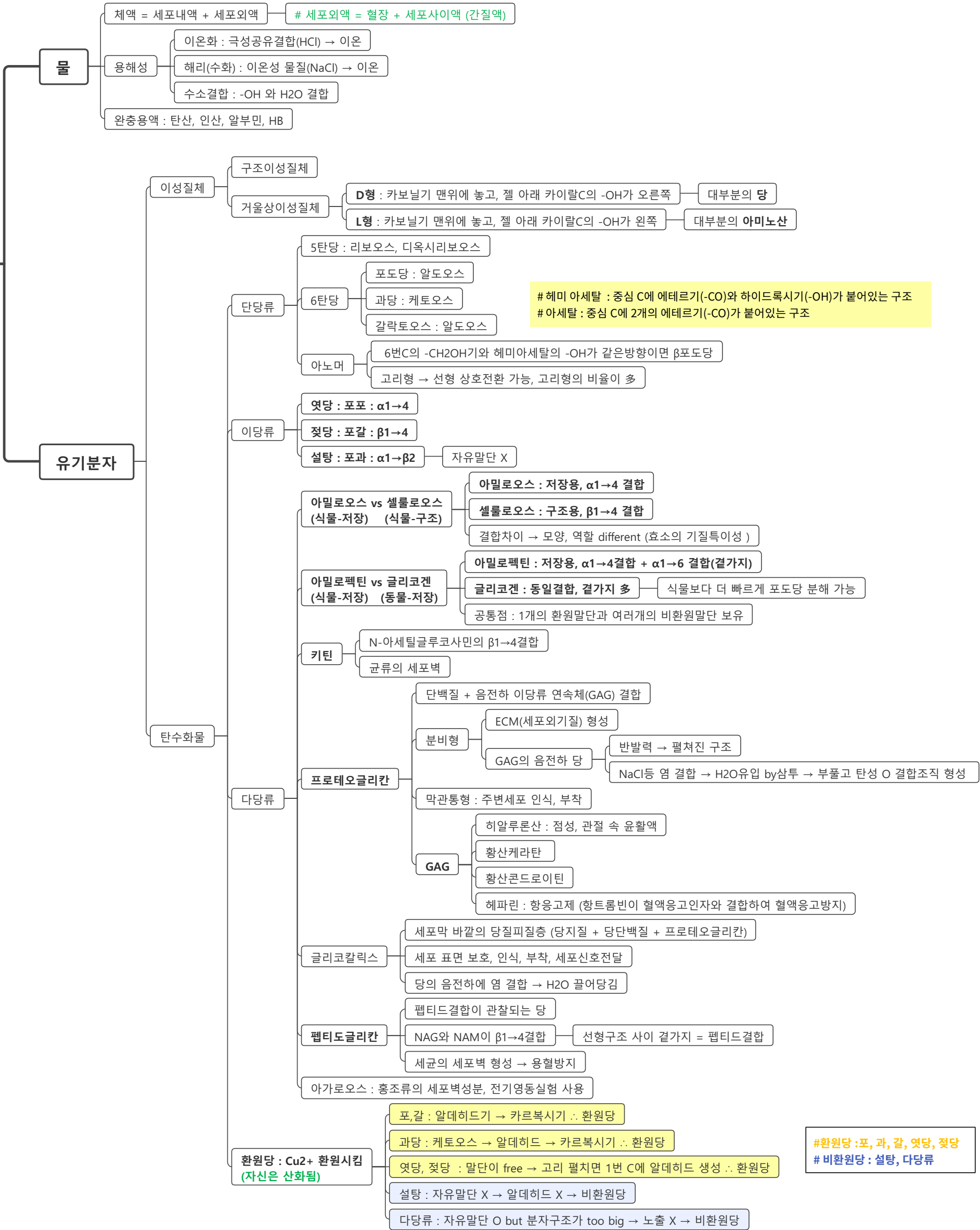
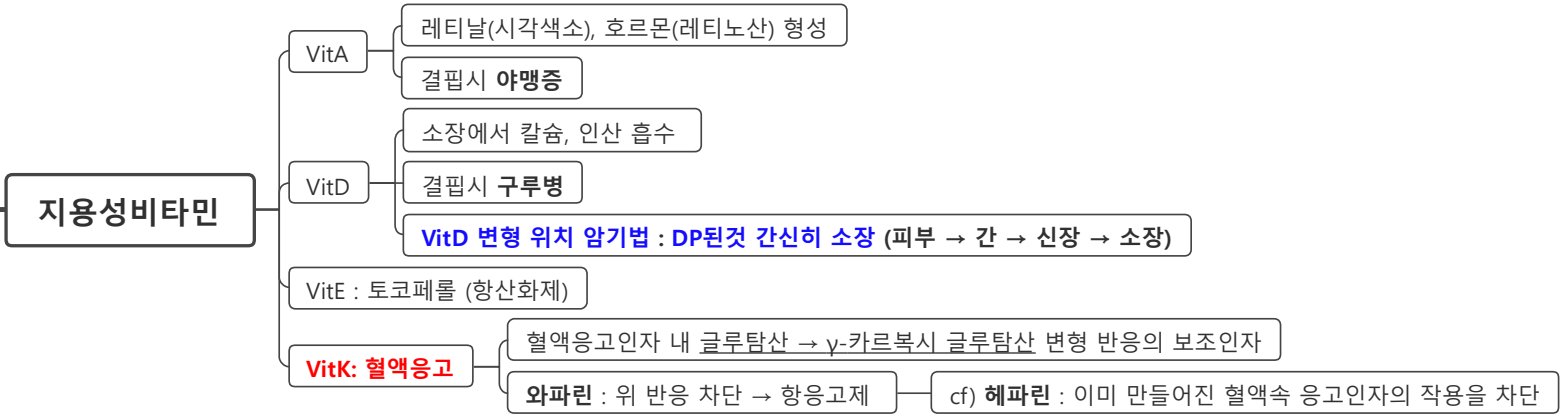
