 2L_1$ имеют одинаковую массу. Чему равно отношение сопротивления первого проводника к сопротивлению второго?

Ответ: _____

В2. К резисторам $R_1 = 100 \text{ Ом}$ и $R_2 = 200 \text{ Ом}$, соединенным параллельно, последовательно подключают сопротивление $R_3 = 50 \text{ Ом}$. В каком из резисторов выделится наибольшее количество теплоты, если на концы схемы подать напряжение?

Ответ: _____

С1. Электрический чайник имеет две обмотки. При включении одной из них вода в чайнике закипает за 900 с. При включении другой обмотки вода закипает через 1500 с. Через какое время закипит вода, если обе обмотки включить параллельно?

С2. За 1 мин транспортер поднимает груз массой 300 кг на высоту 8 м. КПД транспортера 60%. Определите силу тока, проходящего через электродвигатель транспортера, если напряжение в сети равно 380 В.

Тест 13. Обобщение темы «Электрические явления»

Вариант 2

A1. Положительно заряженными частицами являются:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1) нейтроны | <input type="checkbox"/> 3) электроны |
| <input type="checkbox"/> 2) протоны | <input type="checkbox"/> 4) атомы |

A2. При электризации тела всегда заряжаются разноименно, потому что:

- ☐ 1) только электроны могут переходить от одного тела к другому
- ☐ 2) в первом теле электронов становится больше, чем протонов
- ☐ 3) из атомов и молекул образуются ионы
- ☐ 4) в первом теле протонов становится больше, чем электронов

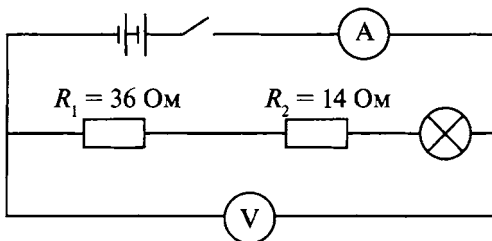
A3. Вольтметр служит для:

- ☐ 1) обнаружения в проводнике движения электронов
- ☐ 2) измерения силы электрического тока
- ☐ 3) поддержания в проводнике долговременного тока
- ☐ 4) измерения электрического напряжения

A4. Кусок неизолированной проволоки сложили вдвое. Как изменилось сопротивление проволоки?

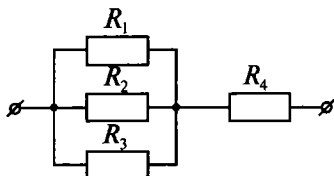
- ☐ 1) увеличилось в 2 раза
- ☐ 2) уменьшилось в 2 раза
- ☐ 3) увеличилось в 4 раза
- ☐ 4) уменьшилось в 4 раза

A5. Каково сопротивление лампы, включенной в цепь, если амперметр показывает ток 0,5 А, а вольтметр — напряжение 35 В? (См. рисунок.)



- ☐ 1) 49,8 Ом
- ☐ 2) 50,1 Ом
- ☐ 3) 120 Ом
- ☐ 4) 20 Ом

А6. Чему равно отношение напряжения на резисторе R_4 к напряжению на резисторе R_2 , при условии что $R_1 = R_2 = R_3 = 36$ Ом; $R_4 = 12$ Ом? (См. рисунок.)



- ☐ 1) 12
- ☐ 2) 1/12
- ☐ 3) 1
- ☐ 4) 1/36

В1. Амперметр с сопротивлением 5 Ом при включении в цепь с сопротивлением 200 Ом показал ток 40 А. Какой будет сила тока в цепи, если отключить амперметр?

О т в е т: _____

В2. Две лампочки мощностью 40 Вт и 100 Вт с номинальным напряжением 110 В соединяют последовательно и включают в сеть с напряжением 220 В. Во сколько раз отличаются мощности, потребляемые лампочками?

О т в е т: _____

С1. Электропогрузчик поднимает груз массой 500 кг на высоту 2 м. Двигатель работает от аккумуляторной батареи с напряжением 24 В при силе тока 41 А и КПД 80%. Определите скорость подъема груза в этих условиях.

С2. Определите, на какое напряжение рассчитан электрокипятильник, который за 5 мин нагревает 0,2 кг воды с 14 °С до кипения, при условии, что по его обмотке протекает ток 2 А.

Тест 14. Электромагнитные явления

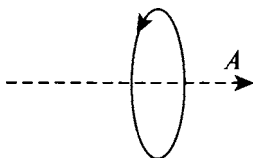
Вариант 1

A1. Что является источником магнитного поля?

- ☐ 1) покоящаяся заряженная частица
- ☐ 2) любое заряженное тело
- ☐ 3) любое движущееся тело
- ☐ 4) движущаяся заряженная частица

A2. Куда будет направлен вектор магнитной индукции поля в точке A , находящейся на оси кругового тока?

