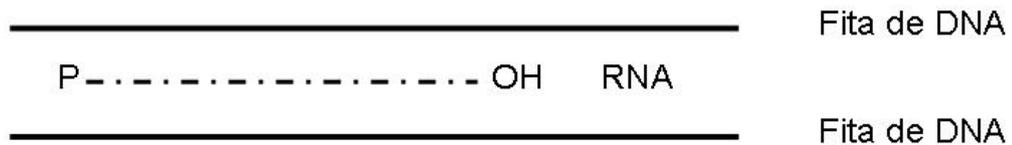
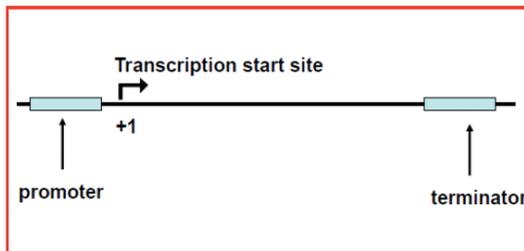


EXERCÍCIOS: TRANSCRIÇÃO E PROCESSAMENTO DE RNA

1. O diagrama abaixo representa as duas fitas de DNA (linha contínua) e uma cadeia nascente de RNA sendo transcrita (linha descontinua).
  - a. Indique no diagrama qual das fitas de DNA representa a fita molde e qual a fita codificadora;
  - b. marque nas fitas de DNA as extremidades 5' e 3';
  - c. marque no RNA as extremidades 5' e 3'.



2. Abaixo estão esquematizados os elementos importantes para a transcrição de um gene. Entretanto este processo varia consideravelmente entre procariotos e eucariotos. Considerando os elementos do esquema abaixo, responda:



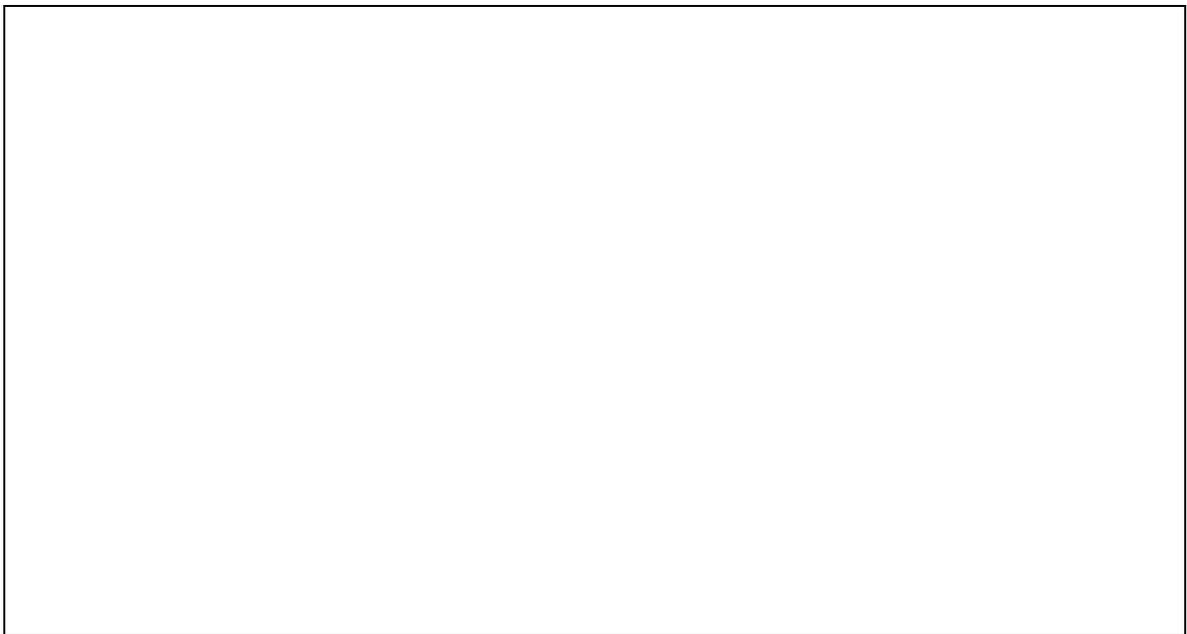
- a. Esquematize os promotores bacterianos e eucarióticos incluindo os elementos principais que permitem o seu reconhecimento e indique com quais fatores estes elementos interagem.

- b. Compare os processos que levam à terminação da transcrição em bactérias e eucariotos.



3. O processamento do mRNA em eucariotos pode ocorrer simultaneamente às três fases da transcrição e envolve modificações nas extremidades do transcrito.

- a. Explique (ou mostre com esquemas) quais são as modificações que ocorrem nas extremidades 5' e 3' e indique a importância destas modificações para a função do mRNA.



8. O mRNA do gene relacionado ao mal de Alzheimer apresenta 2400 nucleotídeos quando isolado de neurônios, mas 2900 nucleotídeos quando isolado de células gliais. O DNA genômico isolado de ambos os tipos celulares apresenta uma sequência idêntica de nucleotídeos e em ambos os casos o tamanho do gene relacionado ao mal de Alzheimer ultrapassa em muito o tamanho dos mRNAs detectados nos dois tipos celulares.
- a. Explique e esquematize a discrepância entre o tamanho do gene e dos mRNAs por ele codificados.



- b. Explique e esquematize o mecanismo mais provável que leva a discrepância no tamanho dos mRNAs oriundos dos dois tipos celulares (neurônios e células gliais).

