

Приложение 22 к приказу  
Департамента образования и науки  
Краснодарского края  
от 23 мая 2011 г. № 2604

## **Демонстрационный вариант**

### **Квалификационное испытание на соответствие занимаемой должности**

#### **для учителей физики**

**Подготовлен государственным образовательным учреждением  
Краснодарского края «Краснодарский краевой институт дополнительного  
профессионального педагогического образования»**

**Краснодар 2011**

## Аттестация учителей физики

### Демонстрационный вариант 2011

#### Инструкция по выполнению работы

На выполнение квалификационной работы даётся 2 часа (120 минут). Правильный ответ в зависимости от сложности каждого задания оценивается одним или несколькими баллами. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются.

Работа содержит 4 раздела.

1. **Раздел 1 («Физика и методика её преподавания»)** включает
  - 11 заданий (A1 – A11) с выбором ответа по курсу физики. К каждому из них даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный;
  - 3 задания (B1 – B3) на установление соответствия. Ответом на это задание является последовательность цифр;
  - 1 задание (C1) с развернутым ответом.
2. **Раздел 2 («Педагогика и психология»)** включает
  - 4 задания (A12 – A15). К каждому из них даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.
3. **Раздел 3 («Информационные технологии»)** включает
  - 3 задания (A16 – A18). К каждому из них даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный;
  - 1 задание (B4). Ответом на это задание является последовательность цифр.
4. **Раздел 4 («Государственная политика в области образования»)** включает
  - 3 задания (A19 – A21). К каждому из них даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время

*Желаем успеха!*

**Пояснения к демонстрационному варианту 2011 года  
контрольно-измерительных материалов квалификационного испытания  
для учителей физики на соответствие занимаемой должности**

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать представление о структуре будущих контрольно-измерительных материалов, количестве заданий, их форме, уровне сложности. Задания демонстрационного варианта не отражают всех вопросов содержания, которые могут быть включены в контрольно-измерительные материалы в 2011 году. Структура работы приведена в спецификации квалификационного испытания для учителей физики.

Правильное решение каждого из заданий типа А1 – А18 и В4 оценивается 1 баллом, задания В1 – В3 – 2 баллами.

Полное правильное решение задания С1 оценивается 3 баллами.

Максимальный балл за выполнение всей работы – **31**.

Структура квалификационной работы строится на необходимости проверки всех формируемых в рамках преподавания физики видов деятельности и контролирует все содержательные разделы курса физики.

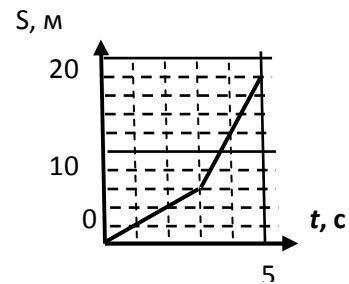
Приведенные критерии оценивания позволяют составить представление о требованиях к полноте и правильности решений. Структура работы приведена в спецификации квалификационного испытания для учителей физики.

**Демонстрационный вариант квалификационного испытания  
на соответствие занимаемой должности для учителей физики**

**Раздел 1. Физика и методика её преподавания**

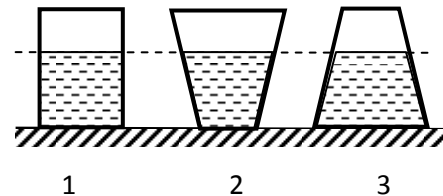
*При выполнении заданий А1 – А13 в бланке ответов под номером выполняемого задания поставьте знак «х», в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.*

**А1.** Материальная точка движется по прямой. На графике представлена зависимость пройденного точкой пути от времени. Найдите среднюю скорость точки.



