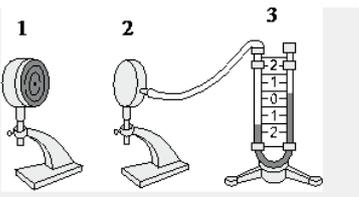
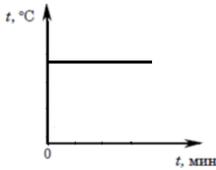
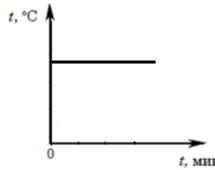
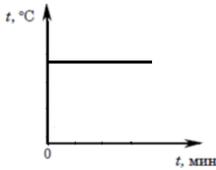
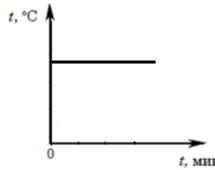
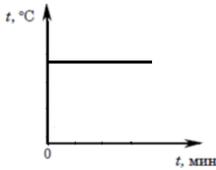
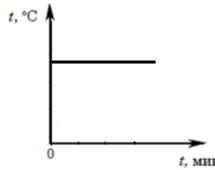


№ п/п	Задания																																			
Часть I																																				
1	<p>Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин. Для каждой физической величины из первого столбца подберите соответствующую единицу измерения из второго столбца.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ</th> <th>ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А. Внутренняя энергия</td> <td>1) ватт (Вт)</td> </tr> <tr> <td>Б. Масса</td> <td>2) джоуль на килограмм (Дж/кг)</td> </tr> <tr> <td>В. Удельная теплоемкость</td> <td>3) джоуль (Дж)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4) килограмм (кг)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5) джоуль на килограмм градус (Дж/(кг·°С))</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>ОТВЕТ:</td> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Перенесите ответ в бланк № 1 в виде трехзначного числа, соблюдая последовательность цифр.</p>	ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	А. Внутренняя энергия	1) ватт (Вт)	Б. Масса	2) джоуль на килограмм (Дж/кг)	В. Удельная теплоемкость	3) джоуль (Дж)		4) килограмм (кг)		5) джоуль на килограмм градус (Дж/(кг·°С))	ОТВЕТ:	А	Б	В																			
ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ																																			
А. Внутренняя энергия	1) ватт (Вт)																																			
Б. Масса	2) джоуль на килограмм (Дж/кг)																																			
В. Удельная теплоемкость	3) джоуль (Дж)																																			
	4) килограмм (кг)																																			
	5) джоуль на килограмм градус (Дж/(кг·°С))																																			
ОТВЕТ:	А	Б	В																																	
2	<p>В справочнике физических свойств различных материалов представлена следующая таблица.</p> <p style="text-align: right;"><i>Таблица</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Вещество</th> <th>Плотность в твердом состоянии*, г/см³</th> <th>Температура плавления, °С</th> <th>Удельная теплота плавления, кДж/кг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>алюминий</td> <td>2,7</td> <td>660</td> <td>380</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>медь</td> <td>8,9</td> <td>1083</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>свинец</td> <td>11,4</td> <td>327</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>сталь</td> <td>7,8</td> <td>1400</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>олово</td> <td>7,3</td> <td>232</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>цинк</td> <td>7,1</td> <td>420</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Плотность расплавленного металла считать практически равной его плотности в твёрдом состоянии.</p> <p>Используя данные таблицы, выберите из предложенного перечня все верные утверждения. Укажите номера верных утверждений.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Для плавления 3 кг цинка, взятого при температуре плавления, потребуется такое же количество теплоты, что и для плавления 2 кг меди при температуре ее плавления. 2) Для плавления оловянной ложки при температуре плавления потребуется большее количество теплоты, чем для плавления стальной ложки, имеющей такую же массу, при ее температуре плавления. 3) Кольцо из стали нельзя расплавить в алюминиевой посуде. 4) Стальной шарик будет плавать в расплавленном свинце при частичном погружении. 5) Алюминиевая проволока утонет в расплавленной меди. <p>Ответ: _____</p> <p>Перенесите ответ в бланк № 1, соблюдая последовательность цифр, указанных Вами в таблице «ОТВЕТ».</p>	№	Вещество	Плотность в твердом состоянии*, г/см ³	Температура плавления, °С	Удельная теплота плавления, кДж/кг	1	алюминий	2,7	660	380	2	медь	8,9	1083	180	3	свинец	11,4	327	25	4	сталь	7,8	1400	78	5	олово	7,3	232	59	6	цинк	7,1	420	120
№	Вещество	Плотность в твердом состоянии*, г/см ³	Температура плавления, °С	Удельная теплота плавления, кДж/кг																																
1	алюминий	2,7	660	380																																
2	медь	8,9	1083	180																																
3	свинец	11,4	327	25																																
4	сталь	7,8	1400	78																																
5	олово	7,3	232	59																																
6	цинк	7,1	420	120																																

