

Контрольная работа по физике Тепловые явления 8 класс

1 вариант

1. Теплообмен путём конвекции может осуществляться

- 1) в газах, жидкостях и твёрдых телах
- 2) в газах и жидкостях
- 3) только в газах
- 4) только в жидкостях

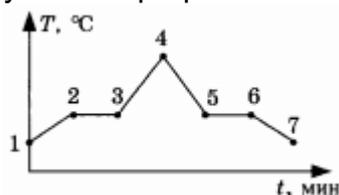
2. Перед горячей штамповкой латунную болванку массой 3 кг нагрели от 15 до 75 °С. Какое количество теплоты получила болванка? Удельная теплоёмкость латуни 380 Дж/(кг · °С)

- 1) 47 кДж
- 2) 68,4 кДж
- 3) 760 кДж
- 4) 5700 кДж

3. Если при атмосферном давлении 100 кПа конденсируется 200 г паров некоторого вещества при 100 °С, то в окружающую среду передаётся количество теплоты, равное 460 кДж. Удельная теплота парообразования этого вещества приблизительно равна

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

4. На рисунке представлен график зависимости температуры нафталина от времени при нагревании и охлаждении. В начальный момент нафталин находился в твёрдом состоянии. Какой участок графика соответствует процессу отвердевания нафталина?



- 1) 2-3
- 2) 3-4
- 3) 4-5
- 4) 5-6

5. С помощью психрометрической таблицы определите разницу в показаниях сухого и влажного термометра, если температура в помещении 20 °С, а относительная влажность воздуха 44 %.

Психрометрическая таблица										
Показания сухого термометра, °С	Разность показаний сухого и влажного термометра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Относительная влажность, %									
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34

- 1) 7 °С
- 2) 20 °С
- 3) 27 °С
- 4) 13 °С

6. Тепловая машина за цикл получает от нагревателя 50 Дж и совершает полезную работу, равную 100 Дж. Чему равен КПД тепловой машины?

- 1) 200%
- 2) 67%
- 3) 50%
- 4) Такая машина невозможна

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

Физическая величина

- А) Количество теплоты, необходимое для кипения жидкости
- Б) Удельная теплота сгорания топлива
- В) Количество теплоты, выделяемое при охлаждении вещества

Формула

- 1) $L \cdot m$
- 2) $q \cdot \Delta t$
- 3) $\frac{Q}{m \cdot \Delta t}$
- 4) $c \cdot m \cdot \Delta t$
- 5) $\frac{Q}{m}$

8. В калориметр с водой бросают кусочки тающего льда. В некоторый момент кусочки льда перестают таять. Первоначальная масса воды в сосуде 330 г, а в конце процесса масса воды увеличивается на 84 г. Какой была начальная температура воды в калориметре? Удельная теплоёмкость воды 4200 Дж/(кг · °С), удельная теплота плавления льда 330 кДж/кг.

Контрольная работа по физике Тепловые явления 8 класс

2 вариант

1. На Земле в огромных масштабах осуществляется круговорот воздушных масс. Движение воздушных масс связано преимущественно с

- 1) теплопроводностью и излучением
- 2) теплопроводностью
- 3) излучением
- 4) конвекцией

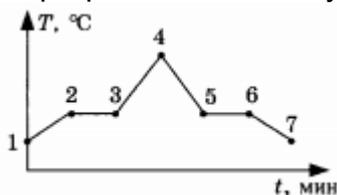
2. Перед горячей штамповкой латунную болванку массой 2 кг нагрели от 150 до 750 °С. Какое количество теплоты получила болванка? Удельная теплоёмкость латуни 380 Дж/(кг · °С)

- 1) 32 Дж
- 2) 456 кДж
- 3) 1050 кДж
- 4) 760 кДж

3. Сколько энергии необходимо для плавления куска железа массой 4 кг, взятого при температуре плавления? Удельная теплота плавления железа 27 кДж/кг.

- 1) 108 Дж
- 2) 108000 Дж
- 3) 6,75 Дж
- 4) 6750 Дж

4. На рисунке представлен график зависимости температуры эфира от времени при нагревании и охлаждении. В начальный момент эфир находился в жидком состоянии. Какой участок графика соответствует процессу кипения эфира?