- 1) 2 м/с                      2) 2,5 м/с                      3) 3,6 м/с                      4) 4,0 м/с

**А2.** На рисунке изображены три сосуда с водой. Давление жидкости на дно сосуда



- 1) максимально в первом сосуде  
2) максимально во втором сосуде  
3) максимально в третьем сосуде  
4) во всех сосудах одинаково

**А3.** Лебёдка равномерно поднимает груз массой 200 кг на высоту 3 м за 5 с. Какова мощность лебёдки?

- 1) 120 Вт                      2) 1200 Вт                      3) 333 Вт                      4) 3000 Вт

**А4.** Как изменится период малых колебаний математического маятника, если его длину увеличить в 4 раза?

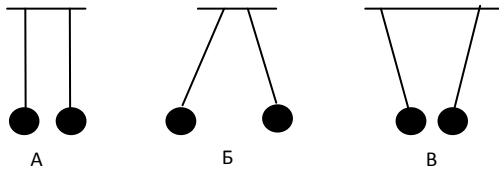
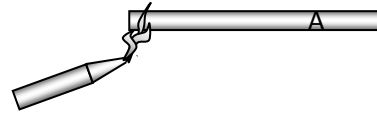
- 1) увеличится в 4 раза                      3) уменьшится в 2 раза  
2) увеличится в 2 раза                      4) уменьшится в 4 раза

**А5.** В результате нагревания и сжатия идеального одноатомного газа его давление увеличилось в 3 раза, а концентрация молекул увеличилась в 2 раза. Как изменилась средняя кинетическая энергия теплового движения молекулы газа?

- 1) увеличилась в 3 раза                      3) увеличилась в 6 раз  
2) увеличилась в 2 раза                      4) увеличилась в 1,5 раза

**А6.** Стекло́нную тру́бку очень малого диаметра, запаянную с двух сторон и заполненную газом, нагревают (см. рисунок). Через некоторое время температура газа в точке А повышается. Это можно объяснить передачей энергии от места нагревания в точку А

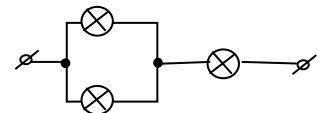
- 1) в основном путем теплопроводности
- 2) в основном путем конвекции
- 3) в основном путем лучистого теплообмена
- 4) путем теплопроводности, конвекции и лучистого теплообмена в равной мере



**А7.** Два легких одинаковых шарика подвешены на шелковых нитях. Шарики зарядили разноименными зарядами. На каком из рисунков изображены эти шарики?

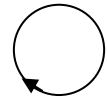
- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Б и В

**А8.** На рисунке показан участок цепи постоянного тока, содержащий 3 лампочки накаливания. Если сопротивление каждой лампочки 24 Ом, то сопротивление всего участка цепи



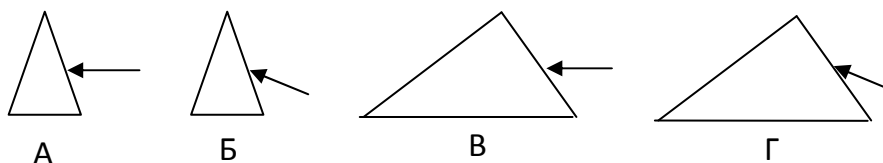
- 1) 72 Ом
- 2) 48 Ом
- 3) 36 Ом
- 4) 8 Ом

**А9.** На рисунке изображен проволочный виток, по которому течет электрический ток в направлении, указанном стрелкой. Виток расположен в плоскости чертежа. В центре витка вектор индукции магнитного поля тока направлен

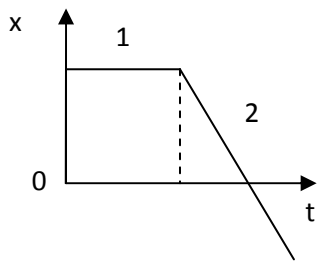


- 1) от нас перпендикулярно плоскости чертежа  $\otimes$
- 2) к нам перпендикулярно плоскости чертежа  $\odot$
- 3) влево  $\leftarrow$
- 4) вправо  $\rightarrow$

**А10.** Пучок белого света, пройдя через призму, разлагается в спектр. Была выдвинута гипотеза, что ширина спектра на экране за призмой зависит от угла вершины призмы. Необходимо экспериментально проверить эту гипотезу. Какие два опыта нужно провести для такого исследования?



- 1) А и Б
- 2) Б и В
- 3) А и В
- 4) А и Г

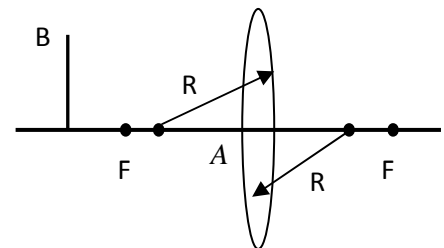


**A11.** На рисунке изображен график зависимости координаты бусинки, свободно скользящей по горизонтальной спице, от времени. На основании графика можно утверждать, что

- 1) на участке 1 движение является равномерным, а на участке 2 – равнозамедленным
- 2) проекция ускорения бусинки на обоих участках положительна
- 3) проекция ускорения бусинки на участке 2 отрицательна
- 4) на участке 1 бусинка покоится, а на участке 2 – движется равномерно

*При выполнении заданий B1 и B2 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу внизу задания цифры – номера выбранных ответов.*

**B1.** Собирающая линза из оптически прозрачного вещества радиусами кривизны  $R$  ее сферических поверхностей находится в воздухе (см. рисунок).  $F$  – фокус линзы,  $AB$  – предмет. Как изменяется фокусное расстояние и увеличение линзы, если радиусы кривизны линзы увеличить? Положение предмета относительно линзы остается неизменным.



**Физические величины**

- А) фокусное расстояние линзы
- Б) увеличение линзы

**Их изменение**

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

А	Б

**В2.** Установите соответствие между техническими устройствами (приборами) и физическими закономерностями, лежащими в основе принципа их действия.

**ПРИБОР**

- А) жидкостный термометр
- Б) ртутный барометр
- В) пружинный динамометр

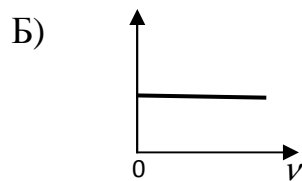
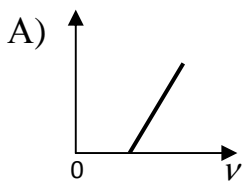
**ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ**

- 1) зависимость гидростатического давления от высоты столба жидкости
- 2) условие равновесия рычага
- 3) зависимость силы упругости от степени деформации тела
- 4) объемное расширение жидкостей при нагревании
- 5) изменение атмосферного давления с высотой

А	Б	В

**В3.** Металлический катод освещается монохроматическим светом. Графики А и Б представляют изменение физических величин, характеризующих наблюдаемое явление фотоэффекта. Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимость которых от частоты падающего света эти графики могут представлять.

**ГРАФИКИ**



**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

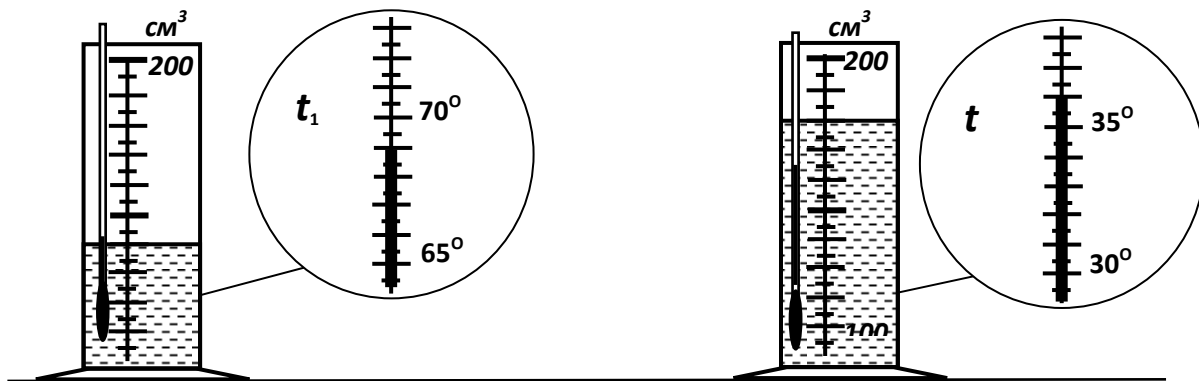
- 1) задерживающее напряжение
- 2) максимальная начальная скорость фотоэлектронов
- 3) работа выхода электрона из металла

А	Б

*Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1.*

**С1.** Решите экспериментальную задачу с указанием ее места в курсе физики основной и полной средней школы. Используйте фундаментальные законы, сделайте необходимые записи результатов измерений, соответствующие физическому смыслу задачи, приведите ссылки на использованные законы физики и определения физических величин, проанализируйте полученный результат.

В сосуд с горячей водой  $t_1$  долили холодную воду, имеющую температуру  $t_2$ . В результате в сосуде установилась температура  $t$ . Воспользуйтесь показаниями приборов, изображённых на рисунке, и определите температуру холодной воды  $t_2$ . Потерями теплоты на нагревание сосуда и воздуха пренебрегите.



## Раздел 2. Педагогика и психология

*При выполнении заданий этой части в бланке ответов №1 под номером выполняемого Вами задания (A12 – A15) поставьте знак «x» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.*

**A12.** Учитель, выведенный из равновесия вызывающим поведением ученика 8 класса, сорвался и оскорбил его. Обиженный подросток пригрозил учителю судебным разбирательством. Как психологически верно поступить учителю?

- 1) принести свои извинения ученику и выразить сожаление о том, что повел себя недостойным образом;
- 2) сдержанно и спокойно сказать: «Сейчас продолжим урок, а разговор о судебном разбирательстве переносится на послеурочное время...»
- 3) уделить часть времени урока тому, чтобы объяснить ученикам, что не все инциденты разбираются в суде;
- 4) срочно переключиться на урок и для начала дать трудное задание школьникам, чтобы отвлечь их от инцидента



**A13.** Ученица 6 – го класса сильно теряется у доски, учит урок, но не может хорошо ответить, контрольные пишет значительно хуже, чем обычные работы. Чем учитель может помочь девочке?

- 1) учитель не может делать снисхождение в отношении ученицы из-за её личностных особенностей;
- 2) полезно давать девочке общественные поручения, это поднимет её авторитет у сверстников;
- 3) поговорить с ученицей «с глаза на глаз» о её проблемах;
- 4) разрешить ученице отвечать с места, придерживаться щадящего оценочного режима, хвалить даже за небольшие достижения.

**A14.** Желая сорвать контрольную работу, ребята 5 класса вставляют спичку в замок закрытой двери кабинета. Учительница с трудом открывает дверь, «потеряно» 15 минут урока. Она догадывается, в чем дело. Как ей поступить дальше?

- 1) проводить контрольную работу в полном объёме, как было запланировано;
- 2) проводить контрольную работу, но дать упрощенные варианты, чтобы ребята успели все решить;
- 3) отменить контрольную работу и провести устный опрос по нескольким последним темам;
- 4) зайдя в класс, строго предупредить, что, пока те, кто «пошутил» с замком, не осознаются, контрольная не начнется.

**A15.** В 6 классе – контрольная. Через 10 минут после ее начала в дверь стучатся две ученицы. Они объясняют, что по окончании предыдущего урока учительница потребовала срочно убрать класс, чем они и занимались. Что делать с опоздавшими?

- 1) ни в коем случае не впускать опоздавших;
- 2) спокойно впустить девочек в класс, и во избежание повторных эксцессов – поговорить обязательно с коллегой;
- 3) вызвать родителей девочек в школу и поговорить с ними об опоздании;
- 4) поставить неудовлетворительную оценку за контрольную обеим.

**Раздел 3. Информационные технологии**

**При выполнении заданий А16 – А18 в бланке ответов под номером выполняемого задания поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.**

**А16.** В текстовом редакторе перед выполнением операции *Копирование* необходимо:

- 1) установить курсор в определенное место текста
- 2) сохранить файл
- 3) распечатать файл
- 4) выделить фрагмент текста

**А17.** Выберите верное обозначение строки в электронной таблице

- 1) 18D                      2) K13                      3) 34                      4) AB

**А18.** Дан адрес электронной почты: [Julia.lambert@pony.ru](mailto:Julia.lambert@pony.ru). Укажите логин владельца почтового ящика.

- 1) Julia.lambert@              2) Julia                      3) pony.ru                      4) Julia.lambert

**Ответ на задания В4 надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки: каждую букву или знак в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.**

**В4.** Соберите допустимый адрес Web-сайта из фрагментов (в ответе укажите последовательность цифр, соответствующих правильному адресу):

- 1) .ru                      2) http:                      3) yandex                      4) //www.

**Раздел 4. Государственная политика в области образования**

*При выполнении заданий А19 – А21 в бланке ответов под номером выполняемого задания поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.*

**А19.** Новые требования к оценке качества образования в соответствии с национальной образовательной инициативой "Наша новая школа" предполагают...

- 1) совершенствование организационных форм проведения ЕГЭ. Постоянный мониторинг академической успеваемости учащихся
- 2) регулярное проведение контрольных диагностических работ по всем предметам. Регулярный опрос участников образовательного процесса
- 3) создание автоматизированных мест по тестированию учащихся. Создание единой федеральной базы результатов ЕГЭ, начиная с 2009 года
- 4) расширение, помимо результатов ЕГЭ, списка документов, характеризующих успехи каждого школьника. Введение мониторинга и комплексной оценки академических достижений ученика, его компетенций и способностей

**А20.** В соответствии с национальной образовательной инициативой "Наша новая школа" новые образовательные стандарты – это:

- 1) перечень тем по каждому предмету, обязательных для изучения каждым учеником
- 2) перечень программ по предметам, с указанием знаний, умений и навыков, которыми должны овладеть учащиеся
- 3) требования о том, какими должны быть школьные программы, какие результаты должны продемонстрировать дети, какие условия должны быть созданы в школе для достижения этих результатов
- 4) требования к знаниям, умениям, навыкам учащихся, к приобретенным компетентностям, а также к условиям организации учебно-воспитательного процесса

**А21.** Программа формирования культуры здорового и безопасного образа жизни является разделом...

- 1) плана воспитательной работы школы
- 2) основной образовательной программы школы
- 3) программы перспективного развития школы
- 4) комплексной программы физического и нравственного развития учащихся

## 1. Спецификация работы

	<b>Содержание заданий</b>
<b>A1</b>	Умение интерпретировать кинематические зависимости, решать расчетные задачи с использованием информации, представленной в графической форме.
<b>A2</b>	Знание и понимание смысла физических понятий, величин, законов, принципов, постулатов. Давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.
<b>A3</b>	Знание и понимание смысла физических понятий, величин, законов, принципов, постулатов. Работа. Энергия. Мощность.
<b>A4</b>	Умение представлять и объяснять физические явления и свойства тел. Механические гармонические колебания. Пружинный и математический маятник.
<b>A5</b>	Умение определять смысл физических понятий, величин, законов. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Средняя кинетическая энергия теплового движения молекулы газа.
<b>A6</b>	Знание смысла физических понятий, величин, законов. Теплопередача. Внутренняя энергия.
<b>A7</b>	Умение рассчитывать силу взаимодействия точечных зарядов. Электрическое поле. Закон Кулона.
<b>A8</b>	Понимание смысла физических понятий, величин. Умение приводить примеры практического использования физических знаний. Электрическое сопротивление, смешанное соединение проводников.
<b>A9</b>	Умение описывать и объяснять физические явления. Взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током.
<b>A10</b>	Использование и умение представлять знания в практической деятельности и повседневной жизни в различных разделах физики (механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, квантовая физика).
<b>A11</b>	Умение представлять методологические умения для решения физических задач в различных разделах физики (механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, квантовая физика).

<b>A12</b> - <b>A13</b>	Знание возрастных психологических особенностей учащихся. Умение применять на практике знания педагогической психологии.
<b>A14</b> - <b>A15</b>	Проверяют профессиональные компетенции педагогических работников в области выбора педагогически оправданного действия и проблемной ситуации.
<b>A16</b>	Знание основных принципов и приемов обработки текстовой информации средствами текстовых редакторов.
<b>A17</b>	Знание технологии обработки информации в электронных таблицах.
<b>A18</b>	Знание принципов адресации в сети Интернет (адрес ресурса, IP-адрес, адрес электронной почты).
<b>A19</b> - <b>A20</b>	Знание основ государственной политики в системе образования. Знание основных положений национальной образовательной инициативы "Наша новая школа".
<b>A21</b>	Знание и понимание идеологии и логики ФГОС.
<b>B1</b>	Умение устанавливать соответствия между физическими величинами и приборами для измерения этих величин (механика, молекулярная физика и термодинамика).
<b>B 2</b>	Умение устанавливать соответствия, направленное на проверку умения сопоставлять физические процессы и фундаментальные законы, которыми эти процессы описываются (электродинамика, оптика, квантовая физика).
<b>B3</b>	Умение устанавливать соответствия, направленное на проверку умения сопоставлять физические величиной и наблюдаемым явлением (электродинамика, квантовая физика).
<b>B4</b>	Знание принципов адресации в сети Интернет (адрес ресурса, IP-адрес, адрес электронной почты).
<b>C1</b>	Проводить содержательный и методический анализ решения экспериментальной задачи с точки зрения школьного курса физики.

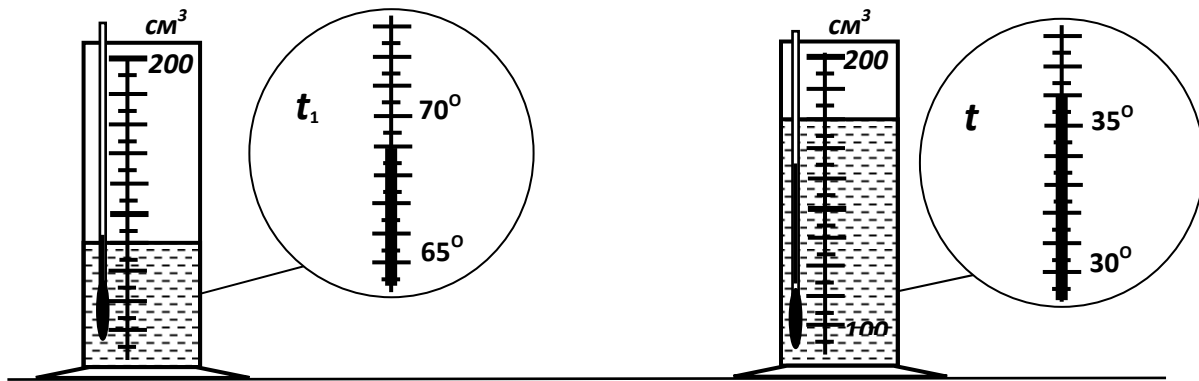
**2. Ответы к частям А и В**

<b>A1</b>	3
<b>A2</b>	4
<b>A3</b>	2
<b>A4</b>	2
<b>A5</b>	4
<b>A6</b>	1
<b>A7</b>	3
<b>A8</b>	3
<b>A9</b>	1
<b>A10</b>	3
<b>A11</b>	4
<b>A12</b>	2
<b>A13</b>	4
<b>A14</b>	1
<b>A15</b>	2
<b>A16</b>	4
<b>A17</b>	1
<b>A18</b>	4
<b>A19</b>	4
<b>A20</b>	3
<b>A21</b>	2
<b>B1</b>	11
<b>B2</b>	413
<b>B3</b>	13
<b>B4</b>	4231

### 3. Решения заданий части С и критерии их оценивания

**С1.** Решите экспериментальную задачу с указанием ее места в курсе физики основной и полной средней школы. Используйте фундаментальные законы, сделайте необходимые записи результатов измерений, соответствующие физическому смыслу задачи, приведите ссылки на использованные законы физики и определения физических величин, проанализируйте полученный результат.

В сосуд с горячей водой  $t_1$  долили холодную воду, имеющую температуру  $t_2$ . В результате в сосуде установилась температура  $t$ . Воспользуйтесь показаниями приборов, изображённых на рисунке, и определите температуру холодной воды  $t_2$ . Потерями теплоты на нагревание сосуда и воздуха пренебрегите.



#### Образец возможного решения

При обучении представленная задача может быть решена перед лабораторной работой «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры». Необходимо в ходе ее решения проанализировать вопрос о неучтенных потерях.

Используется уравнение теплового баланса количество теплоты отданного одним телом равно полученного другим телом.

Представленная задача изучается в курсе физики основной школы в теме «Тепловые явления».

В курсе физики полной средней школы лишь при повторении в разделе «Термодинамика».

