

**نکته!** پلازمید: نوعی مولکول DNA حلقوی دو رشته ای کوچک است که در برخی باکتری ها وجود دارد پلازمید ها را نیز کروموزوم کمکی نیز می نامند چون دارای ژن هایی است که در کروموزوم اصلی باکتری وجود ندارد مثلاً ژن مقاومت نسبت به آنتی بیوتیک در پلازمید ها قرار دارد. پلازمیدها میتوانند مستقل از کروموزوم اصلی باکتری همانند سازی کنند یعنی زمانی که باکتری در حال تولید مثل نیست پلازمید ها میتوانند همانند سازی کنند. برای همین یک باکتری میتواند از یک پلازمید چندتا داشته باشد.

### همانند سازی DNA حلقوی باکتری ها:

**نکته!** در پرویوکاریوتها (اشریشاکلای - ریپوزوم - استرپتوکوک - استرپتومایسز - عامل سل، جوش صورت ، کزاز ، دیفتری ،...) هر مولکول DNA فقط دارای یک عدد نقطه آغاز است. یعنی در باکتری ها تعداد مولکول های DNA با تعداد نقاط همانند سازی برابر است . در باکتر ها همانند سازی معمولاً دو جهته پیش میرود و در برخی از باکتری ها به صورت یک جهته پیش میرود.

**نکته!** اگر همانند سازی دو جهته پیش برود یک نقطه آغازین و دو عدد دو راهی همانند سازی وجود دارد و چون DNA باکتری ها حلقوی است ، نقطه پایان همانند سازی مقابل نقطه آغاز همانند سازی است. در این حالت دو عدد هلیکاز و چهار عدد DNA پلی مرز فعالیت میکند.

**نکته!** در باکتری اگر همانند سازی یک جهته پیش برود یک عدد دوراهی همانند سازی وجود دارد و نقطه ی پایان در کنار نقطه آغاز است . یک عدد هلیکاز و دو عدد آنزیم DNA پلی مرز فعالیت دارد.

**نکته!** در یوکاریوتها همانندسازی همیشه دو جهته است و از چندین نقطه آغاز همانند سازی دارد.



در پرویوکاریوتها(باکتری) همیشه تعداد DNA پلی مرز دو برابر تعداد هلیکازهاست. چه دو دوراهی همانند سازی داشته باشد (دو جهته) و چه یک دوراهی ( یک جهته) باشد

### تولید مثل باکتری ها:

باکتری ها میتوز و میوز ندارند . ساده ترین نوع تقسیم سلولی در باکتری میباشد. باکتری از طریق تقسیم دوتایی تولید مثل میکنند که نوعی تولید مثل غیر جنسی است که به تولید زاده هایی یکسان (کلون) منجر میشود . تقسیم دوتایی پس از همانند سازی DNA صورت میگیرد یعنی همانند سازی DNA جز مراحل دوتایی محسوب نمیشود.