3	<p>Учитель провёл следующий опыт. Раскалённая плитка (1) размещалась напротив полый цилиндрической закрытой коробки (2), соединённой резиновой трубкой с коленом U-образного манометра (3). Первоначально жидкость в коленах находилась на одном уровне. Через некоторое время уровни жидкости в манометре изменились (см. рисунок).</p> <p>Вставьте пропущенные номера слов из списка в приведенное ниже предложение, чтобы сформулировать цель проведения данного опыта.</p> <p>Обнаружить, будет ли _____ воздух в коробке, если раскаленная плитка будет находиться на значительном _____ от нее и _____ воздуха в этой области пространства отсутствует.</p> <p>Список слов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теплопроводность 2. Конвекция 3. Излучение 4. Нагревание 5. Охлаждение 6. Расстояние 7. Вакуум <p>Ответ: _____</p> <p>Перенесите ответ в бланк № 1 в виде трехзначного числа, соблюдая последовательность цифр.</p>							
4	<p>В минуту опасности некоторые головоногие выбрасывают перед собой «чернильную бомбу» – струю темноокрашенной жидкости. Чернила расплываются в воде густым «облаком», и под его прикрытием моллюск уплывает. Через некоторое время вода снова становится прозрачной. Какое физическое явление иллюстрирует рассеивание этих «чернил»?</p> <p>Ответ: _____</p> <p>Перенесите ответ в бланк №1 в виде слова.</p>							
5	<p>После уроков ученики играли в футбол. Когда начался дождь, и на улице сильно похолодало, они в спешке забыли мяч на спортивной площадке. Как во время дождя изменились масса и давление воздуха в мяче, а также средняя кинетическая энергия молекул газов, входящих в состав воздуха? Объем мяча не изменился.</p> <p>Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличивается 2) уменьшается 3) не изменяется <p>Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.</p> <table border="1" data-bbox="344 1720 1358 1845"> <thead> <tr> <th>Масса воздуха</th> <th>Давление воздуха</th> <th>Средняя кинетическая энергия молекул газов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Перенесите ответ в бланк № 1 в виде трехзначного числа, соблюдая последовательность цифр</p>	Масса воздуха	Давление воздуха	Средняя кинетическая энергия молекул газов				
Масса воздуха	Давление воздуха	Средняя кинетическая энергия молекул газов						