- ☐ 1) вправо
- ☐ 2) влево
- ☐ 3) к нам
- ☐ 4) от нас

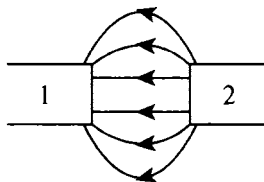


A3. Проводник находится в однородном магнитном поле с индукцией 1 Тл. Длина проводника 0,1 м. Какой ток надо пропустить по проводнику, чтобы он выталкивался из этого поля с силой 2,5 Н? Угол между проводником с током и вектором магнитной индукции равен 30° .

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1) 5 А | <input type="checkbox"/> 3) 50 А |
| <input type="checkbox"/> 2) 28 А | <input type="checkbox"/> 4) 100 А |

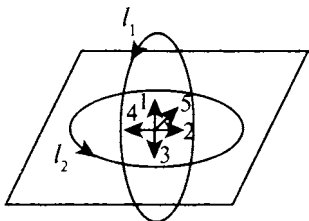
A4. Какие магнитные полюсы изображены на рисунке?

- ☐ 1) 1 – северный, 2 – южный
- ☐ 2) 1 – южный, 2 – южный
- ☐ 3) 1 – южный, 2 – северный
- ☐ 4) 1 – северный, 2 – северный

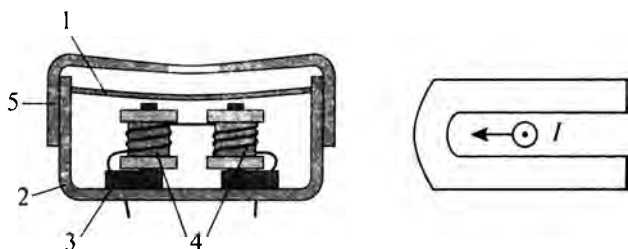


A5. Укажите направление вектора индукции результирующего магнитного поля в центре двух проводников с током, представленных на рисунке.

- ☐ 1) 1 и 2
- ☐ 2) 3
- ☐ 3) 4
- ☐ 4) 5



В1. Прочитайте текст и, согласуя его с рисунком, установите соответствия букв А, Б и В в тексте с цифрами на рисунке. Запишите ответ в виде последовательности цифр в порядке их упоминания в тексте.



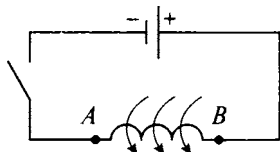
На рисунке показана схема устройства телефонного наушника. Через катушку электромагнита А пропускается переменный ток. В соответствии с изменениями силы и направления тока изменяется сила притяжения к электромагниту упругой стальной мембраны Б. Мембрана колеблется и периодически сжимает и разрезает прилегающий воздух, т. е. создает звук. Сердечником электромагнита является постоянный магнит В, который не позволяет мембране дребезжать в процессе колебаний.

Ответ: _____

В2. Определите полюсы магнита, если известно, что при направлении тока к наблюдателю проводник перемещается влево.

Ответ: _____

С1. Приведите развернутый ответ на вопрос.



Какой конец (А или В) катушки (см. рисунок) приобретает свойство северного магнитного полюса? Стрелками показана навивка провода.

Тест 14. Электромагнитные явления

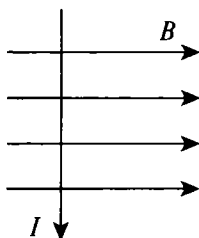
Вариант 2

A1. Что является основной характеристикой магнитного поля?

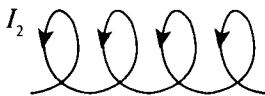
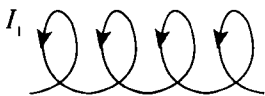
- ☐ 1) магнитный поток
- ☐ 2) сила Ампера
- ☐ 3) сила Лоренца
- ☐ 4) вектор магнитной индукции

A2. Куда будет направлена сила, действующая на проводник с током в магнитном поле?

- ☐ 1) вправо
- ☐ 2) влево
- ☐ 3) к нам
- ☐ 4) от нас



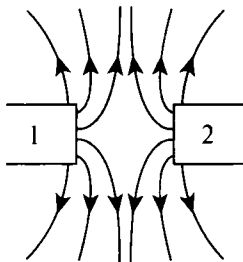
A3. Как взаимодействуют две катушки при прохождении по ним токов указанных направлений?



- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1) притягиваются | <input type="checkbox"/> 3) не взаимодействуют |
| <input type="checkbox"/> 2) отталкиваются | <input type="checkbox"/> 4) недостаточно данных |

A4. Какие магнитные полюсы изображены на рисунке?