- 1) 1-2
- 2) 1-2-3
- 3) 2-3
- 4) 3-4

5. Влажный термометр психрометра показывает температуру 16 °С, а сухой 20 °С. Определите, пользуясь психрометрической таблицей, относительную влажность воздуха.

Психрометрическая таблица										
Показания сухого термометра, °С	Разность показаний сухого и влажного термометра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34

- 1) 100%
- 2) 62%
- 3) 66%
- 4) 74%

6. Тепловой двигатель получает за цикл от нагревателя 200 Дж теплоты и отдаёт холодильнику 150 Дж. КПД двигателя равен

- 1) 25%
- 2) 33%
- 3) 67%
- 4) 75%

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

Физическая величина

- А) Количество теплоты, необходимое для плавления кристаллического тела
- Б) Удельная теплоёмкость вещества
- В) Количество теплоты, выделяемое при сгорании топлива

Формула

- 1) $\frac{Q}{m}$
- 2) $q \cdot m$
- 3) $\frac{Q}{m \cdot \Delta t}$
- 4) $c \cdot m \cdot \Delta t$
- 5) $\lambda \cdot m$

8. Воду массой 500 г при температуре 95 °С налили в теплоизолированный сосуд, где находился твёрдый нафталин при температуре 80 °С. После установления теплового равновесия температура воды оказалась равна 80 °С, при этом весь нафталин перешёл в жидкое состояние. Пренебрегая потерями тепла, оцените, сколько граммов нафталина находилось в сосуде. Удельная теплоёмкость воды равна 4200 Дж/(кг · °С), удельная теплота плавления нафталина 150 кДж/кг, температура плавления нафталина 80 °С.

Контрольная работа по физике Тепловые явления 8 класс

3 вариант

1. Благодаря какому виду теплопередачи (преимущественно) в летний день нагревается вода в водоёмах?

- 1) Конвекция
- 2) Теплопроводность
- 3) Излучение
- 4) Конвекция и излучение

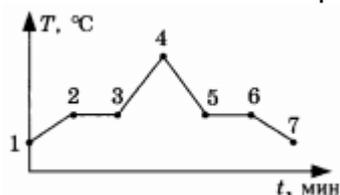
2. Металлический брусок массой 400 г нагревают от 20 °С до 25 °С. Определите удельную теплоёмкость металла, если на нагревание затратили 760 Дж теплоты.

- 1) 0,38 Дж/(кг · °С)
- 2) 760 Дж/(кг · °С)
- 3) 380 Дж/(кг · °С)
- 4) 2000 Дж/(кг · °С)

3. Какое количество теплоты потребуется для плавления 40 г белого чугуна, нагретого до температуры плавления? Удельная теплота плавления белого чугуна $14 \cdot 10^4$ Дж/кг

- 1) 3,5 кДж
- 2) 5,6 кДж
- 3) 10 кДж
- 4) 18 кДж

4. На рисунке изображён график зависимости температуры нафталина от времени при нагревании и охлаждении. В начальный момент времени нафталин находился в твёрдом состоянии. Какая из точек графика соответствует началу отвердевания нафталина?



- 1) 2
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 6

5. Относительная влажность воздуха в помещении равна 60%. Разность в показаниях сухого и влажного термометра 4 °С. Пользуясь психрометрической таблицей, определите показание сухого термометра.

Психрометрическая таблица										
Показание сухого термометра, °С	Разность показаний сухого и влажного термометра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Относительная влажность, %										
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34

- 1) 18 °С
- 2) 14 °С
- 3) 10 °С
- 4) 6 °С

6. Чему равен коэффициент полезного действия паровой турбины, если полученное ею количество теплоты равно 1000 МДж, а полезная работа составляет 400 МДж?