Внимание!**Все последующие задания выполняются на бланке № 2!****Часть II**

6	<p>Вспомните известные вам классификации физических понятий и выполните задание. Прочитайте названия физических терминов. Объедините их в три однородные группы. Запишите в таблицу номера терминов, входящих в каждую группу, и напишите, возможно более точное, общее для группы название.</p> <table border="1" data-bbox="177 450 630 831"> <tr><td>1. Влажность воздуха</td></tr> <tr><td>2. Излучение</td></tr> <tr><td>3. Испарение</td></tr> <tr><td>4. Конвекция</td></tr> <tr><td>5. Масса</td></tr> <tr><td>6. Нагревание</td></tr> <tr><td>7. Плавление</td></tr> <tr><td>8. Температура</td></tr> <tr><td>9. Теплопроводность</td></tr> </table>	1. Влажность воздуха	2. Излучение	3. Испарение	4. Конвекция	5. Масса	6. Нагревание	7. Плавление	8. Температура	9. Теплопроводность									
1. Влажность воздуха																			
2. Излучение																			
3. Испарение																			
4. Конвекция																			
5. Масса																			
6. Нагревание																			
7. Плавление																			
8. Температура																			
9. Теплопроводность																			
<p>В качестве ответа перенесите таблицу в бланк № 2.</p> <table border="1" data-bbox="643 539 1442 748"> <thead> <tr> <th>Группа</th> <th>Номера терминов</th> <th>Общее название группы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>№1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>№2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>№3</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Группа	Номера терминов	Общее название группы	№1			№2			№3								
Группа	Номера терминов	Общее название группы																	
№1																			
№2																			
№3																			
7	<p>Вам необходимо сравнить два физических явления: «плавление» и «кристаллизация». Вспомните основные закономерности и характеристики этих явлений и заполните в таблице пустые ячейки, обозначенные цифрами в скобках. Опираясь на вопросы для сравнения, в ячейках 1, 2, 3 и 4 таблицы запишите характеристики явлений. В ячейке 5 по приведенной информации сформулируйте вопрос (задание) для сравнения. Самостоятельно придумайте и вопрос (ячейка 7) для сравнения и укажите соответствующие ему характеристики явлений (ячейки 6 и 8).</p> <p><i>По результатам сравнения сделайте вывод (9) о сходстве и различии этих явлений.</i></p> <table border="1" data-bbox="245 1173 1385 1852"> <thead> <tr> <th>Плавление</th> <th>Вопросы для сравнения</th> <th>Кристаллизация</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Изменяется агрегатное состояние вещества, Твёрдое → Жидкое</td> <td>Что происходит с веществом (телом) в данном явлении?</td> <td>(1)</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>Какие физические величины характеризуют явление?</td> <td>Температура кристаллизации, удельная теплота кристаллизации</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>Как изменяется внутренняя энергия тела в данном явлении?</td> <td>(4)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(5)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(6)</td> <td>(7)</td> <td>(8)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(9) Вывод: _____</p> <p>В бланке №2 под номером задания (например: «Задание №7» или «№7») запишите в столбик номера пустых ячеек. Рядом с номером ячейки запишите слова, словосочетания или формулы, внесенные в соответствующую ячейку таблицы. Последним запишите вывод.</p>	Плавление	Вопросы для сравнения	Кристаллизация	Изменяется агрегатное состояние вещества, Твёрдое → Жидкое	Что происходит с веществом (телом) в данном явлении?	(1)	(2)	Какие физические величины характеризуют явление?	Температура кристаллизации, удельная теплота кристаллизации	(3)	Как изменяется внутренняя энергия тела в данном явлении?	(4)		(5)		(6)	(7)	(8)
Плавление	Вопросы для сравнения	Кристаллизация																	
Изменяется агрегатное состояние вещества, Твёрдое → Жидкое	Что происходит с веществом (телом) в данном явлении?	(1)																	
(2)	Какие физические величины характеризуют явление?	Температура кристаллизации, удельная теплота кристаллизации																	
(3)	Как изменяется внутренняя энергия тела в данном явлении?	(4)																	
	(5)																		
(6)	(7)	(8)																	

- 8 Помещения в загородном доме отапливаются с помощью газового котла мощностью 24 кВт. Возникла необходимость пристроить к дому еще одну комнату площадью 15 м^2 . По плану комната будет иметь две наружные стены, обе с окнами. Одно из окон выходит на север. Радиатор батареи отопления решили расположить в нише под северным окном. Возник вопрос: достаточно ли будет мощности котла для отопления дополнительной комнаты, если на отопление дома ранее расходовался 21 кВт энергии котла?
- Из достоверных источников известно, что необходимую (расчетную) мощность отопления можно рассчитать, умножив площадь комнаты на 100 Вт/м^2 .
- При этом следует учесть, что расчетную мощность надо увеличить с учетом особенностей комнаты.