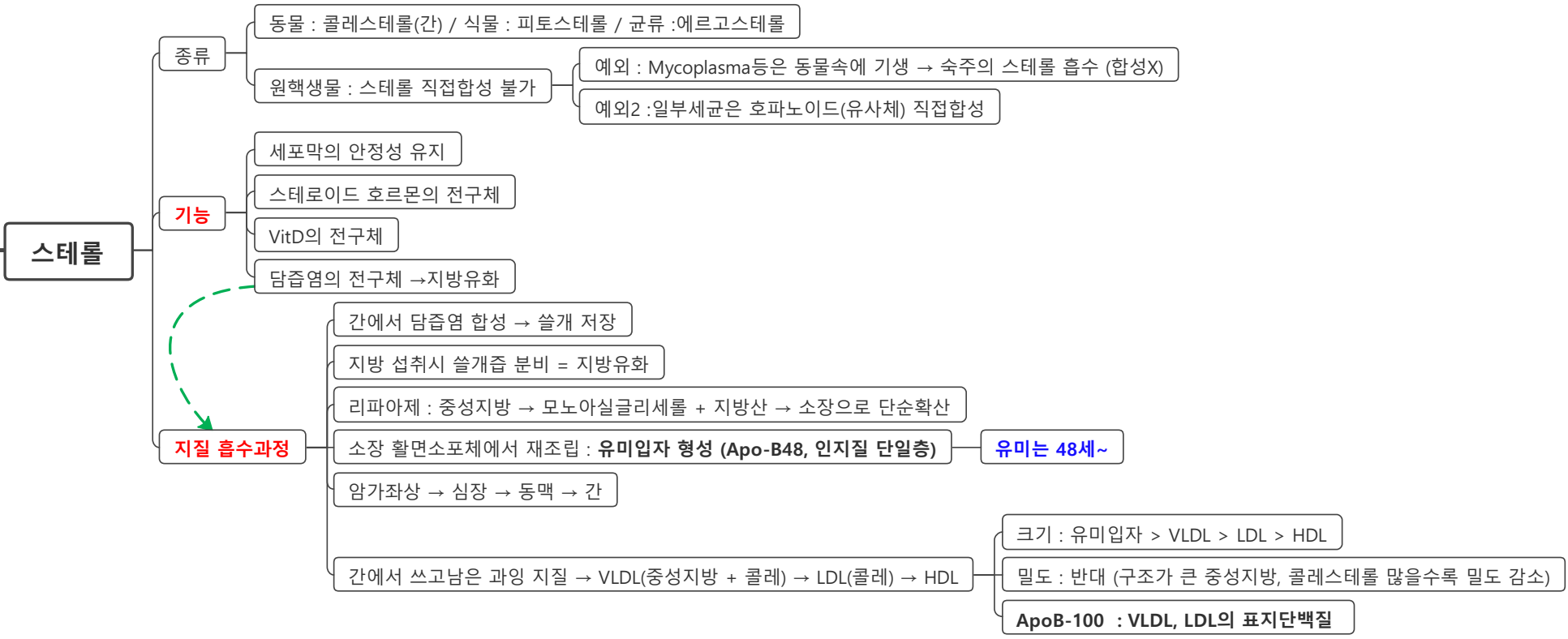
