

Transfer of genetic information

Method of genetic information

DNA में information store रहती है। ये DNA से cytoplasm में पहुँची है protein synthesis की Method में DNA से RNA बनता है जो कि अंत में protein बनाता है। अतः protein synthesis का control nucleic acid द्वारा होता है। nucleic acid तथा protein का यह पारस्परिक सम्बन्ध central dogma कहलाता है इसमें genetic information का flow निम्न विधियों द्वारा होता है —

- ① one way flow
- ② circular flow
- ③ Reverse flow

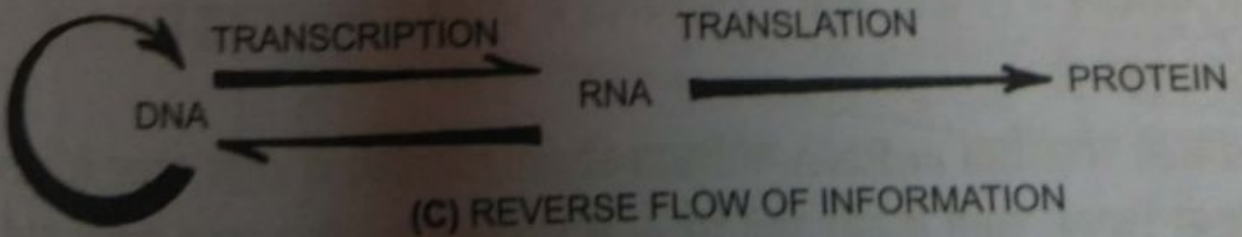
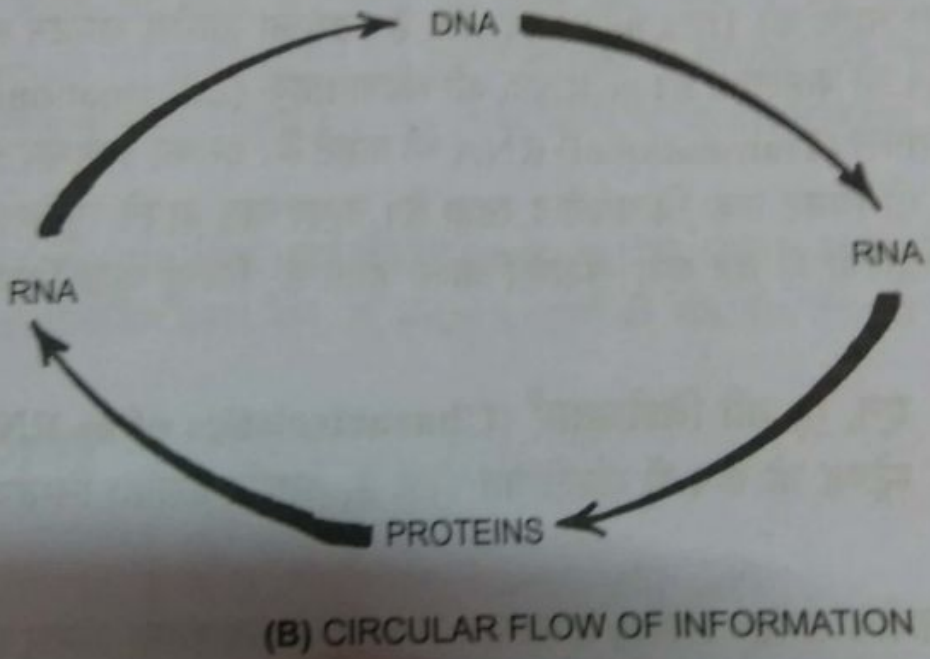
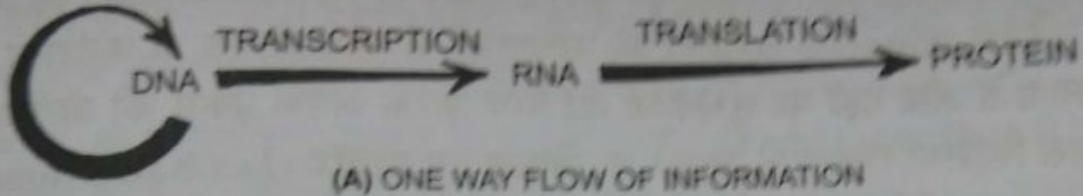
① one way flow 6 — 1958 में crick के अनुसार DNA different type के RNA (जैसे mRNA) के transcription द्वारा संश्लेषण के लिए सूचना प्रेषित करता है ये nucleus के से बाहर

cytoplasm में पाए जाते हैं mRNA में nucleotides के क्रम का amino acid के क्रम के रूप में Ratio होता है। इसमें one way flow of information होता है।

(2) Circular flow :- इसमें DNA, RNA (mRNA, tRNA) का transcription करता है RNA protein के रूप में सूचनाओं का अनुवाद करता है।
protein RNA synthesis का निर्देशन करता है और RNA DNA का transcription करता है।

(3) Reverse flow :- 1970 Temin के अनुसार RNA पर निर्भर DNA Reverse transcriptase की खोज की। यह enzyme RNA के केवल एक segment में DNA synthesis का नियंत्रण करता है। यह केवल virus में होता है।

प्रलेखन का नियमन करता है। यह केवल विषाणुओं में पाया जाता है।



चित्र 20.1. आनुवंशिक सूचनाओं के बहाव सम्बन्धी अवधारणाएँ :
(A) एकदिशीय प्रवाह, (B) वृत्तीय प्रवाह, (C) विपरीत प्रवाह

[Types of RNA]

mRNA

r-RNA

t-RNA

mRNA :

mRNA Nucleus के central DNA के एक complementary strand के रूप में synthesis होता है। protein synthesis के समय ये mRNA chromosome DNA के genetic code की information के साथ nucleus से cell के cytoplasm में आता है, यहाँ पर information का प्रयोग करके अनेक प्रकार की proteins का synthesis करता है। इस विरिष्ठ लक्षण के आधार पर Jacob and Monod ने इसे messenger RNA का नाम दिया।

r-RNA :

Ribosomal RNA ribosome

के कुल भार का 40 से 60% होता है तथा cell के कुल RNA का लगभग 80% होता है।

इसका synthesis chromosome के nucleus ~~composition~~ organizing region में present genes द्वारा होता है।
rRNA non specific होता है यह ribosome के निर्माण में भाग लेता है।
ribosome protein synthesis का केन्द्र है।

③ t-RNA — यह soluble भी कहलाता है प्रत्येक amino acid के लिए एक विशिष्ट t-RNA अणु होता है जिसका कार्य cytoplasm से विशिष्ट amino acid को उठाकर ribosome तक पहुँचाना है।