일반화학 총 정리

**1장(자체로는 나오지 않는다)**

중요개념 정리

* 물질의 분류가 가능해야 한다. (화합물, 혼합물, 순물질 등 구별할 줄 알아야 함)
* 일정 성분비 법칙 = 같은 화합물에서는 그 원소의 조성이 항상 같다
* 불균일 혼합물과 균일 혼합물을 구분할 줄 알아야 한다
* 물리적 변화와 화학적 변화의 차이를 알아야 한다 (변화가 일어나기 전, 후를 비교해 구성하는 물질의 조성등이 변화가 없으면 물리적, 있으면 화학적)
* 세기성질과 크기성질의 예시들 알아야 한다
* 거르기는 불균일 혼합물을 고체, 액체로 나누는 과정
* 증류, 크로마토그래피 등 한번 읽어보기
* 물체가 움직여야 일을 하는 것! cm^3 = mL 기억하자
* K는 273.15!
* 1L는 1dm^3임.
* 에너지 단위는? 1J = 1Kg m^2 / s^2, 1cal = 4.184 j

**2장 = 원자, 분자, 이온 ( 단독으로 잘 x)**

중요개념 정리

* 원자량, 분자량, 화학식량 등
* 공유결합과 이온결합
* 돌턴의 원자론 3가지 -> 일정 성분비 법칙, 질량 보존 법칙, 배수 비례 법칙
* 톰슨의 음극선 실험으로 전자 발견, 밀리칸의 기름방울 실험으로 전하량 측정, 러더퍼드 실험으로 현재 원자 모델 규명
* 원자는 양성자, 중성자, 전자로 이루어짐. Amu = 원자가 아보가드르수 만큼 있을때임
* 양성자 / 중성자와 전자 사이 질량 비는 1840배정도 차이남
* 주기율표 왼쪽 위, 왼쪽 아래 의미 알아야지
* 동위원소는 원자 번호는 같으나 질량수가 다름 (화학적으론 같고 질량이 다르다)
* 원자량 계산 방법은? 동위원소의 존재 비를 곱하면 댐
* 원자량 = 동위 원소 질량 곱 존재비 전부시그마
* 주기율표 가로줄 주기, 세로 줄 족, 족 명칭 알아야지
* 분자식은 분자를 구성하는 원자의 수와 종류를 나타냄, 실험식은 상대적 원자수와 종류
* 이온상태가 안정적이기에 이온화가 되는 것, 이온화는 주로 물 속에서 이루어짐
* 이온 결합 화합물 – Nacl 있지, 최소 공배수 찾아서 쓰면 댐
* 명명법은? 양이온은 원자 이름, 전이금속은 2, 3 따라 씀 , 암모늄 하이 어쩌구는 외워
* 음이온은 무조건 -ide, -ate- ite 등 한번 볼 것 (가성비 구려)
* Clo4 CLO3 CLO2 CLO 알아두기
* 산 이름, 접두사
* 유기 화합물 – 탄화수소 (알케인은 단일, 이중은 알킨, 등)
* 단독으로 잘 안나옴

**3장 = 화학 반응, 반응 화학량론**

주요 내용

* 아보가드로수 6.022 x 10^23 개
* 3.5 ,3.6, 3.7 절 중요! (계산, 예제풀이, 1 2 장의 개념 가지고 풀기)
* 연소 반응, 물질량, 연소 분석
* 이론적 수득량 = 만들 수 있는 생성물이 최대일 때 일, 실제 수득량 = 실제 생성물 양, 퍼센트 수득량 = 실제 수득량 / 이론적 수득량 곱하기백