- ☐ 1) 1 – северный, 2 – южный
- ☐ 2) 1 – южный, 2 – южный
- ☐ 3) 1 – южный, 2 – северный
- ☐ 4) 1 – северный, 2 – северный



A5. По горизонтально расположенному проводнику длиной 0,2 м и массой 0,04 кг течет ток, равный 9,8 А. Найдите минимальную индукцию магнитного поля, которая

необходима для того, чтобы сила тяжести уравновесилась силой Ампера.

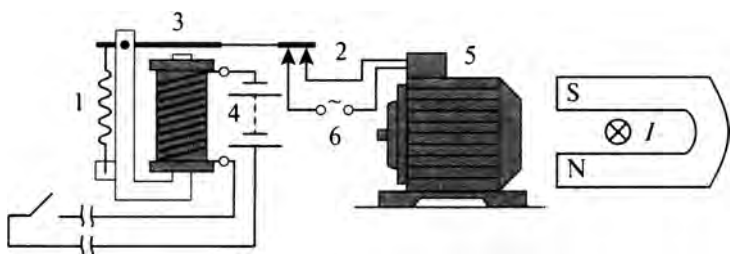
☐ 1) 49 Тл

☐ 3) 4,9 Тл

☐ 2) 0,2 Тл

☐ 4) 20 Тл

В1. Прочитайте текст и, согласуя его с рисунком, установите соответствия букв А, Б и В в тексте с цифрами на рисунке. Запишите ответ в виде последовательности цифр в порядке их упоминания в тексте.



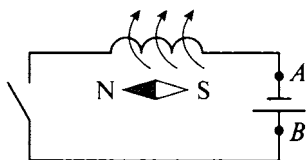
На рисунке показана схема электромагнитного реле. При замыкании ключа ток течет по электромагниту А и якорь Б притягивается к нему, замыкает контакты В рабочей цепи.

О т в е т: _____

В2. Укажите направление движения проводника с током (ток направлен от наблюдателя), находящегося в магнитном поле постоянного магнита.

О т в е т: _____

С1. Приведите развернутый ответ на вопрос.



При замыкании цепи северный конец магнитной стрелки повернулся так, как показано на рисунке. Определите знаки клемм А и В источника тока. Стрелками показана навивка провода.

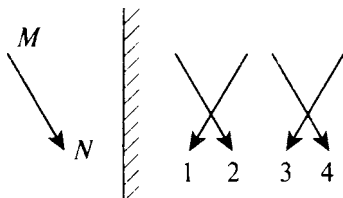
Тест 15. Световые явления

Вариант 1

A1. Расстояние от Земли до Солнца можно принять равным 150 млн км. Сколько времени идет свет от Солнца до Земли?

- ☐ 1) ≈ 8 мин
- ☐ 2) ≈ 600 с
- ☐ 3) ≈ 45 мин
- ☐ 4) ≈ 2 ч

A2. На рисунке изображены предмет MN и плоское зеркало. Выберите правильное изображение этого предмета в зеркале.



- ☐ 1) 1
- ☐ 2) 2
- ☐ 3) 3
- ☐ 4) 4

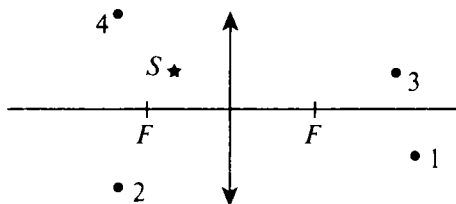
A3. Человек, стоявший прямо перед зеркалом, приблизился к нему на 20 см. На сколько он приблизился к своему изображению?

- ☐ 1) на 80 см
- ☐ 2) на 10 см
- ☐ 3) на 40 см
- ☐ 4) на 15 см

A4. Оптическая сила линз у очков равна +2 дптр. Каково фокусное расстояние линз и какие дефекты зрения исправляют очки?

- ☐ 1) 0,5 м, близорукость
- ☐ 2) 5 м, дальнозоркость
- ☐ 3) 0,2 м, близорукость
- ☐ 4) 0,5 м, дальнозоркость

A5. Какая точка соответствует изображению источника S ? Постройте изображение.



- ☐ 1) 1
- ☐ 2) 2
- ☐ 3) 3
- ☐ 4) 4

A6. Тонкостенную стеклянную двояковыпуклую линзу, наполненную воздухом, поместили в воду. Эта линза:

- ☐ 1) будет собирающей
- ☐ 2) будет рассеивающей
- ☐ 3) не изменяет ход лучей
- ☐ 4) будет собирающей либо рассеивающей — зависит от угла падения на нее световых лучей

B1. Угол падения луча составляет 25° . Чему равен угол между падающим и отраженным лучами?

