

Bài 19: Mối quan hệ giữa gen và tính trạng**Trả lời các câu hỏi SGK Sinh 9 Bài 19 trang 57, 58****Trả lời câu hỏi Sinh 9 Bài 19 trang 57**

Hãy cho biết cấu trúc trung gian và vai trò của nó trong mối quan hệ giữa gen và protein?

Trả lời:

mARN là cấu trúc trung gian trong mối quan hệ giữa gen và protein, có vai trò truyền đạt thông tin và cấu trúc của protein sắp được tổng hợp từ nhân ra tế bào chất.

Trả lời câu hỏi Sinh 9 Bài 19 trang 57

Quan sát hình 19.1 và trả lời các câu hỏi sau:

- Các loại Nucleotit nào ở mARN và tARN liên kết với nhau?
- Tương quan về số lượng giữa a.a và nucleotit của mARN khi ở trong ribôxôm?

Trả lời:

- Các loại nucleotit ở mARN và tARN kết hợp với nhau từng cặp theo NTBS: A-U; G-X.
- Cứ 3 nucleotit quy định 1 loại axit amin trong chuỗi protein.

Trả lời câu hỏi Sinh 9 Bài 19 trang 58

Gen (một đoạn của ADN) (1) mARN (2) Protein (3) Tính trạng

Từ sơ đồ trên, hãy giải thích :

- Mối liên hệ giữa các thành phần trong sơ đồ theo trật tự 1,2,3
- Bản chất của mối liên hệ trong sơ đồ.

Trả lời:

- Gen là khuôn mẫu để tổng hợp mARN. mARN là khuôn mẫu để tổng hợp axit amin cấu thành nên protein. Protein chịu tác động của môi trường trực tiếp biểu hiện thành tính trạng của cơ thể.

- Bản chất của mối liên hệ là trình tự các nucleotit trong gen (ADN) quy định trình tự các nucleotit trong ARN, qua đó quy định trình tự các axit amin cấu thành protein. Protein tham gia vào cấu trúc hoạt động sinh lí của tế bào, từ đó biểu hiện thành tính trạng của cơ thể.

Giải bài tập SGK Sinh 9 Bài 19**Bài 1 (trang 59 sgk Sinh học 9):**

Nêu mối quan hệ giữa gen và ARN, giữa ARN và prôtêin.

Lời giải:

Giữa gen và ARN, giữa ARN và prôtêin có mối quan hệ chặt chẽ với nhau: ADN là khuôn mẫu quy định tổng hợp ARN, ARN lại là khuôn để tổng hợp chuỗi axit amin quy định cấu trúc của prôtêin. Từ đó, prôtêin trực tiếp biểu hiện thành tính trạng của cơ thể.

Bài 2 (trang 59 sgk Sinh học 9):

Nguyên tắc bổ sung được biểu hiện trong mối quan hệ ở sơ đồ dưới đây như thế nào?

Gen (một đoạn ADN) $\xrightarrow{1}$ mARN $\xrightarrow{2}$ Prôtêin

Lời giải:

Nguyên tắc bổ sung được biểu hiện trong mối quan hệ:

- Trình tự các nuclêôtit trong ADN quy định trình tự các nuclêôtit trong mARN theo nguyên tắc bổ sung: A liên kết với U, T liên kết với A, G liên kết với X và X liên kết với G.

- mARN sau khi được hình thành rời nhân ra tế bào chất để tổng hợp chuỗi axit amin, mà thực chất là xác định trật tự sắp xếp của các axit amin. Sự tạo thành chuỗi axit amin dựa trên khuôn mẫu của mARN và diễn ra theo nguyên tắc bổ sung trong đó A liên kết với U, G liên kết với X, đồng thời tương quan cứ 3 nuclêôtit ứng với một axit amin.

Bài 3 (trang 59 sgk Sinh học 9):

Nêu bản chất của mối quan hệ giữa gen và tính trạng qua sơ đồ:

Gen (một đoạn ADN) $\xrightarrow{1}$ mARN $\xrightarrow{2}$ Prôtêin $\xrightarrow{3}$ Tính trạng

Lời giải:

Bản chất mối quan hệ giữa gen và tính trạng qua sơ đồ là trình tự các nuclêôtit trong mạch khuôn của ADN quy định trình tự các nuclêôtit trong mARN, qua đó quy định trình tự các axit amin trong cấu trúc bậc 1 của prôtêin. Prôtêin trực tiếp tham gia vào cấu trúc và hoạt động sinh lí của tế bào, từ đó biểu hiện thành tính trạng của cơ thể. Như vậy, thông qua prôtêin giữa gen và tính trạng có mối quan hệ mật thiết với nhau, hay gen quy định tính trạng.