

Đề bài

Giải thích cơ chế điều hòa hoạt động của opêron Lac.

Lời giải

Cơ chế điều hòa hoạt động của opêron Lac

- Khi môi trường không có lactozo:

Gen điều hòa quy định tổng hợp protein ức chế. Protein này liên kết với vùng vận hành ngăn cản quá trình phiên mã làm cho các gen cấu trúc không hoạt động.

- Khi môi trường có lactozo, một số phân tử lactozo liên kết với protein ức chế làm biến đổi cấu hình không gian ba chiều của nó làm cho protein ức chế không thể liên kết được với vùng vận hành và do vậy ARN polimeraza có thể liên kết được với vùng khởi động để tiến hành phiên mã. Sau đó, các phân tử mARN của các gen cấu trúc Z, Y, A được dịch mã tạo ra các enzym phân giải đường lactozo. Khi đường lactozo bị phân giải hết thì protein ức chế lại liên kết với vùng chỉ huy (vùng vận hành) và quá trình phiên mã bị dừng lại.