Ответ: _____

B2. Угол между падающим и отраженным лучами равен 60° . Под каким углом к зеркалу падает свет?

Ответ: _____

C1. Чему равен угол падения луча, если $2/3$ угла между падающим и отраженным лучами составляет 80° ?

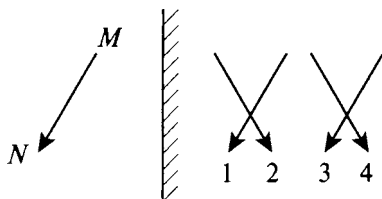
Тест 15. Световые явления

Вариант 2

A1. Расстояние от Земли до Луны можно принять равным 400 000 км. Сколько времени идет свет от Луны до Земли?

- ☐ 1) ≈ 5 мин
- ☐ 2) ≈ 2 с
- ☐ 3) ≈ 4 с
- ☐ 4) $\approx 1,3$ с

A2. На рисунке изображены предмет MN и плоское зеркало. Выберите правильное изображение этого предмета в зеркале.



- ☐ 1) 1
- ☐ 2) 2
- ☐ 3) 3
- ☐ 4) 4

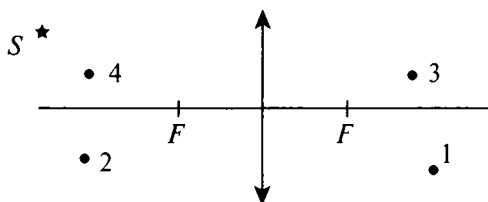
A3. Человек, стоящий перед зеркалом, приближается к нему со скоростью 50 см/с. С какой скоростью приближается человек к своему отражению?

- ☐ 1) 50 см/с
- ☐ 2) 1 м/с
- ☐ 3) 100 м/с
- ☐ 4) 2 м/с

A4. Оптическая сила линз у очков равна -4 дптр. Каково фокусное расстояние линз и какие дефекты зрения исправляют очки?

- ☐ 1) 0,25 м, дальнозоркость
- ☐ 2) 2,5 м, близорукость
- ☐ 3) 0,25 м, близорукость
- ☐ 4) 40 мм, дальнозоркость

A5. Какая точка соответствует изображению источника S ? Постройте изображение.



- ☐ 1) 1
☐ 2) 2
☐ 3) 3
☐ 4) 4

A6. Выполняется ли закон отражения света при отражении его от поверхности белой стены?

- ☐ 1) нет, стена не зеркальная поверхность
☐ 2) да, выполняется и при рассеянном (диффузном) отражении
☐ 3) выполняется только при малых углах падения луча света
☐ 4) не выполняется ни при каких условиях

B1. Угол между зеркалом и падающим на него лучом составляет 30° . Чему равен угол отражения луча?

О т в е т: _____

B2. В солнечный день длина тени на земле от елки высотой 1,8 м равна 90 см, а от березы — 10 м. Какова высота березы?

О т в е т: _____

C1. Девочка стоит перед плоским зеркалом на расстоянии 0,5 м от него. Чему будет равно расстояние между ней и ее изображением в зеркале, если она отступит на 1 м дальше от зеркала?

Тест 16. Обобщение темы «Световые явления»

Вариант 1

A1. Лучи, падающий и отраженный, образуют друг с другом угол 140° . Какой угол образует падающий луч с плоским зеркалом?

- ☐ 1) 70°
- ☐ 2) 40°
- ☐ 3) 20°
- ☐ 4) 30°

A2. Оптика — это раздел физики, изучающий:

- ☐ 1) звуковые явления
- ☐ 2) световые явления
- ☐ 3) механические явления
- ☐ 4) тепловые явления

A3. Скорость света равна:

- ☐ 1) 300 000 000 м/с
- ☐ 2) 200 000 000 м/с
- ☐ 3) 120 000 000 м/с
- ☐ 4) 3 000 000 м/с

A4. Расстояние от предмета до плоского зеркала равно 2 м. На каком расстоянии за зеркалом образуется изображение?

- ☐ 1) 2 м
- ☐ 2) 4 м
- ☐ 3) 3 м
- ☐ 4) 1 м

A5. Как изменится скорость распространения света при переходе из вакуума в прозрачную среду с абсолютным показателем преломления $n = 2$?

- ☐ 1) увеличится в 2 раза
- ☐ 2) останется неизменной
- ☐ 3) уменьшится в 2 раза
- ☐ 4) изменение зависит от угла падения

A6. Если свет падает из воздуха на стекло, то угол преломления:

- ☐ 1) меньше угла падения

- ☐ 2) больше угла падения
- ☐ 3) равен углу падения
- ☐ 4) равен нулю

В1. На плоское зеркало падает луч света под углом 25° . На какой угол повернется отраженный луч, если зеркало повернуть на угол 10° ?