Если в комнате:

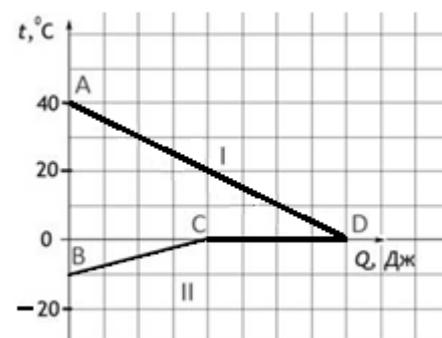
- 1 окно и 2 наружные стены, то мощность надо увеличить на 20%;
- 2 окна и 2 наружные стены, то – на 30%;
- 1 окно выходит на север или северо-восток, то – на 10%;
- радиатор батареи расположен в нише, то – на 5%;
- радиатор батареи закрыт сплошной панелью с горизонтальными щелями, то – на 15%.

Можно ли делать пристройку комнаты без замены котла на более мощный? Ответ подтвердите необходимыми расчетами.

Решение запишите на бланке № 2.

Выполните задания 9 – 12, используя информацию из текста и приведенных графиков.

В калориметр, содержащий нагретую до $40 \text{ }^\circ\text{C}$ воду, опускают кусок льда. На рисунке изображены графики I и II процессов, происходящих в калориметре. Буквами А, В, С и D обозначены начальные и последующие состояния воды и льда. Потерями энергии при теплообмене можно пренебречь.

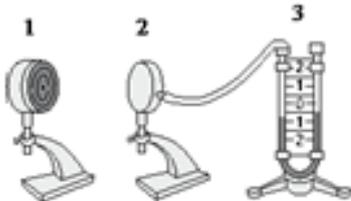
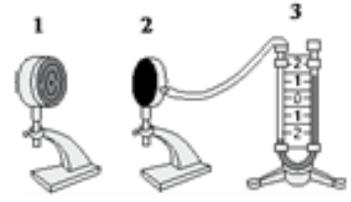


Решение запишите на бланке № 2.

- 9 Вставьте в текст номера пропущенных слов и словосочетаний из приведенного ниже списка.
- Текст.**
- График I описывает процесс _____ в калориметре. Участок ВС графика II соответствует процессу _____. Участок CD графика II соответствует процессу _____. В процессе теплообмена вода _____ некоторое количество теплоты льду. В результате этого содержимое калориметра через некоторое время приходит в состояние _____. На графике этому состоянию отвечает _____. В начале наблюдения при охлаждении воды на 20°C , лед нагревается на _____ и достигает температуры _____.
1. Кипение воды
 2. Нагревание воды
 3. Нагревание льда
 4. Охлаждение воды
 5. Охлаждение льда
 6. Плавление льда
 7. Точка С

