|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| تنظیم بیان ژن | پروتئین های داستان تنظیم بیان ژن |  |
| نام | محل تولید | محل فعالیت | محل اتصال |
| سلول یوکاریوتی | * عوامل رونویسی
 | سیتوپلاسم(ریبوزوم) | هسته | گروهی به راه انداز (الزامی)– گروهی به توالی افزاینده(میتونه وصل باشه یا میتونه نباشه |
| سلول پروکاریوتی | * مهارکننده
* فعال‌کننده
 | سیتوپلاسم(ریبوزوم) | سیتوپلاسم | مهارکننده به اپراتور – فعال کننده به جایگاه اتصال فعال کننده |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| تنظیم بیان ژن | پروتئین های داستان تنظیم بیان ژن |  |
| نام | اثر بر رونویسی | RNA پلی مراز تولید کننده mRNA | نقش | وجود پیوند پپتیدی و نیتروژن در ساختارشان |
| سلول یوکاریوتی | * عوامل رونویسی
 | * الزام برای شروع رونویسی (متصل به راه انداز)
* افزایش سرعت رونویسی (هر دو گروه باهم)
 | RNA پلی مراز 2 | * گروهی هدایت RNA پلی مراز
* گروهی با کنار هم قرار گیری عوامل رونویسی باعث افزایش سرعت
 | دارد |
| سلول پروکاریوتی | * مهارکننده
* فعال‌کننده
 | * جدا شدنش الزامی برای شروع رونویسی (مهارکننده)
* اتصالش الزامی برای شروع رونویسی (فعال کننده)
 | RNA پلی مراز پروکاریوتی | * مهار کننده مانع حرکت RNA پلی مراز
* فعال کننده کمک به اتصال RNA پلی مراز
 | دارد |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| تنظیم بیان ژن | توالی های داستان تنظیم بیان ژن |  |
| نام | جنس | نوع DNA اش | مولکول متصل به آن |
| سلول یوکاریوتی | * راه انداز
* توالی افزاینده
 | دئوکسی ریبو نوکلئیک اسیدی | خطی | * راه انداز← اول گروهی از عوامل رونویسی سپس انواع RNA پلی مراز(1و2و3)
* توالی افزاینده ← گروهی از عوامل رونویسی
 |
| سلول پروکاریوتی | * راه انداز
* اپراتور
* جایگاه اتصال پروتئین فعال‌کننده
 | دئوکسی ریبو نوکلئیک اسیدی | حلقوی | * اپراتور← مهار کننده
* جایگاه اتصالی ← فعال کننده
* راه انداز ← RNA پلی مراز پروکاریوتی
 |
|  |
| تنظیم بیان ژن | توالی های داستان تنظیم بیان ژن |  |
| محل حضور | محل قرار گیری | قند دئوکسی ریبوز و باز T | قند ریبوز و باز U |
| سلول یوکاریوتی |  در هسته | * راه انداز ← نزدیک جایگاه آغاز (چپ یا راست)
* توالی افزاینده ← ممکنه نزدیک یا دورتر از جایگاه آغاز قرار گرفته باشد
 |  **🗸** | 🗴  |
| سلول پروکاریوتی |  در سیتوپلاسم | * راه انداز ← نزدیک جایگاه آغاز (چپ یا راست)
* اپراتور ← بین راه انداز و ژن
* جایگاه اتصالی ← قبل از راه اندازه
 |  **🗸**  | 🗴  |