**4장 = 수용액에서의 반응**

수용액 (aq) 용액 = 두 가지 이상 물질의 균일 혼합물 / 많은놈이 용매 적은놈이 용질

전해질은? 수용액이 이온 포함, 전기 통해 / 비전해질은 이온 안만들어

즉 해리가 되니 안되니. 설탕물은 비전해질 소금은 전해질

해리가 뭔지 한번 읽어보자

강전해질이 100퍼야~ 약전해질은 1~5퍼정도

침전은 뭐니? 불용성 생성물이 반응하는거 침전물 생김

용해도는 용질이 용액에 포화상태까지 녹을 수 있는 한도를 말한다~

불용성은 어떤 물질이 0.01 mol/l 이하의 용해도를 가질 때를 말함

화학식 보면서 이게 교환 반응인지 침전 반응인지 등 찾아보면 대

완결 이온 반응식과 분자 반응식, 알짜 이온 반응식을 따로 구할 줄 알아야 한다

분자식 주면 균형 맞추고 세가지 다 쓰면 대

산 – 염기 중화 반응. 산은? 수소 생성, 염기는 수소 받아들임

산-염기의 세가지 개념은 무.조.건 외우고 들어가

아레니우스 산 – 물에 녹았을 때 H+의 농도가 증가하는 물질

아레니우스 염기 = 물에 녹았을 때, OH- 의 농도가 증가하는 물질

로우리 산 – 양성자 주개

로우리 염기 – 양성자 받개

루이스 산 – 전자쌍 받개

루이스 염기 – 전자쌍 주개

강산 강염기 = 강전해질 약전해질과 동일

7대 강산 HCL Hbr HI HCLO3 HC3O4 HNO3 H2SO4 알면 좋아

이온결합 화합물이면서도 강전해질 아닐수도 있고, 공유결합이여도 약전해질 아닐수도 있엉

중화 반응은? 물을 만든다!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! and 나머지 부산물로 염(salt, nacl)

산염기 중화반응은 H+ + OH- -> H2O 인데 완전해리 아니면 양이온 붙어 있기도 해

불용성 물질은 물에 잘 안녹아서 OH 대신 분자가 나타날수도 있어

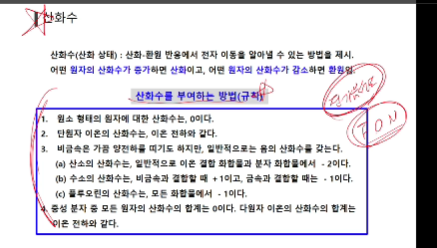
해리는 오직 aq만

탄산 이온은 이산화 탄소를 생성해

산화 한원 반응은 항상 동시에 일어난다! 수용액에서 일어나고! 동시에 일어난다!

산화수 규칙 외워

FON이 전기음성도 가장 커



몰농도 = 용질의 몰수 / 용액의 부피

대문자 M이 바로 몰농도 이고, 용질 몰 / 용액 부피의 환산 인자임. Mol/L

묽히는 가정 MV = MV이다 (V은 부피)

적정 반응도 봐~

당량점 , 종말점 개념 알아~

**5장 = 열화학**

계의 개념 알지?

내부 에너지는 계 구성 선분의 모든 운동 에너지 + 퍼텐셜 에너지

델타 E = q + w

흡열, 발열 과정 봐야해. 열 흡수 흡열 열 방출 발열

상태 함수는 현재 상태에만 의존하는 놈

엔탈피는? H = E + PV 내부에너지 더하기 압력 곱하기 부피

부피 변화가 없으면 내부 에너지 변환 엔탈피랑 같겠지

흡열반응 델타 에이치 양 , 발열은 음

열 용량 C = q / 델타 티, 물체의 온도를 1도 올리는데 필요한 열의 양 (크기성질)

몰 열용량 1몰의 열 용량, 비열 용량 1g 의 열용량(세기성질)

큐는 시멘트

압력이 일정할 때, 반응을 보면 이게 뭔지 알고 시멘트 이용

통열계량법은 연소열ㅇㄹ 측정, H = -C 곱하기 델타 티, 이건 연소 발열이라 마이너스 붙여둠

헤스의 법칙은 1->3 이랑 1->2->3이랑 같다는거. 생성 엔탈피 보면서 따져

증발 엔탈피는 액체-> 기체 변할 때 H

용용은 용용 고체의 H

연소는 산소로 물질 연소할 때 H

생성 엔탈피로 반응 엔탈피 구해볼줄알아야해

가정이 기본이얌.

결합 엔탈피는 결합에 필요한 에너지고, 값들이 모두 양수야. 즉 결합을 끊을 때, 흡열에 수반되는 에너지임! 결국 끊어진 결합 엔탈피 = - 생성된 결합 엔탈피