

معرفی اجمالی دستگاه: ترموسایکلر



واکنش زنجیره‌ای پلیمرز یا Poly Chain Reaction (PCR) روشی است که به محققان اجازه می‌دهد تا به سرعت، نسخه‌های یک منطقه خاص از مولکول DNA را در شرایط آزمایشگاهی تکثیر کنند. این واکنش توسط دستگاه ترموسایکلر یا پی سی آر که یکی از تجهیزات مورد استفاده در بخش ژنتیک می‌باشد، انجام می‌شود. دستگاه ترموسایکلر در علوم آزمایشگاهی و بالینی به منظور تقویت DNA مورد استفاده قرار می‌گیرد. این دستگاه با روش Polymerase Chain Reaction یا

واکنش زنجیره‌ای پلیمرز منجر به تکثیر DNA می‌شود. با این روش تکثیر، DNA ها قابل شناسایی و اندازه گیری می‌شوند. به دلیل روش کار دستگاه ترموسایکلر، این دستگاه با نام PCR نیز شناخته می‌شود.

برای انجام PCR، الگو که همان مولکول DNA می‌باشد با پرایمرها، آنزیم Taq پلیمرز و نوکلئوتیدها در ویال واکنش مخلوط می‌شود. مخلوط واکنش تا دمای 94 درجه سانتیگراد به منظور واسرشته‌سازی DNA بالا می‌رود. (واسرشته سازی)

در مرحله بعد، دمای دستگاه تا 45 درجه سانتیگراد و 60 درجه سانتیگراد پایین می‌آید و به آغازگر یا همان پرایمرها اجازه اتصال به ناحیه مکمل خود بروی الگو را می‌دهد. (اتصال)
در آخر، با افزایش دما تا 72 درجه سانتی گراد، دمای بهینه جهت شروع عملکرد آنزیم برای سنتز ایجاد می‌شود. (طویل شدن)

رشته DNA در هر سیکل PCR (واسرشته سازی، اتصال، طویل شدن) دو برابر می‌شود. به منظور تولید DNA کافی برای تجزیه و تحلیل، ممکن است بیست تا چهل چرخه مورد نیاز باشد.

کاربردهای تحقیقاتی دستگاه: ترموسایکلر

بیولوژی مولکولی، ژنتیک، تشخیص سرطان و بیماری‌های مختلف، در علوم بالینی برای تقویت DNA

دستگاه ترموسایکلر موجود در مرکز تحقیقات تغذیه:

ترموسایکلر مدل T100 کمپانی BIORAD آمریکا یک سایکلر حرارتی که مجموعه ای جامع از ویژگی‌های مناسب را در یک ردیف کوچک ارائه می‌دهد. این دستگاه دارای یک رابط کاربری لمسی روی صفحه نمایش بصری است که برای اجرای PCR کاملاً مناسب است. تکنولوژی گرادیانت حرارتی به شما این امکان را می‌دهد که سرعت واکنش خود را به سرعت در یک زمان واحد بهینه و تنظیم کنید. طراحی قوی و منحصر به فرد، این دستگاه را به یک ترموسایکلر حرارتی قابل اعتماد تبدیل کرده است که عملکرد سالم و دقیق را برای سال‌ها برای شما به ارمغان می‌آورد.

شناسنامه سند NutLab...	
نام سند	معرفی اجمالی دستگاه ترموسایکلر
تاریخ صدور	سال ۱۴۰۴
نام کامل فایل	دستگاه ترموسایکلر
شرح سند	دستگاه ترموسایکلر ساخت کشور آمریکا، واقع در مرکز تحقیقات تغذیه همکار آزمایشگاه جامع تحقیقات
تهیه کننده	نام تهیه کننده: رضا جوانشیر