



PENGHASILAN ENZIM EKSTRASEL

SYNTHESIS OF EXTRACELLULAR ENZYME

1. Dalam nukleus, RNA pengutus disintesis dari maklumat yang terkandung dalam DNA melalui proses transkripsi. Urutan bes bernitrogen pada DNA mengekodkan protein yang berbeza.

In the nucleus, RNA messenger is synthesised from the information in the DNA by transcription process. The nitrogenous base in the DNA code for different proteins.

2. mRNA kemudiannya keluar dari nukleus dan melekat pada ribosom yang terdapat pada jalinan endoplasma kasar. Ribosom membaca maklumat yang terkandung dalam mRNA. Maklumat ini diterjemahkan kepada rantai polipeptida yang khusus. Protein yang selesai disintesis dalam ribosom diangkut melalui lumen jalinan endoplasma kasar.

The mRNA then leaves the nucleus and attaches itself to a ribosome located on the rough endoplasmic reticulum. The ribosome reads the information encoded within the mRNA. This information is translated into a specific polypeptide chain which forms the enzyme. When the enzyme synthesis has been completed in the ribosome, it is transported through the spaces within the rough endoplasmic reticulum.

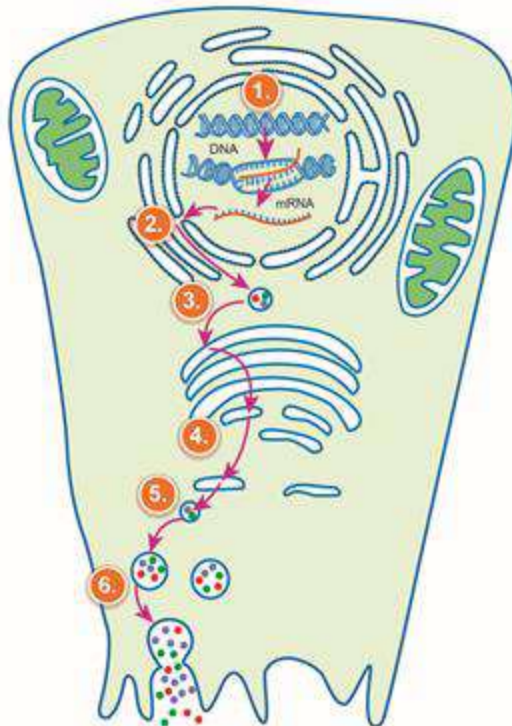
3. Apabila sampai di hujung jalinan endoplasma kasar, bahagian membran membentuk tunas yang menggantung untuk menghasilkan vesikel angkutan. Upon reaching the end of the rough endoplasmic reticulum, the enzymes are encapsulated in a vesicle as a transport vesicle.

4. Protein yang terkandung dalam vesikel angkutan diangkut dan bergerak ke arah jasad Golgi dan bercantum dengannya. Dalam jasad Golgi, protein diubah suai sebelum dibungkus ke dalam vesikel rembesan.

The transport vesicle then moves towards the Golgi apparatus and fuses with it. In the Golgi apparatus, the enzyme is further modified before packed in a secretory vesicle.

5. Protein dirembeskan ke dalam vesikel rembesan yang terbentuk di hujung jasad Golgi berhampiran dengan membran plasma.

The secretory vesicle moves to the end of the Golgi apparatus to the plasma membrane.



6. Vesikel rembesan bergerak menuju ke membran plasma dan bercantum dengan membran plasma lalu membebaskan protein ke luar sel sebagai enzim luar sel.

The secretory vesicle fuses with the plasma membrane. The enzyme is then released outside the cell as an extracellular enzyme.