О т в е т: _____

В2. Девочка приближается к зеркалу со скоростью $0,2$ м/с. С какой скоростью изображение девочки приближается к зеркалу?

О т в е т: _____

С1. Палка длиной $1,2$ м, поставленная вертикально, отбрасывает тень длиной $0,8$ м. Длина тени от дерева в это же время оказалась в 12 раз больше длины палки. Чему равна высота дерева?

С2. На высоте 4 м висит уличный фонарь. Рассчитайте длину тени, которую отбросит палка длиной 1 м, если ее установить вертикально на расстоянии 3 м от основания столба, на котором укреплен фонарь.

Тест 16. Обобщение темы «Световые явления»

Вариант 2

A1. Луч света падает на зеркало перпендикулярно. На какой угол отклонится отраженный луч относительно падающего, если зеркало повернуть на 16° ?

- ☐ 1) 16°
- ☐ 2) 32°
- ☐ 3) 0°
- ☐ 4) 90°

A2. К тепловым источникам света относятся:

- ☐ 1) полярное сияние
- ☐ 2) светлячки
- ☐ 3) Солнце
- ☐ 4) газоразрядные лампы

A3. Угол падения равен 45° . Чему равен угол отражения?

- ☐ 1) 45°
- ☐ 2) 15°
- ☐ 3) 90°
- ☐ 4) 30°

A4. Фокусное расстояние линзы 0,5 м. Найдите ее оптическую силу.

- ☐ 1) 0,5 дптр
- ☐ 2) 5 дптр
- ☐ 3) 50 дптр
- ☐ 4) 2 дптр

A5. Как изменится угол между падающим и отраженным лучами света при уменьшении угла падения на 10° ?

- ☐ 1) уменьшится на 5°
- ☐ 2) уменьшится на 10°
- ☐ 3) уменьшится на 20°
- ☐ 4) не изменится

A6. Если свет переходит из стекла в воздух, то угол преломления:

- ☐ 1) меньше угла падения
- ☐ 2) равен углу падения

☐ 3) равен нулю

☐ 4) больше угла падения

В1. Угол между падающим и отраженным лучами равен 30° . Каким будет угол отражения, если угол падения увеличится на 15° ?

Ответ: _____

В2. Человек удаляется от зеркала со скоростью 2 м/с. С какой скоростью удаляется изображение от человека?

Ответ: _____

С1. Два столбика одинаковой высоты 1,2 м поставлены вблизи уличного фонаря так, что расстояние от основания уличного фонаря до основания столбиков отличается на 0,8 м. При этом тени, отбрасываемые столбиками, отличаются на 0,4 м. Найдите высоту, на которую подвешен фонарь.

С2. Диаметр источника света равен 10 см. Расстояние от него до экрана равно 2 м. На каком расстоянии следует расположить мяч от источника света диаметром 5 см, чтобы на экране размеры тени были равны половине размера мяча?

Тест 17. Итоговый за год

Вариант 1

A1. Внутреннюю энергию тела можно изменить только при теплопередаче. Верно ли это утверждение?

- ☐ 1) нет, внутреннюю энергию тела можно изменить только при совершении механической работы
- ☐ 2) да, абсолютно верно
- ☐ 3) нет, внутреннюю энергию тела изменить нельзя
- ☐ 4) нет, внутреннюю энергию тела можно изменить и при совершении механической работы, и при теплопередаче

A2. Как называют количество теплоты, которое требуется для изменения температуры вещества массой 1 кг на 1 °С?

- ☐ 1) удельная теплоемкость
- ☐ 2) удельная теплота сгорания
- ☐ 3) удельная теплота плавления
- ☐ 4) удельная теплота парообразования

A3. Какое количество теплоты необходимо сообщить воде массой 1 кг, чтобы нагреть ее с 10 до 60 °С? (Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг·°С.)

- ☐ 1) 21 кДж
- ☐ 2) 42 кДж
- ☐ 3) 210 кДж
- ☐ 4) 420 кДж

A4. При кристаллизации воды выделилось 1650 кДж энергии. Какое количество льда получилось при этом? (Удельная теплота кристаллизации льда 330 кДж/кг.)

- ☐ 1) 1,65 кг
- ☐ 2) 3,3 кг
- ☐ 3) 5 кг
- ☐ 4) 5,3 кг

A5. Двигатель внутреннего сгорания совершил полезную работу, равную 230 кДж, а энергия, выделившаяся при сгорании бензина, оказалась равной 920 кДж. Чему равен КПД двигателя?