	<p>8. Точка D 9. Отдает 10. Получает 11. Тепловое равновесие 12. 0°C 13. 10°C</p> <p>Ответ: _____</p> <p><i>Запишите в бланке 2 номер задания и слово «Ответ», а затем перепишите, не меняя последовательности, вставленные Вами в текст номера слов, словосочетаний и символов, разделяя их запятыми.</i></p>																				
10	<p>Заполните пустые ячейки в таблице, используя графики процессов:</p> <table border="1" data-bbox="429 629 1203 1043"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Сведения, необходимые для выполнения задания</th> <th colspan="2">Вещество</th> </tr> <tr> <th>Вода</th> <th>Лед</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Начальная температура, °C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Конечная температура, °C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Температура плавления (кристаллизации), °C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Удельная теплоемкость, Дж/(кг·°C)</td> <td>4200</td> <td>2100</td> </tr> <tr> <td>Удельная теплота плавления, кДж/кг</td> <td>332</td> <td>332</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Запишите в бланке 2 номер задания. Под ним в первой строке запишите слово «Вода», а за ним запишите числа, внесенные Вами в соответствующий столбец таблицы, не меняя их порядка и разделяя их запятой. Такую же операцию проделайте для слова «Лед», записав его во вторую строку ответа.</i></p>	Сведения, необходимые для выполнения задания	Вещество		Вода	Лед	Начальная температура, °C			Конечная температура, °C			Температура плавления (кристаллизации), °C			Удельная теплоемкость, Дж/(кг·°C)	4200	2100	Удельная теплота плавления, кДж/кг	332	332
Сведения, необходимые для выполнения задания	Вещество																				
	Вода	Лед																			
Начальная температура, °C																					
Конечная температура, °C																					
Температура плавления (кристаллизации), °C																					
Удельная теплоемкость, Дж/(кг·°C)	4200	2100																			
Удельная теплота плавления, кДж/кг	332	332																			
11	<p><i>Решите расчетную задачу, используя общую информацию к заданиям 9 – 12.</i></p> <p>Определите отношение массы воды к массе льда в начальный момент времени.</p> <p><i>Развернутый ответ запишите на бланке № 2.</i></p>																				
12	<p><i>Решите расчетную задачу, используя общую информацию к заданиям 9 – 12.</i></p> <p>Определите, какая часть массы льда растает?</p> <p><i>Развернутый ответ запишите на бланке № 2.</i></p>																				

№ п/п	Задания																																			
Часть I																																				
1	<p>Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин. Для каждой физической величины из первого столбца подберите соответствующую единицу измерения из второго столбца.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ</th> <th>ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А. Температура</td> <td>1) ватт (Вт)</td> </tr> <tr> <td>Б. Количество теплоты</td> <td>2) джоуль на килограмм (Дж/кг)</td> </tr> <tr> <td>В. Удельная теплота сгорания</td> <td>3) джоуль (Дж)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4) градус (°С)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5) джоуль на килограмм градус (Дж/(кг·°С))</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>ОТВЕТ:</td> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Перенесите ответ в бланк № 1 в виде трехзначного числа, соблюдая последовательность цифр.</p>	ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	А. Температура	1) ватт (Вт)	Б. Количество теплоты	2) джоуль на килограмм (Дж/кг)	В. Удельная теплота сгорания	3) джоуль (Дж)		4) градус (°С)		5) джоуль на килограмм градус (Дж/(кг·°С))	ОТВЕТ:	А	Б	В																			
ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ																																			
А. Температура	1) ватт (Вт)																																			
Б. Количество теплоты	2) джоуль на килограмм (Дж/кг)																																			
В. Удельная теплота сгорания	3) джоуль (Дж)																																			
	4) градус (°С)																																			
	5) джоуль на килограмм градус (Дж/(кг·°С))																																			
ОТВЕТ:	А	Б	В																																	
2	<p>В справочнике физических свойств различных материалов представлена следующая таблица.</p> <p style="text-align: right;"><i>Таблица</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Вещество</th> <th>Плотность в твёрдом состоянии*, г/см³</th> <th>Температура плавления, °С</th> <th>Удельная теплота плавления, кДж/кг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>алюминий</td> <td>2,7</td> <td>660</td> <td>380</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>медь</td> <td>8,9</td> <td>1083</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>свинец</td> <td>11,4</td> <td>327</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>сталь</td> <td>7,8</td> <td>1400</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>олово</td> <td>7,3</td> <td>232</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>цинк</td> <td>7,1</td> <td>420</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Плотность расплавленного металла считать практически равной его плотности в твёрдом состоянии.</p> <p>Используя данные таблицы, выберите из предложенного перечня все верные утверждения. Укажите номера верных утверждений.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Медная проволока начнет плавиться, если её поместить в ванну с расплавленным алюминием при температуре его плавления. 2) Плотность свинца почти в 4 раза больше плотности алюминия. 3) При кристаллизации 3 кг цинка, взятого при температуре плавления, выделится такое же количество теплоты, что и при кристаллизации 2 кг меди при температуре её плавления. 4) Оловянный солдатик будет тонуть в расплавленном свинце. 5) Слиток из стали будет плавать в расплавленном свинце практически при полном погружении. <p>Ответ: _____</p> <p>Перенесите ответ в бланк № 1, соблюдая последовательность цифр, указанных Вами в таблице «ОТВЕТ».</p>	№	Вещество	Плотность в твёрдом состоянии*, г/см ³	Температура плавления, °С	Удельная теплота плавления, кДж/кг	1	алюминий	2,7	660	380	2	медь	8,9	1083	180	3	свинец	11,4	327	25	4	сталь	7,8	1400	78	5	олово	7,3	232	59	6	цинк	7,1	420	120
№	Вещество	Плотность в твёрдом состоянии*, г/см ³	Температура плавления, °С	Удельная теплота плавления, кДж/кг																																
1	алюминий	2,7	660	380																																
2	медь	8,9	1083	180																																
3	свинец	11,4	327	25																																
4	сталь	7,8	1400	78																																
5	олово	7,3	232	59																																
6	цинк	7,1	420	120																																