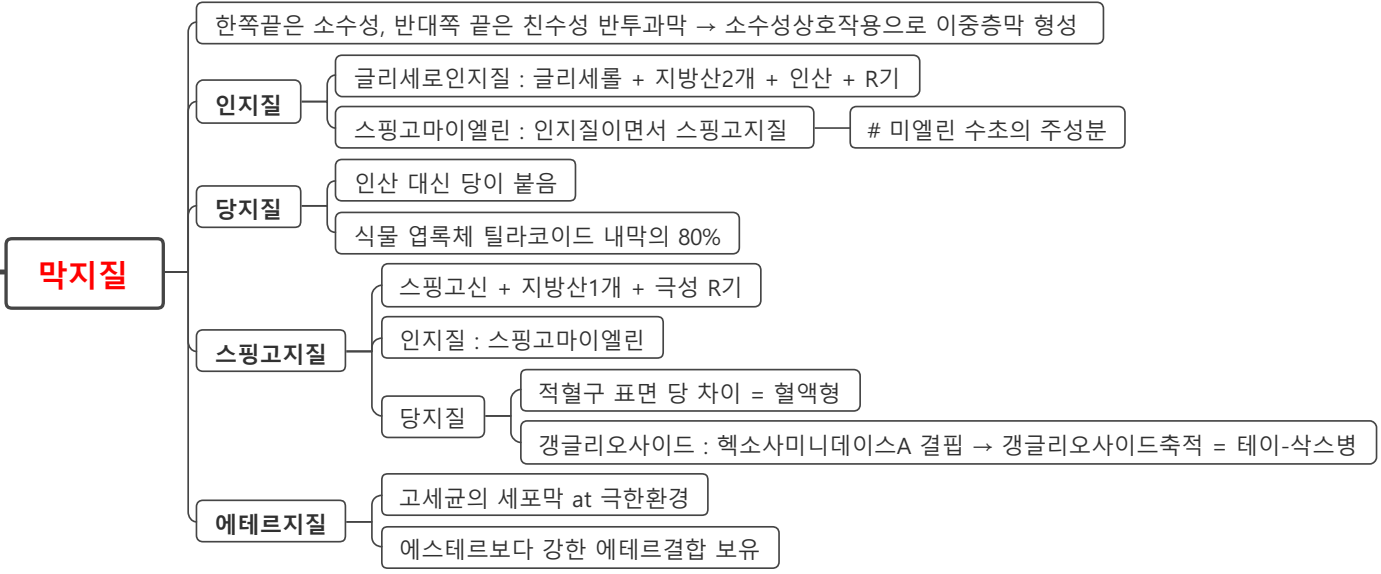
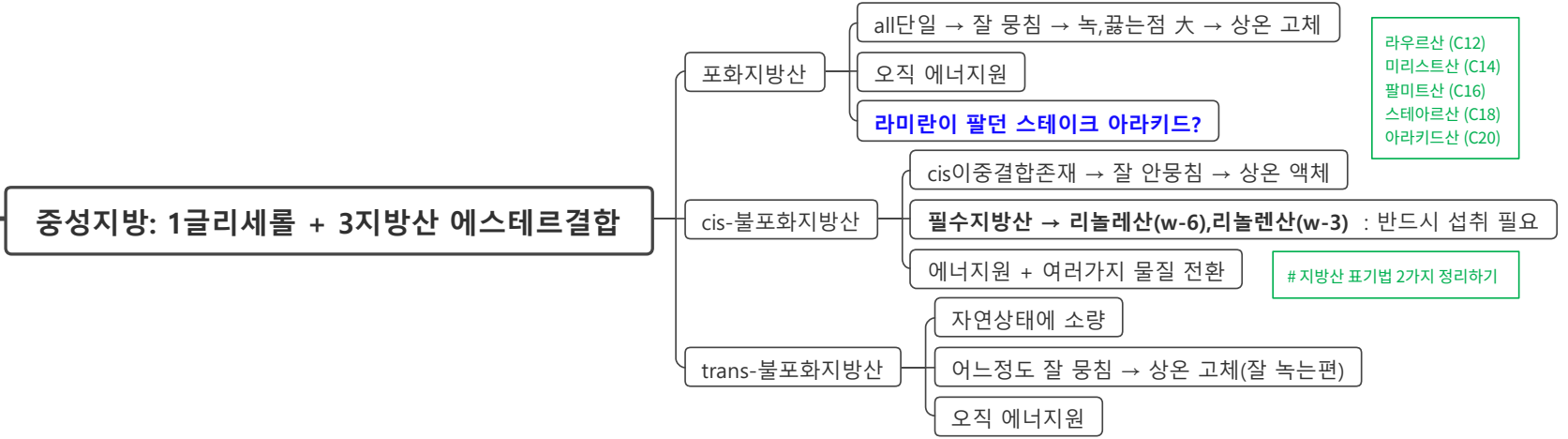


