Домашнее задание для подготовки к контрольной работе

по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»

1. Выполните задания в соответствии со своим вариантом.

А) Постройте график зависимости температуры вещества от времени при переходе из начального состояния в конечное;

Б) Дайте название каждому участку процесса;

В) Рассчитайте количество теплоты, которое тело поглощает или выделяет на **каждом** участке;

Г) Рассчитайте общее количество теплоты, которое тело поглощает или выделяет тело при указанных процессах.

Примечание 1. Недостающие данные (температуры плавления, кипения при нормальном атмосферном давлении и удельные теплоты плавления и парообразования), отсутствующие в сборнике задач, возьмите в сети Интернет.

Примечание 2. Округлите значения **температур** до целого значения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Ф.И.* | *Вещество* | *m, кг* | *tн, °С* | *tк, °С* | *Ф.И.* | *Вещество* | *m, кг* | *tн, °С* | *tк, °С* |
| Иванова Кристина | Алюминий | 9 | 60 | 2660 | Овсиенко Константин | Цинк | 7 | 985 | 385 |
| Долгачёва Анастасия | Вольфрам | 8 | 3320 | 6320 | Кутюрин Даниил | Водород | 5 | ‒126 | ‒266 |
| Журова Мария | Железо | 7 | 1250 | 3250 | Тагиров Руслан | Кислород | 3 | ‒263 | ‒163 |
| Шухов Кирилл | Золото | 6 | 1078 | 3078 | Иванова Елена | Медь | 1 | 1025 | 2625 |
| Ильин Николай | Медь | 5 | 2685 | 985 | Бондаренко Сергей | Золото | 1 | 3250 | 950 |
| Короткова Полина | Олово | 4 | 127 | 2727 | Семко Елена | Олово | 2 | 3232 | 32 |
| Кувшинова Александра | Серебро | 3 | 2332 | 932 | Хандаров Арсений | Спирт | 3 | ‒128 | 98 |
| Леонова Анна | Ртуть | 2 | ‒49 | 359 | Шаева Анастасия | Ртуть | 4 | 459 | ‒139 |
| Лящук Ульяна | Свинец | 1 | 1818 | 318 | Рубис Вероника | Серебро | 5 | 150 | 2550 |
| Назаров Никита | Свинец | 8 | 217 | 1917 | Щепанская Алена | Алюминий | 6 | 2552 | 552 |
| Гусев Антон | Водород | 6 | ‒129 | ‒269 | Кручина Вероника | Вольфрам | 7 | 5995 | 3295 |
| Овчинников Семен | Цинк | 4 | 120 | 1120 | Степанов Александр | Азот | 8 | ‒261 | ‒161 |
| Шурыгин Виктор | Азот | 2 | 1 | ‒251 | Шумакова Валентина | Спирт | 9 | ‒188 | 88 |
| Арустамян Павел | Кислород | 9 | ‒265 | ‒190 | Цыганкова Елизавета | Железо | 0,1 | 3535 | 1335 |

1. Решите задачу в соответствии со своим вариантом. Ответ обоснуйте, указав, какие явления и закономерности вы использовали для объяснения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ф.И. | Задача | Ф.И. | Задача |
| Иванова Кристина | Один из героев книги Г.Мало «Без семьи» поучал другого: «Если снег пере­станет, может наступить сильный мороз». Верно ли это? Дайте объяснение. | Овсиенко Константин | Как можно очистить ртуть, со­держащую примеси цинка и олова? |
| Кутюрин Даниил | Первые римские гигрометры представлял собой слабо натянутую горизонтальную верёвку длиной 3-4 м. Как и почему изменялась длина верёвки при измерении влажности воздуха? |
| Ильин Николай | Почему радиаторы двигателей автомобилей заполнены специальной жидкостью (тосолом, антифризом), а не водой? |
| Долгачёва Анастасия | Почему стекло покрывается тон­ким слоем влаги, если на него подышать? | Тагиров Руслан | Сосуд с водой выносят из орбитальной станции в открытый космос. Что будет происходить с водой, если сосуд открыть? |
| Щепанская Алена | Почему очень медленно сохнет белье, когда оно сложено в кучу? |
| Бондаренко Сергей | Почему самовар не распаивает­ся от горящих углей, пока в нем есть вода? |
| Журова Мария | Почему глина, мучное тесто при нагревании не размягчаются, а затвер­девают? |
| Иванова Елена | Чем объяснить, что продолжи­тельность варки картофеля, начиная с момента кипения, не зависит от мощно­сти нагревателя? |
| Назаров Никита | Нагреется ли до более высокой температуры вода, если она будет доль­ше кипеть? |
| Овчинников Семен | Если закупоренную бутылку с водой выставить на мороз, то вода, за­мерзая, разрывает бутылку. Опасно ли в этом смысле ставить закупоренную бу­тылку с водой в тающий лед при О °С? |
| Кувшинова Александра | Почему мы не ощущаем ожога, кратковременно коснувшись горячего утюга мокрым пальцем? |
| Шаева Анастасия | Почему роса бывает обильнее всего после жаркого дня? Почему ветер препятствует образованию росы? Почему ночью при густой облачности не бывает росы? |
| Хандаров Арсений | Почему в зимнее время у мужчин усы, борода и даже волосы на го­лове во время пребывания на улице по­крываются инеем? |
| Короткова Полина | Почему летом на лугу после за­хода солнца туман сначала появляется в низинах? | Кручина Вероника | Чтобы молоко не скисло в жар­кий день, сосуд следует поместить в воду и накрыть салфеткой, края которой опу­щены в воду. На чем основан этот спо­соб хранения молока? |
| Семко Елена | Что больше охладит воду: кусок льда при 0 °С или такая же масса воды при 0 °С? |
| Лящук Ульяна | Можно ли спиртовым термометром измерять температуру кипящей воды? | Степанов Александр | В морозный день в открытую форточку теплой комнаты валит густой туман. Почему? |
| Шухов Кирилл | Для чего разрезают на части картофель, яблоки другие овощи и фрукты, предназначенные для сушки? | Рубис Вероника | Герой кинофильма «Матрос Чи­жик», желая определить направление очень слабого ветра, лизнул с одной сто­роны палец и, держа его вертикально в воздухе, стал медленно поворачивать. Как эти действия помогли ему опреде­лить направление ветра? |
| Арустамян Павел | Иногда часть обшивки ракет делают из пористого материала, к которому подводят под давлением легкоиспаряющуюся жидкость. Почему это предохраняет корпус ракет от перегрева? |
| Гусев Антон | Если заполнить чугунный шар водой, плотно закрыть и вынести на мороз, то замерзающая вода разорвет шар. Откуда берется энергия, необходимая для разрушения чугуна? Ведь вода на морозе не получает, а отдает энергию! | Шумакова Валентина | В какую погоду образуются сосульки? Если в мороз, то откуда берется вода? Если в оттепель, то почему вода замерзает? |
| Цыганкова Елизавета | Одинаково ли число секций у радиаторов водяного и парового отопле­ния, используемых для нагревания по­мещений одинакового по размерам помещения до оди­наковой температуры? |
| Шурыгин Виктор | Почему в бане или сауне нам кажется жарче, чем в комнате, где воздух нагрет до той же температуры? |