- 1) 4%
- 2) 25%
- 3) 40%
- 4) 60%

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

Физическая величина

- А) Количество теплоты, необходимое для парообразования жидкости
- Б) Удельная теплота сгорания топлива
- В) Количество теплоты, выделяемое при охлаждении вещества

Формула

- 1) $\frac{Q}{m}$
- 2) $q \cdot \Delta t$
- 3) $c \cdot m \cdot \Delta t$
- 4) $\frac{Q}{m \cdot \Delta t}$
- 5) $L \cdot m$

8. В стакан калориметра, содержащий 177 г воды, опустили кусок льда, имевший температуру 0 °С. Начальная температура калориметра с водой равна 45 °С. После того как весь лед растаял, температура воды и калориметра стала равна 5 °С. Определите массу льда. Теплоёмкостью калориметра пренебречь. Удельная теплоёмкость воды равна 4200 Дж/(кг · °С), удельная теплота плавления льда 330 кДж/кг.

Контрольная работа по физике Тепловые явления 8 класс

4 вариант

1. В металлическом стержне теплопередача осуществляется преимущественно путём
- 1) излучения
 - 2) конвекции
 - 3) теплопроводности
 - 4) излучения и конвекции

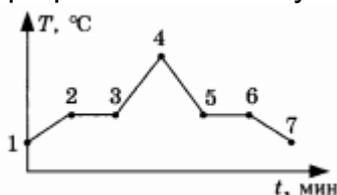
2. Для нагревания 100 г алюминия от 120 до 140 °С потребовалось 1800 Дж теплоты. Определите по этим данным удельную теплоёмкость алюминия.

- 1) 0,9 Дж/(кг · °С)
- 2) 9 Дж/(кг · °С)
- 3) 360 Дж/(кг · °С)
- 4) 900 Дж/(кг · °С)

3. Масса серебра 10 г. Какое количество теплоты выделится при его кристаллизации, если серебро находится при температуре плавления? Удельная теплота плавления серебра 88 кДж/кг.

- 1) 880 000 Дж
- 2) 8,8 кДж
- 3) 880 Дж
- 4) 88 кДж

4. На рисунке представлен график зависимости температуры эфира от времени при его нагревании и охлаждении. В начальный момент эфир находился в жидком состоянии. Какая точка графика соответствует началу процесса кипения эфира?



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 5
- 4) 6

5. С помощью психрометрической таблицы определите показания влажного термометра, если температура в помещении 16 °С, а относительная влажность воздуха 62%.

Психрометрическая таблица										
Показания сухого термометра, °С	Разность показаний сухого и влажного термометра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Относительная влажность, %									
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34

- 1) 20 °С
- 2) 22 °С
- 3) 12 °С
- 4) 16 °С

6. Рабочее тело тепловой машины получило 70 кДж теплоты. При этом холодильнику передано 52,5 кДж теплоты. КПД такой машины

- 1) 1,7%
- 2) 17,5%
- 3) 25%
- 4) >100%

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

Физическая величина

- А) Количество теплоты, необходимое для плавления вещества
- Б) Удельная теплота парообразования
- В) Количество теплоты, выделяемое при сгорании топлива

Формула

1) $\frac{Q}{m}$

2) $\lambda \cdot m$

3) $\frac{Q}{m \cdot \Delta t}$

4) $c \cdot m \cdot \Delta t$

5) $q \cdot m$

8. Твёрдый нафталин находится в теплоизолированном сосуде при температуре 80°C . В сосуд наливают расплавленный нафталин массой 600 г, начальная температура которого равна 100°C . С некоторого момента времени кусочки нафталлина в сосуде перестают плавиться, а масса жидкого нафталлина достигает 700 г. По результатам этого эксперимента определите удельную теплоёмкость жидкого нафталлина. Удельная теплота плавления нафталлина 150 кДж/кг . Температура плавления нафталлина 80°C .

Ответы на контрольную работу по физике Тепловые явления

1 вариант

- 1-2
- 2-2
- 3-3
- 4-4
- 5-1
- 6-4
- 7-154
- 8. 20 °C

2 вариант

- 1-4
- 2-2
- 3-2
- 4-3
- 5-3
- 6-1
- 7-532
- 8. 210 г

3 вариант

- 1-3
- 2-3
- 3-2
- 4-3
- 5-2
- 6-3
- 7-513
- 8. $\approx 0,085$ кг

4 вариант

- 1-3
- 2-4
- 3-3
- 4-2
- 5-3
- 6-3
- 7-215
- 8. 1250 Дж/(кг · °C)