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1) 20% | <input type="checkbox"/> 3) 30% |
| <input type="checkbox"/> 2) 25% | <input type="checkbox"/> 4) 35% |

А6. Кусок проволоки разрезали пополам и половинки свили вместе. Как изменилось сопротивление проволоки?

- ☐ 1) не изменилось
☐ 2) уменьшилось в 2 раза
☐ 3) уменьшилось в 4 раза
☐ 4) увеличилось в 2 раза

А7. В лампочке карманного фонарика ток равен 0,2 А. Определите энергию, потребляемую лампочкой за 2 мин, если напряжение в ней равно 2,5 В.

- ☐ 1) 1 Дж
☐ 2) 6 Дж
☐ 3) 10 Дж
☐ 4) 60 Дж

А8. Какое изображение получается на фотопленке в фотоаппарате?

- ☐ 1) увеличенное, действительное, перевернутое
☐ 2) уменьшенное, действительное, перевернутое
☐ 3) увеличенное, мнимое, прямое
☐ 4) уменьшенное, мнимое, прямое

А9. Электрическая цепь состоит из источника электрического тока и электрической лампы. Как нужно подключить вольтметр и амперметр для определения электрического сопротивления лампы?

- ☐ 1) сначала нужно измерить ток в цепи амперметром, затем отключить лампу и подключить к источнику тока вольтметр
☐ 2) амперметр и вольтметр последовательно с лампой
☐ 3) амперметр и вольтметр параллельно лампе
☐ 4) амперметр последовательно с лампой, вольтметр параллельно лампе

В1. Установите соответствие между измерительными приборами и физическими величинами, которые с их помощью можно измерить. Ответ запишите в виде таблицы.

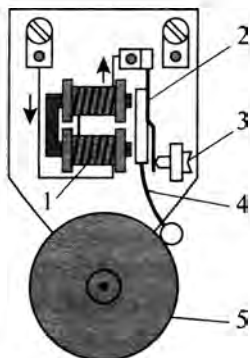
- | | |
|--------------|------------------|
| А) амперметр | 1) напряжение |
| Б) вольтметр | 2) сопротивление |
| В) омметр | 3) мощность |
| | 4) сила тока |

Ответ:

А	Б	В

В2. Прочитайте текст и, согласуя его с рисунком, установите соответствия букв А, Б и В в тексте с цифрами на рисунке. Запишите ответ в виде последовательности цифр в порядке их упоминания в тексте.

На рисунке показана схема устройства электрического звонка. При замыкании электрической цепи ток течет по катушке А, якорь Б притягивается к электромагниту, молоточек В ударяет о звонковую чашу, после чего цепь размыкается.



Ответ: _____

С1. Куску льда массой 4 кг, имеющему температуру 0°C , сообщили энергию 1480 кДж. Какая установится окончательная температура?

С2. Сколько энергии потребуется для полного плавления и превращения в пар куска льда массой 4,5 кг и температурой -10°C ? (Удельная теплоемкость льда $2100 \text{ Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$, удельная теплота плавления льда 340 кДж/кг , удельная теплота парообразования воды 23 МДж/кг .)

Тест 17. Итоговый за год

Вариант 2

A1. Внутреннюю энергию тела можно изменить только при совершении механической работы. Верно ли это утверждение?

- ☐ 1) нет, внутреннюю энергию тела можно изменить только при теплопередаче
- ☐ 2) да, абсолютно верно
- ☐ 3) нет, внутреннюю энергию тела изменить нельзя
- ☐ 4) нет, внутреннюю энергию тела можно изменить и при совершении механической работы, и при теплопередаче

A2. Как называют количество теплоты, которое выделяется при полном сгорании топлива массой 1 кг?

- ☐ 1) удельная теплоемкость
- ☐ 2) удельная теплота сгорания
- ☐ 3) удельная теплота плавления
- ☐ 4) удельная теплота парообразования

A3. Чему равна масса нагретого медного шара, если он при остывании на $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ отдает в окружающую среду $7,6\text{ кДж}$ теплоты? (Удельная теплоемкость меди $380\text{ Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$.)

- ☐ 1) $0,5\text{ кг}$
- ☐ 2) 2 кг
- ☐ 3) 5 кг
- ☐ 4) 20 кг

A4. Чему равна удельная теплота сгорания керосина, если при сгорании 200 г керосина выделяется 9200 кДж теплоты?

- ☐ 1) $18\,400\text{ Дж/кг}$
- ☐ 2) $46\,000\text{ Дж/кг}$
- ☐ 3) $18\,400\text{ кДж/кг}$
- ☐ 4) $46\,000\text{ кДж/кг}$

A5. Во время какого из тактов двигатель внутреннего сгорания совершает полезную работу?