3 생명체의 구성분자들



#환원당 :포, 과, 갈, 엿당, 젓당
#비환원당 : 설탕, 다당류

지질



단백질

아미노산

- 종류
 - (+) : 리아히 양념 (Lys, Arg, His, 양성, 염기성)
 - (-) : 엄마가 산 아파트 탐남 (Asp, Glu, 산성)
 - 방향족고리 : 방향있는 펩티드립 -페닐알라닌(육각형), 티로신(-OH), 트립토판(오각형, 육각형)
 - OH : 세트티 (Ser, Thr, Tyr)
 - 글리신 제외 대부분 L형으로 존재 (글리신은 D,L 구분 X)
 - 이황화결합 : 시스테인
 - 필수아미노산 : 이 발메트(레오닌) 페루 트리 히
 - Ile, Val, Met, Thr, Phe, Leu, Trp, Lys, His
- 성질
 - 등전점 : 알짜전하가 0인 pH = pK1, pK2의 평균값
 - pKR : (-)전하 < (+)전하
 - pI : (-)전하 < 중성=5~6 < (+)전하
 - # pI계산법 공부하기 : 평균값 vs 5,6
 - 등전점 전기영동
 - 아크릴아마이드 + 비스아크릴아마이드 + TEMED, APS = 폴리아크릴아마이드겔
 - 완충제 : pH기울기 형성
 - pH1 쪽에 (+)전극, pH 14쪽에 (-)전극
 - pI값과 용해도 : pH=pI일때 용해도 최하 (전하가 없으므로)

중합체

- 1차구조 : 아미노산 일렬배열
- 2차구조 : 펩티드결합 형성 원자사이 수소결합
 - α-나선
 - 주로 소수성 아미노산 多 → 막관통 단백질
 - 글리신, 프롤린 포함 X : 지나치게 휘게하여 나선구조 형성 X
 - β-병풍
 - R기가 작은 글리신, 알라닌 多 → 가까이 층을 이룸
 - 모티프 : 2차구조가 모인 특수구조
- 3차구조 : 폴리펩티드 사슬이 접힘
 - R기 사이의 이온결합, 수소결합, 소수성결합, VDW, 이황화결합
 - 도메인: 기능적으로 독립된 단위체
 - 안핀센 실험
 - β-머캅토에탄올 : 이황화결합 환원시킴
 - 요소 : R기 사이 수소결합 파괴
 - 결합 재생성
 - 이황화결합 먼저 형성시 수소결합 정상 형성 X
 - 수소결합 먼저 형성시 이황화결합도 정상 형성
 - 결론 : 1차구조가 3차구조 정보를 포함
 - 라마찬드란 플롯 : 아미노산 일렬 배열 정보 → 어떤 구조로 접힐지 예측
 - 3차구조 변성요인
 - pH, 열, 계면활성제, 환원제(β-ME, DTT)
- 4차구조 : 여러개 폴리펩티드
 - 폴리펩티드 간 "이온결합, 소수성결합, VDW, 이황화결합" + 공유결합
- 단백질 접힘
 - 1차구조 속 정보 → 자발적 접힘
 - 샤페론의 도움 → 타발적 접힘
- 샤페론
 - 열충격단백질
 - ATP소모
 - HSP (Heat-shock ptn) : 열충격받으면 노출되는 단백질
 - 샤페로닌 : 단백질 접어줌
 - PDI : 이황화결합 형성, 재배열 at 소포체

대부분의 샤페론은 HSP에 속한다
샤페론: 단백질이 올바른 모양으로 접히도록 '도와주는 모든 단백질'
HSP: 세포가 뜨거워지거나 스트레스를 받았을 때 '급격히 늘어나는 단백질'

단백질과 염의 관계

- 염용 : 염 농도 小 → 물분자 분극화 → 용해도 증가
 - 염석 : 염농도 大 → 물분자 차단 → 침전 (변성X !)
 - Counter-ion Cloud Effect : 염이 단백질 전하 차단 → 침전
- 염이 물을 감싸면 염석
염이 단백질을 감싸면 Counter-ion cloud eff.