3	<p>Для проведения исследования учитель физики взял полую цилиндрическую металлическую коробку (2), одно из оснований которой светлое и блестящее, а другое покрыто черной матовой краской (теплоприемник). Он соединил теплоприемник резиновой трубкой с коленом U-образного манометра (3). Первоначально жидкость в коленях манометра находилась на одном уровне. Затем учитель расположил раскаленную электрическую плитку (1) напротив теплоприемника: сначала обратив его блестящей стороной к плитке (опыт 1), а затем – черной матовой стороной (опыт 2). Вставьте пропущенные номера слов из списка в приведенное ниже предложение, чтобы сформулировать цель проведения данного исследования.</p> <p>Задача исследования: проверить, какая поверхность – черная или блестящая – сильнее _____ излучение, то есть установить _____ интенсивности поглощения излучения от _____ поверхности тела.</p> <p>Список слов: 1. Нагревается 2. Притягивает 3. Охлаждается 4. Поглощает 5. Зависимость 6. Свет 7. Цвет</p> <p>Ответ: _____</p> <p><i>Перенесите ответ в бланк № 1 в виде трехзначного числа, соблюдая последовательность цифр.</i></p>	 <p>Опыт 1. Коробка обращена к плитке блестящей стороной. Показание манометра через 20 с.</p>  <p>Опыт 2. Коробка обращена к плитке черной матовой стороной. Показание манометра через 10 с.</p>						
4	<p>Природные горючие газы не имеют запаха и способны взрываться даже от небольшой искры. Чтобы обеспечить меры безопасности, в них добавляют специальные пахучие вещества – одоранты. На каком физическом явлении основано действие таких одорантов?</p> <p>Ответ: _____</p> <p><i>Перенесите ответ в бланк №1 в виде слова.</i></p>							
5	<p>На стене загородного дома висит спиртовой термометр. Утром термометр находится в тени, а днем эта стена дома освещена солнцем. Как изменились масса и плотность спирта, а также средняя кинетическая энергия его молекул днем, когда термометр оказался на солнце? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличивается 2) уменьшается 3) не изменяется <p>Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.</p> <table border="1" data-bbox="343 1863 1356 1989"> <thead> <tr> <th>Масса спирта</th> <th>Плотность спирта</th> <th>Средняя кинетическая энергия молекул спирта</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Перенесите ответ в бланк № 1 в виде трехзначного числа, соблюдая последовательность цифр</i></p>	Масса спирта	Плотность спирта	Средняя кинетическая энергия молекул спирта				
Масса спирта	Плотность спирта	Средняя кинетическая энергия молекул спирта						

Внимание!**Все последующие задания выполняются на бланке № 2!****Часть II**

6 Вспомните известные вам классификации физических понятий и выполните задание. Прочитайте названия физических терминов. Объедините их в три однородные группы. Запишите в таблицу номера терминов, входящих в каждую группу, и напишите, возможно более точное, общее для группы название.