- ☐ 1) во время впуска
- ☐ 2) во время сжатия
- ☐ 3) во время рабочего хода
- ☐ 4) во время выпуска

А6. Как изменилось сопротивление проводника, если его длину и площадь поперечного сечения увеличили в 2 раза?

- ☐ 1) не изменилось
☐ 2) увеличилось в 2 раза
☐ 3) уменьшилось в 2 раза
☐ 4) уменьшилось в 4 раза

А7. Работа, совершенная током за 10 мин, составляет 15 кДж. Чему равна мощность тока?

- ☐ 1) 15 Вт ☐ 3) 150 Вт
☐ 2) 25 Вт ☐ 4) 250 Вт

А8. Какое изображение получается на сетчатке глаза человека?

- ☐ 1) увеличенное, действительное, перевернутое
☐ 2) уменьшенное, действительное, перевернутое
☐ 3) увеличенное, мнимое, прямое
☐ 4) уменьшенное, мнимое, прямое

А9. Один электрический нагреватель при подключении к источнику с напряжением U выделяет количество теплоты Q за 12 мин. За какое время выделяют такое же количество теплоты два таких же нагревателя, подключенных параллельно источнику с тем же напряжением?

- ☐ 1) за 24 мин
☐ 2) за 12 мин
☐ 3) за 6 мин
☐ 4) за 3 мин

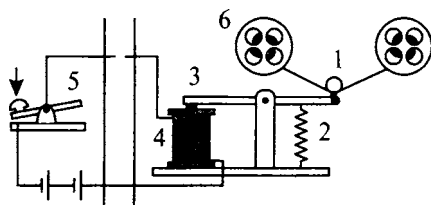
В1. Установите соответствие между техническими устройствами и физическими явлениями, лежащими в основе принципа их действия. Ответ запишите в виде таблицы.

- А) батарея водяного отопления
Б) паровая турбина
В) паровоз
1) совершение работы за счет внутренней энергии
2) работа пара при расширении
3) конвекция
4) излучение

О т в е т:

А	Б	В

В2. Прочитайте текст и, согласуя его с рисунком, установите соответствия букв А, Б и В в тексте с цифрами на рисунке. Запишите ответ в виде последовательности цифр в порядке их упоминания в тексте.



На рисунке показана схема простейшей телеграфной установки. При замыкании ключа ток течет по электромагниту А и якорь Б притягивается к нему одним концом, а другим концом прижимает бумагу к колесу В, смазанному краской.

Ответ: _____

С 1. Сколько метров фехральной проволоки площадью поперечного сечения $0,25 \text{ мм}^2$ потребуется для намотки электродвигателя мощностью 360 Вт , рассчитанного на напряжение 120 В ? (Удельное сопротивление фехраля $1,3 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$.)

С2. Сколько энергии потребуется для полного расплавления и превращения в пар куска льда массой $2,5 \text{ кг}$, взятого при температуре -20°C ? (Удельная теплоемкость льда $2100 \text{ Дж}/\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}$, удельная теплота плавления льда $340 \text{ кДж}/\text{кг}$, удельная теплота парообразования воды $23 \text{ МДж}/\text{кг}$.)

Ответы к тестам

№ теста	Вариант	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	C1	C2
1	1	3	3	1	3	2	4	3	1	3	А) барометр; Б) одинаковом уровне; В) работа	1545; 2123; 3216	20 км	—
	2	2	2	2	4	3	3	3	1	2	А) гидравлическая машина; Б) инерция; В) мощность	1415; 2123; 3354	81 км/ч	—
2	1	3	2	2	3	4	3	—	—	—	На 150 000 кДж	168 кДж	$24 \cdot 10^{12}$ кДж	—
	2	3	4	2	1	1	3	—	—	—	$2,1 \cdot 10^8$ Дж	0,38 Дж	8,4 кДж	—
3	1	3	4	3	4	3	1	—	—	—	500 г	35 °С	200 °С	—
	2	4	3	1	1	3	4	—	—	—	10 кг	30 °С	86 °С	—
4	1	3	1	1	2	2	1	—	—	—	18 °С	750 кДж	9,74 г	—
	2	2	4	3	1	3	4	—	—	—	2,4 МДж	932 кДж	263,6 км	—
5	1	1	2	3	1	—	—	—	—	—	2,4 МДж	—	9,7 г	—
	2	1	2	3	1	—	—	—	—	—	54 кг	—	38 кДж	—
6	1	2	1	3	3	3	2	—	—	—	100%	Конденсационный гигрометр	7 °С	—
	2	1	2	3	1	2	1	—	—	—	60%	А — 4; Б — 1	59%	—