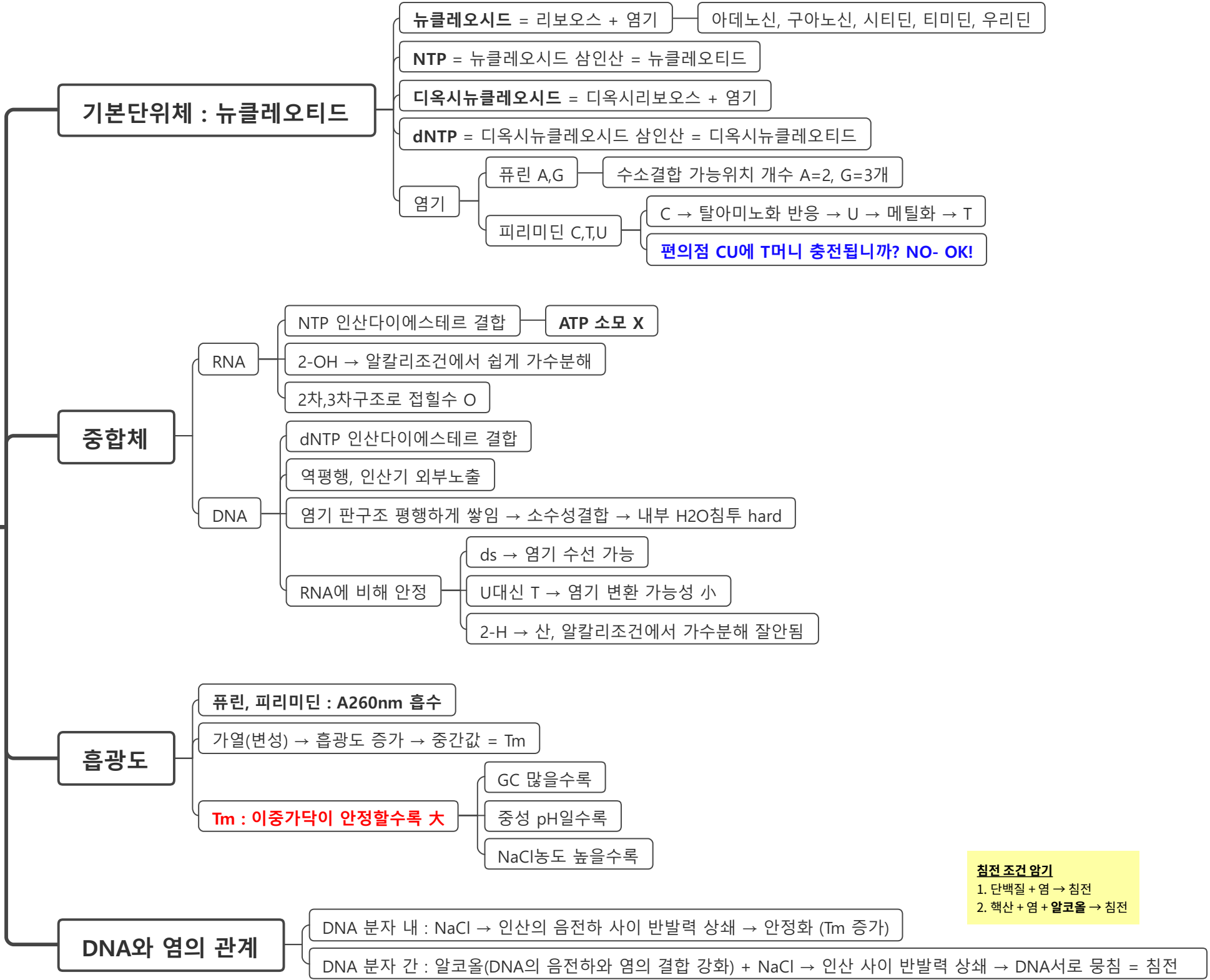
단백질의 역할

- 지지구조
 - 세포 내 : 미세섬유, 중간섬유, 미세소관
 - 세포 외 : 콜라겐, 엘라스틴
- 운동조절, 호르몬, 물질수송통로, 효소, 항체 등

기타 단백질들

- 콜라겐 : 강한 신장력
 - 필수아미노산 함량 小 → 영양가치 X
 - 젤라틴, 연골, 손톱, 건
- 엘라스틴 : 신축성
 - 마판증후군 : 피브릴린 단백질 결핍 (연골약화, 호리호리)
 - 동맥 결합조직 : 콜라겐 + 엘라스틴 풍부
 - 정맥 결합조직 : only 콜라겐 (계속 확장 for 저장)
- 피브로넥틴
 - 인테그린(세포막)과 ECM의 콜라겐, 프로테오글리칸 연결
 - 세포가 ECM위를 이동할 수 있도록 도와줌 → 혈소판 응집

핵산



검출법