1. Кристаллизация
2. Джоуль
3. Кипение
4. Конденсация
5. Килограмм
6. Термометр
7. Психрометр
8. Градус Цельсия
9. Манометр

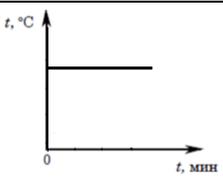
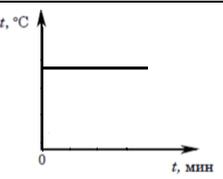
В качестве ответа перенесите таблицу в бланк № 2.

Группа	Номера терминов	Общее название группы
№1		
№2		
№3		

7 Вам необходимо сравнить два физических явления: «парообразование» и «конденсация». Вспомните основные закономерности и характеристики этих явлений и заполните в таблице пустые ячейки, обозначенные цифрами в скобках.

Опираясь на вопросы для сравнения, в ячейках 1, 2, 3 и 4 таблицы запишите характеристики явлений. В ячейке 5 по приведенной информации сформулируйте вопрос (задание) для сравнения. Самостоятельно придумайте и вопрос (ячейка 7) для сравнения и укажите соответствующие ему характеристики явлений (ячейки 6 и 8).

По результатам сравнения сделайте вывод (9) о сходстве и различии этих явлений.

Парообразование	Вопросы для сравнения	Конденсация
Изменяется агрегатное состояние вещества, Жидкое → Газообразное	Что происходит с веществом (телом) в данном явлении?	(1)
(2)	Какие физические величины характеризуют явление?	Температура конденсации, удельная теплота конденсации
(3)	Как изменяется внутренняя энергия тела в данном явлении?	(4)
	(5)	
(6)	(7)	(8)

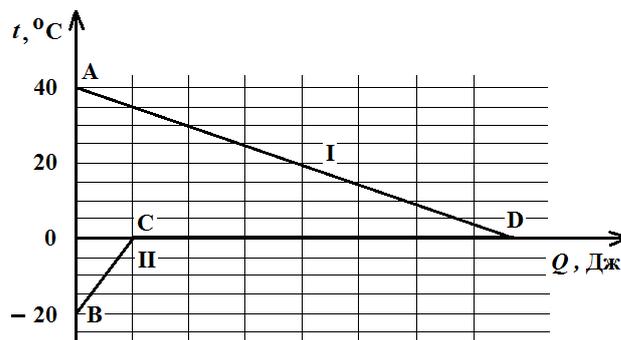
(9) *Вывод:*

В бланке №2 под номером задания (например: «Задание №7» или «№7») запишите в столбик номера пустых ячеек. Рядом с номером ячейки запишите слова, словосочетания или формулы, внесенные в соответствующую ячейку таблицы. Последним запишите вывод.

- 8 Помещения в загородном доме отапливаются с помощью газового котла мощностью 30 кВт. Возникла необходимость пристроить к дому еще одну комнату площадью 20 м^2 . По плану комната будет иметь две наружные стены и одно окно, выходящее на северо-восток. Радиатор батареи отопления будет расположен в нише под окном.
- Возник вопрос: достаточно ли будет мощности котла для отопления дополнительной комнаты, если на отопление дома ранее расходовалось $27,5 \text{ кВт}$ энергии котла?
- Из достоверных источников известно, что необходимую (расчетную) мощность отопления можно рассчитать, умножив площадь комнаты на 100 Вт/м^2 .
- При этом следует учесть, что расчетную мощность надо увеличить с учетом особенностей комнаты.
- Если в комнате:
- 1 окно и 2 наружные стены, то мощность надо увеличить на 20%;
 - 2 окна и 2 наружные стены, то – на 30%;
 - 1 окно выходит на север или северо-восток, то – на 10%;
 - радиатор батареи расположен в нише, то – на 5%;
 - радиатор батареи закрыт сплошной панелью с горизонтальными щелями, то – на 15%.
- Можно ли делать пристройку комнаты без замены котла на более мощный? Ответ подтвердите необходимыми расчетами.
- Решение запишите на бланке № 2.**

Выполните задания 9 – 12, используя информацию из текста и приведенных графиков.