№ теста	Вариант	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	C1	C2
7	1	2	3	3	3	1	2	—	—	—	33%	8,4 м	0,08 кг	—
	2	2	3	1	3	2	1	—	—	—	20 кДж	288 кг	0,05 кг	—
8	1	4	1	4	3	2	1	—	—	—	370 Дж	3340 Вт	6162 кДж	543,4 кДж
	2	1	4	1	2	2	3	—	—	—	1820 Дж	66 МДж	27 200 Дж	На 20 °С
9	1	2	3	2	4	1	2	—	—	—	Положительный	8	Увеличится	—
	2	1	4	2	2	3	3	—	—	—	Недостаток	Нет	Нет	—
10	1	2	1	2	1	3	4	—	—	—	0,42 Ом	Первой; в 4 раза	Из меди; в 1,1 раза	—
	2	3	3	4	1	1	3	—	—	—	0,8 Ом	71,5 кг	Длинный; в 6 раз	—
11	1	2	2	4	3	3	4	—	—	—	0,625 Ом	1; 2	220 В	—
	2	2	1	4	2	4	1	—	—	—	18 Ом	1; 2	4,8 А; 4,8 А; 2,4 А	—
12	1	1	1	2	3	3	3	—	—	—	0,8 кВт·ч	4 ч	31%	—
	2	2	2	4	3	1	1	—	—	—	38,1 кДж	1100 Вт	840 Вт	—
13	1	1	4	3	3	2	1	—	—	—	4	В третьем	Через 560 с	1,75 А
	2	2	1	4	4	4	3	—	—	—	41 А	В 2,5 раза	0,16 м/с	120 В

№ теста	Вари- ант	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	C1	C2
14	1	4	1	4	4	3	—	—	—	—	314	Внизу — север; вверху — юг	А — юг; В — север	—
	2	4	3	1	2	4	—	—	—	—	432	Вправо	А — «—»; В — «+»	—
15	1	1	1	3	4	4	2	—	—	—	50°	60°	60°	—
	2	4	2	2	3	1	2	—	—	—	60°	20 м	3 м	—
16	1	1	2	1	1	3	1	—	—	—	20°	0,2 м/с	21,6 м	1 м
	2	2	3	1	4	3	4	—	—	—	30°	4 м/с	3,6 см	4/3 м
17	1	4	1	3	3	2	3	4	2	4	А — 4; Б — 1; В — 2	124	9,5 °С	107 МДж
	2	4	2	2	4	3	1	2	2	3	А — 3; Б — 2; В — 1	431	1,5 м	60 МДж

Содержание

От составителя	3
Тест 1. Повторение изученного в 7 классе.	6
Тест 2. Тепловые явления.	12
Тест 3. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса .	16
Тест 4. Изменение агрегатных состояний вещества	20
Тест 5. Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	24
Тест 6. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	26
Тест 7. Тепловые двигатели	30
Тест 8. Обобщение темы «Тепловые явления»	34
Тест 9. Электрические явления. Электризация	38
Тест 10. Электрические явления. Электрический ток.	42
Тест 11. Последовательное и параллельное соединение проводников	46
Тест 12. Электрические явления. Работа. Мощность	50
Тест 13. Обобщение темы «Электрические явления»	54
Тест 14. Электромагнитные явления	58
Тест 15. Световые явления	62
Тест 16. Обобщение темы «Световые явления»	66
Тест 17. Итоговый за год.	70
Ответы к тестам	76

Составитель
Зорин Николай Иванович

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ФИЗИКА
8 класс

Выпускающий редактор *Юлия Антонова*
Дизайн обложки *Анны Новиковой*

По вопросам приобретения книг издательства «ВАКО»
обращаться в ООО «Образовательный проект»
по телефонам: 8 (495) 778-58-27, 746-15-04.
Сайт: www.obrazpro.ru

Приглашаем к сотрудничеству авторов.
Телефон: 8 (495) 507-33-42. Сайт: www.vaco.ru

Налоговая льгота –
Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93-953000.
Издательство «ВАКО»

Подписано к печати 23.10.2012.
Формат 84×108/32. Бумага офсетная. Гарнитура Newton.
Печать офсетная. Усл. печ. листов 4,2. Тираж 10 000 экз. Заказ № 1919.

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами
в ОАО «Первая Образцовая типография»,
филиал «Чеховский Печатный Двор»
142300, Московская область, г. Чехов, ул. Полиграфистов, д. 1.
Сайт www.chpk.ru. E-mail: marketing@chpk.ru.
Телефон 8(495) 988-63-87, факс 8(496) 726-54-10.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Содержащиеся в пособии контрольно-измерительные материалы (КИМы), аналогичные материалам ЕГЭ, составлены в соответствии с программой общеобразовательных учреждений по физике, включают тематические и итоговые тесты. В конце издания ко всем тестам приведены ответы.

8
КЛАСС

