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* |
| Белов Артем | Алюминий | 1 | 0 | 2500 | Зеньковский Илья | Цинк | 0,6 | 956 | 416 |
| Свиридкина Василиса | Вольфрам | 2 | 3000 | 6000 | Попков Даниил | Водород | 0,7 | 0 | ‒260 |
| Заикин Илья | Железо | 3 | 1400 | 3300 | Богомазов Павел | Кислород | 0,8 | ‒265 | ‒200 |
| Осипова Дарья | Золото | 4 | 1000 | 3000 | Нагорная Елена | Медь | 0,9 | 1055 | 2555 |
| Алексеева Ксения | Медь | 5 | 2600 | 1000 | Симонов Иван | Золото | 9 | 3247 | 964 |
| Задорнов Дмитрий | Олово | 6 | 200 | 2700 | Дольник София | Олово | 8 | 3000 | 0 |
| Волчкова Александра | Серебро | 7 | 2200 | 950 | Смирнова Дарья | Спирт | 7 | 100 | ‒150 |
| Лэнг Анастасия | Ртуть | 8 | ‒50 | 400 |  |  |  |  |  |
| Зуева Софья | Свинец | 9 | 1800 | 300 | Смирнов Юрий | Серебро | 6 | 0 | 2300 |
| Кирносов Игорь | Свинец | 0,1 | 200 | 1900 | Сидельников Даниил | Алюминий | 5 | 2500 | 500 |
| Михайлова София | Водород | 0,2 | ‒150 | ‒260 | Барченков Егор | Вольфрам | 4 | 5900 | 3300 |
| Трусова Ксения | Цинк  | 0,3 | 0 | 1000 | Захарова Виталина | Азот | 3 | ‒260 | ‒200 |
| Тюрин Даниил | Азот  | 0,4 | 0 | ‒250 | Орлова Ксения | Спирт | 2 | ‒120 | 90 |
| Щедрина Светлана | Кислород | 0,5 | ‒265 | ‒190 | Трофимовская Наталья | Железо | 1 | 3500 | 1300 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ф.И. | Задача | Ф.И. | Вещество |
| Свиридкина Василиса | Почему тонкая медная проволока плавится в пламени горелки, а толстый медный гвоздь даже не раскаляется докрасна? |  | Тающий лед принесли в помещение, температура в кото­ром 0 °С. Будет ли лед продолжать таять? |
| Нагорная Елена | Почему в жаркую сухую погоду мы чувствуем себя лучше, чем при такой же температуре и высокой влажности воздуха? | Смирнов Юрий  | Почему вспотевшему человеку вредно выходить на холодный и сухой воздух? |
| Белов Артем | Одинакова ли внутренняя энергия 1 кг воды и 1 кг пара при температуре 100 °С, 80 °С, 0 °С? |
| Задорнов Дмитрий | Почему оконные стекла зимой покрываются узорами из инея? |
| Заикин Илья | Правильно ли утверждение: «если передать телу некото­рое количество теплоты, его температура обязательно повысит­ся»? |  | Каково назначение сквозных от­верстий, которые оставляет пресс-под­борщик, прессуя сено? |
| Лэнг Анастасия | Возможно ли такое физическое явление: тело отдает некоторое количество теплоты окружающим телам, но при этом не охлаждается? | Попков Даниил | Одним из следствий посадки лесополос и создания искусственных во­доемов является снижение вероятнос­ти весенних утренних заморозков — вра­га огородов и садов. Объясните, поче­му. |
| Захарова Виталина | В кастрюле кипит вода и в ней варится кар­тофель. Чтобы ускорить варку, девочка увеличила подачу газа в газовую горелку в 4 раза. Быстрее ли сварится картофель? |
| Волчкова Александра  | Почему в сухом воздухе чело­век выдерживает температуру, превыша­ющую 100 °С? |
| Тюрин Даниил | Почему кипение воды в метал­лическом сосуде прекращается немед­ленно по снятии сосуда с огня, а в гли­няном оно продолжается еще некоторое время? |
| Кирносов Игорь | Почему конденсация пара в атмосфере в капель­ки дождя или снежинки ве­дет к потеплению воздуха? |
| Зуева Софья | *Найдите физическую ошибку в литературном отрывке.*«Она жила и по стеклу текла,Но вдруг ее морозом оковало,И неподвижной льдинкой капля сталаИ в мире поубавилось тепла». |  | Что больше охладит воду: кусок льда при 0 °С или такая же масса воды при 0 °С? |
| Богомазов Павел | Почему мокрые пальцы пример­зают зимой к металлическим предметам и не примерзают к деревянным? |
| Орлова Ксения | Во время ледохода вблизи реки холоднее, чем вдали от нее. Почему? | Алексеева Ксения | Почему в теплый зимний день лыжа оставляет на свежевыпавшем сне­гу тонкую ледяную корку — лыжню? |
| Щедрина Светлана | Громадные оросительные соору­жения вызывают некоторое снижение температуры в окружающей местности. Чем это объяснить? | Барченков Егор | Два куска хлопчатобумажной ткани смочены — один в воде, другой в масле — и отжаты. Почему на ощупь можно отличить сухую ткань от смочен­ной в воде, но трудно отличить сухую ткань от смоченной в масле? |
| Трофимовская Наталья | Почему лед не сразу начинает таять, если его внести с мо­роза в теплую комнату? |
| Михайлова София | В истории человечества бронзовый век предшествовал железному. Какие физические характеристики бронзы и железа сыграли в этом важную роль? | Симонов Иван | Чем объяснить, что в начале осе­ни в реках и озерах вода не замерзает, хотя температура воздуха на несколько градусов ниже нуля? |
| Осипова Дарья | Для охлаждения резца (фрезы) в процессе об­работки детали его поливают специальной охлаж­дающей жидкостью. В каком случае охлаждение бо­лее эффективно — когда жидкость течёт струей или когда предварительно разбрызгивается струей воздуха в мелкие капли? | Трусова Ксения | Весной в воздухе уже тепло — температура воздуха выше 0 °С, а на ре­ках и на озерах лед еще стоит. Чем это объяснить? |
| Зеньковский Илья | Почему в холодильниках по тру­бам, проложенным в помещении, кото­рое надо охлаждать, циркулирует не чис­тая вода, а соляной раствор? |
| Дольник София | Почему космические корабли и ракеты снабжаются обшивкой из таких металлов, как бериллий, тантал, вольф­рам и др.? |
| Сидельников Даниил | а) Иногда тротуары посыпают солью, и от этого снег на тротуаре стаи­вает. Почему?б) Где ноги стынут больше: на засне­женном тротуаре или на том же тротуа­ре, посыпанном солью? |
| Смирнова Дарья | Температура плавления стали 1400 °С. При сжигании заряда пороха в канале орудия развивается температура 3600 °С. Почему орудийный ствол не плавится? |
| В морозный день в открытую форточку теплой комнаты валит густой туман. Почему? |