

화학1 지엽(?) 총정리

발열 반응의 종류

염화칼슘(CaCl_2) 용해, 중화반응, 연소 반응, 금속의 산화 반응, 금속과 산의 반응, 액화/응고 등의 상변화

흡열 반응의 종류

질산암모늄(NH_4NO_3) 용해($\text{NH}_4\text{NO}_3(s) \rightarrow \text{NH}_4^+(aq) + \text{NO}_3^-(aq)$)

열분해 반응, 전기 분해 반응, 기화/용해 등의 상변화, 광합성

나일론 : 최초의 합성섬유, 신축성 좋음, 통기성 좋음, 수분 흡수 잘 못함, 아디프산+헥사메틸렌디아민

플라스틱 : 합성수지, 나프타를 원료로 함, 폴리에틸렌, 폴리스타이렌 등

CH_4 메테인(끓는 점 -162.0°C) : LNG의 주재료 - 도시 가스

C_3H_8 프로페인(끓는 점 -42.1°C), C_4H_{10} 뷰테인(끓는 점 -0.5°C) : LPG의 주재료 - 차량용, 상업용 연료

알코올 : 탄화수소에 하이드록시기($-\text{OH}$) 결합된 애

메탄올(CH_3OH)

에탄올($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) 포도당을 발효시켜 얻을 수 있음, 연료로 사용, 살균, 상처소독, 25°C 1기압에서 액체, 극성

카복실산 : 탄화수소에 카복실기($-\text{COOH}$) 결합된 애

아세트산(CH_3COOH) 식초의 성분, 에탄올을 발효시켜서 얻는다, 합성수지, 의약품, 염료 등의 원료로 이용, 25°C 1기압에서 액체, 극성, 어는 점이 16.6°C 로 쉽게 얼어서 빙초산이라 불림

폼산(HCOOH)

폼알데하이드(HCHO) 새집증후군 원인 물질, 극성분자, 무색, 25°C 1기압에서 기체, 접착제와 플라스틱의 원료

아세톤(CH_3COCH_3) 무색 액체, 매니큐어 지우는데 사용, 극성

아스피린(아세틸살리실산) : 아세트산+살리실산, 최초의 합성 의약품, 해열제, 진통제, 산성

원유 분별증류 : 물리적 반응, 끓는 점 차이 활용, 위쪽일수록 탄소수, 끓는 점이 낮다

구분		이온 결정	금속 결정	공유 결정	분자 결정
화학결합		이온 결합	금속 결합	공유 결합	공유 결합
결정 구성단위		양이온과 음이온	금속 양이온과 자유전자	원자	분자
결정을 이루는 힘		이온 결합력	금속 결합력	공유 결합력	분자간 인력
성질	전기 고체	X	O	X	X
	전도성 액체	O	O	X	X
	녹는점	높음	높음	매우 높음	낮음
	굳기	단단하나 부스러지기 쉬움	단단하거나 무름	아주 단단함	무름
물에 대한 용해성		대부분 잘 녹음	대부분 녹지 않음	녹지 않음	극성 분자는 잘 녹으나 무극성 분자는 잘 녹지 않음
예		NaCl, KNO ₃	Na, Cu, Fe	C, SiO ₂ , Si	HCl, CO ₂

종류	구성	결정	전기 전도성			녹는점 끓는점
			고체	액체	수용액	
금속 결합	금 + 금	금속 결정	O	O	-	높음
이온 결합	금 + 비	이온 결정	X	O	O	높음
공유 결합	비 + 비	공유 결정 (원자 결정)	X 예외) 흑연	X	X	매우 높음
		분자 결정	X	X	X 예외) HCl	낮음