

단원	대단원	Ⅱ. 자연의 구성 물질	교과서	64~65 쪽
	소단원	2. 생명체의 주요 구성 물질 _ 단백질	이름	()학년 ()반 ()번 ()
학습 목표		<ul style="list-style-type: none"> · 생명체를 구성하는 물질들은 기본적인 단위체의 다양한 조합을 통해 형성된다는 것을 설명할 수 있다. · 단백질의 예를 통해 생명체 주요 구성 물질의 형성 과정을 설명할 수 있다. 		

1. 생명체를 구성하는 탄소 화합물의 특징

(1) 단위체로 이루어진 고분자 물질

① 생명체를 구성하는 탄소 화합물인 , 핵산, 탄수화물은 고분자 물질이다.

② 고분자 탄소 화합물은 의 공유 결합으로 연결된 물질이다.

(2) 한정된 종류의 단위체가 어떻게 배열되는가에 따라 매우 다양한 고분자 물질을 만들 수 있다.

2. 단백질의 기능

(1) 생명체를 구성하는 필수 성분이다.

(예) 새의 깃털, 양의 뿔, 근육, 거미줄 등

(2) , 호르몬, 항체, 헤모글로빈 등의 성분으로 각종 화학 반응과 생명 활동을 조절한다.

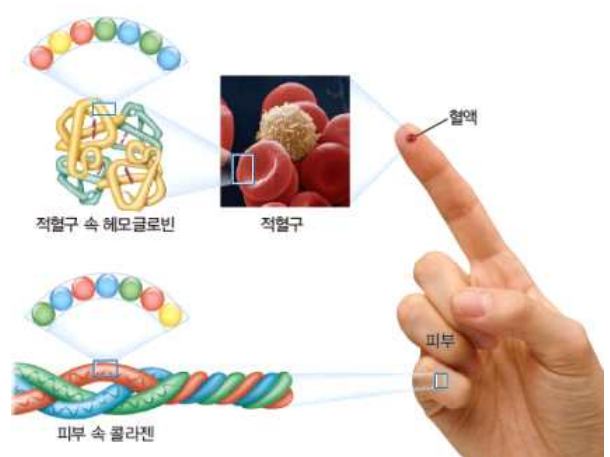
해 보기

다양한 단백질이 만들어지는 원리는 무엇일까?

과정

그림은 사람의 혈액과 피부 속 단백질을 구성하는 아미노산의 종류와 순서 일부를 나타낸 것이다. (●, ●, ●, ●은 서로 다른 아미노산이다.)

- ① 그림의 혈액과 피부 속에 있는 단백질의 종류와 구조적 특징을 관찰해 보자.
- ② 헤모글로빈과 콜라겐을 구성하는 단위체를 비교해 보자.
- ③ 헤모글로빈과 콜라겐은 어떻게 형성되는지 토의해 보자.



결과 및 정리

- 헤모글로빈과 콜라겐 단백질의 단위체는 모두 아미노산이지만 구조와 기능이 서로 다른 까닭을 써 보자.

- 단위체로부터 다양한 단백질이 형성되는 원리를 토의해 보자.

3. 단백질의 형성 과정

- (1) : 단백질의 단위체로 20 종류가 있으며, 의 종류와 개수 및 서열에 따라 단백질의 종류가 결정된다.
- (2) 결합: 2 개의 아미노산은 분자 1 개가 빠져나오면서 연결되어 형성된 공유 결합이다.
- (3) 형성: 많은 아미노산이 결합에 의해 연결되어 형성된다.
- (4) 단백질의 형성: 폴리펩타이드의 서열에 의해 고유의 입체 구조를 가진 단백질이 되고, 단백질의 특정 구조는 단백질의 기능을 결정한다.

확인 문제

1. 생명체를 구성하는 탄소 화합물인 단백질을 설명한 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 새의 깃털을 구성한다.
- ② 거미줄의 성분이 된다.
- ③ 유전 정보를 저장한다.
- ④ 호르몬의 성분으로 생명 활동을 조절한다.
- ⑤ 화학 반응이 빠르게 일어나게 하는 효소의 성분이다.

2. 그림은 세 분자의 아미노산이 결합한 모습을 나타낸 것이다. 이를 설명한 것으로 옳은 것은?

- ① 아미노산은 고분자 물질이다.
- ② 두 분자의 물이 첨가된다.
- ③ 세 분자의 물이 빠져나간다.
- ④ 두 개의 펩타이드 결합이 형성된다.
- ⑤ 아미노산 1과 2 사이에 수소 결합이 형성된다.



스스로 정리하기

오늘 배운 내용 중 알게 된 핵심 내용을 써 보자.	오늘 나의 학습 태도는 어떠했는지 평가해 보자.
0...	0...