**Phần I. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn**

**Câu 1:** Quan sát hình ảnh và cho biết nhận xét nào sau đây là **không** đúng?

**Mạch gốc của gene**

**mRNA**

**Chuỗi polypeptide**

**3' T A C T T C A A A C C G A T T 5'**

**5' A T G A A G T T T G G C T A A 3'**

**5' A U G A A G U U U G G C U A A 3'**

 **Met Lys Phe Gly Mã kết thúc**



**A.** Gene đã bị đột biến thay thế một cặp nucleotide C-G bằng cặp T-A.

**B.** Dạng đột biến gene này được gọi là đột biến sai nghĩa.

**C.** Đột biến đã xảy ra ở cặp nucleotide thứ 10 của gene.

**D.** Đột biến đã làm mã di truyền từ vị trị đột biến trở về sau bị thay đổi.

**3' T A C T T C A A A T C G A T T 5'**

**5' A T G A A G T T T A G C T A A 3'**



**5' A U G A A G U U U A G C U A A 3'**

 **Met Lys Phe Ser Mã kết th**

**Câu 2.** Ở sinh vật nhân sơ, có nhiều trường hợp gene bị đột biến nhưng chuỗi polypeptide do gene quy định tổng hợp không bị thay đổi vì nguyên nhân nào sau đây?

A. Mã di truyền có tính thoái hoá. B. DNA của vi khuẩn có dạng vòng.

C. Mã di truyền có tính đặc hiệu. D. Mã di truyền có tính liên tục.

**Phần II. Trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Xét một chủng vi khuẩn E. coli kiểu dại (bình thường) và ba chủng đột biến. Người ta phân tích mức độ hoạt động của operon lac thông qua lượng mRNA của các gene cấu trúc được tạo ra trong trường hợp không có lactose và có lactose, số liệu được mô tả trong bảng dưới đây.

| **Chủng vi khuẩn *E. coli*** | **Kiểu dại** | **(I)** | **(II)** | **(III)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Số bản sao mRNA khi không có lactose | 0 | 100 | 100 | 0 |
| Số bản sao mRNA khi có lactose | 100 | 100 | 100 | 0 |

*Theo lí thuyết, các phát biểu sau đây đúng hay sai?*

A. Chủng (I) đột biến ở gene điều hoà. (S)

B. Chủng (II) có thể đột biến ở vùng vận hành của operon. (Đ)

C. Chủng (III) có thể đột biến ở vùng khởi động của operon. (Đ)

D. Chủng (I) và (II) có thể do cùng một dạng đột biến tạo ra. (Đ)

**Phần III. Trắc nghiệm trả lời ngắn**

**Câu 1.** Đột biến điểm thay thế nucleotide ở vị trí nào của bộ ba 5’AGA3’ làm xuất hiện codon kết thúc?

Đáp án:

**Câu 2.** Dạng đột biến điểm làm cho gene ban đầu ít hơn gene đột biến 2 liên kết hydrogen. Biết gene ban đầu có 3 000 nucleotide và có 3 900 liên kết hydrogen. Tỉ lệ A/G của gene sau đột biến là bao nhiêu?

Đáp án: