

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ В 2020-2021 УЧЕБНОМ ГОДУ

ФИЗИКА

8 КЛАСС (учебник Пурышевой Н.С.) ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

Инструкция по выполнению работы.

Рубежная работа состоит из двух частей – теоретической и практической. Работа включает в себя 17 заданий: 15 заданий теоретической и 2 задания практической части.

Продолжительность работы – 90 минут.

Для записи ответов используйте бланк ответов.

Ответы к заданиям 1, 2, 7-9 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа.

Ответы к заданиям 3, 4, 6, 10 записываются в виде числа с учетом указанных в ответе единиц.

Ответы к заданиям 5, 11, 12 записываются в виде последовательности цифр.

Задания 13-15, 17 требуют развернутого ответа.

Задание 16 экспериментальное, и для его выполнения необходимо воспользоваться лабораторным оборудованием.

При вычислениях разрешается использовать непрограммируемый калькулятор.

Баллы, полученные Вами за выполнение работы, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успехов!

Часть 1 (рекомендуемое время 45 мин)

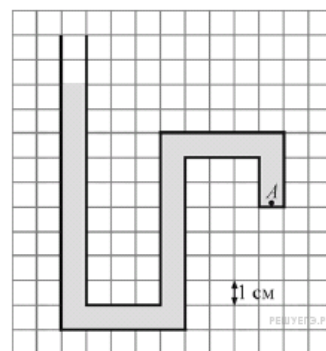
1. Какие опыты доказывают существование хаотического теплового движения молекул? Выберите один правильный ответ.

- 1) Наблюдение диффузии веществ.
- 2) Наблюдение броуновского движения.
- 3) Непосредственное наблюдение движения молекул при помощи оптического микроскопа.
- 4) Первый и второй из описанных выше опытов.
- 5) Все три указанных наблюдения

2. Один конец изогнутой трубки запаян, а второй открыт. Эта трубка заполнена водой и расположена вертикально открытым концом вверх, как показано на рисунке. Чему равно давление, создаваемое водой в точке А внутри трубки? Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2 .

- 1) 50 кПа
- 2) 5 гПа

- 3) 300 Па
- 4) 30 кПа



3. В левое колено U-образной трубки с водой долили слой керосина высотой 20 см. На сколько поднимется уровень воды в правом колене? Ответ дать в см.

4. В сосуде с водой, не касаясь стенок и дна, плавает деревянный (сосновый) кубик с длиной ребра 20 см. Кубик вынимают из воды, заменяют половину его объёма на материал, плотность которого в 6 раз больше плотности древесины, и помещают получившийся составной кубик обратно в сосуд с водой. На сколько увеличится модуль силы Архимеда, действующей на кубик? Ответ выразите в Н. (Плотность сосны — 400 кг/м^3 .)

5. Прочитайте текст. Используя приводимые ниже слова для справок (список слов избыточен), запишите номера пропущенных слов в том порядке, в котором они должны идти в тексте (возможно изменение окончаний)

- А дым от костра не понесет в палатку? - забеспокоилась девочка.
- Нет, дым пойдет к озеру. Теплый воздух что делает?
- Идет
- Правильно. А его место занимает более воздух. А что быстрее нагревается - песок или вода?
- На пляже - По опыту знаю.
- По теории - тоже. А что медленнее остывает?
- Именно. Поэтому воздух ночью от ... поднимается вверх, а от земли идет к воде.

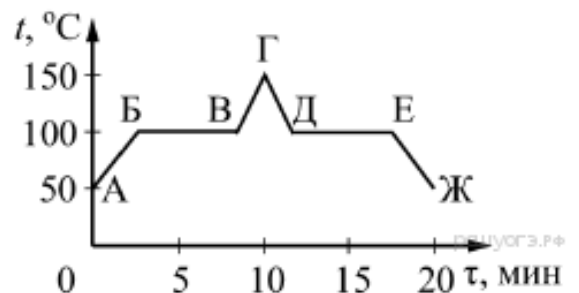
Слова для справок:

- 1) быстрее 2) медленнее 3) вверх 4) вниз 5) влажный 6) холодный 7) теплый 8) вода 9) песок 10) сухой

Получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в бланк ответов

6. На рисунке приведён график зависимости температуры t воды от времени τ при нормальном атмосферном давлении. Какое из утверждений является неверным?

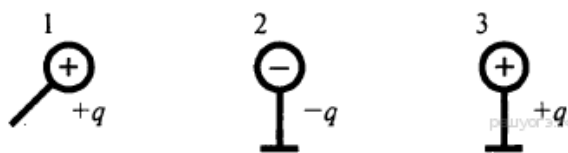
- 1) Участок АБ соответствует процессу нагревания воды.
- 2) В процессе, соответствующем участку ЕЖ, внутренняя энергия воды уменьшается.
- 3) Точка Е соответствует твёрдому состоянию воды.
- 4) В процессе, соответствующем участку БВ, внутренняя энергия системы вода — пар увеличивается.



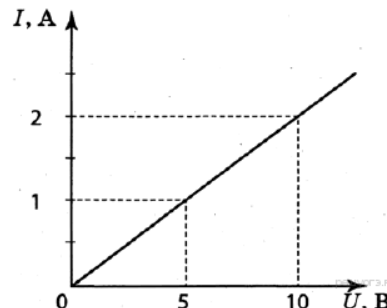
7. Какое количество теплоты необходимо, чтобы нагреть 1 л воды от 20°C до 100°C ? Вода нагревается в алюминиевой кастрюле массой 200 г. Тепловыми потерями пренебречь. (Удельная теплоёмкость алюминия — $920 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$, воды — $4200 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$.)

- 1) 336 кДж
- 2) 15056 кДж
- 3) 350,72 Дж
- 4) 350,72 кДж

8. Металлический шарик 1, укрепленный на длинной изолирующей ручке и имеющий заряд $+q$, приводят поочередно в соприкосновение с двумя такими же шариками 2 и 3, расположенными на изолирующих подставках и имеющими, соответственно, заряды $-q$ и $+q$. Какой заряд в результате останется на шарике 3?



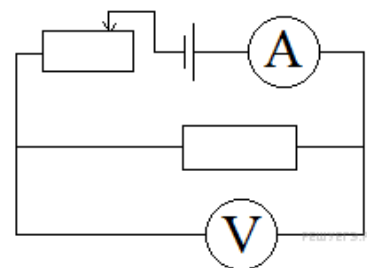
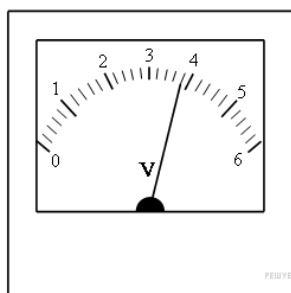
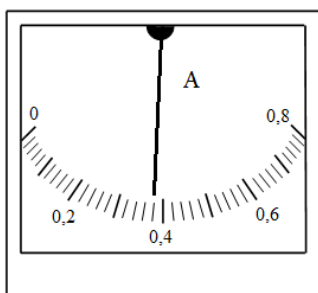
9. На рисунке приведён график зависимости силы тока I в никелиновой проволоке от напряжения U на её концах. Длина проволоки составляет 10 м. Чему равна площадь поперечного сечения проволоки? Удельное сопротивление никелина $0,42 \text{ Ом мм}^2/\text{м}$



- 1) 21 мм^2
- 2) $8,4 \text{ мм}^2$
- 3) $0,84 \text{ мм}^2$

4) $0,84 \text{ м}^2$

10. Для исследования зависимости силы тока, протекающего через проволочный резистор, от напряжения на нем была собрана электрическая цепь, представленная на рисунке. На какую величину необходимо увеличить напряжение для увеличения силы тока на $0,22 \text{ А}$? Ответ дать в единицах системы СИ. Приборы считайте идеальными.



11. В отсутствие теплопередачи газ, находящийся в сосуде с подвижным поршнем, расширился. Как изменятся плотность и внутренняя энергия газа?

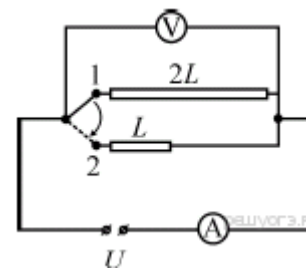
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

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

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Плотность газа	Внутренняя энергия газа
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Электрическая цепь состоит (см. рисунок) из двух проволок длиной L и $2L$ одинакового поперечного сечения, вольтметра и амперметра, источника постоянного напряжения и ключа. Сопротивления соединительных проводов пренебрежимо малы. Изначально ключ замкнут в положении 1. Затем ключ переводят в положение 2.



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Сопротивление цепи	Показание вольтметра
□	□

13. Камень лежит на дне сосуда, полностью погружённый в воду (см. рисунок). Изменится ли (и если изменится, то как) давление камня на дно, если в воду добавить поваренную соль? Ответ поясните.



14. В алюминиевый калориметр массой 50 г налито 120 г воды и опущен электрический нагреватель мощностью 12,5 Вт. На сколько градусов нагреется калориметр с водой за 22 мин, если тепловые потери в окружающую среду составляют 20%? (Удельная теплоёмкость воды — 4200 Дж/(кг·°С), алюминия — 920 Дж/(кг·°С).)

15. Двум ученикам выдали по четыре одинаковых резистора сопротивлением 2 Ом каждый, соединительные провода, источник постоянного напряжения $U = 5$ В и очень хороший амперметр. Первый ученик собрал цепь, изображённую на рисунке 1, второй ученик собрал цепь, изображённую на рисунке 2.

Определите разность показаний амперметров второго и первого учеников.

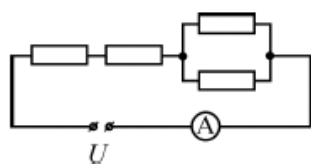


Рис. 1

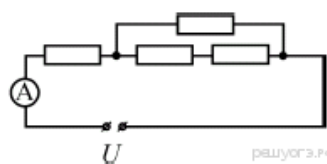


Рис. 2

Часть 2

16. Лабораторная работа

Используя источник тока (4,5 В), вольтметр, амперметр, ключ, реостат, соединительные провода, резистор, обозначенный R_1 соберите экспериментальную установку для исследования зависимости силы электрического тока в резисторе от напряжения на его концах. Абсолютная погрешность измерения напряжения составляет $\pm 0,2$ В.

В ответе:

- 1) нарисуйте электрическую схему эксперимента;
- 2) установив с помощью реостата поочередно силу тока в цепи 0,4 А, 0,5 А и 0,6 А и измерив в каждом случае значения электрического напряжения на концах резистора, укажите результаты измерения силы тока и напряжения для трех случаев в виде таблицы (или графика) с учётом абсолютных погрешностей измерений;
- 3) сформулируйте вывод о зависимости силы электрического тока в резисторе от напряжения на его концах.

17. Прочитайте текст и выполните задания.

Диффузия.

В течение дня мы часто сталкиваемся с этим физическим явлением, но называем его другими словами. Примером диффузии служит распространение запаха духов, бензина, разогретого асфальта, свежей выпечки и т. д. Засолка огурцов, заваривание чая и приготовление кофе — всё это примеры диффузии.

Диффузия — это проникновение молекул одного вещества в промежутки между молекулами другого. Явление диффузии доказывает, что молекулы движутся. При изменении температуры скорость молекул, а значит, и скорость диффузии, изменяется.

17.1. Вам необходимо исследовать зависимость скорости диффузии от температуры жидкости.

В ответе:

1. Перечислить необходимые для проведения исследования приборы и материалы
2. Описать порядок действия при проведении исследования.

17.2. Прочитайте перечень понятий, которые встретились в тексте: диффузия, бензин, кофе, духи, засолка, движение, молекула, скорость, температура.

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

Название группы понятий	Перечень понятий

Критерии оценивания.

1. Задания №№1-10 оцениваются по 1 баллу
2. Критерий оценивания заданий №№11, 12

Содержание критерия	Баллы
Верны все установленные соответствия	2
Допущена одна ошибка при установлении соответствия	1
Допущено больше одной ошибки при установлении соответствия	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>2</i>

3. Критерий оценивания заданий №13

Содержание критерия	Баллы
Представлен правильный ответ на вопрос, и приведено достаточное обоснование, не содержащее ошибок	2

Представлен правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование не является достаточным, или в нём допущена ошибка ИЛИ Представлены корректные рассуждения, приводящие к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован	1
Представлены общие рассуждения, не относящиеся к ответу на поставленный вопрос. ИЛИ Ответ на вопрос неверен, независимо от того, что рассуждения правильны или неверны, или отсутствуют	0
Максимальный балл	2

4. Критерий оценивания заданий №№ 14, 15

Содержание критерия	Баллы
Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) верно записано краткое условие задачи; 2) записаны уравнения и формулы, <u>применение которых необходимо и достаточно</u> для решения задачи выбранным способом 3) выполнены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями)	3
Правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления, и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ. ИЛИ Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчётов. ИЛИ Записаны уравнения и формулы, <u>применение которых необходимо и достаточно</u> для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка	2
Записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи. ИЛИ Записаны все исходные формулы, но в одной из них допущена ошибка	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла	0
Максимальный балл	3

5. Критерий оценивания задания №16

Содержание критерия	Баллы
Полностью правильное выполнение задания, включающее в себя: 1) рисунок экспериментальной установки; 2) формулу для расчёта искомой величины 3) правильно записанные результаты прямых измерений с учётом заданных абсолютных погрешностей измерений 4) полученное правильное числовое значение искомой величины	3
Записаны правильные результаты прямых измерений, но в одном из элементов ответа (1, 2 или 4) присутствует ошибка. ИЛИ Записаны правильные результаты прямых измерений, но один из элементов ответа (1, 2 или 4) отсутствует	2
Записаны правильные результаты прямых измерений, но в элементах ответа 1, 2 или 4 присутствуют ошибки, или эти элементы отсутствуют. ИЛИ Записаны результаты прямых измерений, но в одном из них допущена ошибка при записи абсолютной погрешности измерений. В элементах ответа 1, 2 или 4 присутствуют ошибки, или эти элементы отсутствуют	1
Все случаи выполнения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления 1, 2 или 3 баллов. Разрозненные записи. Отсутствие попыток выполнения задания	0
Максимальный балл	3

6. Критерии оценивания задания №17

Содержание критерия	Баллы
Полностью правильное выполнение задания, включающее в себя: 1) перечень приборов и материалов для проведения исследования 2) алгоритм проведения исследования 3) правильно названы группы понятий и распределены понятия	3
В одном из элементов ответа (1, 2 или 3) присутствует ошибка. ИЛИ один из элементов ответа (1, 2 или 3) отсутствует	2
В элементах ответа 1, 2 или 3 присутствуют ошибки, ИЛИ или два элемента отсутствуют	1
Все случаи выполнения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления 1, 2 или 3 баллов. Разрозненные записи. Отсутствие попыток выполнения задания	0
Максимальный балл	3

Шкала оценивания

28-25 баллов – «5»

24-18 баллов – «4»

17-10 баллов – «3»

9 баллов и менее – «2»