**ЗАДАНИЕ №1**

**Вариант 2**

1. **Задание 1**

Для каж­до­го физического по­ня­тия из пер­во­го столбца под­бе­ри­те соответствующий при­мер из вто­ро­го столбца. За­пи­ши­те в таб­ли­цу выбранные цифры под со­от­вет­ству­ю­щи­ми буквами.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИ­ЗИ­ЧЕ­СКИЕ ПОНЯТИЯ | ПРИМЕРЫ |
| А) фи­зи­че­ская величина    Б) фи­зи­че­ское явление    B) фи­зи­че­ский закон     (закономерность) | 1) рас­про­стра­не­ние запаха оде­ко­ло­на в классной     комнате  2) си­сте­ма отсчёта  3) температура  4) мензурка  5) дав­ле­ние газа в за­кры­том сосуде при нагревании уве­ли­чи­ва­ет­ся |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

1. **Задание 1**

Установите со­от­вет­ствие между фи­зи­че­ски­ми ве­ли­чи­на­ми и еди­ни­ца­ми их из­ме­ре­ния в си­сте­ме СИ. За­пи­ши­те в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры под со­от­вет­ству­ю­щи­ми буквами.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ | ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ |
| А) ко­ли­че­ство теплоты    Б) удель­ная теплоёмкость    B) удель­ная теп­ло­та плавления | 1)  Дж/(кг · °С)  2)  Дж/°С  3)  Дж/кг  4)  Дж · кг  5)  Дж |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

1. **Задание 1**

Установите со­от­вет­ствие между фи­зи­че­ски­ми ве­ли­чи­на­ми и при­бо­ра­ми для из­ме­ре­ния этих величин: к каж­до­му эле­мен­ту пер­во­го столб­ца под­бе­ри­те со­от­вет­ству­ю­щий эле­мент из вто­ро­го столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА |  | ПРИБОР |
| А) ат­мо­сфер­ное давление  Б) тем­пе­ра­ту­ра воздуха  В) влаж­ность воздуха |  | 1) манометр  2) термометр  3) калориметр  4) барометр-анероид  5) гигрометр |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

1. **Задание 2**

Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между фи­зи­че­ски­ми ве­ли­чи­на­ми и фор­му­ла­ми, по ко­то­рым эти ве­ли­чи­ны опре­де­ля­ют­ся. За­пи­ши­те в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры под со­от­вет­ству­ю­щи­ми бук­ва­ми. Цифры в от­ве­те могут по­вто­рять­ся.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИ­ЗИ­ЧЕ­СКИЕ ВЕ­ЛИ­ЧИ­НЫ |  |
| А) удель­ная теплоёмкость ве­ще­ства    Б) ко­ли­че­ство теп­ло­ты, не­об­хо­ди­мое для на­гре­ва­ния твёрдого ве­ще­ства |  |

1. **Задание 3**

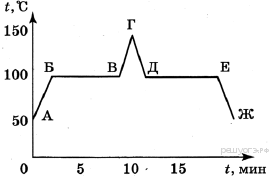
Примером явления, в ко­то­ром механическая энер­гия превращается во внутреннюю, может служить

1) кипение воды на га­зо­вой конфорке

2) свечение нити на­ка­ла электрической лампочки

3) нагревание ме­тал­ли­че­ской проволоки в пла­ме­ни костра

4) затухание ко­ле­ба­ний нитяного ма­ят­ни­ка в воздухе

****

1. **Задание 3**

На рисунке приведён график зависимости температуры воды от времени. Какой(-ие) из участков графика относится(-ятся) к процессу охлаждения воды?

  1) только *ЕЖ*

2) только *ГД*

3) *ГД* и *ЕЖ*

4) *ГД*, *ДЕ* и *ЕЖ*

1. **Задание 3**

Лёд на­ча­ли на­гре­вать, в ре­зуль­та­те чего он перешёл в жид­кое со­сто­я­ние. Мо­ле­ку­лы воды в жид­ком со­сто­я­нии

1) на­хо­дят­ся в сред­нем ближе друг к другу, чем в твёрдом со­сто­я­нии

2) на­хо­дят­ся в сред­нем на тех же рас­сто­я­ни­ях друг от друга, что и в твёрдом со­сто­я­нии

3) на­хо­дят­ся в сред­нем даль­ше друг от друга, чем в твёрдом со­сто­я­нии

4) могут на­хо­дить­ся как ближе друг к другу, так и даль­ше друг от друга, по срав­не­нию с твёрдым со­сто­я­ни­ем

1. **Задание 3**

Из хо­ло­диль­ни­ка вы­ну­ли за­кры­тую крыш­кой ка­стрю­лю с водой, име­ю­щую тем­пе­ра­ту­ру +5 °С. Чтобы по­до­греть воду, ка­стрю­лю с водой можно:

А. по­ста­вить на га­зо­вую горелку;

Б. осве­щать свер­ху мощ­ной элек­три­че­ской лампой.

