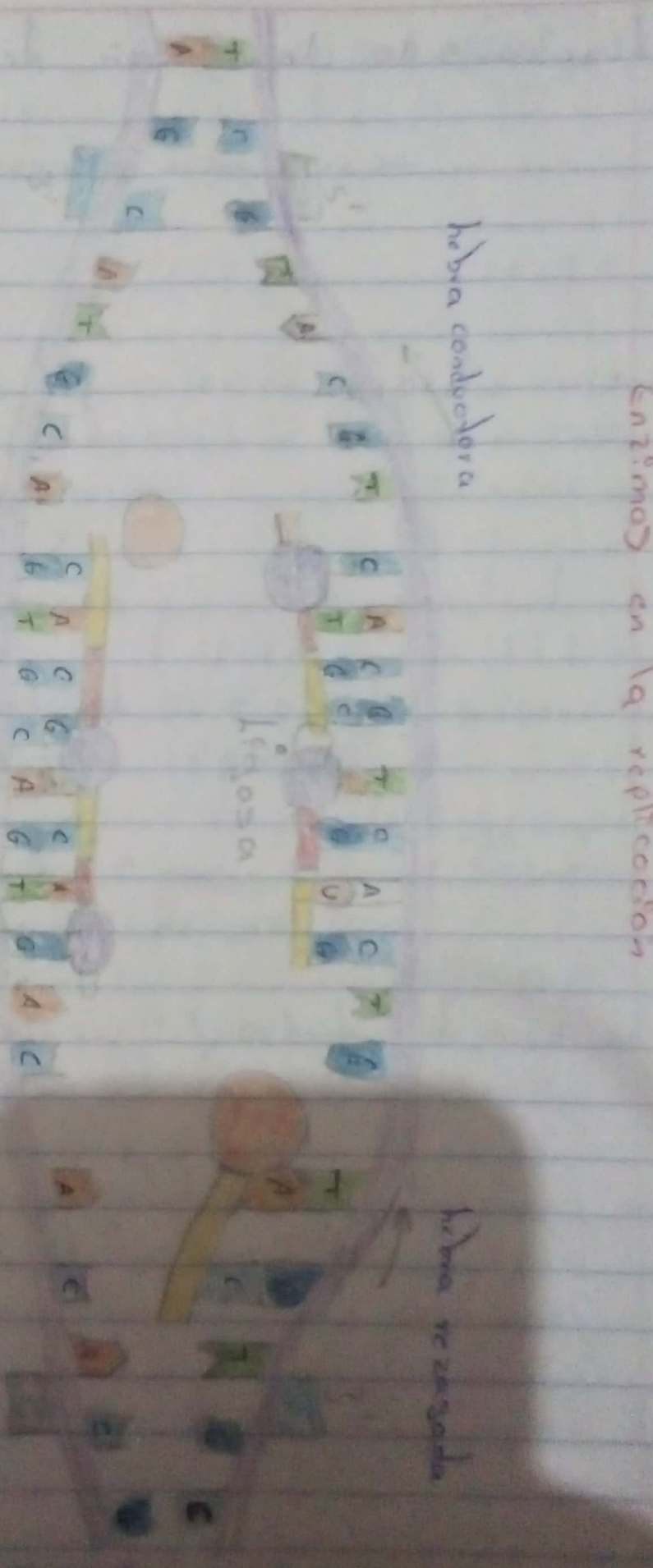


Enzimas en la replicación



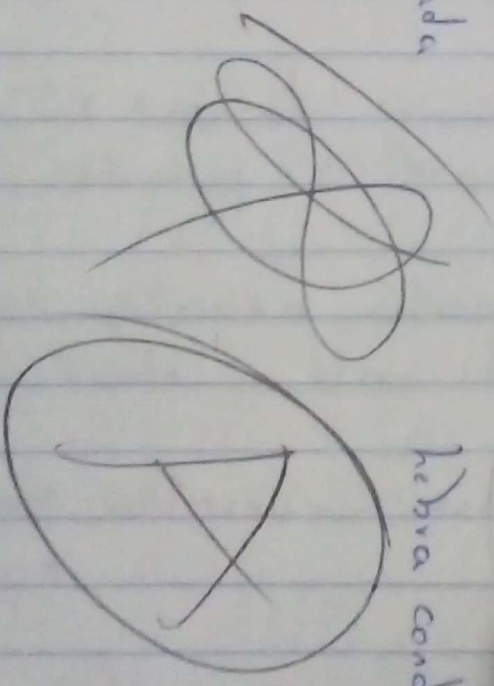
hebra conductora

hebra rezagada

hebra rezagada

hebra conductora

Ligasa



RNA primasa

DNA Polimerasa III

DNA Polimerasa I

Ligasa

La replicación de DNA:

Aspectos generales. Dan lugar a dos moléculas idénticas de DNA.

Es semiconservativa, con cada cadena parental actuando como molde para la síntesis de una nueva cadena complementaria.

➤ En primer lugar, el DNA se desenrolla, y se rompen los puentes de hidrógeno entre las dos cadenas.

Este proceso es ayudado por el enzima helicasa. Las proteínas entlazantes a cada sonda (SSBs) evitan que las cadenas se vuelvan a unir.

Los burbujos de replicación se forman en múltiples lugares a lo largo de la molécula de DNA, aumentando considerablemente la velocidad de la replicación.

Una vez que las cadenas han sido desenrolladas y separadas, la DNA polimerasa puede comenzar a construir una nueva cadena.

La hebra conductora

La nueva cadena que crece de modo continuo hacia la horquilla de replicación.

Sin embargo, la DNA polimerasa no puede iniciar una nueva cadena.

Solo puede prolongar una cadena preexistente.

La RNA primasa coloca los primeros nucleótidos a la nueva cadena.

El segmento resultante de RNA cebador proporciona un extremo 3' libre al que entlazarse

La hélice continúa desarrollándose y abriéndose, permitiendo a la hebra conductora crecer de modo continuo en la dirección de la horquilla de replicación.

➤ DNA polimerasa reemplaza el cebador de RNA por DNA.

La hebra rezagada se sintetiza en dirección opuesta al avance de la horquilla, es la nueva cadena que crece de modo discontinuo alrededor de la horquilla de replicación.

• Los tramos discontinuos se denominan fragmentos de Okazaki.

Al igual que en la hebra conductora, una DNA polimerasa difiere al cambiar el cebador de RNA por DNA.

La ligasa sella la unión de los fragmentos de DNA. La nueva cadena es una copia exacta de la otra cadena parental.

Las hebras conductora y rezagada comienzan a replicarse frenándose en direcciones opuestas. Mientras tanto, otra hebra conductora se está replicando sobre la cadena parental de la burbula.

➤ La segunda DNA polimerasa añade desoxirribonucleótidos combiendo los fragmentos de RNA por DNA. Finalmente, una ligasa sella la unión de los fragmentos de DNA.

Este proceso continúa en ambas direcciones hasta que la molécula completa de DNA ha sido replicada.

Las burbulas continúan creciendo hasta que llegan a una

Reflexión de la semana

El mundo cambia

La vida es un viaje

El día de hoy es el día de mañana

29 abril 2021

El mundo cambia y la vida es un viaje