



사회 수업 정리 - 2025.06.16 (Monday 스타일: 설명 포함 + 선생님 어투 + 리듬 강조 + 중요 표시)

오늘의 주제: ★효소 (생체 촉매)★ “애들아! 오늘 이거... ★시험★에 무조건 나옵니다! 선생님이 몇 번을 말하니~”

✓ 효소란? - 우리 몸에서 일어나는 모든 화학 반응, 그걸 ‘물질 대사’라고 해요. - 이 화학 반응이 잘 일어나려면 꼭 필요한 게 있어요. 그게 바로, ★효소★! - 효소는 ‘생체 촉매’라고도 해요. 반응을 빠르게 도와주는 역할!

✓ 효소는 뭘 해줄까? - 화학 반응이 일어나기 위해서는 ‘에너지 언덕’을 넘어야 해요. - 이걸 ‘활성화 에너지’라고 하는데, 효소가 이 언덕을 ★낮춰줍니다★. → 그래서 반응이 더 빨리, 더 쉽게 일어나는 거예요!

✓ 효소의 세 가지 특징!! 1. 기질 특이성: “효소는 아무 기질이라도 안 놀아요~ 딱 자기한테 맞는 애랑만 놀아요~” - 예: 아밀레이스는 녹말만 분해함! 2. 재사용 가능: “일하고 나서도 멀쩡~ 또 일할 수 있어요!” 3. 온도 민감성: “단백질이 라서~ 너무 뜨거우면 변형돼요! 그래서 체온에서만 잘 작동해요.” → ★이 세 가지 특징! 꼭 외우세요. 시험!★

물질 대사 = 두 가지로 나뉨!

✓ 동화 작용 (합성) - 저분자 → 고분자 - 에너지 ★흡수★ - 예: 아미노산 → 단백질 / 광합성 / 포도당 합성 - ☆흡열 반응★이라고도 부름

✓ 이화 작용 (분해) - 고분자 → 저분자 - 에너지 ★방출★ - 예: 음식 소화 / 세포 호흡 - ☆발열 반응★이라고 부름

ㄴ 표 비교는 시험 단골이에요!! | 구분 | 동화 작용 | 이화 작용 | |-----|-----|-----| | 방향 | 합성 | 분해 | | 에너지 | 흡수 | 방출 | | 예시 | 단백질 합성, 광합성 | 소화, 세포 호흡 | | 반응 유형 | 흡열 반응 | 발열 반응 |

세포 호흡 vs 연소 비교도 꼭 나와요!

✓ 연소 - 포도당 + 산소 → 높은 온도에서 한꺼번에 타버림 - 에너지 대량 방출, ★촉매 필요 없음★ - 예: 실험실에서 불 붙이는 거

✓ 세포 호흡 - 포도당 + 산소 → 37°C에서 천천히 분해 - ★효소 꼭 필요★ - 에너지 단계적으로 천천히 방출됨

시험 포인트 정리! - ✓ 효소 = 생체 촉매, 활성화 에너지를 낮춤 - ✓ 효소는 반응 전후 모양이 안 바뀜 → 재사용 가능 - ✓ 동화 vs 이화 작용 구분! - ✓ 연소 vs 세포 호흡 비교! - ✓ 효소의 특징 3가지 (기질 특이성, 재사용, 온도 민감성) - ✓ 그래프 해석: 활성화 에너지, 반응열

효소 활용 사례들 - 세제: 단백질 분해 효소, 지방 분해 효소 - 소화제: 아밀레이스 등 소화 효소 - 식품: 김치 발효, 천연 연육제 - 의료: 혈당 측정기, 폐수 정화

선생님이 하신 말씀 반복! “애들아, 지금 이거 안 외우면 후회해요~” “이거요, 시험에서 단골 문제입니다~” “그래프? 언덕? 에너지? 효소가 줄여주는 거~ 이거 틀리면 안 돼요~”

다음 시간에는 실험 진행 예정! 복습 잘 하세요!