В калориметр, содержащий нагретую до $40 \text{ }^\circ\text{C}$ воду, опускают кусок льда. На рисунке изображены графики I и II процессов, происходящих в калориметре. Буквами А, В, С и D обозначены начальные и последующие состояния воды и льда. Потерями энергии при теплообмене можно пренебречь. Выполните задания 9 – 12, используя информацию из приведенных графиков.



Решение запишите на бланке № 2.

- 9 Вставьте в текст номера пропущенных слов и словосочетаний из приведенного ниже списка.
- Текст.**
- График I описывает процесс _____ в калориметре. Участок BC графика II соответствует процессу _____. Участок CD графика II соответствует процессу _____. В процессе теплообмена вода _____ некоторое количество теплоты льду. В результате этого содержимое калориметра через некоторое время приходит в состояние _____. На графике этому состоянию отвечает _____. В начале наблюдения при охлаждении воды на $5 \text{ }^\circ\text{C}$, лед нагревается на _____ и достигает температуры _____.
1. $0 \text{ }^\circ\text{C}$
 2. $20 \text{ }^\circ\text{C}$
 3. Точка С
 4. Точка D
 5. Отдает

	<p>6. Получает 7. Кипение воды 8. Нагревание воды 9. Нагревание льда 10. Охлаждение воды 11. Охлаждение льда 12. Плавление льда 13. Тепловое равновесие</p> <p>Ответ: _____</p> <p>Запишите в бланке 2 номер задания и слово «Ответ», а затем перепишите, не меняя последовательности, вставленные Вами в текст номера слов, словосочетаний и символов, разделяя их запятыми.</p>																				
10	<p>Заполните пустые ячейки в таблице, используя графики процессов:</p> <table border="1" data-bbox="429 788 1201 1205"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Сведения, необходимые для выполнения задания</th> <th colspan="2">Вещество</th> </tr> <tr> <th>Вода</th> <th>Лед</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Начальная температура, °С</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Конечная температура, °С</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Температура плавления (кристаллизации), °С</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Удельная теплоемкость, Дж/(кг·°С)</td> <td>4200</td> <td>2100</td> </tr> <tr> <td>Удельная теплота плавления, кДж/кг</td> <td>332</td> <td>332</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите в бланке 2 номер задания. Под ним в первой строке запишите слово «Вода», а за ним запишите числа, внесенные Вами в соответствующий столбец таблицы, не меняя их порядка и разделяя их запятой. Такую же операцию проделайте для слова «Лед», записав его во вторую строку ответа.</p>	Сведения, необходимые для выполнения задания	Вещество		Вода	Лед	Начальная температура, °С			Конечная температура, °С			Температура плавления (кристаллизации), °С			Удельная теплоемкость, Дж/(кг·°С)	4200	2100	Удельная теплота плавления, кДж/кг	332	332
Сведения, необходимые для выполнения задания	Вещество																				
	Вода	Лед																			
Начальная температура, °С																					
Конечная температура, °С																					
Температура плавления (кристаллизации), °С																					
Удельная теплоемкость, Дж/(кг·°С)	4200	2100																			
Удельная теплота плавления, кДж/кг	332	332																			
11	<p>Решите расчетную задачу, используя общую информацию к заданиям 9 – 12.</p> <p>Определите отношение массы воды к массе льда в начальный момент времени.</p> <p>Развернутый ответ запишите на бланке № 2.</p>																				
12	<p>Решите расчетную задачу, используя общую информацию к заданиям 9 – 12.</p> <p>Определите, какая часть массы льда растает?</p> <p>Развернутый ответ запишите на бланке № 2.</p>																				