Агрегатные состояния вещества и их характеристики

Уроки 3-4

Инструкция! Уважаемые студенты! Выполненные задания отправить на эл. почту [Lavendulan@yandex.ru](mailto:Lavendulan@yandex.ru), или в Vk (Алевтина Щеменок, сначала надо подать заявку в друзья)

Документ подписать: Фамилия, группа, предмет, дата выполнения

**Молекулярно-кинетическая теория газов**

Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов основывается на нескольких допущениях.

1.  Молекулы газа можно рассматривать как точки, обладающие определённой массой (материальные точки).

2.   Молекулы идеального ведут себя как упругие шары в пустоте и к ним применимы законы механики.

3.  Молекулы идеального газа находятся в состоянии вечного хаотического движения.

**Реальные газы**

Для реальных газов, т. е. для газов, существующих в природе и находящихся в условиях сравнительно вы­сокого давления и низких температур, необходимо учи­тывать силы межмолекулярного притяжения

При достаточно высоком давлении и низкой температуре вещество из газообразного состояния мо­жет перейти в жидкое. Этим пользуются для получения сжиженных газов. Многократно повторяя сжатие и расширение газа, можно получить достаточно низкую температуру для охлаждения сжимаемого газа/

Жидкие газы применяются для получения низких температур в технике и лабораториях; кроме того, жид­кие газы удобнее транспортировать. Сжижением воздуха с последующей разгонкой получают кислород, использу­емый в металлургии и химической промышленности. В общественном питании для приготовления шипучих напитков используется диоксид углерода, поставляемый в баллонах в сжиженном состоянии. Жидкая углекисло­та используется также для тушения пожаров.

В последнее время для замораживания пищевых продуктов стал применяться жидкий азот. Такое замораживание при температуре ниже —73° С называют криоген­ным. Криогенному замораживанию можно подвергать грибы, хлебобулочные изделия, морские продукты и др.

- Почему аэрозольные баллончики нельзя размещать вблизи нагревательных приборов?

- Если в мультиварке планируется варить или тушить продукты, то паровой клапан должен быть закрыт.

В режиме жарки, наоборот, клапан рекомендуется держать открытым.

Чем обусловлено различие в эксплуатации прибора при разных режимах использования?

Твёрдые вещества, в отличие от жидкостей и газов, со­храняют свою форму. Частицы твёрдых тел так прочно связаны друг с другом силами сцепления, что поступа­тельное движение у них отсутствует и возможно лишь ко­лебательное движение около определённых точек. Твёр­дые тела могут быть *кристаллическими*и *аморфными.*

Кристаллические те­ла имеют строго определённую температуру плавления.

Аморфные тела не имеют строго определённой темпе­ратуры плавления, они размягчаются в некотором интер­вале температур и постепенно переходят в жидкое состоя­ние.

Однако нельзя провести четкой границы между аморфными и кристаллическими телами. Например, са­хар может быть как в кристаллическом (сахарный песок, кусковый сахар), так и в аморфном состоянии (карамелизованный сахар). Кроме того, некоторые вещества, полученные в аморфном состоянии, со временем могут кристаллизоваться: так кристаллизуется карамель, что нежелательно в кондитерском производстве.

При плавлении твёрдое вещество переходит в жидкое при определённой температуре, называемой *температу­рой плавления.*Испарение твердых тел называют *возгонкой*или *сублимацией.*При этом твёрдые вещества пере­ходят в газообразное состояние, минуя жидкую фазу.

Примером может служить испарение йода, нафталина, льда зимой (высыхание белья на морозе), сухого льда (СО2). При помощи сублимационной сушки консервиру­ют мясо: его замораживают, а затем подвергают обезво­живанию под глубоким вакуумом.

Как избежать засахаривания варенья, крема, глазури?

Какие кристаллические вещества применяются в кулинарии?

Оценка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения всего объёма программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале.

3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала.

Оценка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы.

3. Допущения незначительных ошибок; соблюдения основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы.

2. Умения работать на уровне воспроизведения.

3. Наличия грубых ошибок; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы;

2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения.

3. Наличия нескольких грубых ошибок, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.