<p>Результаты измерений  <math>V_1 = 80 \text{ см}^3 = 80 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3</math>  <math>t_1 = 69^\circ\text{C}</math>  <math>V_1 + V_2 = 160 \text{ см}^3 = 160 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3</math>  <math>t = 36^\circ\text{C}</math></p>	<p>Объём холодной воды <math>V_2 = (160 - 80) \cdot 10^{-6} = 80 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3</math>  <math>m_1 c(t_1 - t) = m_2 c(t - t_2)</math>  <math>m_1 = \rho V_1, m_2 = \rho V_2</math>  <math>V_1(t_1 - t) = V_2(t - t_2)</math>  <math>t_2 = \frac{V_2 t - V_1(t_1 - t)}{V_2} = 3^\circ\text{C}</math></p>
<p><math>t_2 = ?</math></p>	<p>Ответ: <math>t_2 = 3^\circ\text{C}</math></p>

№ п/п	Элементы выполнения задания	Оценка в баллах
1.	<p>Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно записаны и переведены в СИ исходные данные – результаты измерений;</li> <li>– правильно записаны необходимые и достаточные для получения ответа уравнения: уравнение теплового баланса и выражение массы жидкости;</li> <li>– верно выполнены математические преобразования, подставлены числовые данные, сделаны вычисления, приводящие к правильному ответу;</li> <li>– указаны используемые фундаментальные законы;</li> <li>– указано место в курсе физики основной и полной средней школы.</li> </ul> <p><b>Решение может быть выполнено как в общем виде, так и пошагово.</b></p>	3
2.	<p>– Верно измерены значения объёмов и температур, верно записано уравнение теплового баланса и выражение массы жидкости, но</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сделаны ошибки в преобразованиях или вычислениях</li> </ul> <p>ИЛИ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– записан верный ответ, но не представлены преобразования и подстановка числовых значений</li> </ul> <p>ИЛИ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сделана ошибка в одном из измерений</li> <li>– сделана ошибка при переводе в СИ</li> </ul>	2
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сделано более одной ошибки при измерениях;</li> <li>– правильно записано уравнение теплового баланса, но неверно записано или отсутствует выражение для массы жидкости.</li> </ul>	1
4.	<p>Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла.</p>	0



#### 4. Список использованной литературы

1. Физика. Контрольно-измерительные материалы единого государственного экзамена в 2004 г. М.: Центр тестирования Минобробразования России, 2004.
2. Экзаменационные материалы для подготовки к единому государственному экзамену. ЕГЭ – 2006. Физика. М.: Федеральное государственное учреждение «Федеральный центр тестирования», 2005.
3. Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А., Ханнанов М.Н. Экзаменационные материалы для подготовки к единому государственному экзамену. ЕГЭ – 2007. Физика. М.: ООО «РУСТЕСТ», 2006.
4. А.В. Берков, В.И. Грибов. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2009: Физика / авт. – сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.: АСТ: Астрель, 2009. – 153 с. (Федеральный институт педагогических измерений).
5. А.В. Берков, В.И. Грибов. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2010: Физика / авт. – сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.: АСТ: Астрель, 2010. – 157 с. (Федеральный институт педагогических измерений).
6. Бурцева Е.Н. 500 контрольных заданий: кн. для учителя / Е.Н. Бурцева, В.А. Пивень, Л.Н. Терновая. – М.: Просвещение, 2007. – 96 с.
7. Ханнанов Н.К., Орлов В.А., Никифоров Г.Г. Тесты по физике: Уровень В. Стандарт 2000. – М.: Вербум – М, 2003. – 144 с.
8. Тесты. Физика 11 класс. Варианты т ответы централизованного (итогового) тестирования – М.: ФГУ «Федеральный центр тестирования», 2007.
9. Терновая Л.Н., Бурцева ЕН, Пивень В.А.; под ред. В.А.Касьянова. Физика. Элективный курс. Подготовка к ЕГЭ – М.: Издательство «Экзамен» 2007. – 128 с.
10. Бурцева Е.Н., Пивень В.А., Терновая Л.Н. Как избежать ошибок при сдаче ЕГЭ – М.: «Образование» 2005. – 110 с.
11. Тесты: Варианты и ответы централизованного тестирования. – М.: АСТ-ПРЕСС; Центр тестирования выпускников общеобразовательных учреждений РФ, 2000. – 288 с.
12. Варианты и ответы централизованного тестирования: тесты для 11 кл. – М. Центр тестирования МО РФ, 2001. – 294 с.
13. Тесты. Варианты и ответы централизованного тестирования. 11 класс – М.: Центр тестирования МО РФ, 2003. – 335 с.

Ректор ГОУ Краснодарского края ККИДППО



Е.А.Семенко