В каких из вы­ше­пе­ре­чис­лен­ных слу­ча­ев вода в ка­стрю­ле на­гре­ва­ет­ся в ос­нов­ном путём конвекции?

1) только А

2) только Б

3) и А, и Б

4) ни А, ни Б

1. **Задание 4**

Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

В воздухе всегда присутствуют водяные пары, концентрация которых может быть различной. Опыт показывает, что концентрация паров не может превышать некоторого максимально возможного значения *n*max (для каждой температуры это значение своё). Пары с концентрацией, равной *n*max, называются \_\_\_\_\_\_\_\_ (А). С ростом температуры максимально возможная концентрация водяных паров также растёт. Отношение концентрации *n* водяных паров при данной температуре к максимально возможной концентрации при той же температуре называется \_\_\_\_\_\_\_\_ (Б) влажностью, которая обозначается буквой *φ*. Её принято измерять в процентах. Из сказанного следует, что *φ* = (*n*/*n*max) · 100%.

Пусть при некоторой температуре *t* концентрация водяных паров в воздухе равна *n*, а *φ* меньше, чем 100%. Если температура будет понижаться, то вместе с ней будет уменьшаться и величина *n*max, а значит, *φ* будет увеличиваться. При некоторой критической температуре *φ* достигнет значения 100% (в этот момент концентрация водяных паров станет максимально возможной при данной температуре). Поэтому дальнейшее понижение температуры приведёт к переходу водяных паров в \_\_\_\_\_\_\_\_ (В) состояние — в воздухе образуются капли тумана, а на предметах выпадут капли воды. Поэтому упомянутая выше критическая температура называется \_\_\_\_\_\_\_\_ (Г).

Список слов и словосочетаний:

1) абсолютный

2) жидкий

3) насыщенный

4) ненасыщенный

5) относительный

6) равновесный

7) твёрдый

8) температура конденсации

9) точка росы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры могут повторяться.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **ИТОГО:** |  |

**ЗАДАНИЕ №1**

**Вариант 1**

1. **Задание 1**

Для каж­до­го физического по­ня­тия из пер­во­го столбца под­бе­ри­те соответствующий при­мер из вто­ро­го столбца.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ | ПРИМЕРЫ |
| А) фи­зи­че­ская величина    Б) еди­ни­ца физической величины    B) фи­зи­че­ский прибор | 1)  микроскоп  2)  диффузия  3)  энергия  4)  джоуль  5)  молекула |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

1. **Задание 1**

Установите со­от­вет­ствие между фи­зи­че­ски­ми ве­ли­чи­на­ми и их единицами. К каж­дой фи­зи­че­ской ве­ли­чи­не из ле­во­го столб­ца под­бе­ри­те еди­ни­цу ве­ли­чи­ны из пра­во­го столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА |  | ЕДИНИЦА ВЕЛИЧИНЫ |
| А) давление  Б) жесткость  В) аб­со­лют­ная влажность |  | 1) Н  2) Н/м2  3) кг/м3  4) Н/м  5) Дж |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

1. **Задание 1**

Установите со­от­вет­ствие между фи­зи­че­ски­ми ве­ли­чи­на­ми и при­бо­ра­ми для из­ме­ре­ния этих величин: к каж­до­му эле­мен­ту пер­во­го столб­ца под­бе­ри­те со­от­вет­ству­ю­щий эле­мент из вто­ро­го столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ |  | ПРИБОРЫ |
| А) влаж­ность воздуха  Б) ат­мо­сфер­ное давление  В) тем­пе­ра­ту­ра воздуха |  | 1) манометр  2) термометр  3) калориметр  4) барометр-анероид  5) гигрометр |

Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | Б | В |
|  |  |  |

1. **Задание 2**

Установите со­от­вет­ствие между фи­зи­че­ски­ми ве­ли­чи­на­ми и формулами, по ко­то­рым эти ве­ли­чи­ны определяются. За­пи­ши­те в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры под со­от­вет­ству­ю­щи­ми буквами. Цифры в от­ве­те могут повторяться.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИ­ЗИ­ЧЕ­СКИЕ ВЕЛИЧИНЫ |  |
| А) ко­ли­че­ство теплоты, не­об­хо­ди­мое для на­гре­ва­ния     жидкого вещества    Б) удель­ная теп­ло­та па­ро­об­ра­зо­ва­ния |  |

1. **Задание 3**

При на­гре­ва­нии газа в гер­ме­тич­но за­кры­том со­су­де по­сто­ян­но­го объёма

1) уве­ли­чи­ва­ет­ся сред­нее рас­сто­я­ние между мо­ле­ку­ла­ми

2) умень­ша­ет­ся сред­ний мо­дуль ско­ро­сти дви­же­ния мо­ле­кул

3) умень­ша­ет­ся сред­нее рас­сто­я­ние между мо­ле­ку­ла­ми

4) уве­ли­чи­ва­ет­ся сред­ний мо­дуль ско­ро­сти дви­же­ния мо­ле­кул

**6. Задание 3**

Четыре ложки изготовлены из разных материалов: алюминия, дерева, пластмассы и стекла. Наибольшей теплопроводностью обладает ложка, изготовленная из

1) алюминия

2) дерева

3) пластмассы

4) стекла

**7. Задание 3**

Алюминиевую и стальную ложки одинаковой массы, находящиеся при комнатной температуре, опустили в большой бак с кипятком. После установления теплового равновесия количество теплоты, полученное стальной ложкой от воды,

1) меньше количества теплоты, полученного алюминиевой ложкой

2) больше количества теплоты, полученного алюминиевой ложкой

3) равно количеству теплоты, полученному алюминиевой ложкой

4) может быть как больше, так и меньше количества теплоты, полученного алюминиевой ложкой

**8. Задание 3**

Две ко­ро­боч­ки оди­на­ко­вых раз­ме­ров сде­ла­ны из раз­ных материалов: пер­вая — из по­ри­сто­го ма­те­ри­а­ла (пенопласта), а вто­рая — из плот­но­го ма­те­ри­ла (жести). В каж­дую из ко­ро­бо­чек по­ме­сти­ли по оди­на­ко­во­му термометру, по­ка­зы­ва­ю­ще­му ком­нат­ную температуру, после чего обе ко­ро­боч­ки вы­нес­ли на улицу на силь­ный мороз. Через не­сколь­ко минут пре­бы­ва­ния ко­ро­бо­чек на улице про­ве­ри­ли по­ка­за­ния обоих термометров. Температура, ко­то­рую будет по­ка­зы­вать тер­мо­метр из пер­вой коробочки,

1) выше температуры, ко­то­рую будет по­ка­зы­вать тер­мо­метр из вто­рой коробочки

2) такая же, какую будет по­ка­зы­вать тер­мо­метр из вто­рой коробочки

3) ниже температуры, ко­то­рую будет по­ка­зы­вать тер­мо­метр из вто­рой коробочки

4) равна ком­нат­ной температуре, а температура, ко­то­рую будет по­ка­зы­вать тер­мо­метр из вто­рой коробочки, равна тем­пе­ра­ту­ре воз­ду­ха на улице.

**9. Задание 4**

Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Возьмём сосуд, наполовину заполним водой и закроем крышкой. Наиболее быстрые молекулы воды, преодолев притяжение со стороны других молекул, выскакивают из воды и образуют пар над поверхностью воды. Этот процесс называется \_\_\_\_\_\_\_\_ (А) воды. С другой стороны, молекулы водяного пара, сталкиваясь друг с другом и с другими молекулами воздуха, случайным образом могут оказаться у поверхности воды и перейти обратно в жидкость. Это \_\_\_\_\_\_\_\_ (Б) пара. В конце концов, при данной температуре эти процессы взаимно компенсируются, то есть устанавливается состояние термодинамического равновесия. Водяной пар, находящийся в этом случае над поверхностью жидкости, называется \_\_\_\_\_\_\_\_ (В). Если температуру повысить, то скорость испарения увеличивается, и равновесие устанавливается при \_\_\_\_\_\_\_\_ (Г) плотности водяного пара (см. рисунок).

Список слов и словосочетаний:

1) испарение

2) кипение

3) конденсация

4) сублимация

5) больший

6) меньший

7) насыщенный

8) поверхностный

9) равновесный

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры могут повторяться.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **ИТОГО:** |  |