

<해 설>

1. 스테로이드 구조

스테로이드에는 육각형 고리 3개와 오각형 고리 1개가 융합되어 있다. 고리는 평면일 수(벤젠 고리)도 있고, 단일 결합으로 이루어진 사이클로헥세인 고리가 될 수도 있다. 고리가 가진 한계 때문에 고리 뒤집기 방해가 일어나고, 콜레스테롤은 세포막의 한 성분이기도 하다. 콜레스테롤 구조는 스테로이드 골격을 바탕으로 하며 여러 가지 호르몬을 만들 수 있으며, 스테로이드는 항염증 효과가 있다.

[답] ①

2. 반전당-설탕

설탕에는 헤미아세탈 구조가 없어 환원성이 없고, 변광 회전을 하지 않는다. 포도당과 과당의 분자식이 같으며 이성질체 관계에 있고, (가)는 포도당 부분이고, (나)는 과당 부분이며, 설탕 분자는 반전당이다.

[답] ⑤

3. 단백질의 구조

α -나선 구조와 β -병풍 구조가 2차 구조를 결정할 수 있으며, 접히고 꼬여 단백질의 3차 구조가 결정된다. 아미노산은 왼쪽에 아미노기, 오른쪽에 카복시기를 표현하면 펩타이드를 합성할 때 아미노산 A와 B로 만든 펩타이드는 $AB \neq BA$ 이고, 몇 개의 단백질이 모여 하나의 작용을 할 수 있으며 대표적인 예가 헤모글로빈이다.

[답] ④